

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
**Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**

Cilt 5 Sayı 2 Haziran 2020

[dergipark.org.tr/ikcusbfd](http://dergipark.org.tr/ikcusbfd)



# İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Dergi İletişimi

Posta adresi : İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşkesi, 35620 Çiğli – İzmir

Web : <http://dergipark.gov.tr/ikcusbfd>

Telefon : 0 232 329 35 35 / 4820 ve 4827

Faks : 0 232 325 33 57

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yayınıdır.

ISSN:2458-9799

## Sahibi

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adına  
Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

## Onursal Editör

Prof. Dr. Bumin Nuri DÜNDAR

## Editör

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

## Bölüm Editörleri

(Unvana ve soyadına göre alfabetik sırayla)

Prof. Dr. Yasemin TOKEM, Hemşirelik

Doç. Dr. Gözde AKOĞLU, Çocuk Gelişimi

Doç. Dr. Turhan KAHRAMAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Doç. Dr. Melike TEKİNDAL, Sosyal Hizmet

Doç. Dr. Gülşah KANER TOHTAK, Beslenme ve Diyetetik

## Yayın Kurulu

Prof. Dr. Melek ARDAHAN

Prof. Dr. Esra AKIN PALANDÖKEN

Prof. Dr. Hatice YILDIRIM SARI

Prof. Dr. Medine YILMAZ

Doç. Dr. Leyla BAYSAN ARABACI

Doç. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL

Doç. Dr. Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ

Doç. Dr. İlknur NAZ GÜRŞAN

Doç. Dr. Sevtap GÜNAY UÇURUM

Dr. Öğr. Üyesi Deniz BAYRAKTAR

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe BÜYÜKBAYRAM

Dr. Öğr. Üyesi Burcu CEYLAN

Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK

Dr. Öğr. Üyesi Dilek AYAKDAŞ DAĞLI

Dr. Öğr. Üyesi Nurhak Cem DEDEBALI

Dr. Öğr. Üyesi Zehra DOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi Jülide Gülizar YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet EGE

Dr. Öğr. Üyesi Ferman ERİM

Dr. Öğr. Üyesi Melike ERTEM

Dr. Öğr. Üyesi Atiye KARAKUL

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi BELLİKÇİ KOYU

Dr. Öğr. Üyesi Dilek ONGAN

Dr. Öğr. Üyesi Simge EVRENOL ÖÇAL

Dr. Öğr. Üyesi Ekin TOPALOĞLU ÖREN

## Yayın Kurulu (Devamı)

Dr. Öğr. Üyesi Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI

Dr. Öğr. Üyesi Deniz ŞANLI

Dr. Öğr. Üyesi Berna Nilgün ÖZGÜRSOY URAN

Dr. Öğr. Üyesi Derya UZELLİ YILMAZ

## Dergi Sekreteryası

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AKBIYIK

Arş. Gör. Damla KARABAY

Arş. Gör. Elvan KELEŞ

Arş. Gör. Gülsenay TAŞ

## Derleme ve Mizanpaj

Arş. Gör. Esra ARDAHAN AKGÜL

Arş. Gör. Sinem ESKİDEMİR

Arş. Gör. Gülşen IŞIK

Arş. Gör. Merve KESKİN

Arş. Gör. Ece MUTLU

## Derginin Yayınlanması ve Web Sitesi Yönetimi

Arş. Gör. Çağla AYER

Arş. Gör. Nurullah BÜKER

Arş. Gör. Büşra DALFİDAN

Arş. Gör. Müge KIRMIZI

Arş. Gör. Melissa KÖPRÜLÜOĞLU

Arş. Gör. Orhan ÖZTÜRK

## Yabancı Dil Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Deniz BAYRAKTAR

Dr. Öğr. Üyesi Jülide Gülizar YILDIRIM

Öğr. Gör. Dr. Tahir Enes GEDİK

## Biyoistatistik Danışmanı

Prof. Dr. Medine YILMAZ

Doç. Dr. Ferhan ELMALI

## Grafik Tasarım Danışmanları

Prof. Dr. Fikri SALMAN

Doç. Dr. Uğur BAKAN

## Bülten

Öğr. Gör. Feyza DERELİ

## **İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**

### **Editöryal Politikalar**

- Odak ve Kapsam
- Hakem Değerlendirme Süreci
- Açık Erişim Politikası

### **Odak ve Kapsam**

İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından yılda üç kez yayımlanan multidisipliner, hakemli, süreli bir e-dergidir. İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi sağlık bilimleri ile ilgili klinik ve deneysel özgün araştırma, derleme, olgu sunumu şeklinde hazırlanan makale türünde güncel çalışmaları ve yayınlanmış yazılara ilişkin değerlendirmeleri içeren editöre mektupları kapsar. Dergi sağlık bilimlerinin tüm alanlarında sağlık profesyonellerine ve diğer araştırmacılara yöneliktir. Dergi; yayınladığı makalelerde, konu ile ilgili etik kurallara ve bilimsel standartlara uygun olma ve ticari kaygı gözetmeme şartını aramaktadır.

### **Bilimsel Danışma Değerlendirme Süreci**

Makale gönderimi ve Bilimsel Danışma Kurulu Üyelerinin değerlendirmeleri DergiPark üzerinden elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Yayılanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir. Ayrıca, dergilerin özel sayılarında özetleri yayınlanan bildirimlere ait ayrıntılı bilginin bildirilmesi gerekmektedir. Dergiye gönderilen makale, biçimsel esaslara uygun ise danışman incelemesinden geçirilip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Başvuruyu takiben, makale bir (1) ay içerisinde alanında uzman iki (2) danışman tarafından değerlendirilir. Düzeltme istendiği takdirde yazarlar, gözden geçirilmiş makaleyi iki (2) hafta içerisinde yeniden dergiye gönderirler. Gerekli takdirde bu süre editörün kararıyla uzatılabilir. Hakemler tarafından yapılması istenen düzeltmelerin niteliğine bağlı olarak düzeltilerek tekrar dergiye gönderilen makale üç (3) hafta içerisinde hakemler tarafından değerlendirilir veya editör tarafından hakemlere gönderilmeksizin değerlendirme tamamlanır.

Makale yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbiri, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca hiçbir isim, yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

### **Açık Erişim Politikası**

Bu dergi yayınlanma ile birlikte açık erişimi sağlama politikasını benimsemiştir.

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### KONUK EDITÖRDEN

Saffet KÖSE

### EDİTÖRDEN

Derya ÖZER KAYA

### ARAŞTIRMALAR

**COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi** 59-67

Evaluation of Students' Feedbacks on Web-Based Distance Education in the COVID-19 Process  
*Merve KESKİN, Derya ÖZER KAYA*

**COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi** 69-74

Investigation of the Change in Physical Activity Levels of University Students Due to COVID-19 Pandemic  
*Şeyda ERCAN, Hilal KEKLİCEK*

### SİSTEMATİK DERLEMELER

**COVID-19 İle İlgili Yürütülen Çalışmaların Tanımlayıcı Özellikleri ve Randomize Kontrollü Çalışmaların İçerikleri: Sistematik Derleme** 75-81

Descriptive Features Related Works of COVID-19 and Contents of Randomized Controlled Trials: Systematic Review  
*Jülide Gülizar YILDIRIM, Melike ERTEM*

### DERLEMELER

**COVID-19 Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyon Uygulamaları** 83-86

Early Mobilization Practices in COVID-19 Patients  
*Müge KIRMIZI, Damla KARABAY, Sevtap GÜNAY UÇURUM, Derya ÖZER KAYA*

**Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi ve Telerehabilitasyon** 87-92

Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic and Telerehabilitation  
*Turhan KAHRAMAN*

**COVID-19 Enfeksiyonunun Antenatal, İntrapartum ve Postpartum Yönetimi** 93-98

Antenatal, Intrapartum and Postpartum Management of COVID-19 Infection  
*Gülşen IŞIK, İknur YEŞİLÇİNAR, Seda ÇETİN AVCI, Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, Simge EVRENOL ÖÇAL, Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ*

**COVID-19 ve İzolasyon Sürecinin Çocuklar Üzerindeki Olası Psikososyal Etkileri** 99-103

Possible Psychosocial Effects of the COVID-19 and Isolation Process on Children  
*Gözde AKOĞLU, B. Tuğba KARAASLAN*

**COVID-19 Enfeksiyonunda İnfertilite ve Yardımcı Üreme Tekniklerinin Yönetimi ve Hemşirelik** 105-108

Management of Infertility and Assisted Reproductive Techniques in COVID-19 Infection and Nursing  
*Simge EVRENOL ÖÇAL, Seda ÇETİN AVCI, Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, İknur YEŞİLÇİNAR, Gülşen IŞIK, Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ*

**Koronavirüs Enfeksiyonu Hastalığının (COVID-19) Epidemiyolojisi ve Kontrolü** 109-116

Epidemiology and Control of Coronavirus Infection Disease (COVID-19)  
*Ayşe AKBİYİK, Özlem Sultan AVŞAR*

**COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Fizyoterapi** 117-122

COVID-19 Disease and Pulmonary Physiotherapy  
*Elvan KELEŞ, Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, İknur NAZ, Derya ÖZER KAYA*

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### DERLEMELER (Devamı)

- COVID-19 Tanısı Olan Çocuk Hastalarda Ateş Yönetimi** 123-128  
Fever Management in Pediatric Patients Diagnosed with COVID-19  
*Sevde KEKLİK, Atiye KARAKUL, Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI, Esra ARDAHAN AKGÜL, Pınar DOĞAN, Zehra DOĞAN, Hatice YILDIRIM SARI*
- COVID-19 Pandemisi, Spor, Sporcu Üçgeni: Etkilemler ve Öneriler** 129-133  
COVID-19 Pandemic, Sports, Athlete's Triangle: Interactions and Recommendations  
*Umut Ziya KOÇAK, Derya ÖZER KAYA*
- COVID-19 Pandemisi ve Sosyal Damgalama** 135-138  
COVID-19 Pandemia and Social Stigmatization  
*Melike ERTEM*
- COVID-19 Pandemisi ve Hemşireler için Etik Sorunlar** 139-142  
COVID-19 Pandemia and Ethical Problems for Nurses  
*Esra AKIN PALANDÖKEN*
- Pandemilerin Şafağında: COVID-19 ve Fiziksel İnaktivite** 143-146  
In the Dawn of the Pandemics: COVID-19 and Physical Inactivity  
*Orhan ÖZTÜRK, Deniz BAYRAKTAR*
- COVID-19 Salgınında Kronik Hastalıklarda Hemşirelik Yönetimi** 147-151  
Nursing Management in Chronic Diseases in the COVID-19 Epidemic  
*Funda SOFULU, Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, Elif ÜNSAL AVDAL, Yasemin TOKEM*
- COVID-19 Pandemi Sürecinde Anne Sütü ile Beslenmenin Önemi** 153-158  
The Importance of Breastfeeding During COVID-19 Pandemic Period  
*Gamze YURTDAŞ, Gamze ÇALIK, Tuba YALÇIN, Gülşah KANER TOHTAK*
- Sosyal Hizmet Bakış Açısıyla COVID-19 Sürecinde Yaşlı Bireyler: Sorunlar, İhtiyaçlar ve Öneriler** 159-164  
Older Individuals During COVID-19 from the Social Work Perspective: Problems, Needs, and Recommendations  
*Melike TEKİNDAL, Ahmet EGE, Ferman ERİM, Tahir Enes GEDİK*
- Viral Enfeksiyonlarda Vitaminler ve Mineraller: COVID-19 Odağında Bir Derleme** 165-173  
Vitamins and Minerals in Viral Infections: A Review Focusing on COVID-19  
*Yasemin KARAAĞAÇ, Ezgi BELLİKÇİ KOYU*
- COVID-19 Pozitif / Şüpheli Hastaların Evde Bakımı** 175-178  
Home Care of Patients with COVID-19 Positive / Suspected  
*Medine YILMAZ*

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### DERLEMELER (Devamı)

- COVID-19'un Kas İskelet Sistemine Etkisi** 179-182  
Effect of COVID-19 on Musculoskeletal System  
*Orhan ÖZTÜRK, Derya ÖZER KAYA*
- COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Bakıma Yönelik Kanıt Dayalı Öneriler** 183-190  
Evidence-Based Recommendations for Surgical Care during the COVID-19 Pandemic  
*Deniz ŞANLI*
- COVID-19 Tanısı Alan Hasta ve Ailesine Psikososyal Yaklaşım** 191-195  
A Psychosocial Approach on Patients Diagnosed With COVID-19 and Their Families  
*Dilek AYAKDAŞ DAĞLI, Ayşe BÜYÜKBAYRAM, Leyla BAYSAN ARABACI*
- COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi** 197-202  
Basic Body Awareness Therapy in the Management of Muscle Pain and Posture Disorders Caused by Home Isolation in COVID-19 Pandemic  
*Tuğçe Şirin KORUCU, Erhan SEÇER, Derya ÖZER KAYA*
- COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Erişkin Hastalarda Acil Servis Yaklaşım Stratejileri** 203-209  
Emergency Approach Strategies in COVID-19 Adult Patients with Definitive and Possible Diagnosis  
*Yasemin TOKEM, Selda TURHAN, Gülay OYUR ÇELİK*
- Obezite ve COVID-19** 211-214  
Obesity and COVID-19  
*Beda Büşra ÖZALP, Nilgün SEREMET KÜRKLÜ*
- COVID-19 Salgını Sürecinde Besin Tedariği ve Güvencesi(zliği)** 215-220  
Food Supply and (In)Security During COVID-19 Outbreak  
*Dilek ONGAN, Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ, Çağla AYER*
- COVID-19 Salgınında Cerrahi: Cerrahi Sürece Genel Bir Bakış ve Hemşirelik Bakımı/Yönetimi** 221-227  
Surgery in the COVID-19 Outbreak: An Overview of the Surgical Process and Nursing Care/Management  
*Gülay OYUR ÇELİK, Nagehan EVKAYA, Sinem ESKİDEMİR, Büşra DALFİDAN, Arzu TUNA*
- OLGU SUNUMU**
- COVID-19 Tanılı Yenidoğanın Hemşirelik Yönetimi: Olgu Sunumu** 229-233  
Nursing Management of COVID-19 Diagnosed Newborn: A Case Report  
*İsmailcan GÜMÜŞ, Pınar DOĞAN, Atiye KARAKUL*
- COVID-19 Tanılı Hastada Bakım Öncelikleri ve Kritik Hemşirelik Girişimleri: Dört Farklı Olgu Sunumu** 235-242  
Care Priorities and Critical Nursing Interventions in Patients with COVID-19: Four Different Case Reports  
*Derya UZELLİ YILMAZ, Burcu CEYLAN, Duygu YILDIRIM, Derya KARATEKİN ERKUT, Esra AKIN PALANDÖKEN*

## KONUK EDİTÖRDEN

Değerli Bilim İnsanları,

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi'nin 5/2 (Haziran 2020) sayısı, Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel sorun (pandemi) olarak tanımlanan COVID-19'u farklı yönleriyle inceleyen çok sayıda çalışma, zengin içerikleriyle bilim dünyasının hizmetine sunulmuştur.

Sağlık Bilimleri Fakültemizin tarihsel bir sorumluluğu yerine getirdiğini en başta söylemek gerekir. Dünya tarihine bakıldığında değişik zamanlarda çok sayıda salgın deneyiminin yaşandığı görülmektedir. Farklı inanışlara sahip geçmiş topluluklarda çeşitli gerekçelere bağlanan bu salgınların çok boyutlu olarak ele alınmasına ihtiyaç vardır. Dinler tarihindeki dokümanlarda farklı kıssalarla ortaya konulan bu türden durumların bireyler ve toplumlar üzerindeki etkilerinin genel anlamda yaşam ve ölüm arasındaki ince çizgide ele alındığı görülmektedir. Geçmişte olduğu gibi bugün de geniş bir yelpazede değerlendirilmesi gereken son küresel salgın döneminin dün ile benzerlikleri ve farklılıkları olduğunun altını çizmeye ihtiyaç vardır.

Tüm bilimsel ve teknolojik gelişmelere rağmen bu salgın sürecinin de temel motivasyonu, yüzlerce yıl öncesinde olduğu gibi temas, temizlik ve korunma üzerine kurulmuştur. Tıbbın ve bilimin bu denli ilerlemesi ekseninde düşünüldüğünde ve tüm salgınların dokümanlar verileri çerçevesinde çıkarım yapıldığında tarih öncesi de dâhil benzer tedbirlerin en etkili mücadele yolu olduğunu söylemek hatalı olmayacaktır. Geçmiş ile benzerliklerine rağmen COVID-19 için ayrı bir fasıl açmanın gerekliliğini de vurgulamak gerekir. Zira yakın tarihin ve modern zamanların tecrübe ettiği bu salgının dün ve bugün ile bağlantılı olarak ele alınması; çoklu bir boyuta sahip olduğunun bilinmesi; konunun sağlık başta olmak üzere; ekonomi, küresel iktisat, medya, iktidar, ideoloji, emperyalizm ve diğer vecheleriyle irdelenmesi gerekliliktir. Bilimin ve teknolojinin bu denli yükseldiği bir zamanda görünmeyen bir varlığın ortaya çıkardığı teyakkuz halini hafızalarda tutmak koşuluyla çok boyutlu sektörel bakışla yorumlanması gerektiği ortadadır. Derginin konsepti gereği sağlık problemi üzerinden ele alınan konu, bu takdim metninde nispeten farklı bir yönüyle siz değerli okuyuculara sunulmaktadır;

Öncelikle COVID-19, ortaya çıktığı andan itibaren çeşitli disiplinler açısından ele alınmayı gerektirmekle birlikte konuya dijital teknoloji bağlamında bakışa da gereksinimin olduğunun altını çizmek gerekir. Zira COVID-19'un ayırıcı özelliği sayısallaşmaktır. Bu tür afetlerin ya da musibetlerin bilimsel olarak izah edilmesi, sebep sonuç ilişkilerinin kurulması kadar anlamlandırılması da önemlidir. Konunun bu boyutu, sektörel bakışlar kadar dini boyutta da ele alınmayı hak eder. Burada altı çizilmesi gereken husus, musibet ya da beklenmedik bir durumda ortaya çıkan ve yaşayanların ders almasını gerektiren olumsuz gelişmelerin insanlık ve onu yönlendirenler tarafından geçmişte hep aynı ama bakış açısına göre her daim farklı değerlendirilmiştir. Nitekim Tevrat, İncil ve Kur'ân-ı Kerim'de musibetin bir türü olarak salgın hastalıklarla ilgili ilahi yasalar da zikredilir ve nedenleri genel olarak aynı hususlara bağlanır. Zaman içinde zenginleşen ve farklılaşan bilimsel paradigma, mevzuya kendi özgün bakış açısına göre yaklaşıp da konuya ilahi boyutta bakış, farklı dinsel yaklaşımlara rağmen aynıdır. Semavi dinler, yeryüzünde hayat devam ettiği sürece salgın hastalık durumlarının üç sebebe bağlı olarak süreceğini dile getirmektedir. Bunlar:

- 1- Deneme: Allah'ın bireysel ve toplumsal olarak insanların sabrını denemesi ve kendisine yakarıta bulunup bulunmayacağını görmek istemesi.
- 2- Uyarı: Toplumsal olarak zulmün, haksızlığın, isyanın kurumsallaşması durumunda bir uyarı olarak ortaya çıkması. Allah, insanın inanıp inanmamasının hesabını ahirete bırakmıştır. Ancak zulüm ve isyan söz konusu olduğunda ve tekrarlanmaya başladığında bir uyarı olarak musibetlerin geleceği ifade edilir.
- 3- Ceza: İnsanlar uyarıyı aldıklarında yapmış oldukları zulüm ve isyandan vazgeçerlerse cezadan kurtulurlar, dikkate almazlarsa musibetin büyüğü gelir. Bu konularda önceki kavimlerden sunulan örneklerle benzer tutum, davranış ve eylemlerin benzer sonuçlar doğuracağına işaret edilir (Eski Ahid, "II. Tarihler", 6/28-30; "Sayılar", 16/44-48; "Levililer", 26/24-25; "Yasanın Tekrarı", 28/20-68; "Mezmurlar", 78/50; 106/29; Tekvîn, 13/13; 18/20; 19/4-5; Hezekiel, 16/49-50 / Yeni Ahid, "Luka", 20/10-11; 21/20-24 / Kur'ân, "Bakara", 2/155-157; En'âm, 6/43-45; "A'râf", 7/80-81, 94-99; Mü'minün, 23/76-77; "Şu'arâ", 26/160-166; "Neml", 27/54-55; "Ankebût", 29/28-30).

Korona Virüs –üretilmiş olup olmadığı tartışması bir yana- tüm boyutlarıyla değerlendirilmesi saklı kalmak kaydıyla, modern dünyanın kendi ürettikleriyle bir imtihanıdır ve sömürü, adaletsizlik, bencillik, çatışma, tabiatı ve tabii olanı tahrip etme çerçevesinde bir özeleştiriyi gerektirmektedir. Dünya hayatının, mevcut yapısıyla sürdürülebilir olmadığı, dün olduğu gibi bugün de bu son örnek sayesinde, ortaya çıkmıştır. Küreselleşme başta olmak üzere teknolojinin etkisiyle gelişen hiçbir eylemin kendi coğrafyası ile sınırlı olmadığı COVID-19 ile görülmüş; küresel sorunlar için herhangi bir ayırım gözetilmeksizin insani değerlerin ve kısıt olmaksızın dayanışmanın zorunluluğu gözlemlenmiştir.

## KONUK EDİTÖRDEN

---

Farklı ve geniş bir perspektiften ele alınması zorunlu gibi görünen krize rağmen böyle durumların aynı zamanda kendi içinde çözümleri ya da fırsatları barındırdığı da dikkatle vurgulanmalıdır. Farklı sektörler bazında ortaya çıkan kriz ve fırsat diyalogisinin sağlık bilimleri alanında çalışan bilim insanlarınca ayrıca ele alınmasına gerek olduğu açıktır. Zira COVID-19 süreci, geçmişte olmadığı kadar bedeni ve ruhu kıymetli kılmış; insanlar arası fiziksel ilişkilerin keşfedilen yeni aracı ve aracısı olmuştur.

Pandemi süreci, tüm bilim ve fen odaklı tartışmalar bir yana insanlığın gücünü aşan durumlarda en azından musibeti yaşadığı anlarda aşkın bir varlığa koşulsuz teslim olduğu gerçeğini bir kez daha ispatlamış bu da manevi dünya ile barışma için bir fırsat sunmuştur. Bunun ne ölçüde değerlendirilebileceğini zaman gösterecektir.

Yukarıda ifade edildiği gibi diğer toplumsal ve kişisel krizlere benzer biçimde COVID-19 süreci, tüm dünyada bir teyakkuz durumu oluşturmuştur. Birçok açıdan tetkik edilebilecek derinlikte olan salgın hastalık ve pandemi durumlarının, Sağlık Bilimleri Fakültemizce özel konu olarak ele alınması, yukarıda özetlenen kavramlar çerçevesinde önemli bir gelişme olarak değerlendirilmelidir. Sağlık alanında yapılan çalışmalar ve alanyazında sıkça başvurulan bir kaynak olması dileğiyle dergimizin elinizdeki sayısının hayırlı olmasını diler; başta sayın dekanımız olmak üzere emek ve katkı veren herkesi yürekten tebrik ederim.

Prof. Dr. Saffet KÖSE

Rektör



## EDİTÖRDEN

Değerli Okuyucularımız,

2020 yılının ikinci sayısının hazırlıklarını yapılandırma aşamasında iken COVID-19 pandemisi ile karşı karşıya kaldık. COVID-19, yani koronavirüs hastalığı, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bulaşıcı bir solunum yolu hastalığı olarak tanımlandı. Hızlı ve sınır tanımayan yayılımı ile kısa sürede bir pandemiye dönüştü. Pandemi, eski Yunan dilinde "tüm" anlamına gelen "pan" ve "insanlar" anlamına gelen "demos" sözcüklerinden oluşan "tüm insanları etkileyen" anlamında kullanılan bir kavram olarak herkesin hayatında yer buldu.

Bilim ve teknolojinin nispeten ilerlediği bir dönemde hala kaynağı tam anlaşılammış bir virüsün saldırısı karşısındaki ilk tepkiler inkar, şok ve şaşkınlık oldu. İnkâr, başlangıçta tüm toplumların baş etmek zorunda kaldıkları bir savunma tepkisiydi, sadece cehaleti değil böylesi bir dehşeti kabullenmekteki zorluğu yansıtıyordu. Öyle ki yeryüzündeki her bir insan tehdit altındaydı. Yaşadığımız süreçte bütün planlar, projeler, programlar, kısa-orta-uzun vadeli hesaplar belirsiz bir tarihe ertelendi. İlk şokun ardından insanlarda, kabullenme, gerçeği soğukkanlı algılama, kendini ve ailesini kollama dönemi başladı. Devlet otoritelerinin getirdiği kısıtlama ve yasaklara uyum arttı. Alınması gereken tedbirler tartışılmaya başlandı. COVID-19'un bulaşma zincirlerini kırarak yayılmasını kontrol etmek için çoğu ülke "evde kalma" politikası uyguladı. Bu kapsamda, hızlı yaşam tarzı değişikliklerini oluşturmak bir zorunluluk haline geldi. "Evde kal" kampanyaları salgının önlenmesinde çok büyük rol oynamakla birlikte insanların sosyal hayattan izole kalmaları, hem psikososyal hem de fiziksel açıdan bazı olumsuz durumları beraberinde getirdi. Sağlık profesyonelleri ise COVID-19 pandemisiyle birlikte modern zamanların gördüğü en büyük zorluklarla karşı karşıya kaldı. Hızla artan vaka sayısı, hastalığın öngörülemeyen ve bilinmeyen özellikleri gibi pek çok etken hastalıkla mücadelede ciddi zorluklara neden oldu, sağlık sistemi üzerindeki baskıyı muazzam bir şekilde artırdı. Bulaş riskinin en aza indirilmesi için diğer hasta takipleri iptal edildi. Bu durum kronik hastaların sağlık hizmetlerine ulaşmasını ciddi düzeyde zorlaştırdı.

COVID-19 pandemisi, küresel bir sağlık sorunu olmakla birlikte sosyal ve ekonomik sistemlere de benzersiz bir yıkım getirdi. Hala içerdiği belirsizlikler nedeniyle bilimsel ve toplumsal endişelere neden oluyor. Tüm bunlar ile baş etmek için bu konuda yapılan çalışmalar desteklenmeye, tecrübeler paylaşılmaya ve yayınlar artmaya başladı.

Bizler de hızlı bir refleks ile, COVID-19 hastalığı hakkında bilgilendirme ve bilinç oluşumuna katkı sağlamak, bu sürecin getirdiği zorlukları irdelemek ve bu zorluklara farklı boyutlarda çözüm öneren sağlık profesyonellerinin bilimsel yayınlarını paylaşarak destek olmak istedik. Bu nedenlerle, bu sayımızı COVID-19 sayısı olarak yapılandırdık. Faydalı olacağını umduğumuz bu sayımızı İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi'nin kuruluşunun 10. yılına ithaf etmek istedik. Üniversitemiz ve Sağlık Bilimleri Fakültemizin 10. yılını kutlarken, dergimizin de 5. yılına ulaşmış olmasının haklı gururunu herkes ile paylaşmak istedik. Ayrıca, bu sayıyı, ulusal egemenliğimizin 100. yılında milli mücadelemizin ölümsüz kahramanları ve COVID-19 ile savaşıırken kaybettiğimiz tüm sağlık çalışanlarının anısına ithaf etmekten onur duyuyoruz. Bu kapsamda, bu sayının Editörlüğü'nü yaparak yol gösteren Rektörümüz Prof. Dr. Sayın Saffet KÖSE'ye şükranlarımı sunuyorum. Ayrıca, bu sayının kapak çalışmasının yapılandırılmasında orijinal çizimleri ile katkı sağlayan İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Sayın Fikri SALMAN'a içten teşekkürlerimi sunuyorum. Yine kapak tasarımlarında destek veren Doç. Dr. Uğur BAKAN'a, dergimizin tüm ekibine ve çalışmalarını bizimle paylaşan tüm yazarlara teşekkür ederim.

COVID-19 pandemisine ayrılan bu özel sayımızda 2 adet araştırma makalesi, 1 adet sistematik derleme, 25 adet derleme, 2 adet olgu sunumu olmak üzere toplam 30 adet çalışma yer aldı. Araştırma makalelerinden ilki, pandemi sürecinde, önemli bulaşma zincirlerini kırıp toplumda bulaşıcı hastalıkların yayılmasını azaltmak amacıyla eğitim kurumlarının geçici süre ile kapatılması nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmesi ve eğitimlerine uzaktan devam eden üniversite öğrencilerinin acil uzaktan verilen web tabanlı eğitim hakkındaki geri bildirimlerinin değerlendirilmesini hedeflemiştir. **"COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi"** isimli araştırma makalesi acil olarak yapılandırılan web tabanlı uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymuş, üniversitelerin gelecekte bu tür durumlar karşısında web tabanlı uzaktan eğitim hazırlıklarına ışık tutabilecek öneriler sunmuştur. İkinci araştırma çalışması uzaktan web tabanlı eğitim ve evde kalma mecburiyetinin üniversite öğrencilerinde oluşturduğu fiziksel inaktivite değişimlerini incelemiştir. **"COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi"** isimli araştırma üniversite öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sürecinde fiziksel inaktivite oranlarının endişe verici derecede arttığını, düzenli fiziksel aktivite davranışını sürdürmeye kararlı olan öğrencilerin aktivite biçimlerini değiştirerek sürece uyum sağladıklarını vurgulamıştır. **"COVID-19 ile İlgili Yürütülen Çalışmaların Tanımlayıcı Özellikleri ve Randomize Kontrollü Çalışmaların İçerikleri: Sistematik Derleme"** isimli yayında COVID-19 hastalarının bakımı, tanı, aşılama ve tedavi olanaklarının yanı sıra halk sağlığı bazında alınabilecek önemli yaklaşımların yer aldığı çalışmalar derlenmiştir.

## EDİTÖRDEN

Bu özel sayının derleme çalışmaları çok farklı alanlardan görüş açıları sunma imkanı sağladı. **“COVID-19 Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyon Uygulamaları”** isimli derleme ile COVID-19 hastalarında immobilizasyon ile ilişkili komplikasyonları azaltmak, fiziksel aktivite toleransını artırmak ve fonksiyonel eve dönüşü sağlamak için kademeli mobilizasyon ve egzersiz tedavisini içeren erken dönem fizyoterapi uygulamaları anlatılmıştır. **“COVID-19 Pandemisi ve Telerehabilitasyon”** isimli çalışmada kişilerin yüz yüze gelemeyeceği dönemlerde hasta takibi için bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak rehabilitasyonu hastalara ve klinisyenlere mesafe, zaman ve maliyet gibi engelleri azaltarak sağlamayı amaçlayan bir yöntem olarak telerehabilitasyonun detayları anlatılmıştır.

Riskli ve özellikli gruplar için özel derlemeler de bu sayı içerisinde yer almıştır. Gebelik için **“COVID-19 Enfeksiyonunun Antenatal, İntrapartum ve Postpartum Yönetimi”** isimli derlemede, güncel rehberlerden faydalanarak bakımı organize etmek ve COVID-19 enfeksiyonu olan ya da olmayan kadınlarda yönetimi sağlamak için klinisyen ve gebelere yol gösterici öneriler sunulmuştur. Çocuklar, yetişkinlere kıyasla kendi gelişimsel, sosyal-duygusal, ruhsal ve davranışsal gereksinimlerini bağımsız bir şekilde karşılayabilecekleri kaynaklara erişim konusunda deneyim ve beceri eksiklikleri yaşadıklarından pandemi ve doğal afet gibi travmatik olaylardan önemli ölçüde etkilenen grupların başında gelmektedir. Bu nedenle, **“COVID-19 ve İzolasyon Sürecinin Çocuklar Üzerindeki Olası Psikososyal Etkileri”** isimli derlemede özellikli grup olarak çocuklar ele alınmıştır. Yine aile ve çocuğun korunması kapsamında **“COVID-19 Enfeksiyonunda İnfertilite ve Yardımcı Üreme Tekniklerinin Yönetimi ve Hemşirelik”** çalışması önemli çıktıları beraberinde getirmektedir.

Hastalığı daha iyi tanımak, tedavi süreçlerini yönetmek adına **“COVID-19 Epidemiyolojisi ve Kontrolü”**, **“COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Fizyoterapi”** ve **“COVID-19 Tanısı Olan Çocuk Hastalarda Ateş Yönetimi”** derlemelerine yer verilmiştir.

Pandeminin yayılımda “biyolojik bomba” olarak nitelendirilen maçların, spor müsabakalarının ve turnuvaların ileri bir tarihe erteleme/iptal etme ve seyircisiz oynanması kararlarının toplumdaki etkileri geniş yer bulmuştur. Ayrıca yine özellikli bir grup olan sporcuların antrenman/müsabaka programlarının bozulması sorun oluşturmuştur. COVID-19 pandemi sürecinde ve sonrasında salgının negatif etkilerini en aza indirebilmek, sportif faaliyetlerin tekrar başlayabilmesi için en uygun zamanı belirleyebilmek, spor camiasının ve seyircilerin sağlıklarını koruyabilmek, spor organizasyonlarına güvenli dönüşü irdelemek için **“COVID-19 Pandemisi, Spor, Sporcu Üçgeni: Etkilenimler ve Öneriler”** isimli derleme bir kaynak niteliğindedir.

COVID-19 pandemisi nedeniyle sosyal damgalama riski önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. COVID-19 tanısı alan hastalar ve bu hastaların yakınları, hastalara yakın olan kişiler, sağlık çalışanları, sağlık kurumları, ülkeler, bölgeler, mahalleler, yurtdışı seyahatinden dönen bireyler ve Asya ırkı gibi gruplar özellikle damgalamaya maruz kalabilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak da suçluluk, utanma, geleceğe yönelik endişeler, yoğun öfke duyguları ile zarar verme düşünceleri ortaya çıkabilir. **“COVID-19 Pandemisi ve Sosyal Damgalama”** psikolojik sağlığı tehdit edebilecek bu sorunu irdeleyerek, bunun engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve müdahalelerin planlanması yönünde önerileri içermektedir. Sağlık sistemini ve sağlık bakım profesyonellerini derinden etkileyen bu süreçte etik sorunlarla sıklıkla karşılaşmaktadırlar. **“COVID-19 Pandemisi ve Hemşireler için Etik Sorunlar”** isimli derleme “hemşirelerin, hastaların, meslektaşlarının ve ailelerin güvenliği”, “kısıtlı kaynakların dağıtımı” ve “hemşirelerin hastalar ve aileleri ile olan ilişkilerinin değişen doğası” gibi etik durumları irdelemiştir.

Pandemi ile birlikte evde kalma süreci herkesin hareketini kısıtlamış ve zaten büyük bir sorun olan fiziksel aktivite yetersizliğini bir de bu kapsamda değerlendirmiştir. **“Pandemilerin Şafağında: COVID-19 ve Fiziksel İnaktivite”** derlemesi egzersize yeni başlayacak ve mevcut fiziksel aktivite seviyesini artıracak her seviyeden kişiye başlangıç ipuçları vermektedir. Yine, ev izolasyonunun toplumdaki kişilerde oluşturduğu kas iskelet problemlerine karşı önerileri içeren **“COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonunun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi”** derlemesi halk sağlığı açısından destekleyici bir yaygın değeri taşımaktadır.

Kronik hastalıkları olan kişiler (ciddi kalp rahatsızlıkları, kronik akciğer hastalığı, diyabet, kronik böbrek hastalıkları ve karaciğer hastalığı gibi) COVID-19 enfeksiyonu açısından daha fazla risk altındadır. **“COVID-19 Salgınında Kronik Hastalıklarda Hemşirelik Yönetimi”** isimli derleme kronik hastalıkları olan hastalar için klinik semptomlardaki değişikliklerin farkında olma ve koruyucu önlemler konusunda destek verici bilgileri içermektedir. Yüksek risk gruplarından biri olan yaşlı bireyler de unutulmayarak, **“Sosyal Hizmet Bakış Açısıyla COVID-19 Sürecinde Yaşlı Bireyler: Sorunlar, İhtiyaçlar ve Öneriler”** ile destek önerileri verilmiştir.

## EDİTÖRDEN

Beslenme ile korunmanın en temel ve önemli basamağı olan anne sütü **“COVID-19 Pandemi Sürecinde Anne Sütü ile Beslenmenin Önemi”** derlemesinde güncel kılavuzlar doğrultusunda incelenmiştir. **“Viral Enfeksiyonlarda Vitaminler ve Mineraller: COVID-19 Odağında Bir Derleme”** isimli çalışma ile vitamin ve minerallerin korunmadaki önemi vurgulanmıştır. Pek çok hastalık için risk oluşturan obezitenin bu sürece olası etkileri **“Obezite ve COVID-19”** isimli derleme ile ortaya konulmuştur. İnsanoğlunun yaşamı için elzem yer tutan besin güvencesi **“COVID-19 Salgını Sürecinde Besin Tedariği ve Güvencesi(zliği)”** isimli yayında irdelenmiş, besin güvencesinde rol oynayan besin üretim ve tedarik zinciri ve güvenilir besin üretiminin ana unsurları ele alınmış, sürdürülebilir beslenme adımlarıyla geleceğe ışık tutulmaya çalışılmıştır.

**“COVID-19 Pozitif/Şüpheli Hastaların Evde Bakımı”**, **“COVID-19’un Kas İskelet Sistemine Etkisi”**, **“COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Bakıma Yönelik Kanıta Dayalı Öneriler”**, **“COVID-19 Tanısı Alan Hasta ve Ailesine Psikososyal Yaklaşım”**, **“COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Erişkin Hastalarda Acil Servis Yaklaşım Stratejileri”** ve **“COVID-19 Salgınında Cerrahi: Cerrahi Sürece Genel Bir Bakış ve Hemşirelik Bakımı/Yönetimi”** isimli derlemeler hastalıktan korunma, hastalığın etkileri/etkenleri, hastaya yaklaşım, bakım, destek ve tedavi konularında kritik bilgiler sağlamaktadır.

Bu sayıda, 2 olgu sunumuna yer verilmiştir. **“COVID-19 Tanılı Yenidoğanın Hemşirelik Yönetimi: Olgu Sunumu”** çalışmasında ender bir vaka olarak tanımlanan COVID-19 tanılı yenidoğanın hemşirelik bakımı hemşirelik tanılarına göre sunulmuştur. **“COVID-19 Tanılı Hastada Bakım Öncelikleri ve Kritik Hemşirelik Girişimleri: Dört Farklı Olgu Sunumu”** isimli diğer çalışma ile vakalara ait kritik ve bilgi verici süreçler ile bunların yönetim stratejileri ortaya konulmuştur.

Tüm yayınların pandemi süreci ve getirdiği sorunlar ile baş etmekte yol gösterici olabileceğini umut ediyor, bu sayımızı, ulusal egemenliğimizin 100. yılına, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi kuruluşunun 10. yılına ve COVID-19 ile savaşırken kaybettiğimiz tüm sağlık çalışanlarının anısına ithaf etmekten onur duyuyoruz.



Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

Editör

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Students' Feedbacks on Web-Based Distance Education in the COVID-19 Process

Merve KESKİN, Arş. Gör. , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Kabul tarihi/Accepted: 19.06.2020

### İletişim/Correspondence:

Merve KESKİN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Merkezi Ofisler-1 Kat:2 Çiğli/İzmir

E-posta: mervekeskin60@gmail.com

### Özet

**Amaç:** Bu araştırma, COVID-19 pandemisi sürecinde eğitimlerine uzaktan devam eden öğrencilerin acil yapılandırılmış web tabanlı eğitim hakkındaki geri bildirimlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Çalışmamıza 2019-2020 bahar döneminde pandemi nedeniyle lisans/lisansüstü eğitimine web tabanlı olarak uzaktan devam eden ve internet ortamından gönderilen ankete erişim sağlayan toplam 652 üniversite öğrencisi dâhil edildi. Genel sosyo-demografik özellikler, medya araçlarını kullanım bilgileri, web tabanlı eğitimin bilgi düzeyine etkisi ve uzaktan eğitime ilişkin geribildirimleri yapılandırılmış bir anket ile değerlendirildi. Web tabanlı eğitimin, öğrencilerin teorik bilgi düzeylerine, genel kültür düzeylerine ve mesleki uygulama becerilerine katkısını değerlendirmek amacıyla 0 ile 10 arasında puanlanan Sayısal Oranlama Skalası kullanıldı. **Bulgular:** Öğrencilerin yaş ortalaması 21.07±2.37 yıl olup, %79.1'i kadındı. Öğrencilerin bilgi almak amacıyla en çok kullandığı medya aracının Twitter (%39.9) olduğu saptandı. Pandemi sürecinde öğrencilerin sosyal medya ve televizyon başında geçirdikleri sürelerin yaklaşık iki kat arttığı bulundu (p<.001). Web tabanlı uzaktan eğitimin teorik bilgi düzeyine katkısı 10 üzerinden 4.07±2.42, genel kültüre katkısı 3.46±2.38, mesleki uygulama becerilerine katkısı 2.48±1.98 olarak belirlendi. Öğrencilerin %84.4'ü web tabanlı uzaktan eğitimin yüz yüze eğitim kadar etkili olmadığını, %45.7'si bunun yüz yüze eğitime alternatif olduğunu belirtti. Öğrenciler öğretim elemanlarıyla rahatça iletişim kuramadıklarını (%49.9), web tabanlı eğitimin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak sağladığını (%60.7), ancak öğrenilenin çabuk unutulduğunu (%74.6) ve eğitimler sırasında teknik sorunlar yaşadığını (%53.9) bildirdi. **Sonuç:** Pandemi sürecinde, yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle yüz yüze eğitime alternatif bir çözüm olarak kullanılan ve acil olarak yapılandırılan web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin geribildirimlerine göre avantaj ve dezavantajlarının değerlendirilmesi, sürecin yansımalarını görme ve bu tip eğitimlerin uygun yapılandırılması için önemli olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID 19, uzaktan eğitim, sosyal medya.

### Abstract

**Objective:** This research was conducted to assess the feedback of students who continue their education during the COVID-19 pandemic period, which was structured as emergency web-based education. **Material and Methods:** In our study, a total of 652 university students attending undergraduate/postgraduate education remotely on a web-basis due to the pandemic in the spring semester of 2019-2020 and accessing the questionnaire sent online were included. The general socio-demographic characteristics, information on the use of media, the effect of web-based education on the level of knowledge, and distance education feedback were evaluated with a structured questionnaire. The Numeric Rating Scale, scored between 0 and 10, was used to evaluate the contribution of web-based education to students' theoretical knowledge levels, general culture levels, and professional practice skills. **Findings:** The average age of students was 21.07 ± 2.37 years, and 79.1% were female. It was determined that the media most used by students for information was Twitter (39.9%). It was found that the time spent by the students on social media and television during the pandemic period increased approximately twice (p<.001). The contribution of web-based distance education to the theoretical knowledge level was determined as 4.07±2.42, the contribution to general culture was 3.46 ± 2.38, and the contribution to professional practice skills was 2.48±1.98 out of 10. 84.4% of students stated that web-based distance education is not as effective as face-to-face education, 45.7% stated that this is an alternative. The students reported that they could not communicate comfortably with the instructors (49.9%), that web-based education allowed them to learn at their own pace (60.7%), but what was learned was quickly forgotten (74.6%), and that they experienced technical problems during the trainings (53.9%). **Conclusion:** In the pandemic period, assessment of the advantages and disadvantages of emergency structured web-based distance education, which is used as an alternative solution to face-to-face education due to the interruption of face-to-face education, can be important for seeing the reflections of the period and proper configuration of such trainings.

**Key Words:** COVID 19, distance education, social media.

## Giriş

Yeni Tip Koronavirüs (SARS-CoV-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonu, Çin'in Vuhan kentinde Aralık 2019 sonlarında ortaya çıkmıştır. Yüksek bulaşma özelliği gösteren virüs kısa sürede başta Avrupa olmak üzere tüm dünyaya yayılmıştır (World Health Organization [WHO], 2020). Bu süreçte, önemli bulaşma zincirlerini kırarak toplumda bulaşıcı hastalıkların yayılmasını azaltmak amacıyla eğitim kurumlarının kapatılması üzerine yapılan öneriler dikkate alınmıştır (Wheeler, Erhart, & Jehn, 2010; Kawano & Kakehashi, 2015; De Luca, 2018). Bu kapsamda, COVID-19 pandemisinin yayılmasını azaltmak amacıyla pek çok ülkede okullar, üniversiteler ve diğer eğitim kurumlarının geçici süre ile kapatılmasına karar verilmiştir. Ülkemizde görülen ilk COVID-19 olgusunun 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanması ile okullar ve eğitim kurumları 25 Mart itibarıyla geçici süre ile kapatılmıştır (YÖK, 2020a).

Bu sürecin ve krizin yönetilebilmesi için Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) hızla harekete geçmiş ve öğretim sürecinin 2020 bahar döneminin uzaktan eğitime dönüştürülmesi açısından kararlar almıştır (YÖK, 2020a; YÖK 2020b). Bu açıklamalarla birlikte, tüm öğretim kademelerinde yüz yüze eğitime ara verilmiş, uzaktan eğitime geçilmesine, yerel ve merkezi sınavların ertelenmesine ve öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirmede web tabanlı sınavların devreye girmesine karar verilmiştir. Bu kapsamda, örgün eğitime göre yapılandırılmış sistemin acil olarak kriz yönetimi ile web tabanlı uzaktan eğitim sistemine dönüştürülmesi gerekmiştir.

Uzaktan eğitim, gelişen internet teknolojileri ve bilgisayarlar yardımı ile eğitimin öğrencilere web tabanlı olarak ulaşması anlamına gelmektedir (Newby, Stepich, Lehman & Russell, 2006). Türkiye'de web tabanlı uzaktan eğitim, Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi ile bazı üniversitelerin Uzaktan Öğretim Uygulama ve Araştırma Merkezleri (UZEM) aracılığı ile gerçekleştirilen bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim örnekleri ve yapıları pek çok üniversitesinin alt yapısında bulunup kullanılsa da bu süreç içerisinde "acil uzaktan eğitim" adı verilen bir yapılandırmaya ve sürece özel yeni çözümler ile adaptasyonlara ihtiyaç duyulmuştur. Acil yapılandırılmış uzaktan eğitim, kriz ya da acil durum ortadan kalktığında eski formatına dönerek yüz yüze ders olarak verilecek olan eğitim ya da öğretim için tamamen uzaktan öğretim çözümlerinin kullanılmasını içerir (Hodges, Moore, Locke, Trust, & Bond, 2020). COVID-19 nedeniyle ortaya çıkan krize hızlı bir çözüm olarak örgün eğitime göre yapılandırılmış üniversiteler, yüz yüze eğitimin yerine web tabanlı uzaktan eğitim ile dersleri ve programları devam ettirmek açısından hızla çalışmalara başlamış, acil uzaktan eğitime geçiş yapmıştır (Gewin 2020; Lau, Yang, & Dasgupta, 2020). Bu geçiş oldukça hızlı gerçekleştirildiğinden öğrencilerin uzaktan eğitimin gereklerine ve protokollerine uyum sağlamaları konusunda bir değerlendirme yapılamamıştır (Iyer, Aziz, & Ojcius, 2020).

Yakın gelecekte, uzaktan eğitimin bir alternatif ya da yüz yüze öğrenmede destek fonksiyonu olmak yerine, eğitim asıl zemini haline dönüşeceği öngörülmektedir (Telli & Altun, 2020). COVID-19 pandemisi nedeniyle hızlı

bir adaptasyonla geçilen erken dönem yaygın dijital öğrenme deneyiminden çıkarılan dersler, tüm dünyada bu yöntemin geliştirilmesine hizmet edecek, yakın gelecekte dijital öğrenme, yeni teknoloji ve sistemlerin de katkısıyla işlevselliği artarak ana öğrenme yapısı haline gelebilecektir (Telli & Altun, 2020). Ancak, bu sürecin doğru yapılandırılabilmesi için öğrencilerin bilgiye ulaşım kaynaklarının neler olduğu, bu süreç içinde nasıl bir değişiklik gösterdiği ve yükseköğretiminin bu dönemini uzaktan eğitim yoluyla geçiren öğrencilerin bu süreçte neler yaşadığı bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sürecinde yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle eğitimlerine uzaktan devam eden öğrencilere en etkili ulaşım yolları ve kullanılan sosyal paylaşım platformlarının ve kullanım sürelerinin belirlenmesi, uzaktan eğitim metodlarının ve öğrencilerin web tabanlı eğitim hakkındaki geri bildirimlerinin değerlendirilmesidir. Çalışmamız üniversitelerin gelecekte karşılaşılabilecek bu tür durumlar karşısında web tabanlı uzaktan eğitim hazırlıklarındaki boşluklara ışık tutmayı ve bu sayede öğrencilerin eğitimindeki kesintileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel olarak planlanan bu araştırma Mayıs 2020-Haziran 2020 tarihleri arasında internet ortamında uygulanan yapılandırılmış bir anket formu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini bilgisayar destekli internet ortamından gönderilen ankete erişim sağlayan, çalışmaya katılmaya gönüllü, lisans ve lisansüstü eğitimine COVID-19 pandemi döneminde web tabanlı olarak uzaktan devam eden 652 öğrenciden oluşmaktadır.

Çalışmaya başlanmadan önce, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020-SAE-0037 numaralı onay alınmıştır. Araştırmaya, uzaktan eğitimle dersleri takip eden ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan üniversite öğrencileri dahil edilmiştir.

"Google Forms" uygulaması kullanılarak hazırlanan anket formu bağlantı linki paylaşarak çalışmaya katılmaya gönüllü bireylere ulaştırılmıştır. Araştırmada kullanılan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Anket formunun ilk bölümünde öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, eğitim aldıkları şehir, üniversite, fakülte ve bölümleri sorgulanarak sosyo demografik bilgileri ve eğitim bilgileri değerlendirilmiştir. Anket formunun ikinci bölümünde öğrencilerin COVID-19 öncesinde ve COVID-19 sürecinde; sosyal medyada geçirdikleri süre, televizyon izledikleri süre, hangi programları izlemeyi tercih ettikleri, bilgi almak amacıyla hangi internet aracını daha sık kullandıkları ve hangi sosyal medya aracını tercih ettikleri sorgulanmıştır. Sosyal medya kullanımı öğrenciler arasında çok yaygındır. Pandemi sürecinde, öğrencilerin evde kaldıkları dönemde internet ve sosyal medya araçlarına olan ilgi durumlarının sorgulamak amacıyla sorular sorulmuştur. Öğrencilere web tabanlı ulaşılan bu süreçte, eğitim içerikli ders videoları ve COVID-19 sürecinde dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgilendirme amacıyla tanıtım videoları sosyal medyada yer almıştır. Öğrencilere, daha hızlı ve daha kolay ulaşmak için üçüncü bölümde bireylerin medya araçlarını

kullanım durumlarına ilişkin bilgiler sorgulanmıştır. Bireylere COVID-19 öncesinde ve COVID-19 sürecinde en çok vakit geçirdikleri sosyal medya aracı, COVID-19 öncesinde ve COVID-19 sürecinde televizyonda en sık tercih ettikleri program, en çok kullanılan sosyal medya aracı ve bilgi almak amacıyla kullanılan medya aracı sorulmuştur. Anket formunun dördüncü bölümünde bireylerin web tabanlı uzaktan eğitimin, öğrencilerin teorik bilgi düzeyine, genel kültür düzeyine ve mesleki uygulama becerisine katkısını değerlendiren sorular sorulmuştur. Bu soruların cevaplanmasında subjektif bir değerlendirme yöntemi olan Sayısal Oranlama Skalası (Numeric Rating Scale, NRS) kullanılmıştır. Öğrencilerden, web tabanlı uzaktan eğitimin kendilerine olan katkılarını "0: hiç katkısı olmadı", "10: çok katkısı oldu" anlamına gelen 0 ile 10 arasındaki ölçek üzerinde kendilerine uygun gelen puanlamayı işaretlemeleri istenmiştir (Farrar, Young Jr, LaMoreaux, Werth & Poole, 2001).

Anket formunun son bölümünde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitim hakkındaki geri bildirimlerini değerlendiren sorular yer almaktadır. Web tabanlı uzaktan eğitimde öğrencilerin öğretim elemanlarıyla iletişime geçme durumları, web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencileri araştırmaya teşvik etme durumu, öğrencilerin iş yükleri ve sorumluluk duyguları üzerindeki etkileri sorgulanmıştır. Öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitimin yaygınlaşması ve gelecekte daha sık kullanılması hakkındaki görüşleri değerlendirilmiştir. Web tabanlı uzaktan eğitim sırasında teknik sorun yaşanma durumu sorgulanmıştır. Değerlendirme yapılırken öğrencilerden, "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum", "kesinlikle katılıyorum" seçeneklerinden uygun olanı işaretlemeleri istenmiştir. Değerlendirmenin sonunda öğrencilerin, web tabanlı uzaktan eğitimin geliştirilmesi için önerilerini belirtebileceği açık uçlu bir soru yer almaktadır.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics (Versiyon 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılmıştır. Kategorik veriler, sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sayısal veriler ise normal dağılıyorsa ortalama standart sapma ile, normal dağılım göstermiyorsa medyan (25-75 çeyrekler arası aralık) değeri ile belirtilmiştir.  $p < .05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren bağımlı iki grubun ölçüm değerlerinin karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır.

### Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Bireylerin yaş ortalaması 21.07±2.37 yıl olup, %20.9'u erkek ve %79.1'i kadındır. Bireylerin tamamına yakını bekar (%98,3) ve lisans öğrencisidir (%98,5). Öğrencilerin yarıdan fazlası (%51.4) İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi'nde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %89.6'sı Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde ve %51.8'i Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okumaktadır.

Tablo 2'de öğrencilerin medya araçlarını kullanım sürelerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Bireylerin sosyal medyada geçirdikleri ortalama sürenin COVID-19 sürecinde (5.27±2.98 saat) COVID-19 öncesine (2.98±2.12 saat) kıyasla daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p < .001$ ). Benzer şekilde öğrencilerin COVID-19 sürecinde (2.17±2.05 saat) COVID-19 öncesine (0.74±1.88 saat) göre gün içerisinde daha fazla televizyon izlediği belirlenmiştir ( $p < .001$ ).

Bireylerin medya araçlarını kullanım durumlarına ilişkin bilgileri Tablo 3'te gösterilmiştir. COVID-19 öncesinde ve COVID-19 sürecinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun (sırasıyla %96.3 ve %86.2) en çok vakit geçirdiği medya aracının sosyal medya olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin en çok kullandığı sosyal medya araçlarının sırasıyla Instagram (%67.0), Youtube (%18.6), Twitter (%11.7) olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilgi almak amacıyla en çok kullandığı medya aracının ise Twitter (%39.9) olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin COVID-19 öncesinde televizyonda en sık tercih ettiği programın dizi/film (%54.4) olduğu, COVID-19 sürecinde ise en sık haber programlarını (%40.8) tercih ettiği belirlenmiştir.

Tablo 4'te bireylerin web tabanlı uzaktan eğitimin katkılarına yönelik NRS skorlarına ilişkin değerleri verilmiştir. Web tabanlı uzaktan eğitimin en fazla teorik bilgi düzeyine katkısı (4.07±2.42) olduğu belirlenmiştir. Web tabanlı uzaktan eğitimin genel kültüre katkısının (3.46±2.38), mesleki uygulama becerilerine katkısının (2.48±1.98) daha fazla olduğu saptanmıştır.

Bireylerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geribildirimleri Tablo 5'te gösterilmiştir. Öğrencilerin çoğunun (%84.4) web tabanlı uzaktan eğitimi yüz yüze eğitim kadar etkili bulmadığı ancak öğrencilerin yarıdan fazlasının (%59.5) web tabanlı uzaktan eğitimin alternatif bir çözüm olduğunu belirttiği görülmüştür. Öğrencilerin yaklaşık dörtte biri (%23.5) kararsız olduğu bildirilirken çoğunluğun (%61.2) web tabanlı eğitimin yaygın hale gelmesinin gerekli olmadığını ve yarıdan fazlasının (%54.5) yaygınlaşmasının toplum için yararlı olmayacağını bildirdikleri saptanmıştır. Öğrencilerin dörtte biri (%26.2) kararsızken, web tabanlı uzaktan eğitimin gelecekte kaçınılmaz olacağına yönelik eğilim daha fazla bulunmuştur. Web tabanlı uzaktan eğitimin sorumluluk duygusunu geliştirmediğini belirten öğrencilerin oranının (%63.8) daha fazla olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yarıdan fazlası (%54.4) web tabanlı eğitimin günlük program yapmaya olanak tanımadığını bildirirken web tabanlı uzaktan eğitimin belirtilen zamanda bilgi almaya olanak tanıdığına yönelik eğilim vardır. Web tabanlı uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, öğretim elemanlarıyla rahatça iletişim kuramadıkları, düşüncelerini ifade edemedikleri ve yeterli geribildirim alamadıkları yönünde bir eğilimleri olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yarıdan fazlası (%59.5) web tabanlı uzaktan eğitimin bireysel çalışmaya yönlendirerek takım çalışmalarını azalttığını belirtmiştir. Öğrencilerin, web tabanlı eğitimin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak tanıdığına ancak öğrendikleri konuları çabuk unuttuklarına yönelik eğilimleri olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yarıdan fazlasının (%53.9) eğitimler sırasında teknik sorunlar yaşadığı bildirilmiştir.

Tablo 1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Eğitim Bilgilerinin Dağılımı (n=652)

Değişken	n	%		
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	136	20.9	
	Kadın	516	79.1	
<b>Medeni durum</b>	Evli	11	1.7	
	Bekar	641	98.3	
<b>Eğitim durumu</b>	Üniversite	642	98.5	
	Yüksek Lisans	6	0.9	
	Doktora	3	0.5	
<b>Eğitim Alınan Üniversite</b>	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	334	51.4	
	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	49	7.5	
	İzmir Bakırçay Üniversitesi	1	0.2	
	İstanbul Aydın Üniversitesi	1	0.2	
	Acıbadem Üniversitesi	1	0.2	
	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	1	0.2	
	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	1	0.2	
	Mersin Üniversitesi	1	0.2	
	Toros Üniversitesi	1	0.2	
	İskenderun Teknik Üniversitesi	1	0.2	
	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1	0.2	
	Abdullah Gül Üniversitesi	3	0.5	
	Kayseri Üniversitesi	2	0.3	
	Ankara Üniversitesi	1	0.2	
	Erciyes Üniversitesi	1	0.2	
	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	25	3.8	
	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	1	0.2	
	Ege Üniversitesi	5	0.8	
	Dokuz Eylül Üniversitesi	2	0.3	
	İstanbul Üniversitesi	1	0.2	
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	127	19.5	
	Gümüşhane Üniversitesi	49	7.5	
	Sanko Üniversitesi	8	1.2	
	Çukurova Üniversitesi	33	5.1	
	<b>Bağlı Olunan Fakülte</b>	Sağlık Bilimleri Fakültesi	584	89.6
		Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi	9	1.4
		İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	1	0.2
		İletişim Fakültesi	1	0.2
		Hukuk Fakültesi	1	0.2
		Tıp Fakültesi	2	0.3
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu		42	6.4	
Kayseri Meslek Yüksekokulu		1	0.2	
Hemşirelik Fakültesi		1	0.2	
Fen Bilimleri Enstitüsü		2	0.3	
Sosyal Bilimler Enstitüsü		2	0.3	
Sağlık Bilimleri Enstitüsü		5	0.8	

**Tablo 1. (Devam) Bireylerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Eğitim Bilgilerinin Dağılımı (n=652)**

Değişken	n	%
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	338	51.8
Beslenme ve Diyetetik	57	8.7
Hemşirelik	178	27.3
Ebelik	1	0.2
Çocuk Gelişimi	2	0.3
Gençlik Hizmetleri ve Çocuk Bakımı	1	0.2
Diyaliz	37	5.7
Fizyoterapi	13	2
Biyomedikal Mühendisliği	2	0.3
<b>Bölüm</b>		
Elektrik Elektronik Mühendisliği	5	0.8
Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği	1	0.2
İnşaat Mühendisliği	4	0.6
Endüstri Mühendisliği	1	0.2
Raylı Sistemler Yüksek Mühendisliği	1	0.2
Bilgisayar Mühendisliği	1	0.2
Bilgisayar Programcılığı	2	0.3
Radyo, Televizyon ve Sinema	1	0.2
Uluslararası İşletme	2	0.3
İşletme	1	0.2

**Tablo 2. Bireylerin Medya Araçlarını Kullanım Sürelerinin COVID-19 Öncesinde ve Sürecinde Karşılaştırılması (n=652)**

Değişken (saat)	$\bar{X} \pm SS$	P
COVID-19 öncesinde sosyal medyada geçirilen süre	2.98±2.12	
COVID-19 sürecinde sosyal medyada geçirilen süre	5.27±2.98	<.001*
COVID-19 öncesinde televizyon izlenen süre	0.74±1.88	
COVID-19 sürecinde televizyon izlenen süre	2.17±2.05	<.001*

\*p&lt;.05

Öğrencilerin web tabanlı eğitimin geliştirilmesine yönelik fikirlerini belirtmeleri için yönetilen açık uçlu soruya verilen cevaplar arasında, anket sorularında yer alan ifadeleri açıklayıcı cevaplar arasından seçilen "Uygulamalı dersler harici genel olarak iyi olduğunu düşünüyorum dersi tekrar dinleme şansımızın olması benim için daha avantajlı oluyor konuyu daha iyi anlıyorum", "İnternet alt yapısının iyileştirilerek öğrencilerin daha aktif rol alması ve sözel olarak derse katılımı sağlanabilir", "Öğrenci katılımı geliştirilebilir bu sayede verilen eğitim daha verimli olur", Her hoca düzenli bir şekilde canlı ders yapar ve bunu kaydederse böylece istediğimiz zaman dersleri tekrar edebiliriz ve verim alabiliriz", "Akademisyenlere mesajlarımızın iletilmesi ve onların kendi inisiyatifleriyle cevaplandırmaları sürecini hızlandıracak web ön yüz tasarımı gerçekleştirilmeli", "Uygulamalı dersler için hocalarımız yeterli bir görsel modelleme kullanabilir en azından anlatılan bilgiler havada kalmaz", "Öncelikle tüm öğrencilere uygun internet ve ekipman sağlanmalı.", "Yüz yüze ders disiplini kadar etkili değil" ve "Teknik sorunlar giderilmeli" önerileri yer almaktadır.

### Tartışma

COVID 19 pandemi sürecinde, yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle eğitim-öğretim sürecinin aksamaması adına hızlı bir kriz yönetimi ile web tabanlı uzaktan eğitim sürecine geçiş yapılmıştır. Örgün öğretim için planlanmış bir modelin ani web tabanlı uzaktan eğitime

dönüştürülmesi sırasında oluşmuş bazı zorluklar ve eksikliklerin belirlenmesi ve öğrencilerden direk geribildirim alınması bu eğitim yönteminin geliştirilip iyileştirilmesi ile krizlerin fırsata dönüştürülmesine olanak sağlayabilir. Bu amaçla bu çalışmada, öğrencilere en etkili ulaşma yolları ve kullanılan sosyal paylaşım platformlarının belirlenmesi, buralarda geçirilen zamanın değerlendirilmesi, takip edilen uzaktan eğitim metotlarının teorik, genel kültür ve pratik uygulama becerilerine katkıları ve web tabanlı eğitim hakkında görüşleri detaylı olarak sorgulanmıştır.

Bu çalışmanın analizi için alınan ilk sonuçlar bu ön değerlendirme çalışmasında kullanıldı. Katılan öğrencilerin yarısından fazlası (%51.4), Türkiye'deki diğer üniversiteler gibi, uzaktan eğitime geçen İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi'nde öğrenim görmekteydi. Öğrencilerin %89.6'sı Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okumakta idi. Öncelikle ulaşılan birimlerin yakın çevre olması nedeniyle katılım yoğunluğun buradan sağlandığı görülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye'nin pek çok ilinden ve değişik fakültelerden öğrenciler ankete katıldı. İleriki analiz ve çalışmalar ile örneklemin genişleterek farklı üniversiteler, fakülteler ve bölümlere ulaşması çalışmanın etkisini artıracak, iyileştirmenin tüm yükseköğretim adına veriler oluşturabileceği seviyeye çıkabilecektir.



**Tablo 3. Bireylerin Medya Araçlarını Kullanım Durumlarına İlişkin Bilgileri (n=652)**

Değişken	n	%
<b>COVID-19 Öncesinde En Çok Vakit Geçirilen Medya Aracı</b>		
Sosyal Medya	628	96.3
Televizyon	24	3.7
<b>COVID-19 Öncesinde Televizyonda En Sık Tercih Edilen Program</b>		
Dizi/Film	355	54.4
Haberler	154	23.6
Tartışma Programları	23	3.5
Yarışma Programları	42	6.4
Belgesel	26	4.0
Diğer	10	1.5
Televizyon izlemiyorum	42	6.4
<b>COVID-19 Sürecinde En Çok Vakit Geçirilen Medya Aracı</b>		
Sosyal Medya	562	86.2
Televizyon	90	13.8
<b>COVID-19 Sürecinde Televizyonda En Sık Tercih Edilen Program</b>		
Dizi/Film	245	37.6
Haberler	266	40.8
Tartışma Programları	33	5.1
Yarışma Programları	68	10.4
Belgesel	13	2.0
Diğer	1	0.2
Televizyon izlemiyorum	25	3.8
<b>En Çok Kullanılan Sosyal Medya Aracı</b>		
Instagram	437	67.0
Facebook	2	0.3
Twitter	76	11.7
Youtube	121	18.6
WhatsApp	10	1.5
Diğer	5	0.8
Kullanmıyorum	1	0.2
<b>Bilgi Almak Amacıyla Kullanılan Medya Aracı</b>		
Instagram	1	0.2
Facebook	3	0.5
Twitter	260	39.9
Youtube	62	9.5
Televizyon	129	19.8
Televizyon ve Haber Aplikasyonları	4	0.6
İnternet Siteleri	54	8.3
WhatsApp	4	0.6
Hepsi	1	0.24

**Tablo 4. Bireylerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin Katkılarına Yönelik NRS Skorları (n=652)**

Değişken	$\bar{X} \pm SS$
Web tabanlı uzaktan eğitimin teorik bilgi düzeyine katkısı	4.07±2.42
Web tabanlı uzaktan eğitimin genel kültür düzeyine katkısı	3.46±2.38
Web tabanlı uzaktan eğitimin meslekî uygulama becerilerine katkısı	2.48±1.98

Sosyal medya kullanımı öğrenciler arasında çok yaygındır. Pandemi öncesinde sosyal medyada ortalama üç saat geçiren öğrenciler pandemi sonrasında beş saatin üstünde zaman geçirmeye başlamıştır. Benzer olarak televizyon başında geçirilen zaman pandemi öncesinde bir saati bulmazken pandemi sonrası iki saatin üzerine çıkmıştır. Pandemi sürecinde öğrencilerin sosyal medya ve televizyon başında geçirdikleri süreler yaklaşık iki kat artmıştır. Öğrencilerin sosyal medyada geçirdikleri sürelerin oldukça fazla olması sınıf tabanlı sosyal medya sitelerinin kullanımının ilgi çekici olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan bir çalışmada, öğrencilerin çoğunun sosyal medya kullanımını nedeniyle, eğitim amaçlı bir Facebook sayfası kullanıldığı bildirilmiştir (Budzinski vd., 2012). Kurumların sosyal medya politikaları geliştirirken öğrencilerin sosyal medya kullanımlarını ve tercihlerini dikkate almaları önemli olabilmektedir (Hamilton vd., 2020). Çalışmamızda öğrencilerin sosyal medya için en fazla kullandıkları aracı Instagram, bilgi almak amacıyla en çok kullandığı medya aracı ise Twitter olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre bilgilendirme amacıyla Twitter kullanımının öğrencilere ulaşmada kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Bu süreçte televizyon tercihinin dizi/film izlemekten daha ziyade haber takibi amacına yöneldiği görülmektedir. Öğrencilerin gündemi ve süreci haber programları vasıtasıyla takip etmeye çalıştıkları görülmüştür.

Bu çalışmada eğitim ve öğretimin aksatılmadan devamını hedefleyen "acil uzaktan eğitim" sürecinin öğrencilerin eğitimlerinin teorik bilgi, genel kültür ve mesleki uygulama becerilerine olan katkısı değerlendirilmiştir. Teorik ve genel kültüre olan katkısı orta düzey ve nispeten mesleki uygulama becerisine göre daha yüksek bulunmuştur. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, klinik öğrenmede web tabanlı öğrenmenin ek olarak kullanımının teori-uygulama boşluğunu kapatmaya ve gelişmiş klinik beceri öğrenmesini desteklemeye yardımcı olabileceği öne sürülmüştür (Van Duijn, Swanick & Donald, 2014). Bu çalışmada ise web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin teorik bilgi düzeyine katkısının uygulama becerisine katkısından daha fazla olduğu görülmüştür. Bu sonuç, özellikle uygulamalı birimlerde öğrencilerin yüz yüze eğitime daha fazla ihtiyaç duyduğunu düşündürmektedir. Öğrencilerin ders içeriğini dinledikten sonra birebir uygulama yapması öğrencinin mesleki uygulama becerisine daha fazla katkı sağlayabilir. Web tabanlı uzaktan eğitimin, Bloom Taksonomisinin bilgi alma ve kavrama basamaklarında başarı sağlayabileceğini ancak bilgiyi uygulama, sentezleme, analiz etme ve değerlendirme basamaklarında yeterli olmayacağı görülmektedir (Forehand, 2010).

Web tabanlı uzaktan eğitimin, öğrencilerin bilgiyi kendi hızlarında öğrenmelerine ve belirtilen zamanda bilgiyi almalarına olanak sağlaması açısından avantajlı olduğu görülmektedir. Ancak öğrencilerin yeterli geribildirim alamaması, kendilerini yeterince ifade edemediklerini düşünmeleri ve dinledikleri konuları çabuk unutmaları bu eğitim modelinin dezavantajlarının bulunduğu göstermektedir. Öğrencilerin uygulama yapmadan sadece bilgiyi alıp kavramalarının konuları çabuk unutmalarına neden olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir meta analiz, web tabanlı öğrenmeye yönelik planlamanın, yalnızca içeriği kapsamaması, aynı zamanda öğrenme süreci için önemli olan farklı etkileşimleri nasıl destekleneceğine de dikkatle bakılması gerektiğini bildirmiştir (Bernard, 2009).

Öğrencilerinin uzaktan eğitim ile ilgili memnuniyetlerini araştırmak için yapılan çalışmalarda web tabanlı eğitimde

bir sınıf ortamı oluşturularak, meslektaşları ile kişilerarası etkileşimde bulunmaları ve bir öğrenme topluluğu içinde aktif olarak yer alarak, birbirlerinin fikir ve kavramlarını anlamalarını ve test etmelerini sağlanması gerektiği bildirilmiştir (Akyol & Garrison, 2008; Kuo, Walker, Belland & Schroder 2013). Öğrenme süreçleri genellikle web tabanlı eğitimde bile gruplar içinde ve sosyal etkileşim yoluyla gerçekleşir (Clark, Strudler & Grove, 2015). Web tabanlı bir öğrenme topluluğundaki öğrencilerin daha yüksek etkileşimi, öğrenme başarısı ve öğrenci katılımıyla daha iyi performans sağladığı bildirilmiştir (Lai, H.W. Lin, R. M. Lin & Tho 2019). Web tabanlı öğrenmenin sanal toplulukla entegrasyonunun, öğrenme sonuçlarını geliştirebilecek öğrenci katılımını teşvik edebileceği rapor edilmiştir (Panigrahi, Srivastava & Sharma, 2018). Benzer şekilde, öğrenci-eğitici etkileşimleri, web tabanlı bir eğitimde meydana gelen diğer önemli etkileşimler olarak kabul edilmiştir (Kuo vd., 2013; Alqurashi, 2019). Web tabanlı eğitim, sosyal ilişkilerin kurulması ve sürdürülmesi için karmaşık bir süreci içermektedir (Panigrahi vd., 2018). Cheng ve Chau'nun (2016) çalışması, web tabanlı eğitimde sosyal etkileşimin önemli rolü üzerinde durmuştur. Buna karşılık, web tabanlı eğitimde öğrenciler arasında sosyal bağ eksikliği ve düşük dayanışma, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini azaltabileceği ve düşük performans ve yüksek yıpranma oranına sahip olabileceği bildirilmiştir. Bu çalışmalara benzer olarak bizim çalışmamızda da öğrencilerin %36'sı tarafından web tabanlı uzaktan eğitimlerin kendilerini bireysel çalışmaya yönlendirerek takım çalışmalarını azalttığı rapor edilmiştir.

Sınıfta yüz yüze yapılan oturumlar öğrenciler tarafından değerli görülmeye devam etmektedir (Richardson, Maeda, Lv & Caskurlu 2017). Öğrenciler web tabanlı eğitimi etkileşimli ve heyecan verici bulmakla beraber, bazı öğrencilerin kendilerini dezavantajlı hissettikleri bildirilmiştir (Reime, Harris, Aksnes, & Mikkelsen 2008). Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan bazı çalışmalar ise web tabanlı eğitim ile yüz yüze eğitim arasında öğrenci memnuniyeti açısından anlamlı bir fark bildirmemiştir (Jang, Hwang, Park, Y. M. Kim & M.J. Kim 2005; Gega, Norman & Marks, 2007). Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışma, sınıf arkadaşları, öğretmenler ve eğitim ekibi ile doğrudan ve açık iletişimin güven ve iş birliği düzeyini artırdığı göstermiş olsa da (Park vd., 2016), dış hekimliği öğrencileri üzerinde yapılan başka bir çalışma, web tabanlı eğitim, öğrencilerin arasında kendi kendine öğrenme bağımsızlığını teşvik eder ve çevrimiçi kaynakları kullanma becerilerini geliştirdiğini göstermektedir (Prati, Pelliccioni, Sambri, Chersoni & Gandolfi 2020). Richardson vd. benzer şekilde, web tabanlı eğitimin, bu eğitimi alan öğrencilerde eleştirel düşünmeyi ve üst düzey öğrenmeyi desteklediğini gözlemlemiştir (Richardson vd., 2017). Salter ve arkadaşlarının çalışmalarıyla karşılaştırıldığında, eczacılık fakültesinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin web tabanlı öğrenmenin öğrenmeleri için değerli olduğunu bildirdikleri bulunmuştur (Cain, Scott & Akers 2009). Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan diğer çalışmalar, öğrencilerin web tabanlı eğitimden yüz yüze eğitime göre daha fazla memnun olduklarını göstermiştir (Kaveevitichai vd., 2009; Gerdprasert, Pruksacheva, Panijpan & Ruenwongsa, 2010; McMullan, Jones & Lea 2011). Bu çalışmada da öğrencilerin %38.7'nin web tabanlı uzaktan eğitimin belirtilen zamanda bilgi almalarına olanak tanıdığını, %38.5'inin ise web tabanlı uzaktan eğitim kendi öğrenme hızlarında öğrenmelerine olanak tanıdığını bildirmiştir. Web tabanlı eğitim etkinliğini tekrarlama ve içeriği kendi hızlarında inceleme yeteneklerinin öğrenme ve beceri performanslarını artırdığı gösterilmiştir.

Eczacılık fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin web tabanlı veya canlı ders olarak yürütülen öğretim yöntemlerinin bir kombinasyonu sağlanmasının daha etkili olduğu bildirilmiştir (Budzinski vd., 2012). Bu çalışmada, açık uçlu soruya verilen cevaplar arasında yer alan "İnternet alt yapısının iyileştirilerek öğrencilerin daha aktif rol alması ve sözel olarak derse katılımı sağlanabilir", "Öğrenci katılımı geliştirilebilir bu sayede verilen eğitim daha verimli olur", Her hoca düzenli bir şekilde canlı ders yapar ve bunu kaydederse böylece istediğimiz zaman dersleri tekrar edebiliriz ve verim alabiliriz", "Akademisyenlere mesajlarımızın iletilmesi ve onların kendi inisiyatifleriyle cevaplandırmaları sürecini hızlandıracak web arayüz tasarımı gerçekleştirilmeli" önerileri öğrencilerin canlı ders ve interaktif katılım yönündeki beklentilerini göstermektedir. Uygulama ağırlıklı dersler başta olmak üzere öğrencinin de aktif olduğu öğretim yöntemlerinin sağlanmasının verimi yükselteceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ulaşılan birimlerin yakın çevre olması nedeniyle katılım yoğunluğunun aynı üniversite ve benzer disiplinlerden sağlandığı görülmektedir. Web tabanlı

eğitimin, uygulamalı eğitim ağırlıklı bölümler ile teorik eğitim ağırlıklı bölümlere olan etkilerini karşılaştırabilmek için ileriki analiz ve çalışmalar ile örneklemin genişletilerek farklı üniversiteler, fakülteler ve bölümlere ulaştırılmasının çalışmanın etkisini artıracacağı, tüm yükseköğretim adına veriler sağlayacağı düşünülmektedir.

### Sonuç

COVID 19 pandemi sürecinde, yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle web tabanlı uzaktan eğitim önemli hale gelmiştir. Sürecin ani başlaması nedeniyle hızlı bir şekilde geçiş yapılan bu eğitim yönteminin, geliştirilip iyileştirilmesi için eksikliklerin belirlenmesi önem taşımaktadır. Öğrencilerin geribildirimlerinin değerlendirilmesi, web tabanlı eğitimden beklentilerinin tespit edilmesi bu sürece daha hızlı adaptasyon geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu amaçla öğrencilere ulaşmanın kolay yollarının belirlenmesi, bu medya kanallarından bilgilendirme yapılması önem taşımaktadır. Bu süreçte yüz yüze eğitime alternatif bir çözüm olarak değerlendirilen acil web tabanlı eğitimlerin yakın gelecekte daha çok gündemde olacak eğitim yöntemi olarak kullanılabileceği öngörülmektedir.

**Tablo 5. Bireylerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geribildirimleri (n=652)**

Değişken	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Web tabanlı uzaktan eğitimler yüz yüze eğitim kadar etkilidir.	339 (52.0)	211 (32.4)	50 (7.7)	37 (5.7)	15 (2.3)
Web tabanlı uzaktan eğitim alternatif bir çözümdür.	64 (9.8)	71 (10.9)	129 (19.8)	298 (45.7)	90 (13.8)
Web tabanlı uzaktan eğitim uygulamaları daha yaygın hale gelmelidir.	204 (31.3)	195 (29.9)	153 (23.5)	61 (9.4)	39 (6.0)
Web tabanlı uzaktan eğitimin yaygınlaşması toplum için yararlıdır.	164 (25.2)	191 (29.3)	153 (23.5)	100 (15.3)	44 (6.7)
Web tabanlı uzaktan eğitimin yaygınlaşması yaşam boyu öğrenmeye olanak sağlar.	177 (27.1)	160 (24.5)	153 (23.5)	111 (17.0)	51 (7.8)
Web tabanlı uzaktan eğitim gelecekte kaçınılmaz olacaktır.	104 (16.0)	125 (19.2)	171 (26.2)	173 (26.5)	79 (12.1)
Web tabanlı uzaktan eğitim sorumluluk duygusunu geliştirmektedir.	213 (32.7)	203 (31.1)	95 (14.6)	101 (15.5)	40 (6.1)
Web tabanlı uzaktan eğitim günlük program yapmama olanak tanır.	161 (24.7)	193 (29.6)	129 (19.8)	114 (17.5)	55 (8.4)
Web tabanlı uzaktan eğitim belirtilen zamanda bilgi almama olanak tanır.	126 (19.3)	131 (20.1)	143 (21.9)	196 (30.1)	56 (8.6)
Web tabanlı uzaktan eğitim özgüvenimi artırır.	145 (22.2)	146 (22.4)	154 (23.6)	164 (25.2)	43 (6.6)
Web tabanlı uzaktan eğitimde öğretim elemanlarıyla rahatça iletişim kurabiliyorum.	157 (24.1)	169 (25.9)	160 (24.5)	132 (20.2)	34 (5.2)
Web tabanlı uzaktan eğitimde düşüncelerimi özgürce ifade edebiliyorum.	216 (33.1)	194 (29.8)	148 (22.7)	65 (10.0)	29 (4.4)
Web tabanlı uzaktan eğitimde yeterli geribildirim alabiliyorum.	180 (27.6)	190 (29.1)	164 (25.2)	92 (14.1)	26 (4.0)
Web tabanlı uzaktan eğitimler araştırma yapmaya teşvik ediyor.	155 (23.8)	149 (22.9)	132 (20.2)	145 (22.2)	71 (10.9)
Web tabanlı uzaktan eğitim bireysel çalışmaya yönlendirerek takım çalışmalarını azaltır.	69 (10.6)	88 (13.5)	107 (16.4)	235 (36.0)	153 (23.5)
Web tabanlı uzaktan eğitim iş yükünü azaltır.	131 (20.1)	132 (20.2)	157 (24.1)	173 (26.5)	59 (9.0)
Web tabanlı uzaktan eğitim kendi hızımda öğrenmeye olanak tanır.	129 (19.8)	127 (19.5)	145 (22.2)	179 (27.5)	72 (11.0)
Web tabanlı uzaktan eğitimde öğrendiğim bir konuyu çabuk unutuyorum.	77 (11.8)	89 (13.7)	125 (19.2)	182 (27.9)	179 (27.5)
Web tabanlı uzaktan eğitim sırasında teknik sorunlar yaşıyorum.	80 (12.3)	122 (18.7)	99 (15.2)	202 (31.0)	149 (22.9)

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar



- Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2008). The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 12, 3-22.
- Alqurashi, E. (2019). Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning environments. *Distance Education*, 40(1), 133-148.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289.
- Budzinski, J. W., Farrell, B., Pluye, P., Grad, R. M., Repchinsky, C., Jovaisas, B., & Johnson-Lafleur, J. (2012). An online knowledge resource and questionnaires as a continuing pharmacy education tool to document reflective learning. *American journal of pharmaceutical education*, 76(5).
- Cain, J., Scott, D. R., & Akers, P. (2009). Pharmacy students' Facebook activity and opinions regarding accountability and e-professionalism. *American journal of pharmaceutical education*, 73(6).
- Cheng, G., & Chau, J. (2016). Exploring the relationships between learning styles, online participation, learning achievement and course satisfaction: An empirical study of a blended learning course. *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 257-278.
- Clark, C., Strudler, N., & Grove, K. (2015). Comparing asynchronous and synchronous video vs. text based discussions in an online teacher education course. *Online Learning*, 19(3), 48-69.
- De Luca, G., Van Kerckhove, K., Coletti, P., Poletto, C., Bossuyt, N., Hens, N., et al. (2018). The impact of regular school closure on seasonal influenza epidemics: a data-driven spatial transmission model for Belgium. *BMC infectious diseases*, 18(1), 29.
- Farrar, J. T., Young Jr, J. P., LaMoreaux, L., Werth, J. L., & Poole, R. M. (2001). Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*, 94(2), 149-158.
- Forehand, M. (2010). Bloom's taxonomy. *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*, 41(4), 47-56.
- Gega, L., Norman, I. J., & Marks, I. M. (2007). Computer-aided vs. tutor-delivered teaching of exposure therapy for phobia/panic: randomized controlled trial with pre-registration nursing students. *International Journal of Nursing Studies*, 44(3), 397-405.
- Gerdprasert, S., Pruksacheva, T., Panijpan, B., & Ruenwongsa, P. (2010). Development of a web-based learning medium on mechanism of labour for nursing students. *Nurse Education Today*, 30(5), 464-469.
- Gewin, V. (2020). Five tips for moving teaching online as COVID-19 takes hold. *Nature*, 580(7802), 295-296.3
- Hamilton, L. A., Suda, K. J., Heidel, R. E., McDonough, S. L., Hunt, M. E., & Franks, A. S. (2020). The role of online learning in pharmacy education: A nationwide survey of student pharmacists. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27.
- Iyer, P., Aziz, K., & Ojcius, D. M. (2020). Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *Journal of Dental Education*.
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., Park, S. J., Kim, Y. M., & Kim, M. J. (2005). Effects of a Web-based teaching method on undergraduate nursing students' learning of electrocardiography. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 35-39.
- Kaveevitvachai, C., Chuengkriankrai, B., Luecha, Y., Thanooruk, R., Panijpan, B., & Ruenwongsa, P. (2009). Enhancing nursing students' skills in vital signs assessment by using multimedia computer-assisted learning with integrated content of anatomy and physiology. *Nurse education today*, 29(1), 65-72.
- Kawano, S., & Kakehashi, M. (2015). Substantial impact of school closure on the transmission dynamics during the pandemic flu H1N1-2009 in Oita, Japan. *PLoS one*, 10(12).
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Belland, B. R., & Schroder, K. E. (2013). A predictive study of student satisfaction in online education programs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(1), 16-39.
- Lai, C. H., Lin, H. W., Lin, R. M., & Tho, P. D. (2019). Effect of peer interaction among online learning community on learning engagement and achievement. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 17(1), 66-77.
- Lau, J., Yang, B., & Dasgupta, R. (2020). Will the coronavirus make online education go viral. *Times Higher Education*.
- McMullan, M., Jones, R., & Lea, S. (2011). The effect of an interactive e-drug calculations package on nursing students' drug calculation ability and self-efficacy. *International Journal of Medical Informatics*, 80(6), 421-430.
- Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2006 Newby,T.J., Stepich, D.A., Lehman, J.D. & Russell, J.D. (2006). Educational Technology for Teaching and Learning. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1-14.
- Park, S. W., Jang, H. W., Choe, Y. H., Lee, K. S., Ahn, Y. C., Chung, M. J., ... & Han, T. (2016). Avoiding student infection during a Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak: a single medical school experience. *Korean journal of medical education*, 28(2), 209.
- Prati, C., Pelliccioni, G. A., Sambri, V., Chersoni, S., & Gandolfi, M. G. (2020). COVID-19: its impact on dental schools in Italy, clinical problems in endodontic therapy and general considerations. *International endodontic journal*, 53(5), 723.
- Reime, M. H., Harris, A., Aksnes, J., & Mikkelsen, J. (2008). The most successful method in teaching nursing students infection control—E-learning or lecture?. *Nurse Education Today*, 28(7), 798-806.
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J., & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417.
- Telli, S. G., & Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.
- Van Duijn, A. J., Swanick, K., & Donald, E. K. (2014). Student learning of cervical psychomotor skills via online video instruction versus traditional face-to-face instruction. *Journal of Physical Therapy Education*, 28(1), 94-102.
- Wheeler, C. C., Erhart, L. M., & Jehn, M. L. (2010). Effect of school closure on the incidence of influenza among school-age children in Arizona. *Public health reports*, 125(6), 851-859.
- World Health Organization (WHO). Q&As on COVID-19 and related health topics, Retrieved May 12, 2020, from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub>
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2020a). Basın açıklaması, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/>, Erişim tarihi: 26.03.2020.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2020b). Basın açıklaması, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/>, Erişim tarihi: 29.03.2020.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi

## Investigation of the Change in Physical Activity Levels of University Students Due to COVID-19 Pandemic

Şeyda ERCAN, Arş. Gör. , Hilal KEKLİCEK, Dr.Öğr.Üyesi 

Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD., Edirne

Kabul tarihi/Accepted: 23.05.2020

İletişim/Correspondence:

Şeyda ERCAN, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne

E-posta: seydaercan22@gmail.com

### Özet

**Amaç:** COVID-19 pandemisi nedeniyle üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite seviyelerinin nasıl etkilendiğini incelemek, salgın öncesi fiziksel aktivite davranışları ve gelecek planları hakkında bilgi edinmek amaçlarıyla bu çalışma planlandı. **Gereç ve Yöntem:** Üniversite öğrencilerine on-line sorgulama formu aracılığı ile COVID-19 pandemisi öncesinde ve süresince düzenli olarak veya seyrek olarak fiziksel aktivite yapıp yapmadıkları, yaptıkları fiziksel aktivitelerin türleri ve normalleşme sürecine girdikten sonra düzenli fiziksel aktiviteye başlama istekleri sorgulandı. Araştırmaya 446 üniversite öğrencisi on-line sorgulama formunu doldurarak katıldı. Otuz dokuz öğrenci var olan sağlık problemleri nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Araştırmanın sonuçları yüzdelerle ifade edildi. **Bulgular:** COVID-19 pandemisi nedeniyle öğrencilerin düzenli fiziksel aktivite yapma oranının azaldığı ( $p<.001$ ), genel fiziksel inaktivite oranının arttığı ( $p=.001$ ) ve fiziksel aktivite yapmaya devam eden bireylerin fiziksel aktivite türü seçiminde ev içinde yapılabilecek egzersizlere yönelimlerinin olduğu görüldü. Bununla birlikte, COVID-19 pandemisi sürecinde inaktivite sergileyen öğrencilerin, gelecekte düzenli fiziksel aktivite davranışı geliştirme isteklerinin yüksek oranda olduğu (%76.08) gözlemlendi. **Sonuç:** Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sürecinde fiziksel inaktivite oranlarının endişe verici derecede arttığını, düzenli fiziksel aktivite davranışını sürdürmeye kararlı olan öğrencilerin aktivite biçimlerini değiştirerek süreci uyum sağladıklarını gösterdi.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, fiziksel aktivite, öğrenci, sağlık.

### Abstract

**Objective:** This study was planned to examine how university students' physical activity levels were affected due to the COVID-19 pandemic and to learn about their pre-epidemic physical activity behaviors and their future plans. **Material and Methods:** Through an on-line questionnaire, university students were asked whether they performed physical activity regularly or rarely before and during the COVID-19 pandemic, the types of physical activities they performed and their desire to start regular physical activity after entering the normalization process. Four hundred forty-six university students participated in the study by filling out the on-line questionnaire. Thirty-nine students were excluded from the study due to existing health problems. The results of the study were expressed in percentages. **Findings:** It was observed that the rate of regular physical activity decreased ( $p<.001$ ), the rate of general physical inactivity increased ( $p=.001$ ) and there was a tendency to exercise in the home related to physical activity type selection of individuals who continued to perform physical activity due to the COVID-19 pandemic. However, it was observed that students who presented inactivity during the COVID-19 pandemic process had a high level of willingness to develop regular physical activity behavior in future (76.08%). **Conclusion:** This study showed that university students' physical inactivity rates increased worryingly during the COVID-19 pandemic process and students who were determined to continue their physical activity behavior were able to adapt to the process by changing their activity patterns.

**Keywords:** COVID-19, physical activity, student, health.

## Giriş

Koronavirüs-19 hastalığı (COVID-19); ilk kez Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve yeni bir koronavirüsün neden olduğu bir solunum yolu enfeksiyonudur (Lai, Shih, Ko, Tang, & Hsueh, 2020). COVID-19'a yakalanan insanların çoğu; hafif ya da komplikasyonsuz bir şekilde hastalığı atlattığıdır. Fakat hastaların yaklaşık %14'ü hastaneye yatış ve oksijen desteği gerektiren ciddi hastalık komplikasyonları yaşarken; %5'i de yoğun bakım ünitesine alınmaktadır (World Health Organization, 2020). 20 Mayıs 2020 itibarıyla Dünya'da 5.004.161 onaylanmış vaka, 1.972.175 iyileşen vaka bildirilirken, virüs nedeniyle 325.239 hasta ise hayatını kaybetmiştir (Worldometer, 2020).

Hastalığın kontrol altına alınmasında şu an için en önemli alınacak önlemler; enfekte olan bireylerin filyasyonunun yapılması ve izolasyonun sağlanması olarak bilinmektedir (Aktuğ, İri, & Aktuğ Demir, 2020). Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) COVID-19'u pandemi ilan etmiştir ve Türkiye'nin de dahil olduğu dünyanın birçok ülkesinde geçici süreli dışarı çıkma yasakları ve fiziksel mesafe kuralları uygulanmaktadır (World Health Organization, 2020). COVID-19 salgınına önlemek için alınan tedbirlerin bireyler üzerinde bazı etkilerinin olduğu bildirilmiştir (Hall, Laddu, Phillips, Lavie, & Arena, 2020). Kısıtlama yoluyla yapılan izolasyon yöntemi bireylerin fiziksel davranışlarını, fiziksel davranış sonucuna bağlı olarak kardiorespiratuar hastalık riskine yakalanmayı, yaşam ve uyku kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Hall vd., 2020; Hammami, Harrabi, Mohr, & Krusturp, 2020; Lippi, Henry, & Sanchis-Gomar, 2020; Lavie, Ozemek, Carbone, Katzmarzyk, & Blair, 2019). Sosyal izolasyon kurallarına uyma davranışı ile fiziksel aktivite seviyesinin düştüğü ve oturma süresinin uzadığı gösterilmiştir (Wernecka, Collingsb, Barbozad, Stubbse, & Silvac, 2019). COVID-19 kısıtlamaları süresince zihinsel ve fiziksel sağlığın korunması için aktif kalmak ve egzersiz rutinini korumak önemlidir ve DSÖ bu hususta çağrılarını periyodik olarak yinelemektedir (Lippi vd., 2020; World Health Organization, 2020).

Günümüzde; halk sağlığı bakış açısı ile mevcut sağlığın korunması ve geliştirilmesi davranışları üzerinde durulmaktadır (Temel vd.,2010) ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesine öncelikli önem verilmektedir (Alpözgen & Özdiñler, 2016). Tüm dünyada ölümlerin en büyük dördüncü nedeni olarak gösterilen fiziksel inaktivite; ekonomik, sağlık, sosyal ve çevresel açıdan kötü sonuçlar doğuran evrensel bir problem olarak değerlendirilmektedir (Alpözgen & Özdiñler, 2016). Yılda yaklaşık 3.2 milyon ölüm bu sağlıksız yaşam tarzı davranışına bağlanmaktadır (Hall vd., 2020). Fiziksel aktivite, fiziksel sağlığı ve yaşam süresini uzatmanın yanı sıra hastalıkları önlemede de önemlidir. Sağlık açısından yararlarına bakılan çalışmalarda; fiziksel aktivitenin, bağışıklık sistemini güçlendirdiği, genel fiziksel kapasite üzerine ciddi olumlu etkileri olduğu, psikolojik yararlar (stres, depresyon, anksiyete sorunlarının azaltılması) ve pozitif sosyal etkiler sağladığı bildirilmiştir (Kodama vd., 2013). Bireylerin fiziksel olarak aktif kabul edilebilmesi için, Amerikan Diyetisyenler Birliği ile American College of Sports Medicine (ACSM) rehberine göre; bireylerin haftanın her günü veya çoğu günü en az 30 dakika sürecek orta düzey şiddetinde fiziksel aktivite yapmaları gerekmektedir (Savcı, Öztürk, Arıkan, İnal İnce, & Tokgözoğlu, 2006).

Öğrencilik dönemindeki yetersiz fiziksel aktiviteye herhangi bir yönlendirme ve müdahale yapılmadığında, bu inaktif fiziksel yaşam, ilerleyen yıllarda bireylerin sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (İlaslan, Taylan, Özkan, & Adıbelli, 2020). Yapılan çalışmalar üniversite öğrencilerinin %20 -68'nin, minimum fiziksel aktiviteyi bile karşılayamadığını göstermektedir (American Academy of Pediatrics, 2003; Flegal, Carroll, Ogden, & Johnson, 2002).

Görüldüğü gibi, COVID-19 öncesinde de dünya genelinde inaktif genç bir popülasyon mevcuttur (Zimmermann-Sloutskis, Wanner, Zimmermann, & Martin, 2010). COVID-19'a bağlı önlemlerin bu inaktif yaşamı nasıl etkilediğinin bilinmesi, gelecek dönemde fiziksel aktivite davranışını geliştirmeye yönelik çalışmalar için önemlidir. Ayrıca, COVID-19 salgını ve ilgili tedbirlerin gençlerin fiziksel aktivite ile ilgili davranışlarını nasıl etkilediği bilinmemektedir. COVID-19 kapsamındaki tedbirlerin dünya genelinde uzayabileceği bildirilmektedir (Colbourn, 2020). Uzayan tedbirler hali hazırda zayıf olan fiziksel aktivite davranışını daha kötü yönde etkileyebilir. Bununla birlikte, salgın sonrası bağışıklık sisteminin fonksiyonlarının korunmasının önemi konusundaki artan bilgilendirmelere bağlı olarak (Hammami vd., 2020) fiziksel aktiviteye ilginin artmış olması da mümkündür.

## Amaç

Ülkemizde COVID-19 tedbirleri kapsamında alınan önlemler neticesinde; öğrencilerin fiziksel aktivite seviyelerinin nasıl etkilendiğini incelemek, salgın öncesi fiziksel aktivite davranışları ve gelecek planları hakkında bilgi edinmek amaçlarıyla bu araştırma planlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya farklı üniversitelerin farklı bölümlerinde okuyan, çalışmaya katılmak için gönüllü olan 446 üniversite öğrencisi katıldı. Araştırma Helsinki Deklerasyonu'na (World Medical Association, 2018) uygun olarak yürütüldü ve veri toplama öncesi on-line form üzerinden katılımcıları çalışma hakkında bilgilendiren ön form ile aydınlatılmış onamları alındı. Çalışmaya, araştırmaya katılmaya gönüllü, Türkçe konuşup anlama yeteneğine sahip olan, 18 yaş ve üzerindeki üniversite öğrencileri dahil edildi. Çalışmadan çıkarılma ölçütleri; tanıli, kronik hastalığı (nörolojik, sistemik, psikiyatrik, ortopedik vb.) olmak ve son 6 ay içinde travmatik kas iskelet sistemi problemi yaşamak olarak belirlendi.

Çalışmanın veri toplama aşaması; 15-18 Mayıs 2020 tarihleri arasında, halen yoğun tedbirlerin uygulanmakta olduğu, tedbirlerin yurt genelinde farklı illerde farklı şekillerde uygulandığı ve yaşa bağlı kısıtlamalarda 20 yaş altına özel kısıtlamaların da getirildiği bir dönemde gerçekleştirildi.

### • Veri toplama araçları

Öğrencilerin çalışmaya katılımları Google-Form üzerinden hazırlanan sorgulama formu aracılığıyla on-line olarak sağlandı. Katılımcılara sosyal medya aracılığı ile herkese açık öğrenci gruplarına iletilen veya araştırmacıların şahsi hesaplarından paylaşılan duyurular ile ulaşıldı. Öncelikle bireylerin demografik bilgileri alındı. Demografik bilgiler bölümünde; üniversitede okudukları bölüm, yaş, cinsiyet, herhangi bir takipli tanıli hastalığının veya yakın zamanda yaralanma öyküsünün olup olmadığı soruldu. Katılımcılara ait genel bilgiler Tablo 1'de özetlendi.

### • COVID-19 pandemisi öncesi fiziksel aktivite durumunun sorgulanması

Bireylere düzenli olarak ( en az 3 gün/ hf, en az 30 dk) veya zaman zaman (haftada 1-2 gün veya daha seyrek) fiziksel aktivite yapıp yapmadıkları, yaptıkları fiziksel aktivitenin türü soruldu.

### • COVID-19 pandemisi sürecinde fiziksel aktivite durumunun sorgulanması

Sorgulama formunun bu kısmında bireylere COVID-19 pandemisi sürecinde düzenli olarak (en az 3 gün/hf, en az 30 dk) veya zaman zaman (haftada 1-2 gün veya daha seyrek) fiziksel aktivite yapıp yapmadıkları, düzenli fiziksel aktivite yapan öğrencilerin tercih ettiği aktivite türleri ve pandemi sürecinde inaktivite sergileyen öğrencilerin normalleşme sürecine girdikten sonra düzenli fiziksel aktiviteye başlama planları olup olmadığı soruldu.

### • İstatistiksel tasarım

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 22.0 yazılımı (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Araştırmanın sonuçları yüzdelerle ifade edildi. Araştırmanın örneklem genişliği, toplum araştırmalarında kullanılan, bilinen homojen evren popülasyonunda bir milyon bireye karşılık gelen en az 384 birey (Krejcie, R. V., & Morgan, D. W.,1970 ) dikkate alınarak yürütüldü. Cevapların COVID-19 pandemisi öncesi ve sürecine ait karşılaştırmaları, bağımlı değişkenler arasındaki farklılığın anlamlılık testi (ANOVA) ile yürütüldü. Yanılma düzeyi %5 olarak kabul edildi.

### Bulgular

Sorgulama formunu dolduran 446 öğrencinin %91.3'ü (n=407) herhangi bir sağlık sorunu olmadığını beyan etti. %8.7'si ise (n=39); alerji, astım, epilepsi, kardiyak ritim bozukluğu, disk herniasyonu, migren, tiroid fonksiyon bozukluğu, polikistik over sendromu, varikosel, gastrit, hipertansiyon, diyabet ve astigmat sorunu olduğunu beyan etti. Sağlık problemleri olan öğrencilerin yanıtları değerlendirme dışı bırakıldı. Araştırma yaşları 18-26 yaş arasında olan, sağlıklı olduğunu beyan eden 407 üniversite öğrencisi (n=102 erkek, n=305 kadın) üzerinden yürütüldü. Çalışmaya dahil edilen öğrenciler; fizyoterapi ve rehabilitasyon, sağlık yönetimi, hemşirelik, ortopedik protez-ortez lisans ve önlisans, bilgisayar mühendisliği, makine mühendisliği, işletme, eczacılık, odyoloji, adalet, kimya, maliye, ilköğretim matematik öğretmenliği, odyometri, tıp fakültesi, genetik ve biyomühendislik, müzik öğretmenliği, mimarlık, beslenme ve diyetetik, sınıf öğretmenliği, hukuk, sosyoloji, tıbbi dokümantasyon ve sekreterlik, sosyal hizmet, fizik, acil yardım ve afet yönetimi, elektrik-elektronik mühendisliği, Almanca öğretmenliği, biyosistem mühendisliği, gıda mühendisliği, havacılık yönetimi, diş hekimliği bölümlerinden öğrencilerdi (Tablo1).

Öğrencilerin COVID-19 öncesi ve sürecince fiziksel aktivite durumları hakkında bilgi almak için literatürde tanımlı anket formları kullanılmadı. Hali hazırda geçmiş dönemdeki fiziksel aktivite düzeyini sorgulayan veya COVID-19 salgını dönemine özgü kullanılabilir bir ankete literatürde rastlanmadığından, araştırmacılar tarafından basit- açık sorulardan oluştuğu düşünülen sorular öğrencilere yöneltilti. Cevapların, ilgili soru tipine uygun olacak şekilde, evet-hayır, 3'lü likert veya sınırlandırılmış tanımlar üzerinden işaretlenmesi istendi.

Tablo 1. Katılımcıların genel bilgileri (n=407)

	Ortalama ± standart sapma / sayı
Yaş (yıl)	20,92 ± 2,12
Boy (cm)	167,59 ± 8,45
Beden ağırlığı (kg)	63,47 ± 12,29
Cinsiyet	
Erkek	102
Kadın	305
Bölümler	
Acil Yardım ve Afet Yönetimi	4
Adalet	2
Almanca Öğretmenliği	1
Beslenme ve Diyetetik	13
Bilgisayar Mühendisliği	7
Biyosistem Mühendisliği	2
Diş Hekimliği	1
Eczacılık	4
Elektrik Elektronik Mühendisliği	3
Fizik	1
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	161
Genetik ve Biyomühendislik	2
Gıda Mühendisliği	1
Gümrük İşletme	1
Havacılık Yönetimi	1
Hemşirelik	22
Hukuk	4
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	2
İşletme	3
Kimya	2
Makina Mühendisliği	13
Maliye	2
Mimari Restorasyon	2
Müzik Öğretmenliği	1
Odyoloji	3
Ortopedik Protez ve Ortez	68
Radyo Televizyon ve Sinema	1
Sağlık Yönetimi	73
Sınıf Öğretmenliği	1
Sosyal Hizmetler	1
Sosyoloji	1
Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik	1
Tıp Fakültesi	3

### • Düzenli olarak (haftada en az 3 gün, en az 30 dakika) yapılan fiziksel aktivite, egzersiz, spor vb. alışkanlıklarındaki değişimin sorgulanması:

COVID-19 sonrasında öğrencilerin düzenli fiziksel aktivite yapma oranlarının %57.49'dan (n=234) %32.18'e (n=131) gerilediği tespit edildi (p<.001). Ayrıca, genel fiziksel inaktivite oranının (nadiren fiziksel aktivite gerçekleştirme veya hiç) ise %42.5'ten (n=173) %67.81'e (n=276) yükseldiği görüldü (p=.001). Detaylar Tablo 2'de özetlendi.



**Tablo 2. Üniversite Öğrencilerinin COVID-19 Öncesi ve Sürecinde Düzenli Fiziksel Aktivite (haftada en az 3 gün, en az 30 dakika) Gerçekleştirme Oranları (n=407)**

		Düzenli Fiziksel Aktivite Yapanlar			Düzenli Fiziksel Aktivite Yapmayanlar	
COVID-19 Öncesi	Toplam	%57,49 (n=234)			%42,50 (n=173)	
	Frekansa göre	3-4 gün/hafta	5-6 gün/hafta	7 gün/hafta	Haftada 1-2 defa veya daha seyrek fiziksel aktivite	Hiç (günlük rutin dışında herhangi bir efor gerektiren aktivite yapmıyorum)
		%30,46 (n=124)	%14,98 (n=61)	%12,03 (n=49)	%27,76 (n=113)	%14,74 (n=60)
COVID-19 Süreci	Toplam	%32,18 (n=131)			%67,81 (n=276)	
	Frekansa göre	3-4 gün/hafta	5-6 gün/hafta	7 gün/hafta	Haftada 1-2 defa veya daha seyrek fiziksel aktivite	Hiç (günlük rutin dışında herhangi bir efor gerektiren aktivite yapmıyorum)
		%18,67 (n=76)	%0,73 (n=3)	%12,77 (n=52)	%4,91 (n=20)	%62,89 (n=256)
<b>Toplam Değişim Oranları</b>		%44,01 azalma (p<.001)			%59,53 artma (p=.001)	

• **Düzenli olmayan fiziksel aktivite (haftada 1-2 kez veya daha seyrek) yapma alışkanlıklarının sorgulanması:**

COVID-19 sürecinde öğrencilerin COVID-19 öncesi döneme göre haftada 1-2 defa veya daha seyrek fiziksel aktivite gerçekleştirme oranının %27.76'dan (n=113) %4.91 (n=20) oranına gerilediği görüldü (p<.001). Ayrıca COVID-19 sürecinde öğrencilerin günlük rutin dışında herhangi bir efor gerektiren fiziksel aktivite gerçekleştirme oranının %14.74'ten (n=60) %62.89'a (n=256) yükseldiği görüldü (p<.001). Detaylar Tablo 2'de özetlendi.

• **Düzenli fiziksel aktivite gerçekleştiren öğrencilerin COVID-19 öncesi ve sürecinde aktivite seçimlerinin sorgulanması:**

Öğrencilerin COVID-19 sürecinde; fiziksel aktivite seçiminde özel isimlendirmesi olmayan ev içinde yapılabilecek egzersizlere yönelimlerinin olduğu, COVID-19 öncesinde yaptıkları rekabet gerektiren fiziksel aktiviteleri tamamen sonlandırdıkları gözlemlendi. Detaylar Tablo 3'te özetlendi.

• **COVID-19 sonrasında düzenli fiziksel aktiviteye başlama planlarının sorgulanması:**

COVID-19 sürecinde inaktif fiziksel yaşam sürdürmekte olan öğrencilerin (n=276) normalleşme süreciyle birlikte düzenli fiziksel aktiviteye başlama istekleri sorgulandığında, katılımcıların %23.91'inin (n= 66) hayır, %76.08'inin (n=210) ise evet yanıtını verdiği görüldü.

**Tartışma**

Bu araştırma sonucunda, COVID-19 pandemisi nedeniyle öğrencilerin fiziksel aktivite yapma oranlarının azaldığı, fiziksel aktivite yapmaya devam eden öğrencilerin fiziksel aktivite türü seçiminde ev içinde yapılabilecek egzersizlere yönelim gösterdikleri görüldü. Bununla birlikte, COVID-19 sürecinde inaktivite sergileyen öğrencilerin büyük kısmının (%76.08) gelecekte düzenli fiziksel aktivite davranışı geliştirme isteğinde oldukları gözlemlendi.

**"Öğrencilerde pandemi öncesindeki yüksek fiziksel inaktivite oranı dikkat çekicidir"**

**Tablo 3. Düzenli Fiziksel Aktivite Yapan Bireylerin COVID-19 Pandemisi Öncesi ve Sürecinde Aktivite Seçimleri**

	COVID-19 Öncesi (total n=234)			COVID-19 Süreci (total n=131)		
	Her gün DFA yapan birey sayısı	5-6 gün/hf	3-4 gün/hf	Her gün DFA yapan birey sayısı	5-6 gün/hf	3-4 gün/hf
<b>Basketbol</b>	2	-	4	-	-	-
<b>Futbol</b>	-	-	4	-	-	-
<b>Voleybol</b>	-	-	4	-	-	-
<b>Tenis</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Masa tenisi</b>	-	1	1	-	-	-
<b>Yüzme</b>	-	-	3	-	-	-
<b>Bisiklet</b>	-	-	6	-	-	-
<b>Pilates</b>	-	1	14	11	2	16
<b>Yoga</b>	-	1	-	1	-	-
<b>Ev içi egzersizler*</b>	4	2	9	27	-	47
<b>Tempolu yürüyüş</b>	8	7	20	2	1	2
<b>Ağırlık çalışması</b>	-	1	2	1	-	4
<b>Fitness</b>	1	5	25	-	-	-
<b>Dans</b>	2	2	3	-	-	-
<b>Serbest yürüyüş</b>	12	26	20	4	-	3
<b>Adım tamamlama</b>	20	15	5	3	-	-
<b>Diğer</b>	-	-	4	3	-	4
<b>Total n=</b>	49	61	124	52	3	76

n: kişi sayısı, hf: hafta, DFA: Düzenli Fiziksel Aktivite, \*: genel, belli bir ismi olmayan güç, esneklik vb. egzersizler

Son yıllarda yapılan ve yaklaşık 3 milyon bireyin sonuçları üzerinden derlenen bir meta-analiz çalışması, DSÖ'nün tanımladığı aralıklarda düzenli fiziksel aktivite sergileyen bireylerin 12 yıllık takipleri sonucunda, daha düşük kardiyovasküler olay ve bu olaylara bağlı ölüm oranında azalma ve daha düşük tip 2 diyabet açığa çıktığını göstermiştir (sırasıyla; %23, %26) (Wahid vd., 2016).

Bu çalışmayı destekler nitelikte başka bir araştırma ise; dört yüz dört bin sekiz yüz kırk bireyin takip sonuçlarına göre, fiziksel inaktivitenin %24 artmış koroner kalp hastalığı, %16 artmış inme, %42 artmış tip 2 diyabet ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Kivimäki vd., 2019). COVID-19'a bağlı ölümlerde etiyolojilere bakıldığında ise; fiziksel inaktiviteye bağlı hastalıkların, COVID-19 nedeniyle ölüm nedenlerinde başı çektiğini göstermiştir (Zhou vd., 2020).

COVID-19 salgınıyla mücadele kapsamında alınan dünya genelindeki uzun soluklu karantina tedbirlerinin, fiziksel inaktiviteyle sonuçlanması riski ve bu inaktivite davranışlarının yıkıcı etkilerinin uzun vadede görülmesi ihtimali, geçmiş örnekler dikkate alındığında (Charansonney, 2011) oldukça güçlüdür. Şimdiki çalışmada, ülkemizde henüz mart ayından itibaren uygulanmaya başlanan tedbirler sonucunda, üniversite öğrencilerinin büyük oranda düzenli fiziksel aktiviteyi ve hatta bir kısmının da günlük rutinlerin dışında zaman zaman gerçekleştirdikleri fiziksel aktiviteleri dahi terk ettikleri görüldü. Bu sonuç oldukça ürkütücüdür. Tedbirlere ve fiziksel kısıtlamalara rağmen, aktivite biçimini değiştirmek suretiyle öğrencilerin fiziksel aktivitelerini sürdürmeye devam etmeleri ise fiziksel aktivite davranışının kalıcı olarak kazanılmış olmasından kaynaklanabilir. Araştırmacılara göre fiziksel aktivite bir davranış biçimidir (Bandura, 2004; Young, Plotnikoff, Collins, Callister, & Morgan, 2014) ve fiziksel aktivite kısıtlayıcılarının başında öz yönetim becerileri gelmektedir (Keating, Guan, Piñero, & Bridges, 2005). Bu yönüyle bakıldığında, fiziksel olarak aktif kalmayı tercih eden öğrencilerin, aktivite biçimlerini değiştirerek içinde buldukları süreci etkili bir şekilde yönetebilmiş olmaları şaşırtıcı değildir. Diğer bir ifadeyle, şimdiki araştırmanın yürütüldüğü zaman aralığı ülke içerisinde yoğun tedbirlerin olduğu ve yaşa bağlı kısıtlamaların bulunduğu bir döneme isabet ettiği halde, kalıcı olarak düzenli fiziksel aktivite davranışını kazanmış olan öğrencilerin aktivitelerini sürdürmüş olmaları, literatürde davranış biçimine atfedilen çalışmaların sonuçları ile uyumludur (Bandura, 2004; Young, Plotnikoff, Collins, Callister, & Morgan, 2014; Keating, Guan, Piñero, & Bridges, 2005). Ayrıca, fiziksel inaktivite gösteren öğrencilerin önemli bir kısmının (%23,91) halen, normalleşme süreci sonrasında bile fiziksel aktiviteye yönelmemeyi düşünceleri de, henüz kazanılmayan veya önemi bilinmeyen fiziksel aktivite davranışı ile ilgili olabilir. Aciliyetle ve gelecek planlamaları için bu konunun önemi konusunda öğrencilerin farkındalıklarının artırılması gerektiğine inanılmaktadır.

Çalışmanın sonucunda COVID-19 öncesinde de fiziksel inaktivite oranının yüksek olduğu ve karşılaşılan oranların literatürle uyumlu olduğu görüldü (American College Health Association, National College Health Assessment (ACHA-NCHA), 2016). Salgının kontrol altına alınması için alınan tedbirler, henüz 3 aylık bir dönemi kapsamış olmasına rağmen, inaktivite davranışını büyük oranda beslediği görüldü. Bir başka deyişle, COVID-19 öncesinde de yaygın olan fiziksel inaktivite davranışının, kısa zamanda endişe verici düzeyde arttığı gözlemlendi. COVID-19 virüsünün hedef hastalıkları göz önünde bulundurulduğunda (Zhou vd., 2020) zaten inaktif olan bir popülasyonda, kısa sürede artan fiziksel inaktivite oranının ilerleyen dönemde önemli sonuçlar doğurabileceği aşikardır.

**“Pandemi sürecinde öğrencilerde fiziksel inaktivite önemli ölçüde artmıştır”**

Araştırmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Fiziksel inaktivite oranının arttığı gözlemlenmiştir fakat bunun olası diğer nedenleri konusunda herhangi bir veri toplanmamıştır. Fiziksel aktivitenin şiddeti konusunda yalnızca DSÖ tarafından tanımlanan orta şiddette düzenli fiziksel aktivite düzeyi baz alınmış, diğer şiddetler konusundaki bilgiler sorgulanmamıştır. Ayrıca sağlık problemleri olan öğrenciler araştırma kapsamı dışında tutulduğu için, hastalık varlığında fiziksel aktivite davranışının, COVID-19 pandemisi sürecinde ne yönde değiştiği hakkında bilgi alınmamıştır. Bu araştırma kapsamında cinsiyet veya okunulan bölümün fiziksel aktivite davranışı değişimi üzerine etkisi incelenmemiştir. COVID-19 ile ilişkisi olmasa da bahsedilen konularla ilgili karşılaştırma yapan çalışmalar (Keating vd., 2005; Azevedo vd., 2007) açık sonuçlar bildirmiştir. Fakat başka araştırmalar hususi olarak bu konular üzerine planlanabilir.

**“Uzayacağı öngörülen bu süreçte, öğrenciler fiziksel aktivite yapmaya teşvik edilmelidir”**

### Sonuç

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sürecinde fiziksel inaktivite oranlarında endişe verici derecede artış olduğunu, düzenli fiziksel aktivite davranışını sürdürmeye kararlı olan öğrencilerin aktivite biçimlerini değiştirerek sürece uyum sağladıklarını gösterdi.

**“Düzenli fiziksel aktivite davranışının kazandırılması, aktivite devamlılığı için önemlidir”**

### Alana Katkı

Fiziksel aktivitenin devamlılığı için düzenli fiziksel aktivite davranışının kazandırılması gerekmektedir. COVID-19 pandemisi tedbirlerini takiben sosyal izolasyon içerisindeki öğrencilerin fiziksel aktivite yapmalarında teşvik edici faktörlerin dışı bağımlı olduğu düşünülmektedir. Fakat düzenli fiziksel aktivite davranışının kazanılması için öz yönetim becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, gerek koruyucu toplum sağlığı uygulamalarını planlarken, gerekse müdahale araştırmaları planlanırken, öğrencilerin düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasında değişen koşullarda yapılabilecek alternatif düzenlemeler konusunda öğrencilerin kendi becerilerinin geliştirilmesini içeren eğitimler uygulanması planlanan programları kuvvetlendirebilir.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Aktug, Z. B., Iri, R., & Aktuğ Demir, N. (2020). COVID-19 immün sistem ve egzersiz. *Journal of Human Sciences*, 17(2), 513-520. doi:10.14687/jhs.v17i2.6005
- Alpözgen, A.Z. & Özdinçler, A.Z. (2016). Physical Activity and Preventive Effect: Review. *HSP Dergisi*, 3(1),66-72. doi:10.17681/hsp.18017
- American Academy of Pediatrics. (2003). Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. *Journal of PEDIATRICS*, 112(2)
- American College Health Association & National College Health Assessment (ACHA-NCHA). (2016). Spring 2016 Reference Group Executive Summary
- Azevedo, M. R., Araújo, C. L. P., Reichert, F. F., Siqueira, F. V., DaSilva, M. C., Hallal, P. C. (2007). Gender differences in leisure-time physical activity. *International Journal of Public Health*, 52(8),15. doi 10.1007/s00038-006-5062-1

- Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Journal of Health Education & Behavior*, 31(2),143-64. doi: 10.1111/obr.12225
- Charansonney, O.L. (2011). Physical activity and aging: A lifelong story. *Journal of Discovery Medicine*, 12, 177–185.
- Colbourn, T. (2020). COVID-19: extending or relaxing distancing control measures. *Journal of The Lancet Public Health*, 5(5),235-236. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30072-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30072-4)
- Flegal, K.M., Carroll, M. D., Ogden, C. L., & Johnson, C.L. (2002). Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999-2000. *Journal of JAMA*, 9(14), 288 (14):1723-1727. doi: 10.1001/jama.288.14.1723
- Hall, G., Laddu, D.R., Phillips, S.A., Lavie, C.J., & Arena, R. (2020). A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another?. *Journal of Progress in Cardiovascular Disease*. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.005>
- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krusturup, P. (2020). Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Journal of Managing Sports and Leisure*. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494>
- İlslan, E., Taylan, S., Özkan, İ. & Adıbelli, D. (2020). *Türkiye Klinikleri İç Hastalıkları Dergisi*, 5(1), 15-21. doi: 10.5336/intermed.2019-71187
- Keating, X.D., Guan, J., Piñero, J.C., Bridges, D.M. (2005). A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health*, 54(2),116-26.
- Kivimäki, M., Singh-Manoux, A., Pentti, J., Sabia, S., Nyberg, S.T., Alfredsson, L., et al. (2019) . Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: an individual-participant meta-analysis. *Journal of BMJ*, 365, 1495. doi: 10.1136/bmj.l1495
- Kodama, S., Tanaka, S., Heianza, Y., Fujihara, K., Horikawa, C., Shimano, H., et al. (2013). Association Between Physical Activity and Risk of All-Cause Mortality and Cardiovascular Disease in Patients With Diabetes- A meta-analysis, *Journal of Diabetes Care*, 36, 471–479.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Journal of Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., & Hsueh, P.-R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges, *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Lavie, C.J., Ozemek, C., Carbone, S., Katzmarzyk, P.T., & Blair, S.N. (2019). Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Journal of Circulation Research*, 124(5), 799-815. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.312669
- Lippi, G., Henry, B.M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Preventive Cardiology*, 141(5), 399-400. doi: 10.1177/2047487320916823
- Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnal İnce, D., & Tokgözoğlu L. (2006). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi Dergisi*, 34(3), 166-172.
- Temel, F., Hancı, P., Kasapoğlu, T., Kışla, R.M., Sarıkaya, M.S., Yılmaz, M.A., et al. (2010). Ankara'da bir meslek lisesi 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı Dergisi*, 53, 122-131.
- Wahid, A., Manek, N., Nichols, M., Kelly, P., Foster, C., Webster, P., et al. (2016). Quantifying the association between physical activity and cardiovascular disease and diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of American Heart Association*, 14, 5(9). doi: 10.1161/JAHA.115.002495
- Wernecka, A.O., Collingsb, P.J., Barbozad, L.L., Stubbse, B., & Silvac, D.R. (2019). Associations of sedentary behaviors and physical activity with social isolation in 100,839 school students: The Brazilian Scholar Health Survey. *Journal of General Hospital Psychiatry*, 59(7),13. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2019.04.010.
- World Health Organization. (2019). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier World.[Brochure]. Switzerland: World Health Organization
- World Health Organization. (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance. Retrieved March 13, 2020 from [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
- World Medical Association. (2018). Wma Declaration Of Helsinki – Ethical Principles For Medical Research Involving Human Subjects, from <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Worldometer. (2020). <https://www.worldometers.info/coronavirus>. [Erişim tarihi:20.05.2020].
- Young, M., Plotnikoff, R., Collins, C., Callister, R., Morgan, P. (2014). Social cognitive theory and physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Obesity Review*, 15(12), 983-95. <https://doi.org/10.1111/obr.12225>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Z., Xiang, J., et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *Journal of The Lancet*, 395, 1054–1062.
- Zimmermann-Sloutskis, D., Wanner, M., Zimmermann, E., & Martin B.W.(2010). Physical activity levels and determinants of change in young adults: a longitudinal panel study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(2).
- Plotnikoff, R.C., Costigan, S.A., Karunamuni, N., Lubans, D.R. (2013). Social cognitive theories used to explain physical activity behavior in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Preventive Medicine*, 56(5), 245-53.

## SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

# COVID-19 İle İlgili Yürütülen Çalışmaların Tanımlayıcı Özellikleri ve Randomize Kontrollü Çalışmaların İçerikleri: Sistemik Derleme

## *Descriptive Features Related Works of COVID-19 and Contents of Randomized Controlled Trials: Systematic Review*

Jülide Gülizar YILDIRIM, Dr. Öğr. Üyesi<sup>1</sup>, Melike ERTEM, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği AD.  
<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Öğretim AD.

**Kabul tarihi/Accepted:** 09.06.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Melike ERTEM**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğli/İZMİR

**E-posta:** melike\_yonder@hotmail.com

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, COVID-19 ile ilgili yapılmış ulusal ve uluslararası yayınların sistemik olarak incelenmesi ve literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma sistemik derleme niteliğindedir ve 1 Aralık 2019 ve 24 Mayıs 2020 tarihleri arasında İngilizce literatür taranarak yapılmıştır. Veri tabanlarında "Coronavirus", "COVID-19", "Coronavirus COVID-19" anahtar kelimeleri sözcük grupları ile tarama yapılmıştır. Tarama raporları birinci aşamada çalışmaların genel özellikleri ve ikinci aşamada randomize kontrollü çalışmaların içerikleri olmak üzere iki aşamada sunulmuştur. Çalışmaya belirtilen tarihler arasında yapılmış ve yayımlanmış, tam metnine ulaşılabilen 8 randomize kontrollü çalışma dâhil edilmiştir. **Bulgular:** Bu sistemik derlemeye dâhil edilen çalışmalarda yayınların türleri ve 101 hemşirelik yayınının konu içerikleri incelendi. İkinci aşamada, incelenen toplam 8 randomize kontrollü çalışmada, Cohort study kalite değerlendirmesinde çoğunluğu düşük risk kategorisinde bulunmuştur. **Sonuç:** Bu sistemik derlemede, COVID-19 tedavisinde çalışmaların sonuçlarının uygulanabilir olduğuna dair güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Kalite değerlendirmesinde altı çalışma düşük risk grubunda ve bir çalışma orta risk grubunda yer almakta idi. COVID-19'a yönelik tanı, tedavi ve mücadele çalışmalarına daha geniş kapsamda yer verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, yeni koronavirus, sistemik derleme.

### Abstract

**Objective:** It is aimed to investigate national and international studies systematically about COVID-19 and contribute for the literature. **Material and Methods:** The study is a systematic review and was conducted by searching the scientific literature in English between December 1, 2019 and May 24, 2020. In the databases, "Coronavirus", "COVID-19", "Coronavirus COVID-19" keywords were searched with phrases. Screening reports are presented in two stages: the general characteristics of the studies are presented in the first stage, and the contents of randomized controlled studies in the second. Eight randomized controlled trials, published between December 1, 2019 and May 24, 2020, were included in the study. **Findings:** In the selected studies, the types of publications and the subject matters of 101 nursing publications were examined. In the second stage, a total of 8 randomized controlled studies were examined and found that the majority of them are in the low-risk category according to the cohort study quality assessment. **Conclusion:** In this systematic review, strong evidence has been obtained that the results of studies are feasible in the treatment of COVID-19. In the quality assessment, six studies were in the low-risk group and one study in the medium-risk group. Diagnosis, treatment, and fighting studies towards COVID-19 should be included in a wider scope.

**Keywords:** COVID-19, novel coronavirus, systematic review.

### Giriş

Salgın hastalıklar, tarih boyunca devletleri, toplumları ekonomik, sosyal, psikolojik bakımdan olumsuz etkilemiştir (Yiğit ve Gümüşçü, 2016; Yolun, 2012; Yıldız, 2014). COVID-19 (2019-nCoV) salgını, Aralık 2019'da Çin'in Hubei bölgesinde ortaya çıkmış ve ardından Avrupa, Kuzey Amerika, Asya-Pasifik ülkeleri ile günümüzde tüm dünyaya yayılmıştır. Bu salgın, 11 Mart 2020'de salgın Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "pandemi" olarak ilan edilmiştir. Virüsün bulaş oranı Ocak 2020'de artmış, global olarak bütün ülkelerde COVID-19

tanılı bireyler rapor edilmeye başlanmıştır. 13 Mart 2020 tarihi itibarıyla, koronavirus salgınının merkez üssü Avrupa olarak değişim göstermiştir. DSÖ, COVID-19 pandemisi sebebiyle dünya genelinde mortalite analizinde; demografik özelliklerin ağırlıklı olarak 2/3 oranında erkeklerde, %80'den fazlasının 60 yaş üstü olduğu, %75'ten fazlasının ise kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kanser gibi kronik hastalıklara sahip olduğu belirtilmektedir (WHO, 2020a; COVID-19 Coronavirus Pandemic, 2020; Our World in Data, 2020). Türkiye'de ilk

vaka 10 Mart 2020 tarihi itibarıyla görülmüştür. 6 Haziran tarihi itibarıyla toplam test sayısı 2.267.412, 168.340 vaka, 4648 vefat, 133.400 iyileşen, 592 yoğun bakım hastası ve 269 entübe hasta sayısına ulaşmıştır (SB, 2020).

Küresel bir pandemi olarak tanımlanan yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19)'un; medikal, sosyal, psikolojik, mesleki, kültürel, ekonomik boyutlarıyla toplumlarda birtakım değişikliklere neden olduğu ifade edilmektedir (Zhu, Wei, & Niu, 2020; Üstün, Özçiftçi, 2020; Ulutaş, 2020; Sunar, 2020). Tıbbi bakımdan COVID-19 tanısı almış bireylerin tedavi edilebilmesi ve henüz tanı almamış bireylerin korunması amacıyla aşı ve ilaç araştırmaları başlamış olup, günümüzde halen devam etmektedir (Lee, McGeer, 2020; Lurie ve ark., 2020; WHO, 2020b). Ayrıca salgın hastalıklarda süreç yönetimi için yeterli kapasiteye sahip hastaneler, bakım ve takip merkezleri, sağlık çalışanı, yeterli ekipman ve malzeme gibi medikal konularda ülkeleri önemli ölçüde zorlamış ve bu konularda yeniden yapılanmaya, konuya ilişkin rehberler oluşturma yoluna sevk etmiştir. Aynı zamanda virüsün yayılımını engellemek, bulaş oranını azaltabilmek üzere alınan bazı tedbirler neticesinde birtakım sosyal değişimler ortaya çıkmıştır (Sunar, 2020). Kişilerarası iletişimin azalması, sosyal etkileşimde kısıtlama uygulanması (akraba, arkadaş, komşuluk ilişkileri gibi), özellikle COVID-19 tanısı almış olan yaşlı bireylerin mortalite riskinin yüksek olması nedeniyle yönelik yaşlılara ilişkin bakış açısında değişim, COVID-19 açısından riskli gruba (iyileşmiş hastalar ve bu hastaların yakınları, hastalara yakın olan kişiler, sağlık çalışanları, sağlık kurumları, ülkeler, bölgeler, mahalleler, yurtdışı seyahatinden dönen bireyler ve Asya ırkı gibi gruplar) yönelik damgalayıcı tutumların ortaya çıkması gibi değişimler sosyal boyutlarıyla değerlendirilmektedir (Canada Center For Occupational Health And Safety, 2020; CDC, 2019; Shigemura, Ursano, Morganstein, Kurosawa & Benedek, 2020). Mesleki açıdan ele alındığında COVID-19 tanılı bireylere 7/24 bakım veren sağlık çalışanlarının ve bu ekipte hasta ile daha uzun süreli temas halinde olan hemşirelerin bu dünya genelinde kahraman olarak tanımlanmasından önce DSÖ'nün 2020 yılını hemşire yılı olarak ilan etmesi (WHO, 2020b) anlamlı, isabetli bir tesadüfi gelişme olarak tanımlanabilir. Bu süreçte sağlık çalışanları ve özellikle hemşirelerin profesyonel anlamda mesleki algı, toplumsal bakış açısı medyanın da aracılığıyla pozitif yönde bir gelişim göstermiştir.

#### Amaç

• Pubmed ve Tübitak COVID-19 Türkiye Web Portalı (CARNAP) veri tabanlarında uluslararası ve Türkiye adresli ne tür çalışmalar yürütülmüştür?

- Hemşirelik adresli yayınların konu içerikleri nelerdir?
- Randomize kontrollü çalışmaların içerikleri nelerdir?

sorularından hareketle bu araştırmada, veri tabanlarındaki bilimsel dergilerde COVID-19 ile ilgili yapılmış uluslararası ve Türkiye adresli yayınların ve randomize kontrollü çalışmaların sistematik olarak incelenmesi ve literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

#### Gereç ve Yöntem

Sistematiik derleme bir protokol dâhilinde yapılan bir araştırma metodu olduğundan (CRD, 2008; Gerrish & Lacey, 2010) bu araştırmanın yazımında PRISMA Bildirimi'nden (PRISMA Statement – Sistematiik Derleme ya da Meta Analiz Araştırma Raporunun Yazımında Bulunması Gereken Maddelerle İlgili

Kontrol Listesi) ve kontrol listesinin Türkçe metinlerinden yararlanıldı (Nahcivan ve Seçginli, 2017).

#### Araştırma Stratejisi

Araştırmada iki aşama izlenmiştir. Birinci aşamada yayınların tanımlayıcı özellikleri incelendi. İkinci aşamada COVID-19 ile ilgili randomize kontrollü çalışmaların içerikleri incelendi. COVID-19 pandemisi süreciyle ilgili yürütülen uygulamalarının etkisini ortaya koyabilmek için 1 Aralık 2019 ve 24 Mayıs 2020 tarihleri arasında yayımlanmış toplam 7075 araştırma makalesi incelenmiştir. Taramalar PubMed, Tübitak COVID-19 Türkiye Web Portalı veri tabanlarında 01.05.2020-24.05.2020 tarihleri arasında tanımlayıcı retrospektif olarak yapılmıştır. Yayınlar 8 kriter (yayın yılı, dergi türü, yazar sayısı, yayın türü, indekslendiği alan, konu alanı, bilim alanı, araştırma tipi) doğrultusunda yayın dili İngilizce olan makaleler incelenmiştir.

Araştırma sorusunun çerçevesi PICOS (Population, Intervention, Compare, Outcome, Study)'a göre oluşturulmuştur (CRD, 2008; Gerrish ve Lacey, 2010). Taramalar "Coronavirus", "COVID-19", "Coronavirus COVID-19" anahtar kelimeleri kullanılarak yapılmıştır. Elektronik arama ile bulunan tüm araştırmaların başlık ve özetleri araştırmacılar tarafından bağımsız olarak gözden geçirilmiştir ve her aşama kayıt altına alınmıştır. Anahtar kelimeler MeSH Browser'dan yararlanılarak elde edilmiştir (MESH, 2020).

#### Çalışmaların Belirlenmesi ve Seçimi

Araştırmaya dahil edilme kriterleri, tam metin ulaşılabilen, belirtilen tarihler arasında Türkiye adresli ve İngilizce yazılan yayınlar araştırmaya dahil edildi. Araştırmada özet olan, tam metin ulaşılabilen, yayın dili İngilizce olmayan makaleler örnekleme alınmadı. İncelenen makaleler arasında randomize kontrollü olmayan çalışmalar dışlanmıştır. Bu incelemede, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan sorulardan (8 soru) oluşan bir form kullanılmıştır ve yanıtları kaydedilmiştir. Araştırmanın sınırlılıkları; tam metine ulaşılabilen ve farklı dillerde yayımlanan (Çince gibi) yayınların araştırma kapsamına dahil edilmemesi, sadece iki veri tabanının (Pubmed ve Tübitak COVID-19 Türkiye Web Portalı-CARNAP) taranmasıdır.

#### İkinci Aşama: Randomize Kontrollü Çalışmaların İncelenmesi

Makalelerinin içeriği ve araştırma yöntemine göre inceleme yapıldığında çalışmaların tanımlayıcı özellikleri ve hemşirelik araştırmalarının sayı yüzde analizi verilmiştir. Bununla birlikte 12 randomize kontrollü çalışma (RKÇ) makale incelenmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların metodolojik değerlendirmesi her araştırma için iki ya da daha fazla araştırmacı tarafından yapılması önerildiğinden (Karaçam 2013), iki bağımsız araştırmacı tarafından, seçilen araştırma türlerine göre; Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Nahcivan ve Seçginli tarafından yapılan Joanna Briggs Enstitüsü (JBI) eleştirel değerlendirme listelerine göre yapılmıştır (Karaçam, 2013; JBI, 2019). Seçilen her araştırma, uygun bir kalite değerlendirme kontrol listesi (critical appraisal checklists) kullanılarak değerlendirilir. Yazarlar tarafından bağımsız olarak yapılan değerlendirmeler karşılaştırılmış ve farklı görüşte olunan durumlar hakkında ortak bir karara varılmıştır. Ortak karara varılmadığında diğer yazarlar ya da uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Makaleler yöntemlerine göre JBI kriterleriyle değerlendirilmiştir. Seçim kriterleri; evet (1 puan), hayır (0 puan), belirsiz (0 puan), uygulanmaz (0 puan) olarak değerlendirildiğinde kriterlerin çoğunluğuna (%50'

den fazlasına) evet denildiği takdirde çalışma dahil edilmiştir. Bu checklist 13 maddeden oluşmakta ve her madde yes, no, unclear and not applicable olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, 1-2 maddenin "no/unclear" olarak değerlendirilmesi "low risk weaknesses", 3-4 maddenin "no/unclear" olarak değerlendirilmesi "medium risk weaknesses" ve 5-8 maddenin "no / unclear" olarak değerlendirilmesi "high risk weaknesses" olarak kabul edilmiştir (JBI, 2019).

## Bulgular

### Birinci Aşama: Çalışmaların Genel Özellikleri

"Coronavirüs" anahtar kelimesi ile 23287 yayın arasından "COVID-19" anahtar kelimesi ile daraltılarak 13464 yayına bunlar da daraltılarak "Coronavirüs COVID-19" anahtar kelimesi ile Pubmed ve Tübitak COVID-19 Türkiye Web Portalı veri tabanı incelendi ve 8526 yayın arasında 6556 tane yayın İngilizce olarak yazılmıştır. Bu yayınların tümü içerisinde 5178 tanesi dergi makalesidir, 101 tanesi hemşirelik dergisi, 3104 tanesi MEDLINE ve 66 tanesi dış hekimliği ile ilgilidir. "COVID-19 Turkey" anahtar kelimesi ile Türkiye adresli 248 yayına ulaşılmıştır. İngilizce yazılan 6556 yayın arasından 4481 tanesinin sadece özeti ve 2892 tanesinin hem özeti hem de ücretli /ücretsiz tam metni vardır; ayrıca beş yayın ise Türk araştırmacılar tarafından yazılmıştır. Bunlardan iki yayın Türk Kardiyoloji Derneği tarafından 25 Mart (Aktöz ve ark. 2020a) ve 13 Mayıs'ta (Aktöz ve ark. 2020b) İngilizce olarak yazılmış Türk Konsensus raporudur; geri kalan üç yayın (Açıkgöz ve ark. 2020; Mandal 2020; Satici ve ark 2020) tarafından yayımlanmıştır. Diğer yayınların 2887 tanesi İngilizcedir ve yayınların genel özellikleri gösterilmiştir (Tablo 1). Bundan başka, farklı anahtar kelimeler ile yapılan özel taramalar şöyledir: "Coronavirus COVID-19 Treatment" anahtar

kelimesi ile 249 yayına ulaşılmıştır. "Coronavirus COVID-19 Transmission" ile 1397 yayın; "Coronavirus COVID-19 children" ile ilgili 649 yayın; "Coronavirus COVID-19 Pregnancy" ile 154 yayın; "Coronavirus COVID-19 Chloroquine" ile ilgili 154 yayına ulaşıldı.

**Tablo 1: Yayınların türlerine göre incelenmesi**

Yayın türü	Sayılar
Klinik araştırma	8
Randomize kontrollü çalışma	12
Derleme	787
Sistematiik derleme	71
Metanaliz çalışması	11
Vaka çalışması	302
Klinik araştırma (Faz 1, 2, 3, 4 çalışmaları)	3
Karşılaştırmalı araştırma	16
Editöryal	671
Kitap ve döküman	6
Çok merkezli araştırma/ Klinik veterinerlik araştırması/ Hayvan araştırması/ Video-ses, medya	0
Teknik rapor / Bibliyografi/ Geçerlik ve güvenilirlik çalışması/ Webcast	0

### "COVID-19" taraması altında "Hemşirelik dergileri" anahtar kelimesi kullanılarak daraltılma yapılarak elde edilen bulgular

Toplam 7037 yayın içerisinde "hemşirelik dergileri" anahtar kelimesi ile elde edilen 101 yayından 28 yayının hemşirelik dergisinde yayınlanmadığı ancak içerik olarak konu dağılımlarına bakıldığında hemşirelik ile doğrudan ve dolaylı ilişkili yayınların olduğu anlaşılmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2: Hemşirelik dergileri anahtar kelimesi ile taranan yayınların COVID-19 ile ilgili konu alanlarına göre dağılımı (n=101)**

Konu Alanları	Sayı	%
Enfeksiyon kontrolü ve hastalık bakımı	++++-	5.9
Nazokomiyal enfeksiyonlar	---	3.0
Sağlık çalışanları için solunum yolu önlemleri (siperlik, maske)	++	3.0
Acil durumlar ve acil planlamalar	++	2.0
Ülkelerin Coronavirüs ile ilgili mücadeleleri ve yaptıkları (İran, İrlanda, Tayland, Afganistan, Amerika, Gaza)	---	3.0
Hijyen eğitimi ve programlar (el hijyeni, genel hijyen)	++	3.0
Doğum ve maternite, maternal bakım, anne sütü	+++	4.0
Akil ve ruh sağlığı, psikolojik etkileri (moral bozukluğu, damgalanma, sosyal normlar, iletişim, sosyal yaklaşım ve sosyal mesafe)	+++++	5.9
Hemşirelerin çalışma koşulları (çalışma stresi)	++	2.0
Corona hakkında (bilgiler, etkileri, belirtileri, tanılama yöntemleri, tecrübeler, tedavi yöntemleri, beslenme desteği, yönetimi, maliyetler, MERS ve SARS ile COVID-19 benzerlik ve farklılıkları, karantina)	+++++ +++++	23.7
Diğer tedaviler (alternatif tedavi, hiperbarik oksijen tedavisi,	+-	3.0
Halk Sağlığı hemşireliği (toplumun bakış açısı, önlemler, yönetimi, kurumlar, hareket ve programlar, OMAHA rehberi, çevre sağlığı, okul sağlığı hemşireliği)	+++++ +++++	12.8
Kardiyovasküler riskler ve kardiyovasküler sağlık	+	1.0
Palyatif bakım ve yaşam sonu bakım	++	2.0
Hemşirelik mesleği, hemşire yılı (zorluklar, etkileri, yeni atanan hemşireler)	+++++	7.8
Triyaj	+-	3.0
Hastanelerin ve okulların kapatılması	-	1.0
Solunum rehabilitasyonu (yaşlı)	+	1.0
Hemşirelik araştırmaları	++	2.0
Özel hemşirelik alanları (gastroentoloji hemşireliği, nefroloji hemşireliği, gerontoloji hemşireliği, yoğun bakım hemşireliği)	+++++	6.9
Hemşirenin rolleri (liderlik, vaka yönetimi,	++	2.0
Yaşam kalitesi, ölüm, hasta güvenliği	++	2.0

- Hemşirelik dergisi yayını olmayan; + Hemşirelik dergisi yayını olan

## İkinci Aşama: Randomize Kontrollü Çalışmaların İncelenmesi

“COVID-19” anahtar kelimesi ile yapılan taramalar sonucunda 12 Randomize kontrollü çalışma elde edildi. Bu çalışmalar içerisinde sadece özetine ulaşılan iki yayın Çince olduğu için dahil edilmedi (Liu et al 2020a; Chen et al. 2020; Wei et al 2020). Wei et al. (2020) araştırmasında internet tabanlı entegre bir müdahale tasarlamış ve COVID-19 ile enfekte olan hastalarda depresyon ve anksiyete belirtileri üzerindeki etkinliğini değerlendirmiştir. Chen et al. (2020) araştırmasında 30 hastaya Hidroksiklorokin ile 5 günlük tedavi uygulanmış ve tedavi sonucunda orta şiddetdeki COVID-19 vakalarında iyileşme oranlarının hızlı olduğu gözlenmiştir. Bir yayın duplikasyon nedeniyle elendi. Kalan 8 çalışma sistematik olarak metodolojik ve tanımlayıcı özellikleri açısından incelenmiştir (Tablo 3 ve Tablo 4). Liu ve ark (2020a) Toplam 100 vaka ile her biri 50 vaka olan bir yakı grubu ve geleneksel bir müdahale grubu olarak randomizasyonu uygulanmıştır. Yakı grubunda, yakı müdahalesi kullanılmıştır. Hem yakı hem de geleneksel müdahalelerin birlikte uygulandığı müdahale grubunda ise her iki uygulama açısından gözlem yapılmıştır. Sonuçlar semptom değişiklikleri, anksiyete, duygusal rahatsızlık, yorgunluk, baş ağrısı ve ishal, karantina önlemleri ve vakanın tespit edilmediğini içerecek şekilde sunulmuştur. Sonuçlar müdahale öncesi, 14 günlük müdahale ve 2 hafta sonra değerlendirilmiştir (Tablo 3). Randomize kontrollü yürütülen 12 çalışma için yazar sayısı ortalaması 21,083 (6-50 araştırmacı) olarak bulunmuştur.

## Tartışma

Sağlık profesyonellerinin insan sağlığını doğrudan ilgilendiren bir konuda (COVID-19 gibi) önemli kararlar verebilmesi için herkes tarafından test edilebilecek objektif gözlemlere, yöntemlere ve olasılık hesaplarına dayanarak bilgiye ulaşmak önemlidir. Bunun için de bilimsel araştırmalar yapılarak sonuçların en hızlı ve en doğru şekilde bilimsel dergiler aracılığı ile okuyuculara ulaştırılması sağlanmaktadır (Hayran, 2012; Erdoğan, 2014). Çalışma kapsamında incelenen araştırmaların, farklı örneklem büyüklüğü ve farklı sürelerde gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, COVID-19 pandemisi sürecinde önemli çalışmaların yürütüldüğü görülmüştür. Özellikle pandemi sürecinde tedavi ve tanılama anlamında önemli çalışmaların yapıldığını söylemek mümkündür. Buradan hareketle COVID-19 hastalarının bakımı, tanı, aşılama ve tedavi olanaklarının yanı sıra halk sağlığı bazında alınabilecek önemli yaklaşımların da sunulduğunu görülmektedir. Bu kapsamda COVID-19 ile ilgili toplam 7037 yayın incelenmiştir. Bu yayınlar birinci aşamada tanımlayıcı özellikleri ile ve ikinci aşamada ise randomize kontrollü araştırmalar ile değerlendirmeye alınmıştır.

**“Yürütülen araştırmalarda farklı tedavi yöntemleri incelense de daha ileri düzeyde geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.”**

**Tablo 3. Randomize Kontrollü Çalışmaların Metodolojik İncelemesi (√: Evet, x: Hayır, ?: Belirsiz)**

	Cao et al. (2020)	Wang et al. (2020)	Liu et al. (2020b)	Liu et al. (2020c)	Hung et al. (2020)	Borba et al. (2020)	Tang et al. (2020)	Li et al. (2020)
1. Katılımcıların tedavi gruplarına atanmasında / ayrılmasında gerçek randomizasyon yapılmış mı?	√	√	√	√	√	√	√	√
2. Tedavi gruplarına ayırma gizlenmiş mi?	√	√	?	√	√	√	?	√
3. Başlangıçta, tedavi grupları benzer mi?	√	√	√	√	?	√	√	√
4. Katılımcılar, tedavi grubuna atanmaya (alınmaya) kör mü?	x	√	x	x	√	√	√	x
5. Tedavi verenler, tedavi grubuna atanmaya kör mü?	√	√	x	√	√	√	√	√
6. Sonuçları değerlendirenler, gruplara / tedavi gruplarına kör mü?	?	√	x	?	x	?	x	√
7. Tedavi gruplarına, müdahale dışında aynı şekilde muamele edildi mi?	√	√	√	√	√	√	√	√
8. Takip tamamlanmış mı? Eğer değilse, takipler açısından gruplar arasındaki farklar yeterince tanımlanmış ve analiz edilmiş mi?	√	√	√	√	√	√	√	√
9. Katılımcılar, randomize oldukları gruplarda analiz edilmiş mi?	√	√	√	√	√	√	√	√
10. Tedavi grupları için sonuçlar aynı şekilde ölçülmüş mü?	√	√	√	√	√	√	√	√
11. Sonuçlar güvenilir bir şekilde ölçülmüş mü?	√	√	√	√	√	√	√	√
12. Uygun istatistiksel analiz kullanılmış mı?	√	√	√	√	√	√	√	√
13. Araştırma deseni uygun mu, çalışmanın yürütülmesi ve analizinde hesaba katılan ve standart RCT tasarımından herhangi bir sapma var mı (bireysel randomizasyon, paralel gruplar)	√	√	√	√	√	√	√	√
Toplam Değerlendirme	11 Dahil Edildi	13 Dahil Edildi	9 Dahil Edildi	11 Dahil Edildi	11 Dahil Edildi	11 Dahil Edildi	11 Dahil Edildi	12 Dahil Edildi

**Tablo 4. Randomize Kontrollü Araştırmaların Tanımlayıcı Özellikleri**

Yazar Adı Yılı	Çalışma Adı Deseni	Müdahale	Sonuç
Cao et al. (2020).	Şiddetli COVID-19 ile Yatan Yetişkinlerde Lopinavir-Ritonavir denemesi, randomize kontrollü çalışma	Şiddetli COVID-19 ile Yatan Yetişkinlerde Lopinavir-Ritonavir ilacını 14 gün boyunca standart bakıma ek olarak almışlardır. 199 hastanın 99u randomize kontrollü gruba atanmıştır.	Sonuçta bu çalışmada; Deneysel ve kontrol grubunun her ikisinde de lopinavir-ritonavir tedavisi ile herhangi bir fayda gözlenmemiştir.
Wang et al (2020)	Şiddetli COVID-19 yetişkinlerde Remdesivir uygulaması, Plasebo kontrollü, çift kör, randomize kontrollü çok merkezli çalışma	Monofosfoamino yapısında ön ilaç olan Remdesivir ilacı 158 Remdesivir grubu, 78 plasebo grubuna uygulanmıştır.	Sonuçta bu çalışmada; Deneysel ve kontrol grubunun her ikisinde de remdesivir uygulaması yararlı bulunmamıştır.
Liu et al (2020b)	Yaşlılarda rehabilitasyonu, kontrollü çalışma	Altı haftalık solunum rehabilitasyonu, 36 hastaya solunum rehabilitasyonu ve geri kalanı herhangi bir rehabilitasyon müdahalesine gerek kalmadan 72 katılımcıyı toplayan gözlemsel, prospektif, yarı deneysel yürütülen çalışmada; karbon monoksit için pletizmografi ve difüze akciğer kapasitesi dahil solunum fonksiyon testleri, fonksiyonel testler (6 dakikalık yürüme mesafesi testi), Yaşam kalitesi değerlendirmeleri, günlük aktiviteler yaşam ve zihinsel durum testleri ölçülmüştür.	Sonuçta bu çalışmada; COVID-19 olan yaşlı hastaların solunum fonksiyonları, yaşam kalitesi iyileşmiş ve kaygıları azalmıştır.
Liu et al (2020c)	İlerleyici kas gevşetme egzersizlerinin COVID-19'lu hastaların uyku kalitesi ve anksiyetesine etkisi, randomize kontrollü çalışma	Müdahaleden önce ve sonra, hasta kaygısı ve uyku kalitesini ölçmek ve kaydetmek için Spielberger Durum-Süreklilik Ölçeği ve Uyku Durumu Öz Değerlendirme Ölçeği kullanılarak 5 gün süre ile ilerleyici kas gevşetme teknikleri kullanılarak deney ve kontrol grubu 51 hastanın durumu değerlendirilmiştir.	Sonuçta bu çalışmada; deney grubu hastaların kontrol grubu hastalara göre anksiyetesi azalmış ve uyku kalitesi artmıştır.
Hung et al. (2020)	Üçlü antiviral tedavinin hastanede yatan COVID-19 tanılı hastalara etkisi, randomize kontrollü çalışma, faz 2 çalışması	Kombinasyon grubu hastalar (86 kişi), üçlü kombine antiviral ilaç tedavisi (lopinavir-ritonavir, ribavirin, interferon beta-1b) ile 14 günde bir 14 günlük lopinavir 400 mg ve ritonavir 100 mg, 12 saatte bir 400 mg ribavirin ve alternatif dozlarda 8 milyon uluslararası birim interferon beta-1b'nin üç dozu aldılar. Kontrol grubu hastalar (41 kişi) ise her 12 saatte bir 100 mg lopinavir 400 mg ve ritonavir tedavisi aldılar.	Sonuçta bu çalışmada; tedavi başlamasından negatif nazofaringeal sürüntüye kombinasyon grubu ortalama 7 günde kontrol grubu ise 12 günde erişmiştir. Erken üçlü antiviral tedavi, semptomları hafifletmek ve hafif ila orta şiddette COVID-19 olan hastalarda viral dökülme ve hastanede kalış süresini kısaltmak için sadece lopinavir-ritonavire kıyasla güvenli ve üstün olduğu saptanmıştır.
Borba et al. (2020)	Yüksek ve düşük doz klorokin difosfat uygulamasının COVID-19 tanılı bireyler üzerindeki etkisi, randomize kontrollü çalışma	81 hasta düşük (40 kişi) ve yüksek doz (41 kişi) grubu olarak kaydedilmiştir. Düşük doz ve yüksek doz gruplarında 40 hastanın 31'inde viral RNA saptandı. 13. güne kadar ölümcüllük, yüksek doz grubunda (41'in 16'si) % 39.0 ve düşük doz grubunda (% 40'i) % 15.0 idi.	Sonuçta bu çalışmada; düşük doz grubuna kıyasla yüksek doz grubunda ölümcüllükte en az % 50 azalma olmuştur. Bu çalışmanın ilk bulguları, özellikle azitromisin ve oseltamivir ile eş zamanlı alındığında potansiyel güvenlik tehlikeleri nedeniyle COVID-19'lu kritik hastalarda daha yüksek klorokin difosfat dozunun önerilmemesi gerektiğini göstermektedir.
Tang et al. (2020)	Orta şiddetteki COVID-19 vakalarında hidroklorokin uygulaması, randomize kontrollü çalışma	75 hastayı hidroklorokin ve standart bakıma ve diğer 75 hastayı ise sadece standart bakım hizmetine dahil ederek toplam 150 hasta ile yürütüldü. Üç gün boyunca günde 1200 mg'lık bir yüklenme dozunda uygulanan hidroklorokin ve bunu takiben günde 800 mg'lık bir idame dozu uygulanır (toplam tedavi süresi: hafif ila orta veya şiddetli hastalığı olan hastalar için sırasıyla iki veya üç hafta).	Sonuçta bu çalışmada; Hidroklorokin uygulaması, hafif-orta şiddette COVID-19 ile hastaneye yatırılan hastalarda standart bakıma göre anlamlı sonuçlar vermemiştir. Yan etkiler hidroklorokin ilacı uygulamasında daha fazla görülmüştür.
Li et al. (2020)	COVID-19 vakalarının tomografi izlemesinde CareDose 4D ve Karl3D teknolojilerinin uygulanması, randomize kontrollü araştırma	60 olguyu deney ve kontrol grubuna rastgele atamışlardır. Karl 3D teknolojisi ve CareDose 4D tekniğinin tomografi da uygulanmıştır	Sonuçta bu çalışmada; Karl 3D teknolojisi yinelemeli rekonstrüksiyon teknolojisi ile kombine edilen CareDose 4D düşük doz taraması hem radyasyon dozunu büyük ölçüde azaltmakta ve aynı zamanda takip için rutin bir yöntem olarak kullanılabilen COVID-19'un tanı kriterlerini karşılayan görüntüler de sağlamıştır.

Araştırmaların türlerine bakıldığında literatür bilgisinin yaygın olarak incelendiği derleme çalışmalarının çoğunlukta olduğu söylenebilir. Editöryal yazıların ve vaka çalışmalarının yaygınlığı da ayrıca dikkat çekmektedir. Daha az oranda klinik araştırma, faz çalışmaları ve randomize kontrollü araştırmaların varlığı dikkat çekicidir. Bilimsel araştırmaların kalitesi açısından, yürütülen deneysel ve klinik araştırmaların COVID-19 ile mücadele kapsamında yapacağı katkı ile paralel düzeyde olduğu söylenebilir. Son yıllarda yapılan araştırmaların kalitesini ve niceliğinin gösterilmesi açısından da kanıt düzeyi en yüksek randomize kontrollü araştırmaların (Erdoğan 2014) yürütülmesi ülkelerin bilim alanında yerinin belirlenmesinde ve bu süreçte acil tanı, tedavi gibi süreçlerin etkili ve doğru şekilde yürütülmesinde oldukça önemlidir. Ayrıca, bilimin gelişimi açısından da bakıldığında akademisyenlerin bilimsel üretimini değerlendirmede ve üniversitelerin kalitesini ortaya koymada kullanılan ölçütler (ulusal ve uluslararası araştırmalar, bildiriler, kitaplar, projeler, editörlük, hakemlik, ödüller, patentler gibi) çalışmaların niteliğini de ortaya koyarak bilimsel literatüre önemli katkılar sağlamaktadır (Ak & Gülmez, 2004; Kurban & Ulusoy, 2008).

**“Daha az oranda klinik araştırma, faz çalışmaları ve randomize kontrollü araştırmaların olduğu görülmektedir.”**

Toplam 7037 yayın içerisinde “hemşirelik dergileri” anahtar kelimesi ile elde edilen 101 yayının içerikleri incelendiğinde; Coronavirüs'ün genel özellikleri, epidemiyolojisini durdurmak için enfeksiyon kontrol önlemleri, özellikle halk sağlığı hemşireliği yayınlarına vurgu yapıldığını, bireysel ve kurumsal çabaların yaygın olarak uygulandığını söylenebilir. Bununla birlikte hemşirelik mesleğine vurgu yapan makalelere de rastlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO 2020) 2020 yılını hemşire ve ebe yılı olarak ilan etmesini takiben bu tür yayınlara daha fazla dikkat çekildiği görülmektedir. Çalışmaların konu alanlarına bakıldığında; COVID-19 süreci ve etkileri açısından en fazla risk altında olan toplumun yaşlılar ve kronik hastalığı olan bireyler olduğu düşünüldüğünde yaşlıların sağlık sorunları göz önünde bulundurulduğunda yürütülen araştırmalarda kronik hastalıklar ile ilişkili olarak yaşam kalitesi çalışmalarının yaygın olduğu görülmektedir. Çalışmaların içerikleri açısından sağlık kurumlarında enfeksiyon kontrol önlemleri ve toplumda salgın yönetiminin önemli olduğunu ve yürütülen çalışmalarda bu konulara öncelik verildiğini söylemek mümkündür (SB, 2020). Yeni koronavirüs hastalığının Türkiye'deki oranlarına bakıldığında 10 Mart ile 6 Haziran 2020 itibarıyla toplam test sayısının 2267.412, 168.340 vaka ve 133.400 iyileşen vakanın olması (SB, 2020) bu konuda ülke olarak her anlamda (ulaşım, eğitim gibi) hızlı bir şekilde alınan tedbirlere bağlı olarak çıkan olumlu gelişmelerdir.



Türkiye'de görülen bu oranlardaki başarının en önemli göstergeleri gerek tanıla ve gerekse tedavi anlamında diğer ülkelere nazaran kararlılık ve hassasiyetle yürütülen toplumsal bazlı çabalardır.

Randomize çalışmalar incelenmiş ve yürütülen çalışmaların COVID-19 tedavisi için ilaç denemeleri olduğu görülmüştür (Cao et al. 2020; Wang et al 2020; Hung et al 2020; Borba et al.2020; Tang ve ark. 2020). İlaç denemelerinin yürütüldüğü çalışmalarda tedavide üçlü kombine antiviral ilaç tedavisi (lopinavir–ritonavir, ribavirin, interferon beta-1b) (Hung et al 2020); yüksek doz klorokin difosfat uygulamasının (Borba et al. 2020) etkili sonuçlar verdiği görülmüştür. New England Tıp Dergisinde Cao ve ark. (2020) şiddetli COVID-19 vakalarıyla yürüttüğü çalışmalarında lopinavir-ritonavir tedavisinin faydalı olmadığını görmüşlerdir. Bununla birlikte Wang ve ark. (2020) araştırmalarında Remdevisir tedavisinde başarı sağlayamamışlardır.

İlaç müdahale çalışmalarından farklı olarak COVID-19 tanısı almış bireylere altı haftalık solunum rehabilitasyonu denemesi sonrası iyileşme düzeyinin arttığına dikkat çeken bir çalışma bulunmaktadır (Liu et al 2020b). Bununla birlikte Liu et al. (2020) araştırmalarında beş günlük kas gevşeme tekniğinin uyku kalitesi ve anksiyete üzerindeki etkisini incelemiştir. Tomografi görüntüleme üzerine yürütülen bir çalışmada, Karl 3D teknolojisi ve CareDose 4D tekniği COVID-19'un tanılanmasında değerlendirilmiştir (Li et al., 2020c). Yaşam kalitesinin artırılması yönünde COVID-19 hastalarıyla yürütülen araştırmalarda (Liu et al. 2020a, Liu et al. 2020b; rehabilitasyon, geleneksel yöntem (yakı gibi), gevşeme ve masaj tekniği gibi semptomları rahatlatıcı müdahalelerin de etkisinin olduğunu söylemek mümkündür.

Bu araştırmada randomize çalışmaların risk kategorilerine göre JBI kriterleri doğrultusunda değerlendirildiğinde bir araştırmacının orta risk düzeyinde olduğu (Liu et al.2020b) ve diğer altı çalışmanın düşük risk kategorisinde (Cao et al., 2020; Liu et al., 2020c; Hung et al., 2020; Borba et al., 2020; Tang et al., 2020; Li et al., 2020) olduğunu söylemek mümkündür.

### **“COVID-19 kapsamında tanı, tedavi ve müdahale çalışmalarına geniş kapsamda yer verilmelidir.”**

#### **Sonuç**

COVID-19 ile mücadele kapsamında yürütülen çalışmaların türleri ve kanıt I düzeyinde olan randomize çalışmaların tanı ve tedavi açısından etkililikleri incelenmiştir. Kalite değerlendirmesinde altı çalışma düşük risk grubunda ve bir çalışma orta risk grubunda yer almakta idi. COVID-19 ile mücadele kapsamında incelenen çalışmalarda; toplumsal, kurumsal ve bölgesel bazda yapılan önlem ve müdahalelere değinilmiştir. COVID-19 ile ilgili yürütülen çalışmalarda farklı tedavi yöntemleri incelense de daha ileri düzeyde geniş örnekleme sahip çalışmalar ihtiyaç olduğu görülmektedir. Tanı, tedavi ve mücadele çalışmalarına daha geniş kapsamda yer verilmelidir.

#### **Alana katkı**

COVID-19 ile ilgili olarak ulusal ve uluslararası yapılmış olan randomize kontrollü çalışmalar incelendiğinde; COVID-19 hastalarının bakımı, tanı, aşılama ve tedavi olanaklarının yanı sıra halk sağlığı bazında alınabilecek önemli yaklaşımların da sunulduğunu söylemek mümkündür. Çalışmaların konu alanlarına bakıldığında; COVID-19 süreci ve etkileri açısından en fazla risk altında olan toplumun yaşlılar ve kronik hastalığı olan bireyler olduğu düşünüldüğünde yaşlıların sağlık sorunları göz önünde bulundurulduğunda yürütülen araştırmalarda kronik hastalıklar ile ilişkili olarak yaşam kalitesi çalışmalarının yaygın olduğu görülmektedir.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### **Kaynakça**

- Aktoz, M., Altay, H., Aslanger, E., Atalar, E., Aytekin, V., Baykan, A. O., et al. (2020a). Consensus report from Turkish Society of Cardiology: COVID-19 and cardiovascular diseases. what cardiologists should know. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 48(Suppl 1):1-48. doi: 10.5543/tkda.2020.97198.
- Aktoz, M., Altay, H., Aslanger, E., Atalar, E., Aytekin, V., Baykan, A. O., et al. (2020b). Turkish Cardiology Association consensus report: COVID-19 pandemic and cardiovascular diseases. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 48(Suppl 1):1-87. doi: 10.5543/tkda.2020.36713.
- Borba, MGS., Val, FFA., Sampaio, VS., Alexandre, MAA., Melo, GC., Brito, M., et al. (2020). Effect of high vs low doses of chloroquine diphosphate as adjunctive therapy for patients hospitalized with severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 24;3(4):e208857. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.8857.
- Canada Center For Occupational Health And Safety. (2020). Coronavirus (COVID-19) tips. Preventing Stigma. <https://www.ccohs.ca/newsletters/hsreport/issues/current.html#hsreport-ontopic>. Erişim tarihi: 09.05.2020.
- Cao, B., Wang, Y., Wen, D., Liu, W., Wang, J., Fan, G., et al. (2020). A trial of lopinavir–ritonavir in adults hospitalized with severe COVID-19. (2020). *New England Journal of Medicine*, 7;382(19):1787-1799. doi: 10.1056/NEJMoa2001282.
- CDC, (2019). Novel coronavirus, Wuhan, China. information for healthcare professionals. centers for disease control and prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html>. (Erişim tarihi: 10.05.2020).
- Centre for Reviews and Dissemination, (2008). Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. University of York: York Publishing Services Ltd.
- Chen, J., Liu, D., Liu, L., Liu, P., Xu, Q., Xia, L., et al. (2020). A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with moderate COVID-19. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 25;49(2):215-219.
- COVID-19 Coronavirus Pandemic (2020). COVID-19 Coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus>. (Erişim Tarihi: 15.04.2020).
- Gerrish, K., & Lacey, A. (2010). The research process in nursing. (6th ed.) London: Wiley-Blackwell. pp. 79-92;188-198; 284-302.
- Hung, IF, Lung, KC., Tso, EY., Liu, R., Chung, TW., Chu, MY., et al. (2020). Triple combination of interferon beta-1b, lopinavir-ritonavir, and ribavirin in the treatment of patients admitted to hospital with COVID-19: an open-label, randomised, phase 2 trial. *Lancet*, 30;395(10238):1695-1704. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31042-4.
- JBI, (2019). The Joanna Quality Appraisal Score Sheet. Joanna Briggs Institute. [www.joannabriggs.edu.au/.../Quality%20Appraisal%20Score%20Sheet.doc](http://www.joannabriggs.edu.au/.../Quality%20Appraisal%20Score%20Sheet.doc) (Erişim Tarihi: 30.07.2019).
- Lee, N., McGeer A. (2020). The starting line for COVID-19 vaccine development. *Lancet*, S0140-6736(20)31208-3. <https://doi.org/10.1016>.
- Liu, ML., Liu, M., Zhong, H., Yu, J., Luo, J., Ai, K., et al. (2020a). Significance and operation mode of moxibustion intervention for the group under quarantine after close contact with COVID-19. *Zhongguo Zhen Jiu*, 40(5):457-61. doi: 10.13703/j.0255-2930.20200224-k0004.



- Liu, K., Zhang, W., Yang, Y., Zhang, J., Li, Y., Chen Y. (2020b). Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39:101166. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101166.
- Liu, K., Chen, Y., Wu, D., Lin, R., Wang, Z., Pan, L. (2020c). Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39:101132. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101132.
- Li, J., Wang, X., Huang, X., Chen, F., Zhang, X., Liu, Y., Luo, G., Xu, X. (2020). Application of care dose 4D combined with Karl 3D technology in the low dose computed tomography for the follow-up of COVID-19. *BMC Medical Imaging*, 24:20(1):56. doi: 10.1186/s12880-020-00456-5.
- Lurie, N., Saville, M., Hatchett, R., Halton, J. (2020). Developing COVID-19 vaccines at pandemic speed. *The New England Journal of Medicine*, 382:21:1969-1973. Doi: 10.1056/NEJMp2005630
- MESH, (2020). MESH browser. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. (erişim: 25.05.2020).
- Nahcivan, N. & Seçginli, S. (2017). Sistematiik derlemeye dahil edilen nicel araştırmaların metodolojik kalitesi nasıl değerlendirilir? *Türkiye Klinikleri Journal of Public Health Nursing-Special Topics*. 3(1):10-19.
- Our world in Data (2020). Coronavirus: case fatality rates by age. <https://ourworldindata.org/uploads/2020/03/COVID-CFR-by-age-1536x1190.png> Erişim Tarihi: 06.04.2020.
- SB, (2020). Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19). Sağlık Bakanlığı Resmi Web Sitesi. <https://COVID19bilgi.saglik.gov.tr/tr>. (Erişim Tarihi: 06.06.2020).
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4): 281-282.
- Sunar F. (2020). Salgınla başa çıkmak: hayat için sosyoloji. içinde: COVID-19 salgınının sosyolojik analizi. (Ed: Sunar F.)
- Tang, W., Cao, Z., Han, M., Wang, Z., Chen, J., Sun, W., et al. (2020). Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease: open label, randomised controlled trial. *BMJ*, 14:369:1849. doi: 10.1136/bmj.m1849.
- Ulutaş F. (2020). Koronavirus sonrası yeni trendler. İçinde: COVID 19 sonrası küresel sistem: eski sorunlar yeni trendler. (Ed: Ulutaş F.). SAM Yayınları. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı Stratejik Araştırmalar Merkezi. ISBN: 978-975-7307-72-3. Ankara.
- Üstün Ç., Özçiftçi S. (2020). COVID-19 pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: bir değerlendirme çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(1): 142-153.
- Wang, Y., Zhang, D., Du, G., Du, R., Zhao, J., Jin, Y., et al. (2020). Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet*, 16:395(10236):1569-1578. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31022-9.
- Wei, N., Huang, BC., Lu, SJ., Hu, JB., Zhou, XY., Hu, CC., et al. (2020). Efficacy of internet-based integrated intervention on depression and anxiety symptoms in patients with COVID-19. *Journal of Zhejiang University Science B*, 21(5):400-404. doi: 10.1631/jzus.B2010013.
- WHO, (2020a). 3.4% Mortality Rate estimate by the World Health Organization (WHO) as of March 3, 2020. <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-death-rate/#correct> Erişim Tarihi: 05.04.2020.
- WHO, (2020b). World Health Organization Campaigns. Year of the Nurse and the Midwife 2020. <https://www.who.int/news-room/campaigns/year-of-the-nurse-and-the-midwife-2020> Erişim Tarihi: 06.06.2020
- WHO, (2020). DRAFT landscape of COVID-19 candidate vaccines – 5 May 2020. <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-COVID-19-candidate-vaccines>
- Yıldız F. (2014). 19. Yüzyılda Anadolu'da salgın hastalıklar (veba, kolera, çiçek, sıtma) ve salgın hastalıklarla mücadele yöntemleri. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Yiğit, İ., Gümüşçü, O. (2016). Manisa ve çevresinde salgın hastalıkların iskana etkisi (XVI-XX. yy). TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu. 13-14 Ekim 2016, Ankara.
- Yolun, M. (2012). İspanyol gribinin dünya ve Osmanlı devleti üzerindeki etkileri. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman.
- Zhu, H., Wei, L., & Niu P. (2020). The novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Global*



## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyon Uygulamaları

## Early Mobilization Practices in COVID-19 Patients

Müge KIRMIZI, Uzm. Fzt. , Damla KARABAY, Uzm. Fzt. , Sevtap GÜNAY UÇURUM, Doç. Dr. , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

**Kabul tarihi/Accepted:** 14.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Müge KIRMIZI**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli-İzmir

**E-posta:** mugekirmizi@hotmail.com

### Özet

Koronavirus Hastalığı (COVID-19), ilerleyen aşamalarında solunum yetmezliğine yol açabilen solunum sistemi etkileri dışında hastaların kas iskelet sistemi dâhil birçok sistemine de zarar veren oldukça bulaşıcı bir hastalıktır. Bu hastalığın tedavi sürecinde fizyoterapistler, solunum fizyoterapisine ek olarak kas iskelet sisteminin desteklenmesi ve hastaların erken dönem mobilizasyonun sağlanmasında da önemli rol oynarlar. Özellikle solunum fizyoterapisinin önerilmediği kritik dönemde, terapötik pozisyonlamanın ve mobilizasyonun önemi çok daha büyüktür. İmmobilizasyonun yol açtığı fiziksel uygunluk düzeylerindeki kaybı azaltma ve geciktirmedeki rolü kanıtlanmış olan mobilizasyon uygulamaları, hastanın klinik durumuna uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Mobilizasyon, öksürme ve sekresyonların ekspektorasyonuna neden olabileceği için aerosol üretici bir prosedür olarak düşünülmeli ve enfeksiyon kontrol prosedürlerine ve önlemlerine sıkı sıkıya bağlı kalınarak uygulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, egzersiz, fizyoterapi, mobilizasyon.

### Abstract

Coronavirus disease (COVID-19) is a highly contagious disease which damages many systems of patients, including the musculoskeletal system, in addition to its effects on the respiratory system that can lead to respiratory failure in its later stages. In the treatment process of this disease, physiotherapists play an important role in supporting the musculoskeletal system and providing early mobilization of patients in addition to respiratory physiotherapy. Mobilization and therapeutic positioning are much more important, especially in the critical period when respiratory physiotherapy is not recommended. Mobilization practices that have a proven role in reducing and delaying the loss of physical fitness caused by immobilization should be carried out according to the clinical condition of the patient. Because mobilization can cause coughing and expectoration of secretions, it should be considered as an aerosol-generating procedure, and strict adherence should be applied to infection control procedures and precautions.

**Keywords:** COVID-19, exercise, physiotherapy, mobilization.

### Giriş

Şiddetli akut solunum yolu sendromu-Koronavirüs 2 (SARS CoV-2) 2019'da ortaya çıkan ve Koronavirüs Hastalığı'na (COVID-19) neden olan yeni bir virüstür (Del Rio & Malani, 2019; WHO, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilen COVID-19, solunum sistemini etkileyen ve sonraki aşamalarda solunum yetmezliğine ve hastaların fiziksel ve zihinsel kapasitesinde azalmaya yol açan oldukça bulaşıcı bir hastalıktır (WHO, 2020b; Wang vd., 2020; Imperial College London COVID-19 Response Team, 2020). Hastalık, vakaların %15'inde şiddetli (oksijen ihtiyacıyla) seyrederken, %5'inde kritik/yoğun bakım (ventilasyon ve yaşam desteği) gerektirmektedir (WHO, 2020).

### COVID-19 Hastalarının Rehabilitasyonunda Fizyoterapistlerin Rolü

Sağlık kuruluşlarının servis ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan fizyoterapistler, kullandıkları terapötik yaklaşımlarla farklı yaş ve hastalıklara sahip birçok hastanın tedavi süreçlerinde aktif rol alırlar (Bott vd., 2009; Thomas vd., 2020; Skinner vd., 2015). Hastaların

pulmoner hijyeninin sağlanması ve ventilasyon desteği yönetimindeki rollerine ek olarak erken mobilizasyonun sağlanmasında da önemli rol oynarlar (Lazzeri vd., 2020). Bu açıdan fizyoterapistler, COVID-19 tanısı veya şüphesi ile hastaneye yatırılan hastaların tedavi ve bakımında yer alan sağlık profesyonelleri arasındadır (Thomas vd., 2020). Bağışıklığı düşmüş ve eşlik eden kronik hastalıkları olan yaşlı bireyler, COVID-19'un daha şiddetli etkilediği ve ölüme sonuçlanma ihtimalinin en fazla olduğu popülasyondur (Chen vd., 2020). Özellikle bu hastaların tedavisinde fizyoterapi büyük önem taşımaktadır (İnal İnce, Vardar Yağlı, Sağlam & Çalık Kütükcü, 2020). İmmobilizasyonun yol açtığı yoğun bakım ünitesi kaynaklı kuvvet kayıplarının ve diğer komplikasyonların önlenmesinde veya geciktirilmesinde etkinliği kanıtlanmış olan fizyoterapi uygulamaları, COVID-19 hastalarının solunum tedavisi ve fiziksel rehabilitasyonunda yararlı olabilir (Thomas vd., 2020; Kress & Hall, 2014). Akut solunum sıkıntısı atlatıldıktan hemen sonra başlanılan erken rehabilitasyon süreci, immobilizasyonla ilişkili komplikasyonları sınırlandırarak hızlı fonksiyonel iyileşmeyi destekleyebilir (Thomas vd., 2020; Ajimsha vd., 2020).

### COVID-19 Hastalarının Rehabilitasyonunda Mobilizasyon Uygulamasının Önemi

COVID-19 hastalarının tedavi süreçlerinde ventilasyon veya aerosol tedavisi alan veya ventile edilmeyen hastalarda solunum fizyoterapisi uygulamalarının yanında kademeli olarak mobilizasyonun sağlanması önemlidir (Thomas vd., 2020; Cieloszczyk, Lewko, Śliwka, Włoch & Pyszora, 2020). Kritik durumdaki COVID-19 hastalarında komplikasyonların önlenmesi için, hastalığın erken evresinde bile güvenli olduğunda hastanın aktif mobilizasyonu DSÖ tarafından önerilmektedir (WHO, 2020c). Ayrıca kritik hastalık dönemini atlatan hastalarda da fiziksel uygunluk düzeyinin ve fonksiyonel kapasitenin artırılmasında fizyoterapinin önemli bir rolü vardır (Thomas vd., 2020). Yapılacak mobilizasyon uygulamaları, yatak içi mobilizasyon, yatak dışında oturma, oturma dengesini sürdürme, oturmadan ayağa kalkma, hastayı vertikalize etme ve ayağa kaldırma ve yürüme eğitimlerini içerebilir. Hastanın klinik durumuna uygun düzenlenecek egzersiz programları ise eklem bütünlüğü, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetini korumak veya geliştirmek için pasif, aktif yardımcı ve aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri ve ilerleyici dirençli egzersizleri içerebilir (Thomas vd., 2020; Ajimsha vd., 2020; Cieloszczyk vd., 2020). COVID-19'un tedavisinde etkili olabilen bu mobilizasyon ve egzersiz uygulamalarının sağlanmasında fizyoterapistlerin rolü önemlidir. İleride bahsedileceği gibi mobilizasyon ve egzersiz uygulamaları sırasında enfeksiyon kontrol prosedürleri sıkı bir şekilde uygulanmalıdır (Thomas vd., 2020).

#### Tablo 1. Klinik Duruma Uygun Mobilizasyon Uygulamaları

##### Ventilasyon desteği alan, sedasyon uygulanmış paralize hastalar

Hastaların birçoğu, oksijenasyonun ve akciğer mekaniğinin iyileştirilmesi için pron pozisyonda ventile edilmektedir.

Bu klinik durumda solunum fizyoterapisi önerilmez.

Pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri ve terapötik pozisyonlama uygulanır.

Fizyoterapi uygulanmasının kararı, hastanın rehabilitasyon potansiyeline ve risk fayda analizine bağlıdır.

##### Ventilasyon desteği alan, minimal sedasyon uygulanmış hastalar

Bu klinik durumda solunum fizyoterapisi önerilmez.

Terapötik pozisyonlama, eklem hareket açıklığı egzersizleri ve progresif mobilizasyon uygulanır.

##### Ventilasyon desteği almayan hastalar: Üç kategoriye ayrılmaktadır.

###### -Minimal bilinç durumunda ve yatağa bağımlı hastalar

Bu klinik durumda solunum fizyoterapisi önerilmez.

Pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri, terapötik pozisyonlama uygulanır.

Fizyoterapi uygulamalarının progresyonu ve frekansı, hastanın rehabilitasyon potansiyeline bağlıdır.

Hastanın egzersiz programına uyumu, multidisipliner ekiple birlikte düzenli takip edilmelidir.

###### -Bilinçli, aktif ve bağımlı hastalar

Bu klinik durumda solunum fizyoterapisi önerilmez.

Eklem hareket açıklığı egzersizleri, progresif kuvvetlendirme egzersizleri ve progresif mobilizasyon, kordinasyon ve dengeyi iyileştirmek için uygulanır.

Hastanın egzersiz programına uyumu, multidisipliner ekiple birlikte düzenli takip edilmelidir.

###### -Bilinçli, aktif ve bağımsız hastalar

Solunum fizyoterapisi önerilir.

Eklem hareket açıklığı egzersizleri, progresif kuvvetlendirme egzersizleri ve progresif mobilizasyon uygulanır.

Hastanın enduransı baz alınarak bireysel egzersiz programı hazırlanmalıdır.

Hasta, egzersiz programını bağımsız şekilde uygulaması için eğitilmeli ve cesaretlendirilmelidir.

Hastanın egzersiz programına uyumu, multidisipliner ekiple birlikte düzenli takip edilmelidir ve egzersiz modifikasyonları, frekans, şiddet, zaman ve tip prensiplerine göre yapılmalıdır.

### Akut COVID-19 Hastalarının Medikal Durumuna Uygun Mobilizasyon ve Egzersiz Uygulamaları

COVID-19 hastalığı akut dönemde kişiden kişiye değişen farklı semptomların olduğu geniş bir yelpaze içinde seyretmektedir. Bu durum, uygun mobilizasyon uygulamalarının çeşitli klinik durumlara göre kategorize edilmesini gerektirmektedir. COVID-19 hastalarının klinik durumlarına uygun mobilizasyon uygulamaları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Thomas vd., 2020; İnal İnce vd., 2020; Ajimsha vd., 2020; Morris, 2007; SIMFER, 2020) (Tablo 1).

#### “Mobilizasyon COVID-19 hastalarının klinik durumuna göre gerçekleştirilmelidir”

Hastaların klinik durumlarına göre mobilizasyon uygulamalarının kategorize edilmesini öneren literatüre ek olarak, İnal İnce vd. tarafından güvenlik parametreleri belirlenmiş ve bu parametrelere göre yatak içi ve yatak dışı egzersiz ve mobilizasyon uygulamalarının düşük, orta ve yüksek riskli olarak sınıflandırıldığı bir algoritma hazırlanmıştır (İnal İnce vd., 2020). Klinisyenler için son derece faydalı olacak bu algorithmada oksijen saturasyonunun %90'nın altında olmasının ve yüksek frekanslı osilatuar ventilasyon modunun yatak dışı egzersizler ve mobilizasyon için yüksek riskli olarak sınıflandırıldığına akıldta tutulması gerekir (İnal İnce vd., 2020).

### **Mobilizasyon Sırasında Uyulması Gereken Genel Önlemler**

Fizyoterapistlerin, kendilerinin, hastalarının ve aynı ortamı paylaşan diğer hasta ve sağlık çalışanlarının güvenliğini sağlamak için uyması gereken önlemler vardır. Mobilizasyon sırasında enfeksiyon kontrol prosedürlerine ve önlemlerine sıkı sıkıya bağlı kalınmalıdır (Cieloszczyk vd., 2020; ECDC, 2020; UK Government, 2020). Bu önlemler temel olarak aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Mobilizasyon, öksürme ve sekresyonların ekspektorasyonuna neden olabileceği için aerosol üretici bir prosedür olarak düşünülmelidir. Ayrıca, uygulamalar sırasında fizyoterapistlerin hastalarla yakın temasını gerekmektedir. Bu nedenle, mobilizasyon sırasında dikkatli olunmalı ve hava yolu önlemleri alınmalıdır (ECDC, 2020; UK Government, 2020).

#### **“Mobilizasyon aerosol üretici bir prosedür olarak düşünülmelidir”**

• Mekanik ventilasyona bağlı hastalar mobilize edilirken ventilasyon devresini korumak için dikkatli olunmalıdır (İnal İnce vd., 2020; Cieloszczyk vd., 2020).

• Noninvasiv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda ise, seansa başlamadan önce hava kaçağı olmadığından emin olunmalıdır. Ayrıca, ventilasyon devresindeki tüm bağlantıları korumaya dikkat edilmelidir (İnal İnce vd., 2020; Cieloszczyk vd., 2020).

• Mekanik ventilasyon uygulanmayan hastaların seans sırasında maske takması zorunludur. Eğer maske steril değilse, enfeksiyon kontrol politikalarına göre derhal atılmalı ve yeni bir maske takılmalıdır (Cieloszczyk vd., 2020; ECDC, 2020; UK Government, 2020).

• Gerekli olan insan gücü ve mobiliteye yardımcı cihazlar (kanedyen, koltuk değneği ve yürüteç gibi), mobilizasyon öncesinde hazır edilmelidir (İnal İnce vd., 2020; Cieloszczyk vd., 2020).

• Mobiliteye yardımcı cihazlar, her hasta için etiketlenmeli ve hastanın odasında bırakılmalıdır (Cieloszczyk vd., 2020).

• Ekipmanların ortak kullanımının gerekli olduğu durumlarda ekipmanlar mutlaka her hasta için dezenfekte edilmelidir (Cieloszczyk vd., 2020; ECDC, 2020; UK Government, 2020).

#### **“Mobilizasyon sırasında enfeksiyon kontrol prosedürleri ve önlemlerine uyulmalıdır”**

### **Mobilizasyon ve Egzersiz Uygulamaları için Genel Öneriler**

Mobilizasyon ve egzersiz uygulamaları hastalarda dispne septomuna neden olabilir, ancak bu durum tedavi sürecinin doğal bir parçasıdır. Fizyoterapi uygulamaları sırasında, solunum yetmezliği olan hastaların, solunum ve dolaşım parametreleri (kalp hızı, kan basıncı, nabız ve oksijen saturasyonu) seans süresince izlenmeli ve gerektiğinde oksijen desteği sağlanmalıdır. Hastaların dispne semptomları takip edilmeli ve orta ile biraz ciddi düzeyinde tutulmalıdır (Borg skalasında 3-4 skoru veya VAS skalasında 5-6 skoru) (Cieloszczyk vd., 2020).

Akut COVID-19 hastaları için önerilen spesifik bir egzersiz tipi yoktur (Zhao, Xie & Wang, 2020). Genel kondisyon eğitimi, hastanın klinik durumuna bağlı olarak planlanmalıdır. Sürekli veya aralıklı olarak (hasta yorgunluk, nefes darlığı veya halsizlik belirtileri gösterdiğinde), günde 1-2 kez, yemekten bir saat sonra yapılabilir (Cieloszczyk vd., 2020; Zhao vd., 2020). Eğitim programı, hastanın bireysel değerlendirmesine göre belirlenmelidir. Program, vertikalizasyon, yürüyüş, sabit bisiklet ve kuvvetlendirme egzersizlerini içerebilir. Egzersizin şiddeti, süresi ve frekansı kademeli olarak artırılmalıdır (Zhao vd., 2020). Hasta seans sırasında aşağıdaki semptomlardan bir veya daha fazlasını bildirirse, seans sonlandırılarak doktoruna bilgi verilmelidir (Zhao vd., 2020).

- Ağır ve/veya ani dispne
- Göğüste sıkışma veya ağrı
- Kusma
- Baş dönmesi ve baş ağrısı
- Bulanık görme
- Çarpıntı
- Terleme
- Dengeyi sürdürmemeye

#### **“Mobilizasyon, immobilizasyonun yol açtığı fiziksel uygunluk kaybını azaltır”**

### **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak, COVID-19 pandemisi tüm sağlık uzmanları ve hastalar için büyük bir sorun teşkil eden yeni bir durumdur (Cieloszczyk vd., 2020). Vakaların yaklaşık %15-20'sinin hastaneye yatışlarının gerektiği ve %5-6'sının yoğun bakıma ihtiyaç duyduğu düşünüldüğünde, fizyoterapistlerin bu hastaların tedavi ve bakımında multidisipliner ekipteki rolü tartışmasıdır (WHO, 2020b; Ajimsha vd., 2020). Hastanın klinik durumuna uygun olarak yapılacak mobilizasyon ve egzersiz uygulamaları, immobilizasyonun yol açabileceği komplikasyonları önleyebilir ya da azaltabilir ve böylece hızlı fonksiyonel iyileşmeyi destekleyebilir (Ajimsha vd., 2020). Şu anda COVID-19 hastalarının fizyoterapisi hakkında az sayıda bilimsel çalışma bulunmaktadır (Thomas vd., 2020; Cieloszczyk vd., 2020). Ancak egzersiz tedavisi ve kademeli mobilizasyonu içeren fizyoterapi uygulamaları hastane servisleri ve yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören COVID-19 hastalarında immobilizasyonla ilişkili kas kuvvetsizliği ve diğer komplikasyonları azaltmak, fiziksel aktivite toleransını artırmak ve fonksiyonel eve dönüşü sağlamak için önemli gözükmektedir.

### **Alana Katkı**

Kademeli mobilizasyon ve egzersiz tedavisini içeren erken dönem fizyoterapi uygulamaları, COVID-19 hastalarında immobilizasyonla ilişkili komplikasyonları azaltmak, fiziksel aktivite toleransını artırmak ve fonksiyonel eve dönüşü sağlamak açısından değerlidir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.


## Kaynaklar

- Ajimsha, M., Neeraj Gampawar, M., Surendran, P. J., Jacob, P., Karpouzis, V., Haneef, M. et al. (2020). Acute care physiotherapy management of COVID-19 patients in Qatar: Consensus-based recommendations. Preprints, 2020040417.
- Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R. et al. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64(Suppl 1), i1-i52.
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y. et al. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513.
- Cieloszczky, A., Lewko, A., Śliwka, A., Włoch, T., & Pyszora, A. (2020). Recommendations for physiotherapy of adult patients with COVID-19. Retrieved May 5, 2020, from [https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Recommendations%20for%20physiotherapy%20of%20adult%20patients%20with%20COVID-19\\_POLISH.pdf](https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Recommendations%20for%20physiotherapy%20of%20adult%20patients%20with%20COVID-19_POLISH.pdf).
- Del Rio, C., & Malani P. N. (2019). Novel coronavirus—important information for clinicians. *JAMA*, 323(11), 1039-1040.
- European Centre for Disease Prevention and Control (2020, March 31). Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings – Second update. Retrieved May 8, 2020, from [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-control-for-the-care-of-patients-with-2019-nCoV-healthcare-settings\\_update-31-March-2020.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-control-for-the-care-of-patients-with-2019-nCoV-healthcare-settings_update-31-March-2020.pdf)
- Imperial College London COVID-19 Response Team (2020, March 11). Report 8: Symptom progression of COVID-19. Retrieved May 3, 2020, from <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/mrc-gida/2020-03-11-COVID19-Report-8.pdf>.
- İnal İnce, D., Vardar Yağlı, N., Sağlam, M., & Çalık Kütükcü, E. (2020). Yeni tip koronavirüs (Sars-Cov-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonunda akut dönem ve postakut dönemde fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 31(1), 81-93.
- Kress, J. P., & Hall, J. B. (2014). ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *New England Journal of Medicine*, 370(17), 1626-1635.
- Lazzeri, M., Lanza, A., Bellini, R., Bellofiore, A., Cecchetto, S., Colombo, A. et al. (2020). Respiratory Physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(1), 163-168.
- Morris, P. (2007). Moving our critically ill patients: Mobility barriers and benefits. *Critical Care Clinics*, 23(1), 1-20.
- SIMFER (2020). Recommendations for Respiratory Rehabilitation of COVID-19 in Adult. Retrieved May 7, 2020, from <https://www.simfer.it/recommendations-for-respiratory-rehabilitation-of-covid-19-in-adult/>
- Skinner, E. H., Haines, K. J., Berney, S., Warrillow, S., Harold, M., & Denehy, L. (2015). Usual care physiotherapy during acute hospitalization in subjects admitted to the ICU: an observational cohort study. *Respiratory care*, 60(10), 1476-1485.
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C. L., et al. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, 66, 73-82.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J. et al. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061-1069.
- UK Government (n. d.). COVID-19: Guidance for infection prevention and control in healthcare settings. Version 1.0. Retrieved May 8, 2020, from [https://www.rcsl.org/-/media/docs/Infection\\_prevention\\_and\\_control\\_guidance\\_for\\_pandemic\\_coronavirus.%20forrespiratory-rehabilitation-of-covid-19-in-adult/](https://www.rcsl.org/-/media/docs/Infection_prevention_and_control_guidance_for_pandemic_coronavirus.%20forrespiratory-rehabilitation-of-covid-19-in-adult/)
- World Health Organization (2020, March 6). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46. Retrieved May 5, 2020, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331443/nCoVsitrep06Mar2020-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- World Health Organization (2020, March 11). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Retrieved May 3, 2020, from <https://www.who.int/dg/speeches/detail/whodirector-general-s-opening-remarks-at-themedia-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- World Health Organization (2020, March 13). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance. Retrieved May 7, 2020, from [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
- Zhao, H. M., Xie, Y. X., & Wang, C. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*, 43(4), 308-314.

## DERLEME / REVIEW

# Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi ve Telerehabilitasyon

## Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic and Telerehabilitation

Turhan KAHRAMAN, Doç. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 16.05.2020**İletişim/Correspondence:**

**Turhan KAHRAMAN**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir, Türkiye

**E-posta:** turhan.kahraman@yahoo.com**Özet**

Koronavirüs hastalığı (COVID-19) oldukça bulaşıcı bir hastalık olduğu için ülkelerin sağlık sistemlerine ciddi bir yük bindirmiş ve toplumun yaşam biçiminde ciddi değişikliklere neden olmuştur. COVID-19 pandemisi, telerehabilitasyon uygulamalarının önemini daha da ön plana çıkarmıştır. Telerehabilitasyon, rehabilitasyon hizmetlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak uzaktan sunulması olarak tanımlanabilir. COVID-19 pandemisinde bulaş riskinin en aza indirilmesi için sosyal hayatın kısıtlanmasıyla bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri azalmış, hasta bireylerin rehabilitasyon hizmetlerine ulaşması ciddi düzeyde kısıtlanmıştır. Ayrıca, COVID-19'un ciddi bulaş riski nedeniyle rehabilitasyon profesyonelleri bu hastaların tedavisinde risk altına girmiştir. Bu durumlar göz önünde bulundurulduğunda pek çok otorite tarafından telerehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu derlemede, telerehabilitasyonun tanımı yapılmış, güncel kanıtları, avantajları ve dezavantajları sunularak COVID-19 pandemisindeki önemi tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Telerehabilitasyon, Koronavirüs, COVID-19, pandemi, rehabilitasyon.**Abstract**

As coronavirus disease (COVID-19) is highly contagious, it has put a severe burden on the healthcare systems of countries and has caused critical changes in social life. The COVID-19 pandemic has highlighted the importance of telerehabilitation practices. Telerehabilitation can be defined as the remote delivery of rehabilitation services using information and communication technologies. To minimize the risk of transmission in the COVID-19 pandemic, the restriction on social life has decreased the physical activity levels of individuals, and the access of individuals with disabilities to rehabilitation services has been severely restricted. Besides, the rehabilitation professionals are at risk while treating their patients due to the severe risk of transmission of COVID-19. Considering these circumstances, the need to promote telerehabilitation practices has been highlighted by many authorities. This review has made the definition of telerehabilitation, presented its current evidence, advantages, and disadvantages, and discussed its importance in the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Telerehabilitation, Coronavirus, COVID-19, pandemic, rehabilitation.**Giriş**

Koronavirüs hastalığı (COVID-19) şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bulaşıcı bir solunum yolu hastalığı olarak tanımlanmaktadır. 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ilk kez görülen hastalık hızla tüm dünyaya yayılmıştır (World Health Organization, 2020a). Türkiye'de ilk vaka 10 Mart 2020 tarihinde görülmüş (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a) ve bir gün sonra 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından COVID-19 pandemi olarak ilan edilmiştir (World Health Organization, 2020b).

COVID-19, filogenetik olarak 2003'te ortaya çıkan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsüne (Severe Acute Respiratory Syndrome – SARS) ve 2012'de ortaya çıkan Orta Doğu solunum sendromu (Middle East Respiratory Syndrome – MERS) koronavirüsüne benzese de, temel üreme katsayısı (R0), vaka ölüm hızı ve semptomatoloji gibi hastalık özellikleri mevsimsel grip virüsüne daha çok benzemektedir (Choon-Huat Koh & Hoenig, 2020). Bununla birlikte, COVID-19 mevsimsel gripden daha bulaşıcı gibi görünmektedir ve en az iki kat daha yüksek

vaka ölüm hızına sahiptir (Choon-Huat Koh & Hoenig, 2020). COVID-19'un bu özellikleri nedeniyle vaka sayısı çok hızlı bir artış göstermiş, ülkelerin sağlık sistemleri üzerine olan yükü muazzam bir şekilde artırmıştır.

Henüz kesin bir tedavisi ya da aşısı olmayan COVID-19 için en iyi yöntemin korunma olduğu vurgulanmaktadır. Bu kapsamda çeşitli toplumda salgın yönetimi uygulamaları devreye girmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Bu uygulamalardan başlıcaları; ellerin uygun şekilde yıkanması, yüze dokunmama, diğer kişilerle olan fiziksel uzaklığın korunması (sosyal izolasyon), maske kullanımı ve karantina olarak sayılabilir. Özellikle sosyal izolasyonun sağlanması amacıyla toplu şekilde gerçekleştirilen toplantı, konser gibi organizasyonlar yasaklanmış, restoran, eğitim kurumları ve ibadethane gibi toplum merkezleri Türkiye dahil pek çok ülkede kapatılmış, toplu taşımaya, yurtiçi ve yurtdışı seyahatlere çeşitli tedbirler getirilmiştir (McCloskey vd., 2020; T.C. İçişleri Bakanlığı, 2020). Ayrıca Türkiye'de vaka sayısının yüksek olduğu illerde resmi tatil ve hafta sonlarında



sokağa çıkma yasakları uygulanmaya başlanmış, tüm ülke çapında 65 yaş üstü ve 20 yaş altı bireylerin haftanın her günü sokağa çıkması yasaklanmıştır (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2020). Ek olarak pek çok sektörde uzaktan çalışma yöntemine geçilmiştir. Tüm bu önlemler COVID-19'un önlenmesi için elzem uygulamalar olmakla birlikte evlere kapanan insanların fiziksel aktivite düzeylerinde ve kondisyonlarında ciddi bir azalmaya neden olmuştur. Ayrıca COVID-19'un yüksek bulaşıcılığı nedeniyle COVID-19 tanılı hastalar izole edilmektedir. Bununla birlikte bulaş ihtimali nedeniyle kronik hastalığı olan ve/veya engelli bireylerin fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerine olan erişimi son derece kısıtlanmıştır. COVID-19 tanısı olan ve olmayan kişilerin izolasyonu, COVID-19 tanısı olmayan engelli bireylerin rehabilitasyon hizmetlerine ulaşamaması ve COVID-19 hastalarının ihtiyacı olan rehabilitasyon hizmetlerinin özellikle ciddi bulaş riski yaratan fizyoterapi uygulamaları nedeniyle etkin şekilde sunulmaması alternatif ve tamamlayıcı yöntemlere olan ihtiyacı artırmıştır. Yaklaşık 20 yıllık geçmişine sahip olan telerehabiliteasyonun önemi COVID-19 pandemi günlerinde çok daha iyi anlaşılmıştır. Bu derlemenin amacı, telerehabiliteasyonun tanımını yapmak, güncel kanıtlarını, avantajlarını ve dezavantajlarını sunarak COVID-19 pandemisindeki yerini tartışmaktır.

**“COVID-19 pandemisi telerehabiliteasyonun öneminin daha çok anlaşılmasına aracılık etmektedir.”**

### **Telerehabiliteasyon**

COVID-19 pandemisinden önce de artan yaşlı ve kronik hastalığına sahip nüfus, sağlık sistemleri üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaya başlamıştır. Bu nedenle sağlık hizmetlerinin uzun süreler boyunca topluma ulaştırılmasında kullanılabilecek alternatif ve tamamlayıcı yeni yöntemlerin oluşturulması son derece öncelikli bir konu durumuna gelmiştir (Hailey vd., 2011; Rogante, Grigioni, Cordella, & Giacomozzi, 2010). Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde görülen akıl almaz hızdaki gelişim, rehabilitasyonun etkili ve uygun maliyetli olarak ihtiyacı olan bireylere ulaştırılmasına olanak sağlama potansiyeline sahiptir. Sağlık hizmetlerinin, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak ulaştırılması tele-sağlık olarak adlandırılmaktadır.

Tele-sağlık uygulamaları neredeyse yüzyıldır gündemde olsa da tele-sağlığın alt dalı olarak kabul edilen telerehabiliteasyon esas olarak 1997 yılında Dizabilite ve Rehabilitasyon Araştırmaları Ulusal Enstitüsü–Amerika Birleşik Devletleri Eğitim Departmanı (National Institute on Disability and Rehabilitation Research–U.S. Department of Education) tarafından Rehabilitasyon Mühendisliği Araştırma Merkezi'nin (Rehabilitation Engineering Research Center) kurulmasıyla gündeme gelmiştir (Winters, 2002). Telerehabiliteasyon, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak rehabilitasyonu hastalara ve klinisyenlere mesafe, zaman ve maliyet gibi engelleri azaltarak sağlamayı amaçlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Hailey vd., 2011; Rogante vd., 2010). Telerehabiliteasyon, coğrafik, ekonomik ya da fiziksel yetersizlikleri nedeniyle rehabilitasyona erişemeyen hastaların rehabilitasyon hizmetlerinden faydalanabilmelerine olanak sağlar (Hailey vd., 2011; Rogante vd., 2010).

Telerehabiliteasyonun en önemli avantajlarından biri, mesafe sorununu ortadan kaldırmasıdır. Mesafe sorunu, rehabilitasyon merkezine uzakta yaşanması, yaşanan yerde ilgili hastalık üzerine uzmanlaşmış rehabilitasyon profesyonellerinin bulunmaması, mobilite problemleri nedeniyle transferlerin zor olduğu durumlarda ve günümüzdeki gibi salgın hastalık nedeniyle rehabilitasyon merkezine gidilemediği ya da gitmenin

riskli olduğu durumlarda özellikle geçerlidir. Telerehabiliteasyon tüm bu sorunların üstesinden gelebilecek potansiyele sahiptir. Telerehabiliteasyon hizmetleri, mevcut rehabilitasyon hizmetlerinin kalitesini tamamlamak ve geliştirmek için de kullanılabilir. Pek çok hasta hastane içi ya da ayaktan rehabilitasyon hizmetlerinden kısıtlı sürelerle yararlanabilmektedir. Tedavisi biten hastalar ev egzersizlerini uygulamakta sorun yaşamaktadır. Yapılan çalışmalar hastaların büyük bir çoğunluğunun geleneksel ev egzersizlerini yapmadığını ya da kısmen yaptığını ortaya koymuştur (Dean, Smith, Payne, & Weinman, 2005). Benzer şekilde inme hastaları da uzun dönem desteğe ve rehabilitasyon hizmetlerine ulaşamaktan yakınmaktadır (Ullberg, Zia, Petersson, & Norrving, 2016). Bunlara ek olarak hastanın fonksiyonel durumunun gelişmesiyle birlikte ev egzersiz programlarında güncelleme yapılması gerekmektedir. Tüm bu sorunlar göz önüne alındığında telerehabiliteasyon geleneksel tedavileri tamamlayıcı özelliğiyle ön plana çıkmaktadır. Telerehabiliteasyon kullanımını sağlık harcamalarında da tasarrufa neden olabilir. Özellikle evde bakım hizmetlerinde hastanın evine gitmek zorunda kalan terapistin azalan seyahat süresiyle birlikte terapist bir günde geleneksel yöntemlere göre daha fazla sayıda hastaya ulaşabilir.

**“Telerehabiliteasyon, “normal” zamanlarda da uygulanabilir, avantajlı bir yöntemdir.”**

Kardiyopulmoner hastalıklarda telerehabiliteasyon etkinliğini inceleyen 11 çalışmanın dahil edildiği bir sistematik derlemede egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi açısından telerehabiliteasyonun diğer yöntemlerle benzer etkinlikte olduğu, telerehabiliteasyonda tedaviye uyumun merkez tabanlı yaklaşımlara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Hwang, Bruning, Morris, Mandrusiak, & Russell, 2015). Inme hastalarında telerehabiliteasyonun etkinliğini inceleyen 22 çalışmanın dahil edildiği güncel bir Cochrane derlemesinde günlük yaşam aktiviteleri, üst ekstremitte fonksiyonu, denge, yaşam kalitesi ve depresyondaki iyileşme oranları açısından telerehabiliteasyon ve yüz yüze rehabilitasyon uygulamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (Laver vd., 2020). Multipl skleroz hastalarında telerehabiliteasyon etkilerini inceleyen çalışmaların dahil edildiği bir diğer Cochrane derlemesinde telerehabiliteasyonun dizabilite ve yorgunluk, ağrı, insomnia gibi semptomlarda azalma, fonksiyonel aktivitelerde ve yaşam kalitesinde gelişme sağladığı bildirilmiştir (Khan, Amatya, Kesselring, & Galea, 2015). Muskuloskeletal problemi olan hastalarda telerehabiliteasyon etkinliğini inceleyen çalışmaların dahil edildiği sistematik derlemelerde telerehabiliteasyonun ağrı, fonksiyonel sonuçlar ve diğer sonuç ölçümleri üzerinde yüz yüze yöntemler kadar etkili olduğu bildirilmiştir (Cottrell, Galea, O'Leary, Hill, & Russell, 2017; Grona, Bath, Busch, Rotter, Trask, & Harrison, 2018; Jiang, Xiang, Gao, Guo, & Liu, 2018; Pastora-Bernal, Martin-Valero, Baron-Lopez, & Estebanez-Perez, 2017). Tüm bu olumlu sonuçların yanında sözü edilen derlemeler, telerehabiliteasyon çalışmalarının çoğunun metodolojik açıdan kalitesinin düşük olduğuna vurgu yapmaktadır. Kanıt düzeyi çok yüksek olmasa da bu sonuçlar telerehabiliteasyonun son derece umut vadeden bir yöntem olduğunu düşündürmektedir. Gelecekte bu konuda yapılacak metodolojik açıdan yüksek kaliteli çalışmalar telerehabiliteasyon etkinliğinin kanıt düzeyini artıracak ve telerehabiliteasyon yaklaşımlarının kullanımının artmasına katkıda bulunacaktır.

Her yöntemin olduğu gibi telerehabiliteasyon uygulamalarının da bazı dezavantajları vardır (Standing, Standing, McDermott,

Gururajan, & Kiani Mavi, 2018). Fizyoterapistler, direkt temasın gerektiği elle yapılan pek çok değerlendirme ve tedavi yöntemlerinden yararlanmaktadır. Ayrıca dokunmanın terapötik etkisinin de ortadan kalkması telerehabilitesyon uygulamalarının başlıca dezavantajlarındandır. Bu gibi durumlarda, ilgili değerlendirme ya da tedavi yönteminin hastanın bakım verenine öğretilmesi ve uzaktan süpervizyon yoluyla uygulanması bazı durumlarda çözüm olabilir (Russell, 2009). Ayrıca, klinisyenler ve hastalar, telerehabilitesyon sistemlerini kurmak ve sistemlerde açığa çıkan sorunları gidermek için gerekli teknik bilgi ve donanıma sahip olmayabilirler. Bu gibi durumlarda hem klinisyenlerin hem de hastanın teknik bilgi açısından eğitim alması gerekmektedir. Ayrıca internet bağlantı hızı gibi altyapı yetersizlikleri de sorun oluşturabilir. Veri aktarımının güvenliği ve hasta gizliliğinin nasıl sağlanabileceği konusunda da bazı endişeler bulunmaktadır (Richmond vd., 2017). Tüm bu dezavantajlarına rağmen özellikle son on yıldaki teknolojik gelişmeler ve telerehabilitesyonun etkinliğini gösteren kanıt düzeyinin artışıyla birlikte telerehabilitesyona olan ilgide bir artış meydana gelmiştir (Galea, 2019).

### Telerehabilitesyon uygulamaları

Telerehabilitesyon uygulamaları; video-konferans sistemleri, sensör teknolojileri ve daha pahalı olan hasta geri bildirimli ve/veya geri bildirimsiz tamamen artırılmış sanal gerçeklik sistemleriyle gerçekleştirilmektedir. Genel olarak telerehabilitesyon sistemleri; görüntü tabanlı telerehabilitesyon, sensör tabanlı telerehabilitesyon ve sanal gerçeklik tabanlı telerehabilitesyon olarak sınıflandırılabilir (Russell, 2007).

Görüntü tabanlı telerehabilitesyon teknolojileri video konferans yöntemiyle gerçekleştirilmekte olup tarihsel olarak en eski telerehabilitesyon yöntemi olarak kabul edilir (Delaplain, Lindborg, Norton, & Hastings, 1993). Görüntü tabanlı telerehabilitesyon teknolojileri hakkındaki yüksek düzeydeki kanıtlar uzaktan tanı ve hasta takibinde kullanılabilirliğini ve fizyoterapistler için en etkin yöntem olduğunu düşündürmektedir (Russell, 2007).

Sensör tabanlı teknolojiler, akselerometreler ve jiroskoplara gibi sensörlerle hareket verilerinin toplanmasını hedefler. Ayrıca sensörler aracılığıyla elektrokardiogram, kan basıncı ve kan oksijen miktarı gibi verilerin de takibi yapılabilmektedir (Peretti, Amenta, Tayebati, Nittari, & Mahdi, 2017).

Sanal gerçeklik tabanlı telerehabilitesyon sistemlerinde hastanın istenen hareketleri yapabildiği ve motor yanıtları verebilmesi için bilgisayar tarafından üç boyutlu sanal çevreler oluşturulur. Oluşturulan bu sanal çevreler, bilgisayar ekranından gösterilebildiği gibi artırılmış gerçeklik olarak sanal gerçeklik gözlükleri ve haptik (dokunsal) geribildirim cihazlarıyla da sağlanabilir. Rehabilitasyon profesyonelleri, bu sanal çevreleri istenilen tedavi hedefleri doğrultusunda değiştirebilirler (Holden, 2005).

### COVID-19 pandemisinde telerehabilitesyonun yeri

Geniş çerçevede ele alındığında tele-sağlık uygulamaları, çevresel ya da biyolojik tehlikelerin varlığında son derece önemli role sahiptir. Örneğin, 2003 yılında patlak veren SARS salgını sonrası Çin, benzer durumlarda kullanılabilirlik üzere bölgesel ve ulusal düzeyde sağlık bilgi teknolojilerine daha fazla önem vermeye başlayarak tele-sağlık uygulamaları açısından önemli projeler oluşturmuştur (Zhao vd., 2010). Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (North Atlantic Treaty

Organization – NATO) 2013 yılından 2017 yılına kadar afet zamanlarında gerekli olan sağlık müdahaleleri için Çokuluslu Tele-tıp Sistemi'nin geliştirilmesi üzerinde çalışmıştır (Doorn vd., 2018). Bu sistem özellikle deprem ve hortum gibi doğal afetler sırasında sağlık hizmetlerinin sürdürülebilmesi için gerekli teknik alt yapı hazırlıkları hakkında bilgiler sunmaktadır.

### “Telerehabilitesyon, salgın ya da diğer afetlerde oldukça önemli bir yöntemdir.”

Fizyoterapistler, işlerinin doğası gereği hastalarla yakın temas kurmak zorunda oldukları için COVID-19 pandemisinde risk altında olan meslek mensupları olarak kabul edilmektedirler (Burdorf, Porru, & Rugulies, 2020). Hasta ve hasta yakınlarının korunması ve enfeksiyon yayılımının önüne geçilmesi amacıyla çok acil durumlar dışında fizyoterapistlerin tedavilere ara vermesi gerektiği önerilmiş, hasta tedavileri sırasında da enfeksiyondan korunma önlemlerinin sıkı bir şekilde uygulanması gerektiğine vurgu yapılmıştır (Boldrini, Bernetti, Fiore, & SIMFER, 2020; İnal İnce, Vardar Yağlı, Sağlam, & Çalık Kütükcü, 2020; Turolla, Rossetti, Viceconti, Palese, & Geri, 2020). Hem COVID-19 pozitif hem de COVID-19 negatif olup başka bir hastalığa sahip bireylerin fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında pek çok otorite, telerehabilitesyon tabanlı yaklaşımların önemine vurgu yapmıştır (Boldrini vd., 2020; Ceravolo, De Sire, Andrenelli, Negrini, & Negrini, 2020; İnal İnce vd., 2020; Lee, 2020; Thomas vd., 2020; Turolla vd., 2020). Hospitalize COVID-19 tanılı hastaların tedavisinde erken rehabilitasyonun önemine vurgu yapılmaktadır (Ceravolo vd., 2020). Ancak bulaş riskinin en az indirilmesi, fizyoterapistlerin etkin ve güvenli çalışabilmesi açısından uygun hastalarda hastane içi dönemde telerehabilitesyon uygulamalarının kullanılması tavsiye edilmektedir (Ceravolo vd., 2020; İnal İnce vd., 2020).

Avrupa'da COVID-19 pandemisinde ilk ve en çok etkilenen ülke İtalya olmuştur (Remuzzi & Remuzzi, 2020). Bu durum, İtalya'daki rehabilitasyon profesyonellerinin COVID-19 deneyimlerinin daha fazla olmasına neden olmuştur. 3 Nisan 2020 tarihinde gerçekleştirilen 90 dakikalık bir webinarda İtalya'nın beş farklı bölgesinde görev yapan beş fiziksel tıp ve rehabilitasyon hekimi COVID-19 pandemisinde yaşadıkları telerehabilitesyon deneyimlerini aktarmış ve bu aktarımlar makale olarak yayınlanmıştır (Negrini vd., 2020). Katılımcılar tarafından bildirilen deneyimlerin birçok açıdan çok farklı olması, telerehabilitesyon için belirli protokollerin yokluğuna vurgu yapmaktadır. Paylaşılan telerehabilitesyon deneyimlerinden ikisinin ulusal, birinin bölgesel ve birinin yerel düzeyde olduğu, bir tanesinin de post-COVID-19 hastalarındaki uygulamaları içerdiği görülmüştür. Uygulamalara katılan hasta sayısının birkaç düzineden 1200'lere varan sayılarda değiştiği bildirilmiştir. Ayrıca, hastaların yaşları ve hastalık durumlarının da (post-COVID-19 hastaları, travmatik beyin yaralanması, multipl skleroz ve gelişimsel spinal deformiteler gibi) oldukça değişken olduğu görülmüştür. Uygulanan yöntemlere bakıldığında bir deneyimin ayaktan tedavi faaliyetlerinin tümüne (konsültasyonlar ve tedaviler) odaklandığı, diğerlerininse sadece konsültasyon ya da sadece tedavi hizmetlerine odaklandığı görülmüştür. Egzersizlerin uygulanma biçimine bakıldığında fizyoterapist tarafından bireysel olarak öğretilme veya uygulama ile sunulma yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. Tüm bu farklılıkların yanında gerçekleştirilen uygulamaların bazı ortak yanlarının da olduğu bildirilmiştir (Negrini vd., 2020).

Tüm katılımcılar, acil durumun getirdiği baskı nedeniyle telerehabiliteasyon uygulamalarına başladığını, telerehabiliteasyon konusunda çok az deneyime sahip olduklarını, bu yeni ihtiyaçlarla yüzleşmek için bakış açılarını ve protokolleri değiştirme becerilerinin olduğunu, bölüm başkanından doktorlara ve terapistlere kadar telerehabiliteasyon uygulamalarına dahil olan herkesin adaptasyon becerisinin olduğunu ve araştırma ve inovasyon eğilimine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Kullanılan teknolojilerin daha önce araştırma için geliştirilmiş ya da halihazırda var olan ücretsiz uygulamalardan oluştuğu ve yalnızca bir uygulamanın COVID-19 sonrası özel olarak hazırlandığı bildirilmiştir. Sağlık profesyonelleri bazen ofislerinde olsalar bile sıklıkla evlerinden telerehabiliteasyon hizmetlerini gerçekleştirmişlerdir. Öte yandan hasta ve yakınlarıysa evlerinden bu hizmeti almıştır. Hastaların, kendi ev ortamlarında olmaları nedeniyle değerlendirme ve tedaviler sırasında daha rahat hissettiklerine vurgu yapılmıştır. Müdahaleler daha çok karşılıklı konuşma şeklinde (video-konferans) gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında dikkatli süpervizyonla bakım verenlerden destek alınarak az da olsa bazı dokunma gerektiren uygulamalar da gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılar, telerehabiliteasyonun yapılabilir olduğunu, maliyetleri ciddi düzeyde düşürdüğünü, COVID-19 pandemisi geçtiğinde de kullanılabileceğini ve hem hastaların hem de sağlık profesyonellerinin telerehabiliteasyondan memnun olduğunu vurgulamışlardır. Telerehabiliteasyonun dezavantajları olarak; hasta-klinisyen etkileşiminin biyopsikososyal ve holistik açıdan tam olarak sağlanamaması, yaş bariyeri, teknik problemler ve hasta gizliliğindeki problemler belirtilmiştir (Negrini vd., 2020).

İtalya'nın yaşadığı bu deneyim, COVID-19 pandemisi sırasındaki telerehabiliteasyon uygulamalarına güzel bir bakış açısı getirmiştir. Japonya'da yaşları 19 ila 66 arasında değişen dört COVID-19 hastasının dahil edildiği bir çalışmada video-konferans yöntemiyle fizyoterapist eşliğinde 20 dakikalık egzersiz programı uygulanmıştır (Mukai no vd., 2020). Hastalar uygulamadan memnun olduklarını, bu uygulamanın sağlık durumlarını geliştireceğini düşündüklerini ve bu uygulamayı başkalarına da tavsiye edeceklerini bildirmişlerdir (Mukai no vd., 2020). Bu iki örnek dışında COVID-19 pandemisinde telerehabiliteasyon uygulamalarının sonuç ya da deneyim aktarımının olmadığı görülmektedir. Ancak bu durumun telerehabiliteasyon özelinde olmadığı da akılda bulundurulmalıdır.

COVID-19 nedeniyle gerçekleştirilen rehabilitasyon uygulamalarını inceleyen "canlı" sistematik derlemenin en güncel versiyonunda (31 Mart 2020), dahil edilen tüm makalelerin mevcut COVID-19 pandemisine değil önceki literatüre dayandığı bildirilmiştir (Ceravolo vd., 2020). Derlemeye dahil edilen makalelerin ana mesajları şunları içermektedir: 1) hospitalize COVID-19'lular hastalarda erken rehabilitasyon önemlidir; 2) karantina veya sosyal izolasyon nedeniyle hareketleri kısıtlanmış kişiler egzersiz programlarına alınmalıdır; 3) telerehabiliteasyon, evdeki insanlar için ilk tedavi seçeneği olmalıdır (Ceravolo vd., 2020). COVID-19'un çok hızlı bir şekilde ortaya çıkması ve ilerlemesiyle birlikte hayatlarımızı derinden etkilemesi nedeniyle yaklaşık dört aylık kısa bir sürede (bu makale Mayıs 2020 ortalarında kaleme alınmıştır) bu konuda kanıt düzeyi yüksek bilimsel çalışmaların yapılamaması çok da şaşırtıcı değildir (Haines & Berney, 2020). Ancak COVID-19 pandemisinde telerehabiliteasyon konusunda çeşitli çalışmaların planlanmış olduğu görülmektedir (Çırak, 2020a; Çırak, 2020b; Kapreli, Paraskevi, Argyrou, & Tsatsakos, 2020; Koce, 2020; Kortianou & Kapreli, 2020).

Ayrıca 2018 yılında bildirilen bir çalışma protokolünde de enfeksiyon izolasyonunda bulunan hastalarda telerehabiliteasyon etkinliğinin inceleneceği bildirilmiştir (Samuel, 2018). Bu çalışmaların sonuçları geldikçe izolasyon durumlarında ve COVID-19 pandemisinde telerehabiliteasyonun etkinliği hakkındaki bilgi düzeyimiz artacaktır.

Türkiye'de gerçekleştirilmiş olan geçmiş dönemdeki telerehabiliteasyon tabanlı tedavi çalışmalarıyla ilgili hızlı ve yüzeysel bir literatür taraması yapıldığında sayılarının oldukça kısıtlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu çalışmalardan dördünün özgün araştırma makalesi (Doğru Hüzmeleli, Duman, & Yıldırım, 2017; Duruturk & Ozkoslu, 2019; Kahraman, Savci, Ozdogar, Gedik, & Idiman, 2019; Pekçetin, Özdiñç, Ata, Can, & Elter, 2019) [bu makalelerden biri lisansüstü tezinden yayına dönüşmüştür (Kahraman, 2017)], diğer ikisinin ise lisansüstü tez çalışması olduğu görülmüştür (Cangi, 2015; Kavuncubaşı, 2019). İki çalışmada telerehabiliteasyon telefon görüşmeleriyle gerçekleştirilmiş olup (Kavuncubaşı, 2019; Pekçetin, Özdiñç, Ata, Can, & Elter, 2019) diğer dört çalışmada video-konferans yöntemi kullanılmıştır (Cangi, 2015; Doğru Hüzmeleli vd., 2017; Duruturk & Ozkoslu, 2019; Kahraman vd., 2019). Çalışmalara multipl sklerozlu (Kahraman vd., 2019), inmele (Doğru Hüzmeleli vd., 2017), koroner arter bypass cerrahisi geçirmiş tip 2 diyabetli (Kavuncubaşı, 2019), tip 2 diyabetli (Duruturk & Ozkoslu, 2019), kekemeliği olan (Cangi, 2015) ve gebeliğe bağlı bel ağrısı olan bireylerin (Pekçetin vd., 2019) dahil edildiği görülmüştür. Dört çalışmada telerehabiliteasyon tabanlı fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının etkinliği (Doğru Hüzmeleli vd., 2017; Duruturk & Ozkoslu, 2019; Kahraman vd., 2019; Kavuncubaşı, 2019), bir çalışmada dil ve konuşma terapisinin etkinliği (Cangi, 2015), diğer bir çalışmada da ergonomik eğitimin etkinliği (Pekçetin vd., 2019) incelenmiştir. Benzer şekilde ülkemizde telerehabiliteasyon alanında değerlendirme ve tedavi amacıyla kullanılacak sensör tabanlı yöntemlerin geliştirilmesine yönelik çalışmaların kısıtlı sayıda da olsa yapılmakta olduğu görülmüştür (Çubukçu, Yüzgeç, Zileli, & Zileli, 2020; Dinvar, Çubukcu, & Yüzgeç, 2017; Işık, Güler, & Sener, 2013; Kılıççeken, Çubukçu, & Yüzgeç, 2019; Ulaş, 2019; Yurtman & Barshan, 2013). Telerehabiliteasyonla ilgili ilk bilimsel çalışmanın yayınlanmasının üzerinden geçen 20 yıldan fazla zamanda bu konudaki çalışma sayısının hızla artış göstermesi de göz önüne alındığında Türkiye'nin bu konuda geri kalması oldukça şaşırtıcı ve üzücüdür (Peretti vd., 2017).

#### **"COVID-19 öncesi Türkiye'de yapılan telerehabiliteasyon çalışmalarının sayısı kısıtlıdır."**

#### **Sonuç ve Öneriler**

Krizler, fırsatları ve çıkartılacak dersleri de beraberinde getirir. Dünya çapında yürütülen özel ve kamu tarafından finanse edilen klinik çalışma protokollerinin kaydedildiği veri tabanı olan ClinicalTrials.gov'daki COVID-19 pandemisinde telerehabiliteasyon uygulamalarının etkinliğini inceleyecek araştırma protokolleri incelendiğinde var olan 5 çalışmadan 3'ünün Türkiye kökenli olması (Çırak, 2020a; Çırak, 2020b; Koce, 2020) oldukça sevindirici bir gelişmedir (Çırak, 2020a; Çırak, 2020b; Kapreli vd., 2020; Koce, 2020; Kortianou & Kapreli, 2020). Ayrıca Türkiye'de COVID-19 salgını süresince sosyal medyada video-konferans tabanlı grup ya da bireysel temelli egzersiz yaklaşımlarının yaygınlaştığı görülmektedir (yazarın kişisel gözlemdir). Dünyayla kıyaslandığında Türkiye, telerehabiliteasyon konusunda geri kalmış olsa da

COVID-19 pandemisinin ülkemizdeki telerehabilasyon farkındalığını artırdığı görülmektedir. İtalyan rehabilitasyon profesyonelleri COVID-19 pandemisinde telerehabilasyonun "uygulanabilir" olduğunu fark etmiştir (Negrini vd., 2020). Benzer durumun ülkemiz için de geçerli olacağı düşünülmektedir.

### "COVID-19 ile birlikte ülkemizdeki telerehabilasyon çalışmalarında artış gözlenmektedir."

COVID-19 pandemisi alışkanlıklarımızı kökten değiştirmiştir ve pek çoklarının öngördüğü üzere belki de yeni bir çağın başlangıcı olacaktır. Bu kadar dramatik bir değişiklik olmasa bile COVID-19 pandemisi, insanlık tarihinde görülen ilk büyük afet değildir ve son da olmayacaktır. Hem klinisyen hem de araştırmacı rehabilitasyon profesyonelleri ve mesleki birlikler telerehabilasyonun yaygınlaştırılması ve etkinliğinin artırılması üzerine daha çok odaklanmalıdır. Yakın gelecekte, biyosensörler, akıllı telefonlar ve akıllı evler gibi teknolojilerdeki gelişmelere paralel olarak telerehabilasyon daha da gelişecektir. Aslında mevcut teknolojik gelişmeler telerehabilasyon uygulamaları için oldukça yeterli olmakla birlikte asıl önemli konu rehabilitasyon profesyonellerinin ve hastaların bakış açısını değiştirebilmektir. Özellikle eğitim müfredatlarında telerehabilasyonun yerinin artırılması gelecek rehabilitasyon profesyonellerinin bakış açısının değişmesinde yarar sağlayabilir (Smith vd., 2020). Lisansüstü düzeyde, telerehabilasyon ayrı bir uzmanlık alanı olarak yapılandırılabilir. Ek olarak hasta dernekleri aracılığıyla telerehabilasyon uygulamalarının hastalara açıklanması da hastaların bakış açılarının şekillendirilmesi açısından önemlidir. Ülke çapında geçerli telerehabilasyon kılavuzlarının yayınlanması, telerehabilasyon uygulamalarının sigorta kapsamına alınması için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, var olan tedavi modellerine telerehabilasyonun entegre edilmesi, etik, gizlilik ve güvenlik ile ilgili olan çekinceler üzerinde çalışılması son derece önem arz etmektedir.

#### Alana Katkı

Bu derlemede, telerehabilasyonun tanımı yapılmış, güncel kanıtları, avantajları ve dezavantajları sunulmuş COVID-19 pandemi sürecindeki önemi tartışılmıştır.

#### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Kaynaklar

- Boldrini, P., Bernetti, A., Fiore, P., & SIMFER, E. C. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) physicians' activities in Italy. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER). *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, [Basım aşamasında] doi: 10.23736/S1973-9087.20.06256-5.
- Burdorf, A., Porru, F., & Rugulies, R. (2020). The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, (3), 229-230.
- Cangi, M. E. (2015). Kronik kekemelikte tele-terapinin etkililiğinin kontrollü incelenmesi: karma yöntem araştırması. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi. Eskişehir.
- Ceravolo, M. G., De Sire, A., Andrenelli, E., Negrini, F., & Negrini, S. (2020). Systematic rapid "living" review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to march 31st 2020. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, [Basım aşamasında] doi:10.23736/s1973-9087.20.06329-7







- Choon-Huat Koh, G., & Hoening, H. (2020). How Should the Rehabilitation Community Prepare for 2019-nCoV? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, [Basım aşamasında] doi:10.1016/j.apmr.2020.03.003
- Cottrell, M. A., Galea, O. A., O'Leary, S. P., Hill, A. J., & Russell, T. G. (2017). Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 31(5), 625-638.
- Çırak, Y. (2020a). Telerehabilitation for Patients Diagnosed With Coronavirus (COVID-19). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04346927>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Çırak, Y. (2020b). Telerehabilitation-based Yoga and Mindfulness Home Program in Postmenopausal Women Having Social Isolation. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04346979>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Çubukçu, B., Yüzgeç, U., Zileli, R., & Zileli, A. (2020). Reliability and validity analyzes of Kinect V2 based measurement system for shoulder motions. *Medical engineering & physics*, 76, 20-31.
- Dean, S. G., Smith, J. A., Payne, S., & Weinman, J. (2005). Managing time: an interpretative phenomenological analysis of patients' and physiotherapists' perceptions of adherence to therapeutic exercise for low back pain. *Disability & Rehabilitation*, 27(11), 625-636.
- Delaplain, C. B., Lindborg, C., Norton, S., & Hastings, J. (1993). Tripler pioneers telemedicine across the Pacific. *Hawaii Medical Journal*, 52(12), 338-339.
- Dinvar, Y., Çubukcu, B., & Yüzgeç, U. (2017). MS kinect based tracking application for knee anterior cruciate ligament physical therapy. In 2017 International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK) (pp. 894-898). IEEE.
- Doarn, C. R., Latifi, R., Poropatich, R. K., Sokolovich, N., Kosiak, D., Hostiuc, F., vd. (2018). Development and Validation of Telemedicine for Disaster Response: The North Atlantic Treaty Organization Multinational System. *Telemedicine Journal and e-Health*, 24(9), 657-668.
- Doğru Hüzmeli, E., Duman, T., & Yıldırım, H. (2017). Efficacy of telerehabilitation in patients with stroke in Turkey: A pilot study. *Turkish Journal of Neurology*, 23, 21-25.
- Duruturk, N., & Ozkoslu, M. A. (2019). Effect of tele-rehabilitation on glucose control, exercise capacity, physical fitness, muscle strength and psychosocial status in patients with type 2 diabetes: A double blind randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*, 13(6), 542-548.
- Galea, M. D. (2019). Telemedicine in rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 30(2), 473-483.
- Grona, S. L., Bath, B., Busch, A., Rotter, T., Trask, C., & Harrison, E. (2018). Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(5), 341-355.
- Hailey, D., Roine, R., Ohinmaa, A., & Dennett, L. (2011). Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, (6), 281-287.
- Haines, K. J., & Berney, S. (2020). Physiotherapists during COVID-19: usual business, in unusual times. *Journal of Physiotherapy*, 66(2):67-69.
- Holden, M. K. (2005). Virtual environments for motor rehabilitation: review. *CyberPsychology & Behavior*, 8(3), 187-211; discussion 212-189.
- Hwang, R., Bruning, J., Morris, N., Mandrusiak, A., & Russell, T. (2015). A systematic review of the effects of telerehabilitation in patients with cardiopulmonary diseases. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 35(6), 380-389.
- Işık, A. H., Güler, I., & Sener, M. U. (2013). A low-cost mobile adaptive tracking system for chronic pulmonary patients in home environment. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*, 19(1), 24-30.
- İnal İnce, İ., Vardar Yağlı, N., Sağlam, M., & Çalık Kütükcü, E. (2020). Yeni tip koronavirüs (SARS-Cov-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonunda akut dönem ve postakut dönemde fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 31(1), 81-93.
- Jiang, S., Xiang, J., Gao, X., Guo, K., & Liu, B. (2018). The comparison of telerehabilitation and face-to-face rehabilitation after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(4), 257-262.
- Kahraman, T. (2017). Telerehabilasyon tabanlı motor imgeleme eğitiminin multipl sklerozlu bireylerin yürüme ve denge performansları üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

- Kahraman, T., Savci, S., Ozdogar, A. T., Gedik, Z., & Idiman, E. (2019). Physical, cognitive and psychosocial effects of telerehabilitation-based motor imagery training in people with multiple sclerosis: A randomized controlled pilot trial. *Journal of Telemedicine and Telecare*, [Basım aşamasında] doi: 10.1177/1357633X18822355.
- Kapreli, E., Paraskevi, B., Argyrou, S., & Tsatsakos, G. (2020). Quarantine and Telerehabilitation in Chronic Pain Patients During COVID-19 Pandemic. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04381000>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Kavuncubaşı, Y. (2019). Koroner arter by pass greft cerrahisi geçiren tip 2 diyabetli olgularda telerehabilitesyonun etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Khan, F., Amatya, B., Kesselring, J., & Galea, M. (2015). Telerehabilitation for persons with multiple sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4):CD010508.
- Kılıççeken, S., Çubukçu, B., & Yüzgeç, U. (2019). Real-time 2D Human Skeleton Monitoring System. In 2019 3rd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (pp. 1-4). IEEE.
- Koçe, K. (2020). Telerehabilitation in Individuals Over 65 Years of Age Having Social Isolation Due to Coronavirus (COVID-19). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04334434>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Kortianou, E., & Kapreli, E. (2020). Telerehabilitation in Patients With COVID-19 After Hospitalization. The ATHLOS Study (ATHLOS). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04368845>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Laver, K. E., Adey-Wakeling, Z., Crotty, M., Lannin, N. A., George, S., & Sherrington, C. (2020). Telerehabilitation services for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1:CD010255.
- Lee, A. (2020). COVID-19 and the Advancement of Digital Physical Therapist Practice and Telehealth. *Physical Therapy*, [Basım aşamasında] doi: 10.1093/ptj/pzaa079.
- McCloskey, B., Zumla, A., Ippolito, G., Blumberg, L., Arbon, P., Cicero, A., vd. (2020). Mass gathering events and reducing further global spread of COVID-19: a political and public health dilemma. *The Lancet*, 395(10230), 1096-1099.
- Mukaino, M., Tatemoto, T., Kumazawa, N., Tanabe, S., Kato, M., Saitoh, E., & Otaka, Y. (2020). Staying active in isolation: Telerehabilitation for individuals with the SARS-CoV-2 infection. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, [Basım aşamasında] doi: 10.1097/PHM.0000000000001441.
- Negrini, S., Kiekens, C., Bernetti, A., Capecci, M., Ceravolo, M. G., Lavezzi, S., vd. (2020). Telemedicine from research to practice during the pandemic."Instant paper from the field" on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, [Basım aşamasında] doi: 10.23736/S1973-9087.20.06331-5.
- Pastora-Bernal, J. M., Martin-Valero, R., Baron-Lopez, F. J., & Estebanez-Perez, M. J. (2017). Evidence of Benefit of Telerehabilitation After Orthopedic Surgery: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), e142.
- Pekçetin, S., Özdiñç, S., Ata, H., Can, H. B., & Elter, K. (2019). Effect of telephone-supported ergonomic education on pregnancy-related low back pain. *Women & Health*, 59(3), 294-304.
- Peretti, A., Amenta, F., Tayebati, S. K., Nittari, G., & Mahdi, S. S. (2017). Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 4(2), e7.
- Remuzzi, A., & Remuzzi, G. (2020). COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*. 395(10231):1225-1228.
- Richmond, T., Peterson, C., Cason, J., Billings, M., Terrell, E. A., Lee, A. C. W., vd. (2017). American Telemedicine Association's Principles for Delivering Telerehabilitation Services. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(2), 63-68.
- Rogante, M., Grigioni, M., Cordella, D., & Giacomozzi, C. (2010). Ten years of telerehabilitation: A literature overview of technologies and clinical applications. *NeuroRehabilitation*, 27(4), 287-304.
- Russell, T. G. (2007). Physical rehabilitation using telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(5), 217-220.
- Russell, T. G. (2009). Telerehabilitation: a coming of age. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(1), 5-6.
- Samuel, G. S. (2018). Using Telerehabilitation Tools to Deliver Quality Therapy to Patients Under Infection Isolation Precautions (IsoRehab2018). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03631524>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, [Basım aşamasında] doi:10.1177/1357633x20916567
- Standing, C., Standing, S., McDermott, M. L., Gururajan, R., & Kiani Mavi, R. (2018). The paradoxes of telehealth: a review of the literature 2000-2015. *Systems Research and Behavioral Science*, 35(1), 90-101.
- T.C. İçişleri Bakanlığı (2020). Haberler - Genelgeler. <https://www.icisleri.gov.tr/haberler-yeni>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Toplumda Salgın Yönetimi. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/toplumda-salgin-yonetimi.html>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Türkiye Günlük Koronavirüs Tablosu. <https://covid19.saglik.gov.tr/>. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C. L., vd. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, 66(2), 73-82.
- Turolla, A., Rossetini, G., Viceconti, A., Palese, A., & Geri, T. (2020). Musculoskeletal Physical Therapy During the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer? *Physical Therapy*, [Basım aşamasında] doi: 10.1093/ptj/pzaa093.
- Ulaş, V. (2019). Omuz Egzersizlerinin RGB-D Verisi Kullanılarak Gerçek Zamanlı Kestirimi İçin Sanal Egzersiz Sistemi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Ullberg, T., Zia, E., Petersson, J., & Norrving, B. (2016). Perceived unmet rehabilitation needs 1 year after stroke: an observational study from the Swedish stroke register. *Stroke*, 47(2), 539-541.
- Winters, J. M. (2002). Telerehabilitation research: emerging opportunities. *Annual Review of Biomedical Engineering*, 4(1), 287-320.
- World Health Organization (2020a). Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report - 1 (21.01.2020). [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4). Erişim tarihi: 12.05.2020
- World Health Organization (2020b). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 51 (11.03.2020). [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). Erişim tarihi: 12.05.2020
- Yurtman, A., & Barshan, B. (2013). Detection and evaluation of physical therapy exercises by dynamic time warping using wearable motion sensor units. In *Information Sciences and Systems 2013* (pp. 305-314). Springer, Cham.
- Zhao, J., Zhang, Z., Guo, H., Li, Y., Xue, W., Ren, L. et al. (2010). E-health in China: challenges, initial directions, and experience. *Telemedicine and e-Health*, 16(3), 344-349.

## DERLEME / REVIEW

## COVID-19 Enfeksiyonunun Antenatal, İntrapartum ve Postpartum Yönetimi

### Antenatal, Intrapartum and Postpartum Management of COVID-19 Infection

Gülşen IŞIK, Arş. Gör. , İlknur YEŞİLÇINAR Dr. Öğr. Üyesi , Seda ÇETİN AVCI, Arş. Gör. , Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, Dr. Öğr. Üyesi , Simge EVRENOL ÖÇAL, Dr. Öğr. Üyesi , Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ, Doç. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD.

Kabul tarihi/Accepted: 17.05.2020

İletişim/Correspondence:

Gülşen IŞIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Merkezi Ofisler 1, Balatçık Mahallesi Havaalanı Şosesi No:33/2 Balatçık 35620 Çiğli İZMİR

E-posta: glsen20@gmail.com

#### Özet

Koronavirüs enfeksiyonu (COVID-19) tüm popülasyonu etkilediği gibi gebeleri ve postpartum dönemde olan kadınları da etkilemektedir. COVID-19 enfeksiyonu ile mücadele kapsamında birçok ulusal ve uluslararası birlik tarafından, gebeler ve postpartum dönemde olan kadınlar için, enfeksiyondan korunma, bulaşı önleme, enfekte bireylerin bakım hizmetlerinden faydalanması ve tedavi edilme standartlarını belirlemek amacıyla rehberler yayınlanmaktadır. COVID-19 pandemisi sırasında, bu güncel rehberlerden faydalanarak bakımı organize etmek ve COVID-19 enfeksiyonu olan ya da olmayan kadınlarda antenatal, intrapartum ve postpartum yönetimi sağlamak önemli hemşirelik sorumluluklarından biridir. Bu nedenle bu derleme, COVID-19 enfeksiyonunun antenatal, intrapartum ve postpartum yönetimine yönelik güncel literatürün incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, gebelik, intrapartum, postpartum, hemşirelik.

#### Abstract

Coronavirus infection (COVID-19) affects the whole population, as well as pregnant women and women in the postpartum period. Within the scope of combating COVID-19 infection, guidelines are published by many national and international associations for pregnant women and women in the postpartum period in order to determine the standards of protection from infection, prevention of infection, the use of care services and treatment of infected individuals. During COVID-19 pandemic, it is one of the important nursing responsibilities to organize care by using these current guidelines and to provide antenatal, intrapartum, and postpartum management in women with or without COVID-19 infection. Therefore, this review has been written to examine the current literature for antenatal, intrapartum, and postpartum management of COVID-19 infection.

**Keywords:** COVID-19, pregnancy, intrapartum, postpartum, nursing.

#### Giriş

Tüm dünyayı etkisi altına alan yeni koronavirüs enfeksiyonu (COVID-19), tüm alanlarda olduğu gibi gebelik, doğum ve doğum sonu dönem hizmetlerini kapsayan güvenli annelik uygulamalarının da yeniden düzenlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bazı uluslararası kuruluşlar [Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (American College of Obstetricians and Gynecologists), Kraliyet Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists), Maternal-Fetal Tıp Birliği (The Society for Maternal-Fetal Medicine) vb.] salgın sürecindeki maternal bakım hizmetlerinin yönetimi konusunda rehberler yayınlamıştır (American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG], 2020; (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists [RCOG], 2020a); (The Society for Maternal-Fetal Medicine [SMFM], 2020). Bu rehberler COVID-19 hakkında edinilen yeni bilgiler doğrultusunda güncellenmekte ve genişletilmektedir. Uluslararası birlikler, güvenli annelik hizmetleri kapsamında verilen danışmanlık hizmetlerinin tele-sağlık sistemiyle karşılanması, antenatal izlemlerin sıklığının azaltılması, COVID-19'lu gebelerin tıbbi yönetimi, doğum zamanının planlanması, intrapartum izlem, emzirme ve postpartum ziyaret sıklığının düzenlenmesi gibi önemli konularda önerilerde

bulunmuşlardır (ACOG, 2020; RCOG, 2020a; SMFM, 2020). Bu derlemenin amacı, COVID-19 enfeksiyonuyla mücadele edilen bu günlerde, enfeksiyonun antenatal, intrapartum ve postpartum yönetimine yönelik önerilen stratejileri ve hemşirelik uygulamalarını güncel literatür doğrultusunda incelemektir.

#### COVID-19 ve Antenatal Dönem

Gebe kadınlar, virüsten korunmak için gebe olmayan ve düşük risk grubundaki kişilerle aynı önerileri uygulamalıdır. Tüm gebe kadınlar, özellikle tanı konmuş veya şüpheli kişilerle yakın temas halinde olmaları durumunda, COVID-19 semptom ve bulguları açısından izlenmelidir. Bu bulgular; yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı, boğaz ağrısı, kas ağrıları, burun akıntısı/tıkanıklığı ve koku/tat alma anormallikleridir. Enfeksiyonun komplikasyonları arasında akut respiratuar distress sendromu, aritmiler, akut kalp hasarı ve şok bulunmaktadır (Berghella, 2020).

Literatürden elde edilen sınırlı veriler, gebelik ve doğumun COVID-19 enfeksiyonu riskini artırmadığını, aynı yaşta ki gebe olmayan bireylerle karşılaştırıldıklarında COVID-19'un klinik seyrini kötüleştirmediğini ve enfekte olmuş annelerin

doğum yapmadan önce iyileşebildiğini göstermektedir. COVID-19 pnömonisi gelişen gebe kadınlardan elde edilen mevcut verilere göre, gebelerin yoğun bakım ünitesine kabul oranları gebe olmayan popülasyon ile aynı orandadır (Berghella, 2020). Mevcut literatürde çoklu organ yetmezliğine bağlı bir maternal ölüm vakası rapor edilmiştir (Karami vd., 2020). Antenatal dönemde COVID-19 enfeksiyonuna ilişkin güncel literatürde gebelik komplikasyonları, vertikal bulaş, antenatal izlemin planlanması, enfekte gebelerin tıbbi yönetimi, gebelik komplikasyonlarını yönetmek için standart ilaçların kullanımı ve COVID-19 enfeksiyonu sonrası iyileşen gebelerin takibine yönelik çalışmalar ve öneriler yer almaktadır (RCOG, 2020a; SMFM, 2020).

### “Gebe kadınlar, virüsten korunmak için gebe olmayan kişilerle aynı önerileri uygulamalıdır”

#### Gebelik Komplikasyonları

COVID-19'da yaygın olan hipertermi, ilk trimesterde nöral tüp defektleri ve abortus riski oluşturabilir; ancak, bu sonuçların görülme sıklığında artış gözlenmemiştir (Berghella, 2020; Elshafeey vd., 2020). COVID-19 ile ilgili abortus veya erken gebelik kaybı riskini gösteren hiçbir veri yoktur (RCOG, 2020b). COVID-19 ile enfekte olan 252 gebenin incelendiği bir sistematik derlemede preterm doğum oranı %15, sezaryen ile doğum oranı ise %70 olarak belirtilmiştir (Elshafeey vd., 2020). Ancak mevcut verilerin az sayıda vakayı yansıttığı ve çalışmaların düşük kalitede olduğunu vurgulamak gerekir. Preterm ve sezaryen doğum oranı artışının primer olarak COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle mi, yoksa üçüncü trimesterdeki gebelerde solunum rahatsızlıklarının yönetiminde sezaryen doğumun tercih edilmesi nedeniyle mi olduğu konusu tartışmalıdır (Berghella, 2020).

#### Vertikal Bulaş

Enfekte anneden doğan yenidoğanın değerlendirilmesinde standartlar ve vertikal bulaşın kriterleri henüz geliştirilmemiştir. Kordon kanından alınan örnekte virüsün tespiti için immüno globulin M (IgM) seviyesinin değerlendirilmesi ve doğumdan hemen sonra aseptik teknik kullanılarak neonatal nazofarenks, amniyon-koryon ara yüzü ve plasenta dokusundan örnek alınması önerilmiştir. Eğer sezaryenle doğum gerçekleştirilmiş ise elde edilen amniyotik sıvının da test edilmesi bir seçenek olabilir. Bugüne kadar, COVID-19 enfeksiyonu kordon kanında veya amniyotik sıvıda tespit edilmemiştir (Berghella, 2020). Plasentanın değerlendirildiği bir kaç çalışmada enfeksiyon olmadığı belirtilmiş, ancak COVID-19 pozitif olan ve 19. gebelik haftasında düşük yapan bir olgu çalışmasında plasenta kotiledonlarından alınan örneğin COVID-19 açısından pozitif olduğu belirtilmiştir. Ancak diğer tüm fetal, amniyotik sıvı, kordon kanı, maternal kan ve vajinal örneklerin negatif olduğu belirtilmiştir (Baud vd., 2020; Berghella, 2020). Bunun yanı sıra, çok yakın tarihli kanıtlar, virüsün vertikal olarak bulaşmasının muhtemel olduğunu öne sürmüştür (RCOG, 2020b).

Yayınlanan bazı olgu çalışmalarında enfekte anneden doğan yenidoğanda yüksek IgM oranları bildirilmiştir ancak fetal kan, amniyotik sıvı ya da plasentanın

enfeksiyon açısından değerlendirilip değerlendirilmediği belirtilmemiştir. Tek başına pozitif IgM sonuçları, uterus enfeksiyonunun kesin kanıtı değildir ve erken yenidoğan enfeksiyonunun; enfekte olmuş ebeveynler veya bakım vericiler ile doğum sonrası temastan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir (Berghella, 2020; Donders vd., 2020; Kimberlin & Stagno, 2020).

#### Antenatal İzlem

Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği ve Maternal-Fetal Tıp Derneği COVID-19'un yayılmasını önlemek için antenatal ziyaretlerin düzenlenmesi ile ilgili önerilerde bulunmuştur. Bunlar;

- Tele-sağlık sisteminin geliştirilmesi ve kullanılması,
- Yüz yüze ziyaretlerin sayısının azaltılması,
- Düşük riskli gebelerin yüz yüze ziyaretlerinin 12., 20., 28. ve 36. gebelik haftalarında olacak şekilde planlanması,
- Yüksek riskli gebeler dâhil tüm gebelerin hastanede bulunma sürelerini azaltmak için bazı önerilerin uygulanması (Oral Glikoz Tolerans Testi [OGTT] yaparken 100 gr 3 saatlik test yerine 75 gr iki saatlik testin seçilmesi, Down sendromu taramasında kombine test yerine cell-free DNA yönteminin tercih edilmesi gibi),
- Evde kan basıncı izlemine gerçekleştirmek için tele-sağlık sisteminin kapasitesinin geliştirilmesi/eve malzeme temininin sağlanması,
- Yapılacak olan antenatal testlerin gruplandırılarak uygun olanların aynı zamanlarda yapılması (örneğin anöploidi, diyabet ve enfeksiyon taraması gibi),
- Gebelerin diğerleriyle olan temasını azaltmak için muayene ve testler sırasında ziyaretçilerin kısıtlanması,
- Gestasyonel yaş, fetal anomali, fetal büyüme ve plasental yerleşim gibi ultrason muayenelerinin zamanlamasının ayarlanması,
- Nonstress test [NST] ve biyofiziksel profil sıklığının düzenlenmesi,
- COVID-19'un psikolojik etkisinin de tanınması ve bu konuda destek verilmesidir (ACOG, 2020; Berghella, 2020; Boelig vd., 2020; SMFM, 2020).

Kraliyet Obstetrik ve Jinekoloji Derneği yayınladığı rehberde gebelikte hastane ziyaretlerinin altı kontrolle (16., 18-25., 28-31., 32., 36-38., 40-41. gebelik haftaları) sınırlandırılmasının yeterli olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, tüm gebelere ve özellikle gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, kronik hipertansiyon, kronik böbrek hastalığı olanlar gibi hipertansif durumlar için risk altında olanlara evde kan basıncı izlemi önerilmektedir. Ancak şiddetli preeklampsi durumlarında evde izlem önerilmemektedir. Gebelerin evde kan basıncı izlemlerini sağlamak için kalibre edilmiş ölçüm araçlarının sağlanması ve tele-sağlık sistemlerinin kullanılması da önerilmektedir (RCOG, 2020a; RCOG, 2020c). Hemşireler evde bakım ve tele-sağlık hizmetlerinin yönetiminde, ölçüm araçlarının tedarik edilmesi ve kontrollerin yapılmasında aktif rol almaktadırlar.

## COVID-19'lu Gebelerin Tıbbi Yönetimi

Evde Bakım: Tanı konmuş veya şüpheli COVID-19 hastalarının çoğunda, obstetrik sorunların (örn. erken doğum) olmaması durumunda hastanede bakım gerekmemektedir. Hastaların uyması gereken talimatlar ve evde bakımı, gebe olmayan kişilerdekine benzerdir. Evde bakım sırasında uyulması gereken izolasyon önlemleri, gebelikte tehlike belirtileri, COVID-19 enfeksiyonunun komplikasyonları ve acil durumlarda yapılması gerekenler hakkında hemşireler tarafından gebeye bilgi verilmelidir. Ek olarak, üçüncü trimesterdeki gebeler fetal hareketleri saymalı ve fetal hareketlerin azalmasını takip etmelidir (Berghella, 2020; Donders vd., 2020).

Hastanede Yatan Hastalar: Hafif belirtilere ek olarak komorbiditeleri olan veya orta ya da şiddetli semptomları olan gebe kadınlar hospitalize edilir. Şiddetli rahatsızlığı, oksijen gereksinimi ve komorbiditeleri olan kritik gebe hastalar multidisipliner ekip tarafından takip edilmelidir (Berghella, 2020; Donders vd., 2020).

COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle hastanede yatan gebelerde dikkat edilmesi gereken durumlar şunlardır:

Fetal Sağlığın İzlenmesi: Fetal sağlığı değerlendirmek için uygun sıklık, gestasyonel yaşa, annenin yaşam bulgularına, diğer maternal komorbiditelere göre değişir. Stabil olmayan hastalarda sürekli fetal izlem yapılabilir. Anormal trase varlığında maternal oksijen tedavisi uygulanabilir. Oksijen saturasyonu stabil olan hastalarda günde iki kez NST uygulaması uygun olabilir (Berghella, 2020).

Preterm Eylem Belirtilerinin İzlenmesi: Preterm doğum eylemi belirti ve semptomları için gebe hastaları izlemek, obstetrik bakımın rutin bir bileşenidir ve obstetrik olmayan ortamlarda yatan gebe hastaların da maternal izleminin bir bileşeni olmalıdır (Berghella, 2020).

Maternal Oksijenizasyon Seviyesi: Kritik hastalığı olan COVID-19 hastalarında, derin akut hipoksemik solunum yetmezliği baskın bulgudur. Hemşire tarafından ateş, nabız, solunum ve kan basıncı gibi vital bulguların takibine ek olarak gebenin oksijen saturasyonunun da değerlendirilmesi önemlidir. Gebelik sırasında, annenin periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) ≥ %95 oranında tutulmalıdır. SpO<sub>2</sub> %95'in altına düşerse, parsiyel arteriyel oksijen basıncını (PaO<sub>2</sub>) ölçmek için arteriyel kan gazı değerlendirilir ve maternal fetal oksijenizasyonu korumak için PaO<sub>2</sub>'nin 70 mmHg'dan büyük olması gerekmektedir (Berghella, 2020).

Yoğun bakım ünitesindeki ağır COVID-19'lu hastalar genellikle prone pozisyonda tedavi edilir. Ancak son trimesterde olan gebelere bu pozisyonu vermek zordur, uygun olmayabilir (Berghella, 2020).

Venöz Tromboemboli [VTE] Profilaksisinin Kullanımı ve Tipi: COVID-19 ile tromboembolik risk hakkındaki veriler sınırlıdır, ancak artmış bir risk olduğu düşünülmektedir. Kontrendikasyon (örn; kanama, şiddetli trombositopeni) olmadığı sürece COVID-19 nedeni ile hastaneye yatırılan hastalarda rutin farmakolojik VTE profilaksisi önerilmektedir (Berghella, 2020; Thachil vd., 2020). Farmakolojik profilaksi için fraksiyone olmayan heparin tercih edilmelidir. Düşük molekül ağırlıklı heparin bir kaç gün içinde doğum yapma olasılığı düşük olan ve doğum sonrasında olan kadınlar için kullanılmalıdır (Berghella, 2020).

Tedavide Antiviral İlaç Tedavisinin Güvenliği: COVID-19 tedavisi için çeşitli ajanlar değerlendirilmektedir. Orta veya şiddetli COVID-19 hastalığı olan gebe kadınların tedavisinde hidroksiklorokin veya remdesivirin rolünü belgeleyen yüksek kaliteli bir çalışma yoktur. Araştırma çalışmalarında kullanılan ilaçlardan bir diğeri ise; HIV enfeksiyonunun tedavisi için kullanılan lopinavir-ritonavir'dir. Plasentayı geçer ve erken doğum riskini artırabilir, ancak insanlarda artan teratojenik etki riski gözlenmemiştir. COVID-19'un tedavisi için kullanılan diğer ilaçlar ribavirin ve barisitinib'tir ve bu ilaçların gebelikte teratojenik olduğu bilinmektedir (Berghella, 2020).

Gebelik Komplikasyonlarını Yönetmek İçin Standart İlaçların Kullanımı

Antenatal Betametazon: ACOG yedi gün içinde erken preterm doğum riski yüksek olan hastalarda 24+0 ve 33+6 gebelik haftaları arasında antenatal betametazon kullanılmasını tavsiye etmektedir. Gebelik haftası 34+0 ila 36+6 hafta ve yedi gün içinde erken doğum riski altında olan gebe hastalar için uygulanmamasını tavsiye etmiştir. Ancak tedavi kararının bireysel olarak değerlendirilmesi gerektiğini bildirmiştir (ACOG, 2020).

Düşük Doz Aspirin: ACOG, COVID-19 bulunmayan gebe kadınlar için pre-eklampsinin önlenmesi için kullanılabileceğini ancak COVID-19'lu gebelerde bireysel olarak karar verilmesi gerektiğini belirtmiştir (ACOG, 2020; Berghella, 2020).

Tokolitik Ajan: COVID-19'lu gebelerde nifedipinenin tokolitik ajan olarak tercih edilmesi önerilmektedir (Berghella, 2020).

Magnezyum Sülfat: Solunum yetmezliği olan kadınlarda, maternal nöbet profilaksisi ve/veya neonatal nöroproteksiyon için magnezyum sülfat kullanımına, ilaç solunumu baskılayabileceğinden, duruma göre karar verilmesi önerilmektedir (Berghella, 2020).

## COVID-19 Enfeksiyonu Sonrası İyileşen Gebelerin Takibi

İntrauterin gelişme geriliğinin takibi için fetal büyüme ve amniyotik sıvı hacminin değerlendirilmesi gerekir. Birinci trimester enfeksiyonu sonrasında iyileşen gebelerin 18-23. gebelik haftasında ayrıntılı bir fetal morfoloji taramasının yapılması da önerilmektedir (Berghella, 2020).

## COVID-19 ve Doğum Zamanının Planlanması

Erken doğum için tıbbi/obstetrik endikasyonları olmayan COVID-19'lu gebelerde iyileşme gerçekleşikten sonra doğumun planlanması düşünülmelidir. Şiddetli rahatsızlığı olanlarda doğum zamanına bireysel bazda karar verilmelidir. Akut solunum yetmezliği sendromunun doğumla birlikte düzelişip düzelmeyeceği belirsizdir. Pnömonili ancak entübe olmayan gebelerde gestasyonel hafta >32-34 ise; doğumun değerlendirilmesi düşünülebilir. Pnömonili ancak entübe ise (viabilite ve <32 hafta arasında), maternal durum stabil kalıyor veya iyileşme gerçekleşiyorsa perinatal yarar için genellikle yakın fetal izlem ile birlikte maternal desteğe devam edilmesi önerilmektedir (Berghella, 2020).

## COVID-19 ve İntrapartum İzlem

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] tanı konmuş ya da şüpheli



COVID-19'lu gebelerin, ekibin uygun enfeksiyon kontrol hazırlıkları yapabilmesi için hastaneye gelmeden önce obstetrik üniteyi bilgilendirmelerini önermektedir. Tüm hastalar, doğum eylemine kabul için hastaneye girmeden önce COVID-19 semptomları açısından veya şüpheli kişilerle yakın temas içinde olup olmadıkları açısından taranmalıdır (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020). Hafif COVID-19 semptomları olan gebelerin erken latent fazda evde beklemesi standart uygulamadır. Aynı zamanda gebelere sürekli elektronik fetal monitorizasyon önerilmektedir (RCOG, 2020b).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi, COVID-19 enfeksiyonu olduğundan şüphelenilen veya başvuru sırasında COVID-19 semptomları gelişen gebe kadınların test edilmesine öncelik verilmesini önermektedir (CDC, 2020). Yenidoğan bakımı da dahil olmak üzere hem intrapartum hem de postpartum enfeksiyon kontrol önlemlerini alabilmek için tanı önceliği önemlidir. COVID-19'lu hastaların negatif basınçlı odalarda takip edilmesi önerilmektedir. Sağlık personeli cerrahi maske takmalıdır. Aktif doğum eyleminde ıkmama sırasında yüz siperliği kullanılmalıdır (Berghella, 2020; CDC, 2020).

**“Tüm gebeler, doğum eylemine kabulden önce COVID-19 semptomları açısından taranmalıdır”**

Tek başına COVID-19 enfeksiyonunun varlığı, doğum şeklini değiştirmek için bir endikasyon değildir. Sezaryen ile doğum standart obstetrik endikasyonlar için yapılır. Enfeksiyonun vertikal geçişi doğrulansa bile bu durum sezaryen doğum endikasyonu olmamalıdır, çünkü sezaryenle doğum maternal riski arttıracak ve yenidoğan sonuçlarını iyileştirmeyecektir (Berghella, 2020).

Planlanmış sezaryen operasyonundan önce kadınlar COVID-19 açısından taranmalıdır. Semptomatik hastalarda planlanan doğum tarihinin yeniden düzenlenmesi düşünülebilir; ancak, asemptomatik kadınlarda, uygun tıbbi endikasyonlara göre doğum eylemleri gerçekleştirilmeli, sezaryen doğum ertelenmemeli veya yeniden planlanmamalıdır. COVID-19 tanılı gebenin doğumunda epidural, spinal ya da genel anestezinin sakıncalı olduğu bildirilmemiştir. Genel anestezi sırasında (entübasyon ve ekstübasyon olduğu için) özel kişisel koruyucu ekipman (örn. N-95 maskeleri, vb.) kullanılmalıdır (Berghella, 2020).

Doğumda destek olacak kişinin bulunup bulunmaması tartışmalı bir konudur. Eğer alınacaksa mutlaka COVID-19 belirtileri açısından değerlendirilmeli ve doğum sırasında destek kişinin değişmemesi gerekmektedir. Doğumda desteğin video ile gerçekleşmesi de diğer bir seçenektir (Berghella, 2020). İntrapartum süreçte gebe kadının partneri asemptomatik olsa bile enfekte gibi kabul edilip, maske takması ve sıklıkla elini yıkaması önerilmektedir. Partneri enfekte ise kendini izole etmeli ve doğuma katılmamalıdır. Gebe kadın gerekirse partnerleri yerine kendine eşlik edecek kişiyi belirlemelidir (RCOG, 2020b).

**COVID-19 ve Postpartum Yönetim**

**Maternal İzlem**

Asemptomatik olan kesin veya şüpheli COVID-19 hastaları için doğum sonrası rutin maternal izlem olmalıdır. Hafif

semptomları olan (örn. kuru öksürük, boğaz ağrısı) ancak ateş veya nefes darlığı olmayan hastalarda, yaşam bulguları ve aldığı çıkardığı takibi (vajinal doğum için 24 saat içinde, sezaryen için 48 saat içinde) her dört saatte bir yapılmalıdır. Orta düzey semptomları olan hastaların (Nabız: 100-120/dk., Solunum: 20-30/dk., antipiretik kullanımına rağmen Ateş: >38°C, SpO2: %92-95, lökopeni vb.) ilk 24 saat belirti takibi ve pulse oksimetre ile izlemi yapılmalıdır. Ciddi veya kritik hastalığı olan hastalar için, doğum ünitesinde veya yoğun bakım ünitesinde izlem ve bakım yapılmalıdır (Berghella, 2020).

**Yenidoğan Değerlendirmesi**

COVID-19'lu annelerin bebekleri COVID-19 şüpheli olarak kabul edilir ve test edilip, diğer sağlıklı bebeklerden izole edilmelidir. Enfeksiyon kontrol önlemlerine göre bakım verilmelidir. Test kapasitesinin mevcut olduğu durumlarda, yenidoğanlar COVID-19 enfeksiyonu açısından mümkün olan en kısa sürede ve ilk 24 saat içinde test edilmelidir. Yenidoğanın yatışı devam ediyorsa tekrar testi yaklaşık 48 saatlik iken yapılmalıdır (Berghella, 2020).

**Postpartum Döneme İlişkin Genel Öneriler**

Kraliyet Obstetrik ve Jinekoloji Derneği'nin yayınladığı rehberde postpartum döneme özgü bazı öneriler mevcuttur. Bunlar;

- Doğum sonrası bakım, kadına ve yenidoğanın ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmelidir.
- Önerilen minimum ziyaret sayısı 1., 5. ve 10. günde olmak üzere üç kezdir.
- Maternal bakım hizmetleri, kadının ve bebeğin ihtiyaçlarına göre yüz-yüze ve uzaktan izlem şeklinde entegre edilerek sunulmalıdır. Psikososyal açıdan dezavantajlı gruplarda, operatif doğumlarda, prematüre ya da düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda ve diğer tıbbi sorunların bulunması durumunda yüz-yüze ziyarete öncelik verilmelidir.
- Sürekli bakım modellerinin mevcut olduğu ve bunların devam edebildiği yerlerde, kadınlar bakım ekibinden ve primer hemşire/ebe tarafından bakım almaya devam etmelidir.
- Sosyal mesafeye uymak için ev ziyaretleri aile sağlığı merkezi ziyaretlerine tercih edilebilir, ancak sağlık personelinin güvenliği de sağlanmalıdır.
- Emzirme, psikolojik sağlık ve ebeveynlik tavsiyeleri konusunda uzaktan destek sağlanmalıdır (RCOG, 2020a).

**Postpartum Dönemdeki Özel Durumlara Yönelik Öneriler**

**Anne-Bebek Teması:** Bilinen veya şüpheli COVID-19'lu annelerin yenidoğandan geçici olarak ayrılması, anneden bebeğe bulaş riskini azaltmak için önerilmiştir. Ancak, aynı odada olmamak ve ten-tene temasın önlenmesi anneler için stres kaynağı olabilir. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü anne ve yenidoğanın ayrılmamasını önermektedir (Berghella, 2020; World Health Organization [WHO], 2020). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi ise, anne ve bebeğin klinik durumlarının göz önüne alınarak, annenin ve ekibin birlikte karar vermesini önermektedir. Anne ve

yenidoğan COVID-19 açısından pozitif ise anne ve bebeğin ayrılması gerekli değildir. Annenin emzirme isteği varsa, eve gittiğinde bu ayrılığı sürdürme imkânı yoksa ve ayrılığın getirdiği diğer riskler fazla ise anne bebeğin ayrılmaması sağlanabilir (Berghella, 2020; CDC, 2020).

**Emzirme:** Virüsün anne sütü yoluyla bulaşıp bulaşmayacağı bilinmemektedir. Ancak, bulaş emzirme sırasında yakın temas yoluyla ve damlacık iletimi ile meydana gelebilir. Anne ve bebek ayrı ise; ideal olan anne dışında sağlıklı bir bakım vericinin, koruyucu önlemlere uyarak sağlamış süt ile bebeğin beslenmesini gerçekleştirmesidir. Anne süt sağımından önce ellerini mutlaka yıkamalı ve sağma sırasında bir yüz maskesi takmalıdır. Mümkünse, süt sağma cihazı sağlıklı bir kişi tarafından iyice temizlenmelidir. Sağlıklı bir bakım verici tarafından beslenme mümkün değilse, kesin ya da şüpheli semptomatik COVID-19'lu anneler emzirme sırasında bebeğe bulaş önlemek için koruyucu önlemler almalıdır. Bunlar; güvenli el hijyeni, yüz maskesi kullanımı ve annenin temas ettiği yüzeylerin dezenfeksiyonun sağlanmasıdır (Berghella, 2020; CDC, 2020).

#### **“COVID-19’lu anneler emzirme sırasında bebeğe bulaş önlemek için koruyucu önlemler almalıdır”**

**Venöz Tromboemboli Profilaksisi:** COVID-19’lu tüm doğum sonrası kadınlarda bireysel risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra venöz tromboembolizm profilaksisi düşünülmelidir. Postpartum antikoagülasyon tedavisi alan kadınlar için optimum tedavi süresi belirsizdir. Bazı uzmanlar taburcu olduktan sonra profilaksinin kesilmesini önerirken, bazıları 10-14 güne kadar profilaksiye devam edilmesi gerektiğini bildirmiştir (Berghella, 2020).

**Analjezi:** Postpartum dönemde mümkünse analjezik ajan olarak asetaminofen kullanılması önerilmektedir. Ancak eğer non-steroid antiinflamatuvar ilaçlara ihtiyaç duyulursa, en düşük etkili doz kullanılmalıdır (Berghella, 2020).

**Kalıcı ya da Geçici Kontrasepsiyon:** Komplike olmayan bir sezaryen doğumda, gerçekleştirildiğinde önemli bir ek zaman veya risk eklemeyen ve bu nedenle planlanmışsa yapılmalıdır. Vajinal doğumdan sonra yapılması elektiftir ve kişiye özel olarak karar verilmelidir. Eğer yapılmazsa veya geri dönüşümlü bir kontraseptif yöntem istenirse, hemen doğum sonrası uzun etkili geri dönüşümlü kontraseptif yöntemler (depo medroksiprogesteron asetat) önerilmektedir. Bu, poliklinik sonrası doğum sonrası ek ziyaretleri de önler (Berghella, 2020).

**Hastaneden Taburculuk:** Hastanın hastane ortamındaki kişisel riskini sınırlamak için erken taburculuk önerilmektedir. En geç, vajinal doğumdan bir gün sonra ve sezaryen doğumundan iki gün sonra taburculuk önerilmektedir. Eğer maternal ve yenidoğana özgü sorunlar mevcut ise taburculuk sağlık durumuna göre ertelenebilir (Berghella, 2020).

**Postpartum Ziyaret:** Doğum sonu izlemin sıklığı düzenlenmeli ve enfeksiyondan korunmak amacıyla izlem sıklığı azaltılmalıdır. Bu dönemde tele-sağlık sistemleri kullanılabilir. Doğum sonrası tüm hastalar 4-8 hafta sonra postpartum depresyon açısından taranmalıdır (Berghella, 2020)

#### **COVID-19 Pandemisinde Antenatal, İntrapartum ve Postpartum Dönemde Hemşirenin Rolü**

Hemşireler antenatal, intrapartum ve postpartum dönemde verilen bakımda birçok sorumluluğu olan sağlık profesyonelleridir. Gebeliğin doğal bir süreç olmasına karşın, gebelik sırasında meydana gelen fiziksel ve emosyonel değişiklikler kadının bazı sağlık sorunları açısından riskin artmasına neden olabilmektedir. Tüm bunlara ek olarak, COVID-19 pandemisinin tüm dünyayı etkisi altına aldığı bu dönemde COVID-19 enfeksiyonu hem anne hem de bebek için yeni riskler doğurmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin, antenatal, intrapartum ve postpartum dönemde olan kadınlara verdikleri bakıma ek olarak bazı sorumlulukları ortaya çıkmıştır. Bunlar;

- Gebelere kişisel koruyucu önlemlerin alınmasını sağlama konusunda eğitim verme ve gerekli ekipmanların temini,
- Enfeksiyonun yayılma yolları ve anne ve bebeğe etkileri hakkında bilgi verme,
- COVID-19 ile ilgili tele-sağlık hizmetlerinin sunumu,
- Hastanede verilen bakımda, COVID-19 ile enfekte ya da şüpheli kadınlarla negatif kadınların temasını önlemeye yönelik önlemlerin alınması, bu kadınların takip ve tedavisinde rol alma,
- Antenatal dönemde takip sıklığı ve zamanlamasına yönelik sorumlu hekim ile birlikte bilgi verme/planlama yapma ve muayene odalarının düzenlenmesi,
- İntrapartum dönemde doğum odasının düzenlenmesi,
- İntrapartum dönemde anne ve bebeğin bakımını yapma ve gerektiğinde COVID-19 testi için gereken örnekleri alma,
- Doğum eylemi sırasında kullanılan araç-gereçlerin ve ortamın uygun şekilde dezenfeksiyonunun/sterilizasyonunun sağlanması ve kontrolü
- Postpartum dönemdeki kadın ve yenidoğanın bakımını yapma, sorumlu hekim ile birlikte kontrollerin planlanması ve takibi,
- Tanı konulmuş ya da şüpheli kadınlarda emzirmeye yönelik bilgi verme ve uygun ortamı sağlama, bebeğin bakımı ve beslenmesini sürdürmeye yardımcı olma,
- COVID-19 tanısı alan ya da şüpheli kadınların hastanede bakımını sağlama ve
- Evde bakım hizmetlerini yürütme ve kayıtların tutulmasıdır (Chua, Lee, Sulaiman, & Tan, 2020; RCOG, 2020d).

#### **“COVID-19 enfeksiyonu perinatal dönemdeki kadınları, fetüsü ve yenidoğani etkilemektedir”**

#### **Sonuç**

Gebekadınlar COVID-19 enfeksiyonu açısından yüksek riskli grupta yer almamaktadır; fakat gebeliğin doğası gereği de daha özel bir grup olarak değerlendirilmektedirler. Literatürde COVID-19 enfeksiyonu bulunmayan ve riskli gebeliği olmayan gebelerin yüz yüze antenatal

izlem sıklığının azaltılması ve tele-sağlık hizmetlerinden faydalanmalarına olanak sağlanması önerilmektedir. COVID-19 enfeksiyonunun anneye ve fetüs/yenidoğana olan etkileri ile ilgili kesin kanıtlar henüz bulunmamakla birlikte, enfekte kadının ve fetüsün/yenidoğanın sağlık durumunun yakından izlenmesi gerekmektedir. Antenatal, intrapartum ve postpartum dönemde gebenin COVID-19 ile enfekte ya da şüpheli kişilerle temasının azaltılması gibi koruyucu önlemler virüsten korunmada temel yöntem olarak belirtilmektedir. Antenatal, intrapartum ve postpartum dönemler kendi içinde farklı takip ve bakımın gerekliliğinin olduğu özel ve dikkat gerektiren dönemlerdir. Bu nedenle sağlık profesyonellerinden özellikle bu süreçte aktif olarak rol alan hemşirelerin hem virüsten korunmada hem de enfekte kadınların bakımında önemli sorumlulukları bulunmaktadır.

#### Alana Katkı

Bu derlemede COVID-19 enfeksiyonunun antenatal, intrapartum ve postpartum yönetimine ilişkin güncel literatürün kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmıştır ve derlemede yer alan bilgilerin obstetrik alanda çalışan hem klinisyen hem de akademisyen sağlık profesyonellerine ve gebelere yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu sayede COVID-19 pandemisinin antenatal, intrapartum ve postpartum dönemde etkin bir şekilde yönetilmesi için de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Kaynaklar



- American College of Obstetricians and Gynecologists. (ACOG). (2020). COVID-19 FAQs for Obstetrician-Gynecologists, Obstetrics. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/COVID-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics>
- Baud, D., Greub, G., Favre, G., Gengler, C., Jaton, K., Dubruc, E., et al. (2020). Second-Trimester Miscarriage in a Pregnant Woman with SARS-CoV-2 Infection. *JAMA*. Published online April 30, 2020. doi:10.1001/jama.2020.72333
- Berghella V. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): pregnancy issues. Literature review current through: Apr 2020. | This topic last updated: May 8, 2020. Retrieved May 10, 2020, from <https://www.uptodate.com/>
- Boelig, R. C., Saccone, G., Bellussi, F., & Berghella, V. (2020). MFM guidance for COVID-19. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, Available online 19 March 2020, 100106 <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100106>
- Centers for Disease Control and Prevention. (CDC) (April 6, 2020). Considerations for Inpatient Obstetric Healthcare Settings. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html>
- Chua M. S. Q., Lee J. C. S., Sulaiman S., & Tan H. K. (2020). From the frontline of COVID-19 – how prepared are we as obstetricians? A commentary. *BJOG*, 127, 786–788. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16192>.
- Donders, F., Lonnée-Hoffmann, R., Tsiakalos, A., Mendling, W., Martinez de Oliveira, J., Judlin, P., et al. (2020). ISIDOG COVID-19 guideline workgroup. ISIDOG recommendations concerning COVID-19 and pregnancy. *Diagnostics*, 10, 243.
- Elshefey, F., Magdi, R., Hindi, N., Elshebiny, M., Farrag, N., Mahdy, S., et al. (2020). A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13182>
- Karami, P., Naghavi, M., Feyzi, A., Aghamohammadi, M., Novin, M. S., Mobaien, A., et al. (2020). Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *Travel Medicine and Infectious Disease*, Available online 11 April 2020, 101665. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101665>

- Kimberlin, D. W., & Stagno, S. (2020). Can SARS-CoV-2 infection be acquired in utero?: more definitive evidence is needed. *JAMA*. 323(18):1788-1789. doi:10.1001/jama.2020.4868
- Royal College of Obstetricians and Gynecologist. (RCOG). (2020a). Guidance for antenatal and postnatal services in the evolving coronavirus (COVID-19) pandemic. Information for healthcare professionals, Version 1.2: Published Friday 24 April 2020. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-04-24-guidance-for-antenatal-and-postnatal-services.pdf>
- Royal College of Obstetricians and Gynecologist. (RCOG). (2020b). Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. Information for healthcare professionals, Version 9: Published Wednesday 13 May 2020. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-05-13-coronavirus-COVID-19-infection-in-pregnancy.pdf>
- Royal College of Obstetricians and Gynecologist. (RCOG). (2020c). Self-monitoring of blood pressure in pregnancy. Information for healthcare professionals, Version 1: Published Monday 30 March 2020. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-30-self-monitoring-of-blood-pressure-in-pregnancy.pdf>
- Royal College of Obstetricians and Gynecologist. (RCOG). (2020d). COVID-19 virus infection and Pregnancy. Occupational health advice for employers and pregnant women during the COVID-19 pandemic, Version 3: Published Monday 27 April 2020. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-04-27-occupational-health-advice-for-employers-and-pregnant-women.pdf>
- The Society for Maternal-Fetal Medicine. (SMFM). (April 30, 2020). Management Considerations for pregnant patients with COVID-19. Retrieved May 11, 2020, from <https://www.smfm.org/COVIDclinical>
- Thachil, J., Tang, N., Gando, S., Falanga, A., Cattaneo, M., Levi, M., et al. (2020). ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 18(5), 1023-1026.
- Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G., et al. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA*, 323(18),1843-1844. doi:10.1001/jama.2020.3786
- World Health Organization (WHO). (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance 13 March 2020. Retrieved May 11, 2020, from [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 ve İzolasyon Sürecinin Çocuklar Üzerindeki Olası Psikososyal Etkileri

## Possible Psychosocial Effects of the COVID-19 and Isolation Process on Children

Gözde AKOĞLU, Doç. Dr. , B. Tuğba KARAASLAN, Doç. Dr. 

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Gelişimi Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 17.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Gözde AKOĞLU**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Çiğli-İzmir

**E-posta:** gozde.akoglu@ikcu.edu.tr

### Özet

Yeni Koronavirüs dünya çapında yaygınlaştıkça ulusal sağlık politikalarına bağlı olarak farklı ülkelerde izolasyon süreçlerine ilişkin önlemler alınmaya başlanmış, birçok ülkede sosyal mesafeyi koruma ve ev ortamında bireysel izolasyon gibi uygulamaların hayata geçirilmesi ile yayılmanın önlenmesi hedeflenmiştir. Ne var ki virüsün birincil olarak yaşlı nüfusu önemli ölçüde tehdit eden yaşamsal etkileri, yapılan birçok çalışmada yetişkin nüfusa odaklanılmasına, çocukların eğitim ve öğretim süreçleri dışındaki akut psikososyal gereksinimlerinin ise çoğu zaman göz ardı edilmesine neden olabilmektedir. Oysa yapılan çalışmalarda, pandemi gibi öngörülemez bazı durumların çocuklar üzerinde kısa ve uzun dönemli olumsuz psikososyal etkileri olduğu bildirilmiştir. Bu noktadan hareketle yazılan bu gözden geçirme çalışmasında, yaşanan pandemi sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri ilgili alanyazın eşliğinde ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pandemi, çocukluk dönemi, psikososyal etkiler.

### Abstract

As the new Coronavirus becomes widespread around the world, precautions regarding the isolation processes have been taken in different countries depending on the national health policies, and in many countries preventing the spread was aimed by implementing practices such as individual isolation in the home environment. However, the vital effects of the virus that primarily threaten the elderly population can lead to focusing on the adult population in many studies, and the acute psychosocial needs of children outside the education and training processes can often be neglected. However, studies have reported that some unpredictable conditions such as pandemics have short and long-term negative psychosocial effects on children. In the present review study, which is written from this point of view, the possible psychosocial effects of the pandemic process on children are discussed with the related literature.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, childhood, psychosocial effects.

### Giriş

Yeni Koronavirüs (COVID-19), yaklaşık olarak 3 ay gibi kısa bir sürede küresel ölçekte bir yayılma göstermiş, başlangıçtaki vakaların %80'i Çin'de olmak üzere Mart ayının ilk haftasında dünya genelindeki vaka sayısının 100.000'in üzerinde olduğu bildirilmiştir (Jiao vd., 2020). Virüs dünya çapında yaygın hale geldikçe farklı ülkelerde, mevcut ulusal sağlık politikalarına bağlı olarak izolasyon süreçlerine ilişkin önlemler alınmaya başlanmış, birçok ülkede sosyal mesafeyi koruma ve ev ortamında bireysel izolasyon gibi uygulamaların hayata geçirilmesi ile yayılımın olabildiğince önlenmesi hedeflenmiştir. Ne var ki, yapılan bu düzenlemeler bireysel ve toplumsal yaşamın mevcut akışında önemli farklılıklara yol açarak toplumun tüm kesimlerini farklı düzeylerde etkilemiştir.

Alanyazında, belirsizlik, yoğun bir özgürlük kaybı ve belirsizliğe yönelik toleransın ortadan kalkması gibi durumların eşlik ettiği izolasyon sürecinin (evde izolasyon, izolasyon odası ya da yoğun bakım ünitesi gibi) var olan stres

etkenlerinin olası etkilerini artırıcı bir rol oynayabileceği, bununla birlikte, bu etkenlerin varlığının da izolasyon sürecinde yaşanabilecek kaygı ve korku gibi diğer bazı olumsuz duyguları tetikleyebileceği belirtilmektedir (Orru, Ciacchini, Gemignani ve Conversano, 2020). Ayrıca, karantinanın sıklıkla korku, kaygı, öfke ve hayal kırıklığı gibi olumsuz duyguların yaşanmasına neden olmasının yanı sıra, daha önce tanımlanan çeşitli ruhsal problemler nedeniyle tedavi görmekte olan bireyler açısından daha riskli bir süreci ifade ettiği vurgulanmaktadır (Brooks vd., 2020; Qiu vd., 2020). Virüsün birincil olarak yaşlı nüfusu önemli ölçüde tehdit eden yaşamsal etkileri, yapılan birçok çalışmada yetişkin nüfusa odaklanılmasına neden olmakta, çocukların eğitim ve öğretim süreçleri dışındaki akut psikososyal gereksinimleri çoğu zaman göz ardı edilebilmektedir. Ne var ki, özellikle dünya nüfusunun %42'sini oluşturan çocuklar ve gençlerin akut psikososyal gereksinimlerinin farkına varılmamasının, uzun dönemde küresel düzeyde bazı psikososyal problemlere yol

açabileceği öngörülmektedir (Dalton, Rapa ve Stein, 2020). Bu noktadan hareketle yazılan bu gözden geçirme çalışmasında, yaşanan pandemi sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri alanyazın eşliğinde ele alınmıştır. Olası psikososyal etkilere değinmeden önce, psikososyal iyilik halinin ne olduğunu ve psikososyal iyilik halini tehdit eden olası unsurları açıklamakta yarar vardır.

### Psikososyal İyilik Hali ve Stres

Psikososyal iyilik hali, genel olarak bireyin, ailenin ya da bir topluluğun sahip olduğu maddi, bilişsel, duygusal ve manevi gücün, pozitif sosyokültürel ilişkiler ve pozitif bir ekonomik ve politik çevre ile birleştiği durumu ifade etmektedir (Nasaba vd., 2018). Yapılan çalışmalarda, psikososyal iyilik halinin çeşitli stres etkenleri ile sarsılabileceği, özellikle çocuklarda fiziksel, sosyal ve psikolojik iyilik halini sürdürmeye yönelik en koruyucu etkenlerden birinin, okul zamanında yapılandırılmış ve önceden planlanmış bir güne sahip olunması olduğu belirtilmektedir (Brazendale vd., 2017). Bu bağlamda COVID-19 salgını nedeniyle uygulanan izolasyon sürecinde çocukların akranları ile birlikte sürdürdükleri okul yaşantısından ve/veya sosyal etkileşimlerden zorunlu olarak yalıtılmalarının fiziksel, sosyal ve psikolojik iyilik hali üzerinde doğrudan risk yaratabileceği öne sürülmektedir (Di Giorgio, Di Riso, Mioni ve Cellini, 2020). Nitekim, enfeksiyon korkusu, hayal kırıklığı ve can sıkıntısı, yetersiz bilgi, arkadaşlar ve öğretmenler ile yüz yüze temasın olmayışı ve ev ortamında kişisel alan eksikliği, ailenin mali kayıplarının doğrudan ve dolaylı sonuçları gibi stres etkenlerine maruz kalma süresinin uzaması çocuklar ve ergenler üzerinde psikososyal açıdan daha büyük ve kalıcı problemlere yol açabilmektedir (Wang, Zhang, Zhao, Zhang ve Jiang, 2020). Bununla birlikte, yaşam tarzı değişiklikleri ve evde izolasyon sürecinin neden olduğu psikososyal stres, çocukların fiziksel ve zihinsel sağlıkları üzerinde olumsuz etkilerin artmasına neden olmaktadır. Brooks ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir gözden geçirme çalışmasında, izolasyon ve/veya karantina sürecinde yaşanan psikolojik strese neden olabilecek, izolasyonun süresi, enfekte olma korkusu, hayal kırıklığı ve can sıkıntısı hissi, yetersiz ekonomik destek, yetersiz bilgi ve etiketlenme olmak üzere altı temel değişken sıralanmıştır. Araştırmacılar, yetişkinleri ve çocukları farklı düzeylerde etkileyebilecek bu değişkenlere ilişkin sorunların giderilmesi yoluyla stresin olumsuz etkilerinin azaltılabileceğine işaret etmişlerdir. Alanyazında yer alan birçok çalışma, olumsuz yaşam olaylarına bağlı olarak psikolojik stresin çocuklarda gözlenen zararlı etkilerini ortaya koymuş, bu tür durumlarda kaygı, depresyon, letarji, bozulmuş sosyal etkileşim ve iştah azalması gibi belirtiler ile yaygın olarak karşılaşıldığı belirtilmiştir (Jiao vd., 2020). Ayrıca uzun süreli stresin, stres semptomları geliştirme riskindeki artışın yanı sıra kısa ve uzun dönemde bellek güçlükleri ve hipokampus nöroplastisitesine yönelik hasarları da içeren bilişsel işleme üzerinde son derece olumsuz etkileri olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (McEwen, 1999; Orru, Ciacchini, Gemignani ve Conversano, 2020). Bununla birlikte, yapılan araştırmalarda, herhangi bir sağlık problemi nedeniyle karantinada kalan çocukların travma sonrası stres puanlarının karantinada kalmamış akranlarına kıyasla 4 kat daha fazla olduğu ortaya konulmakta, izole edilen ya da karantinada kalan çocukların %30'unun travma sonrası stres bozukluğu ölçütlerini karşıladıkları belirtilmektedir (Sprang ve Silman, 2013).

Pandeminin ise bir travma olup olmadığına ilişkin tartışmalar bulunmakla birlikte (Pfefferbaum ve North, 2020), geçmiş yıllarda SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) ve MERS (Middle-East Respiratory Syndrome) gibi virüslerin ya da diğer travmatik olayların neden olduğu yaşamı tehdit eden ve acil sağlık durumlarından kurtulanlarla yapılan çalışmalar, sağlık çalışanları da dahil olmak üzere ilerleyen dönemlerde yetişkinlerde ve çocuklarda yüksek oranda depresif bozukluklar ve travma sonrası stres bozukluklarının gözlemlendiğine ilişkin bulguları desteklemektedir (Carmassi, 2018; Di Giuseppe vd., 2020). Özellikle çocukların risk yaratan durumları ilişkin tepkilerinin belirlenmesi, gereksinimlerin hızlı ve uygun bir şekilde karşılanması bakımından önem taşımaktadır. Bu bağlamda, pandemi sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkilerine değinmekte yarar vardır.

### Psikososyal Etkiler

Sağlık ve küresel ekonomi üzerinde büyük bir tehdit olarak algılanan COVID-19, hemen hemen her ülkede günlük yaşama yön veren pek çok kurum ve kuruluşun yanı sıra farklı kademelerdeki formal eğitim kurumlarının geçici süreyle kapatılması, yarı zamanlı çalışma, evden çalışma, sosyal izolasyon ve sosyal mesafeyi koruma uygulamaları gibi önemli düzenlemelerin yapılmasına neden olmuştur. Hayatın süregelen akışına ilişkin bu müdahaleler bireylerin günlük davranışlarını etkileyerek, kimi zaman panik ve kaygı hissetmelerine, kimi zaman da depresyon eğiliminde artışa neden olabilmektedir (Di Giuseppe vd., 2020).

Çocuklar, yetişkinlere kıyasla kendi gelişimsel, sosyal-duygusal, ruhsal ve davranışsal gereksinimlerini bağımsız bir şekilde karşılayabilecekleri kaynaklara erişim konusunda deneyim ve beceri eksiklikleri yaşadıklarından pandemi ve doğal afet gibi travmatik olaylardan önemli ölçüde etkilenen grupların başında gelmektedir (Schonfeld ve Demaria, 2015). Biyolojik afetler kapsamında kabul edilen pandemiler, diğer afetlerde olduğu gibi çocukları, yakınlarını kaybetme, rutinlerinden vazgeçmek zorunda kalma ve sosyal destekten uzaklaşma nedeniyle olumsuz etkilemekte, çocukların daha kırılgan hissetmelerine ve netlik ve öngörülebilirlik gereksinimi duymalarına neden olmaktadır. Bu bağlamda araştırmacılar, rutinlerin sürdürülmesinin çocukları rahatlattığını, kendilerini güvende hissetmelerini sağlamak açısından bu tür bir yaklaşımın öncelikli olduğunu vurgulamaktadırlar (Olness, Mandalakas ve Torjesen, 2015). Çocukların içinde buldukları yaş ve/veya gelişim dönemine pandemi gibi durumlarda yaygın olarak gösterdikleri tepkileri inceleyen çalışmalar ise, okul öncesi dönemdeki çocuklarda yaygın olarak isteksizlik, oyuna odaklanmada güçlük, biberon kullanımı, parmak emme, tuvalet kazaları gibi kronolojik yaş ve gelişim düzeyiyle uyumu olmayan bazı davranışların yanı sıra, anne-babadan ayrılmama gibi durumların gözlenebileceği belirtilmektedir (Imran, Zeshan ve Pervaiz, 2020). Okul çağındaki çocuklara yönelik bulgular ise korku ve kaygıda belirgin artış, kardeşlerle sorun yaşama, huzursuzluk, saldırganlık, psikosomatik şikâyetler, sorumluluklarını yerine getirmekten kaçınma, odaklanmada zorluk, uyku sorunları ve sosyal çekilme gibi davranışların gözlenebileceğine işaret etmektedir (Imran, Zeshan ve Pervaiz, 2020; Olness, Mandalakas ve Torjesen, 2015). Ergenlerde gözlenebilecek tepkilerin de okul çağında sergilenen davranışlara ek olarak isyan, risk alma davranışları, konsantrasyon eksikliği, bilinç bulanıklığı ve konfüzyonu kapsayabileceği belirtilmektedir (Olness, Mandalakas ve Torjesen, 2015).

Yukarıdakilere ek olarak araştırmacılar, anne babanın stres düzeyi artarken var olan kaynakların azalmasına bağlı olarak bu dönemde aile içi istismar olasılığının yükselebileceğine işaret etmekte (Coyne vd., 2020), özel gereksinimleri olan ve gelişimsel destek ve/veya eğitim alan çocukların var olan davranış problemlerinde, hizmet aldıkları kurumların pandemi nedeniyle geçici olarak kapanması ve devam etmekte olan programın kimi durumlarda kesintiye uğraması nedeniyle artış gözlenebileceği düşünülmektedir. Salgın öncesinde depresyon ve kaygı yaşayan çocukların da kendilerini çevrelerindeki ölüm ve hastalık haberleriyle boğulmuş hissedebilecekleri belirtilerek, COVID-19 şüphesiyle karantinaya alınan ya da tanılanan çocukların anne babadan ayrılma, etiketlenme, bilinmeyen bir hastalığa karşı korku ve sosyal izolasyon nedeniyle kaygı, akut stres ve uyum bozuklukları yaşayabilecekleri bildirilmektedir (Imran, Zeshan ve Pervaiz, 2020). Bir diğer önemli nokta ise, pandemi süreci ve bu süreçte yapılan düzenlemelerin gebelik süreci ve yenidoğan üzerindeki olası psikososyal etkileridir. Dünya Sağlık rgt tarafından salgın öncesinde yayınlanan raporda dünya çapında gebelerin yaklaşık %10'unun ve yeni doğum yapmış kadınların %13'ünün başta depresyon olmak üzere çeşitli ruhsal sorunlar yaşamakta olduğu ifade edilmiştir (World Health Organization, 2020). Yapılan çalışmalarda, gebelik sürecinde anneleri COVID-19 salgınıyla karşı karşıya kalmış bebeklerin ileride yaşayabilecekleri sorunlar açısından göz önünde bulundurulmaları, salgın sürecinde gebe izlemlerinin sürdürülmesi ve ruh sağlığı hizmetlerine ulaşmalarının sağlanması gerektiği de vurgulanmaktadır (Zeng vd., 2020).

Görüldüğü üzere, psikososyal iyilik hali bakımından risk altında olan çocukların özellikleri farklılaşsa da riskin varlığı süregelmektedir. Bu bağlamda çocukların özellikle travma sürecindeki tepkilerini değerlendiren çalışmalar yaygınlaşmakla birlikte, küresel lkte yaşanan salgın hastalıklar gibi yaşam olayları sırasında verdikleri tepkileri inceleyen araştırma sayısı görece sınırlıdır. Yapılan araştırmalarda, pandeminin özellikle korku ve dehşet gibi daha yoğun duyguların tetikleyicisi olarak insanların yaşamları üzerinde doğrudan etkili olabildiği belirtilmektedir. 2009 yılında yaşanan H1N1 salgını sırasında yapılan bir çalışmada, orta ya da şiddetli endişe yaşadığını ifade eden grup içinde çoğunluğu çocukların ve nevroitik ve somatoform bozuklukları olan hastaların oluşturduğu bulunmuştur (Page, Seetharaman, Suhail, Wessely, Pereira ve Rubin, 2011). Pandemi sürecinin başlangıcında (şubat 2020) Çin'in Shaanxi Eyaleti'nde yerel yetkililer tarafından yapılan bir n çalışmada da, 3-18 yaş arası toplam 310 çocuğun (168 kız, 142 erkek) psikolojik ve davranışsal sorunlar yaşayıp yaşamadıkları evrimii bir anket kullanılarak değerlendirilmiş, elde edilen sonuçlar çocukların yaygın olarak dikkat dağınlıklığı ve sinirliliğin yanı sıra, sarılmaktan ve salgın hakkında soru sormaktan kaçındıklarını ortaya koymuştur (Jiao vd., 2020). 12-18 yaşları arasında yaklaşık 8000 ğrenci ile evrimii değerleştirilen kesitsel bir çalışmanın verileri ise, Çin'deki lise öğrencileri arasında depresif belirtilerin %43, kaygı belirtilerinin %37 ve depresif belirtilere eşlik eden kaygı belirtilerinin görülme sıklığının %31 olduğunu ve COVID-19 farkındalık düzeyi ile bu belirtilerin varlığı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Zhou vd., 2020). Çin'de 584 ergenle değerleştirilen bir başka çalışmada da, ergenlerin %40'ının pandemi sürecinde psikolojik sorun

yaşama eğiliminde olduğu belirlenerek yerel yönetimlerin gençlerin ruh sağlığını gclendirici müdahalelerde bulunması önerilmiştir (Liang vd., 2020). Doğrudan COVID-19 klinik bakımına dahil olan sağlık çalışanları ve çocukları için ise riskin daha fazla olduğu vurgulanmakta, sağlık çalışanlarının çocuklarının ayrılık, enfekte olma ve/veya anne-babalarını kaybetme korkusu ile baş etmeleri beklenmektedir (Holmes vd., 2020). İtalya'da COVID-19 klinik bakımında yer alan sağlık çalışanları ve çocukları ile yapılan bir araştırmanın sonuçları da anne babaları ile çocukların bildirimleri uyumlu olacak şekilde, çocukların yaklaşık üçte birinin travma sonrası stres bozukluğu açısından yüksek risk altında olduğunu göstermektedir (Davico vd., 2020).

Yaşanan pandemi, alınan önlemlere ve günlük yaşama ilişkin düzenlemelerin niteliğine paralel olarak küresel düzeyde bazı ortak duygusal ve davranışsal tepkilerin verilmesine neden olmakla birlikte, alanyazında, çocukların pandemiler de dahil olmak üzere travma yaratan pek çok durumda ve/veya kriz durumlarında verdikleri tepkilerin çeşitli etkenlere bağlı olarak değişiklik gösterdiği belirtilmektedir. Bu etkenler Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1. Çocukların Kriz ve/veya Travma Durumlarında Verdikleri Tepkileri Belirleyen Etkenler**

1. Yaşanan olayın doğası ve ölüm, yıkım ve hasar miktarı
2. Çocuğun kendisinin ve ailesinin mevcut duruma dâhil olma derecesi
3. Çocuğun kendisinin ve tüm toplumun olayın yaşanmasından önceki dönemde olduğu gibi güvenli ve konforlu rutinelere dönebilmesi için geçen süre
4. Stres etkeninin bir kez karşılaşılan ya da kronik bir olay olup olmaması
5. Çocuğa bakım veren kişilerin başa çıkma beceri düzeyleri
6. Çocukların önceden var olan zihinsel sağlık, gelişim düzeyi, temel duyarlılık ve başa çıkma becerileri
7. Yaşanan olayı takip eden ikincil stres etkenlerinin ve kayıpların niteliği

Kaynak: Schonfeld, D. J. & Demaria, T. (2015). Providing psychosocial support to children and families in the aftermath of disasters and crises. *Pediatrics*, 136(4), e1120-e1130.

Çocukların verdikleri tepkileri farklılaştıran etkenlerin bilinmesi risk miktarının belirlenmesi yoluyla nleme çalışmalarının yapılandırılması ve yüksek nitelikli, kriz odaklı müdahale yaklaşımlarının ve uygun psikososyal destek hizmetlerinin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çocuklara yönelik psikososyal destek odaklı doğrudan ve dolaylı müdahale çalışmalarına değinmekte yarar vardır.

### **Çocuklara Yönelik Psikososyal Destek Odaklı Doğrudan ve Dolaylı Müdahale alışmaları**

Çocuklar yetişkinlerin duygusal durumlarına iyi uyum sağlamakla birlikte, açıklanamayan ve öngörülemeyen davranışlara maruz kalma çocuklar tarafından bir tehdit olarak algılanmakta ve kaygı ile sonuçlanmaktadır. Yaşanan pandemi de birçok toplum için belirsizliğin hkim olduğu karmaşık bir süreci beraberinde getirmiş, çocuklar için bu yönüyle kaygıya neden olabilecek değişkenler arasında yerini almıştır. Yapılan alışmalar, özellikle ev ortamında duygu odaklı konuşmaların olmamasının, çevrelerindeki yetişkinlerin duygusal durumları hakkında çocukların kaygı duymalarına yol açtığını, yaşanan kaygının ise çocukların olumsuz duygularla yalnız başlarına başa çıkmaya yönelmelerine ve kendi düşüncelerini paylaşmaktan kaçınmalarına neden olduğunu göstermektedir (Dalton vd., 2019; Dalton, Rapa ve Stein, 2020). Ayrıca araştırmacılar, anne babaların çoğunlukla çocuklarının pandemi sürecinde

yaşadıkları sıkıntıyı hafife aldıklarını ve bu nedenle farklı platformlarda ve/veya aile içinde pandemiye ilişkin çeşitli tartışmalara çocukların açık bir şekilde tanık olmalarında bir sakınca görmediklerini belirtmektedir (Pfefferbaum ve North, 2020). Konuyla ilgili araştırmalarda, anne babaların çocuklarının salgın sürecindeki tepkilerini dikkatle gözlemlemeleri, uykuya geçişte yaşanan güçlükler ve sık sık kabus görme gibi tepkilerin farkında olmaları ve uyku hijyeni, rahatlama yolları, stresi azaltmaya yönelik olumlu psikolojik tutumlar sergileme ve dikkati daha üretken ve olumlu bir yöne odaklama konusunda çocuklarına model olmaları önerilmektedir (Jiao vd., 2020). Bu bağlamda alanyazında, COVID-19 salgını sürecinde, biyolojik aşı çalışmalarının yanı sıra, yukarıda sıralanan nedenlere bağlı olarak, ailelerin çocuklarına nasıl model olacaklarına ve onların davranışlarını nasıl düzenleyeceklerine ilişkin “davranışsal aşı” desteğine de gereksinim olduğunu belirtilmektedir (Szabo vd., 2020; Usher vd., 2020).

**“Çocuklar izolasyon sürecinde olumsuz duygular yaşayabilmektedirler. Psikososyal açıdan bu dönemdeki risk etkenlerinin bilinmesi önem taşımaktadır. Böylece kriz odaklı psikososyal destek hizmetlerinin geliştirilmesi sağlanabilecektir.”**

Yapılan araştırmaların sonuçları, yapılandırılmış ve sistematik yaklaşımlarla pandeminin olası ve var olan olumsuz psikososyal etkilerinin ortadan kaldırılmasına yönelik müdahale programlarına duyulan gereksinime işaret etmektedir. Yakın tarihte, Çin Ulusal Sağlık Komisyonu (National Health Commission of China) tarafından, toplu tıbbi gözlem merkezlerinde karantinada olan çocukların temel günlük gereksinimlerinin ötesinde, ruh sağlıklarını da korumaya yönelik belli başlı müdahaleleri içeren bir rehber yayınlanmıştır. Bu rehberde, anne-baba ve çocuk arasındaki iletişimin artırılması, videolar ve resimli çocuk kitapları aracılığıyla çocukların hastalığa ilişkin bilgiye ulaşması, düzenli bir etkinlik programının hazırlanmasına ilişkin rehberlik edilmesi, çocukların üzüntü, kaygı, iştah kaybı yaşama ve uyku problemleri yaşama gibi belirtiler sergileyerek kendilerini ruhsal olarak iyi hissetmedikleri durumlarda vakit kaybetmeden çocuk ve ergen ruh sağlığı uzmanına yönlendirmek gibi önlemler yer almaktadır (Liu, Bao, Huang, Shi ve Lu, 2020). Ülkemizde ise birçok sağlık meslek örgütü ve sivil toplum kuruluşunun yanı sıra üniversitelerin ilgili birimleri tarafından çocuk ve ailenin psikososyal iyilik halinin sağlanmasına ve sürdürülmesine yönelik çeşitli öneriler çevrimiçi kanallar, radyo ve televizyon gibi bu süreçte sıkça kullanılan yazılı ve görsel medya unsurları aracılığıyla paylaşılmıştır. Ne var ki, diğer birçok ülkede olduğu gibi konuyla ilgili sistematik bir tarama ve/veya müdahale programının henüz başlatılmamış olduğu dikkat çekmektedir. Nitekim Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) tarafından Nisan ayında hazırlanan “COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu”nda (bkz. Türkiye Bilimler Akademisi COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu, 2020) psikososyal sağlık göstergelerine ilişkin herhangi bir somut verinin yer almaması bu görüşü destekler niteliktedir.

### Sonuç ve Öneriler

Çocukların yetişkinlere kıyasla çevresel risklere karşı görece savunmasız oldukları bilinmekte, yetişkinlikteki fiziksel

ve zihinsel sağlık yaşamının ilk yıllarındaki deneyimler ile ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda, tüm dünyayı etkisi altına alan salgın gibi “acil” durumlarda yaşanabilecek sorunları etkili bir şekilde ele almak ve bu yaşantıların kaygı ve korku gibi özellikle çocukların psikososyal gelişimleri üzerindeki uzun dönemli olumsuz etkilerinden kaçınmak için büyük çaba sarf etmek gerekmektedir (Wang, Zhang, Zhao, Zhang ve Jiang, 2020). Özellikle karantina ve/veya ev ortamında sosyal mesafeyi koruma ve izolasyon gibi uygulamaların başta çocuklar olmak üzere toplumsal psikososyal sağlık durumuna ilişkin uzun dönemli etkilerinin nicel ve nitel göstergelerle ortaya konulmasında yarar vardır.

Pandemi sürecinde genel olarak anne babalar için iş ve ev yaşantısı arasındaki sınırların tamamen ya da kısmen bozulmasına ek olarak formal eğitim yaşantısındaki çocukların uzaktan eğitim yoluyla ev ortamında öğrenimlerine devam etmek durumunda kalmaları aile içinde yeni düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılmakta, gerek anne babalar gerek çocukları açısından dengeli ve sürdürülebilir bir yaklaşımın izlenmesi ise güçleşmektedir. Buna ek olarak, aile yapısı ve özellikle aile içi şiddet, ihmâl ve istismar yaşantıları gibi bireyin psikososyal iyilik hali üzerinde doğrudan olumsuz ve kalıcı izler bırakabilen farklı değişkenler de söz konusu olabilmektedir. Bu bağlamda bu olası değişkenleri de göz önünde bulundurarak yapılacak düzenlemelerin, kısa ve uzun dönemde olumsuz yaşantıları önleme potansiyelinin daha yüksek olduğu açıktır. Dolayısıyla pandemi gibi nedenlerle belirsiz bir süre kadar ev izolasyonunu gerektiren durumlar için oluşturulan acil eylem planlarına psikososyal destek hizmetlerinin de dâhil edilmesi, bu hizmetlerin farklı meslek gruplarının işbirliği ile ailelerin ekolojik özelliklerine göre yapılandırılması son derece önemlidir. Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular ışığında, aile ve çocukların psikososyal iyilik hallerinin sağlanması ve stres başta olmak üzere sağlıklı bir psikososyal gelişime yönelik çeşitli tehdit unsurlarının etkilerinin olabildiğince azaltılması amacıyla özellikle ruh sağlığı alanında çalışan profesyoneller başta olmak üzere, çocuk gelişimi, eğitim ve sağlık alanında çalışan diğer uzmanlara önemli görevler düşeceği öngörülmektedir. Bu bağlamda, virüsün yayılma hızını yavaşlatmayı hedefleyen akut reaksiyonların yanı sıra, uzun dönemli bir bakış açısı ile derin bir ekonomik durgunluktan doğacak olumsuz sonuçlar nedeniyle yaşanan stres temelli problemler, virüs nedeniyle enfekte olma ve hastaneye yatış deneyimi ya da bir yakının kaybı gibi etkenlere bağlı olarak travma sonrası stres bozukluğu, uyku bozuklukları ve depresyon gibi (Marazziti ve Stahl, 2020; Mucci, Mucci ve Diolaiuti, 2020) farklı yaş gruplarını etkileyebilecek problemleri de kapsayacak müdahale stratejilerinin ve/veya yaklaşımlarının geliştirilmesinde yarar vardır. Yapılacak müdahale çalışmalarının ailelerin öznel gereksinimlerine odaklanan, kapsamlı ve sürdürülebilir olması, elde edilen kazanımların kalıcılığı üzerinde önemli rol oynayacaktır.

### Alana Katkı

Tüm dünyada COVID-19 ve psikososyal etkilerine yönelik önlemlerin sonuçları kuşkusuz ki uzun bir zaman diliminden sonra somut bir şekilde gözlenebilecektir. Ne var ki, geçmişte yapılan çalışmalardan yola çıkılarak risklerin öngörülebilmesi pandemi gibi belirsiz bir süre kadar ev izolasyonunu gerektiren durumlar için özellikle çocuklara sağlanan psikososyal destek hizmetlerini de kapsayan

sistematiik yaklaşımların geliştirilmesi bakımından önem taşımaktadır. Bu noktada bu gözden geçirme çalışmasının hâlihazırda çocuklar ve ailelerine yönelik psikososyal destek hizmetleri sunan ya da sunacak olan uzmanlara olası riskler ve alınabilecek önlemler konusunda katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Pate, R. R., Turner-McGrievy, G. M., Kaczynski, A. T., Chandler, J.L., Bohnert, A., & von Hippel, P. T. (2017). Understanding differences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 100. doi: 10.1186/s12966-017-0555-2
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8
- Carmassi, C., Gesi, C., Corsi, M., Cremone, I. M., Bertelloni, C. A., Massimetti, E., & Dell'Osso, L. (2018). Exploring PTSD in emergency operators of a major University Hospital in Italy: a preliminary report on the role of gender, age, and education. *Annals of General Psychiatry*, 17(1), 17. doi: 10.1186/s12991-018-0184-4
- Coyne, L.W., Gould, E.R., Grimaldi, M. et al. (2020). First things first: Parent psychological flexibility and self-compassion during COVID-19. *Behavior Analysis in Practice*. https://doi.org/10.1007/s40617-020-00435-w
- Dalton, L., Rapa, E., & Stein, A. (2020). Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 346-347.
- Dalton, L., Rapa, E., Zieband, S., Rochat, T., Kelly, B., Hanington, L., Bland, R. I. Yousafzai, & A. Stein, (2019). Communication with children and adolescents about the diagnosis of a life-threatening condition in their parent. *The Lancet*, 393(10176), 1164-1176.
- Davico, C., Ghiggia, A., Marcotulli, D., Ricci, F., Amianto, F. & Vitiello, B. (2020). Psychological impact of the COVID-19 pandemic on adults and their children in Italy. *Preprints with The Lancet*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3576933
- Di Giorgio, E., Di Riso, D., Mioni, G., & Cellini, N. (2020). The interplay between mothers' and children behavioral and psychological factors during COVID-19: An Italian study. Preprint. https://doi.org/10.31234/osf.io/dqk7h
- Di Giuseppe, M., Miniati, M., Miccoli, M., Ciacchini, R., Orrù, G., Lo Sterzo, R., Di Silvestre, A., Conversano, C. (2020). Defensive responses to stressful life events associated with cancer diagnosis. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 8(1). doi: 10.6092/2282-1619/mjcp-2384
- Holmes, E. A., O'Connor R., Perry, V.H., et al. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, doi: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1
- Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36 (COVID19-S4). https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759
- Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *The Journal of Pediatrics*. doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013
- Liang, L., Ren, H., Cao, R., Hu, R., Qin, Z., Li, C. & Mei, S. (2020). The Effect of COVID-19 on Youth Mental Health. *Psychiatric Quarterly*. https://doi.org/10.1007/s11126-020-09744-3
- Liu, J. J., Bao, Y., Huang, X., Shi, J. & Lu, L. (2020). Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 347-349.
- Marazziti, D. & Stahl, S.M. (2020). The relevance of COVID-19 pandemic to psychiatry. *World Psychiatry*, 19, 2. doi:10.1002/wps.20764.
- McEwen, B. S. (1999). Stress and hippocampal plasticity. *Annual Review of Neuroscience*, 22(1), 105-122. doi:10.1146/annurev.neuro.22.1.105
- Mucci, F., Mucci, N., Diolaiuti, F. (2020). Lockdown and isolation: psychological aspects of COVID-19 pandemic in the general population. *Clinical Neuropsychiatry*, 17 (2), 63-64.
- Nasaba, R., Tindyebwa, D., Musiime, V., Iriso, R., Ingabire, R., Nansera, D., & Duffy, M. (2018). Handbook on Counselling and Psychosocial Care For Children and Adolescents Living with and Affected by HIV in Africa. African Network for the Care of Children Affected by HIV/AIDS – ANECCA.
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33(2). DOI : 10.1136/gpsych-2020-100213
- Olness, K., Mandalakas A. & Torjesen, K. (2015). How to Help the Children in Disasters. 4th ed. Health Frontiers, Kenyon, USA.
- Orru, G., Ciacchini, R., Gemignani, A., & Conversano, C. (2020). Psychological intervention measures during the COVID-19 pandemic. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 76-79.
- Page, L. A., Seetharaman, S., Suhail, I., Wessely, S., Pereira, J., & Rubin, G. J. (2011). Using electronic patient records to assess the impact of swine flu (influenza H1N1) on mental health patients. *Journal of Mental Health*, 20(1), 60-69.
- Pfefferbaum, B., & North, C. S. (2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*. doi: 10.1056/NEJMp2008017
- Schonfeld, D. J. & Demaria, T. (2015). Providing psychosocial support to children and families in the aftermath of disasters and crises. *Pediatrics*, 136(4), 1120-1130.
- Sprang, G., & Silman, M. (2013). Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 7(1), 105-110.
- Szabo, T. G., Richling, S., Embry, D. D., Biglan, A. & Wilson, K. G. (2020). From helpless to hero: Promoting values-based behavior and positive family interaction in the midst of COVID-19. *Behavior Analysis in Practice*. https://doi.org/10.1007/s40617-020-00431-0
- Türkiye Bilimler Akademisi - TÜBA (2020). COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. http://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/Covid-19%20Raporu-revize.pdf Erişim Tarihi:10.05.2020
- Usher, K., Bhullar, N., Durkin, J., Gyamfi, N. & Jackson D. (2020). Family violence and COVID-19: Increased vulnerability and reduced options for support. *International Journal of Mental Health Nursing* Doi: 10.1111/inm.12735
- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J. & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945-947.
- World Health Organization – WHO (2020). Maternal Mental Health. Erişim tarihi: 10.05.2020 https://www.who.int/mental\_health/maternal-child/maternal\_mental\_health/en/
- Zeng, L.N., Ceng, G.L., Yang, C.M. & Zeng, L. P.(2020). Mental health care for pregnant women in the COVID-19 outbreak is urgently needed. *Women and Birth*, https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.03.009
- Zhou, S., Zhang, L., Wang, L. et al. (2020). Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child & Adolescent Psychiatry*. https://doi.org/10.1007/s00787-020-01541-4





## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Enfeksiyonunda İnfertilite ve Yardımcı Üreme Tekniklerinin Yönetimi ve Hemşirelik

## Management of Infertility and Assisted Reproductive Techniques in COVID-19 Infection and Nursing

Simge EVRENOL ÖÇAL, Dr. Öğr. Üyesi , Seda ÇETİN AVCI, Arş. Gör. , Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, Dr. Öğr. Üyesi , İlknur YEŞİLÇİNAR, Dr. Öğr. Üyesi , Gülşen IŞIK, Arş. Gör. , Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ, Doç. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD.

**Kabul tarihi/Accepted:** 18.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Simge EVRENOL ÖÇAL**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğli/İZMİR

**E-posta:** simge.evrenol.ocal@gmail.com

**Özet**

Üreme sağlığında önemli bir yere sahip olan infertilite ve yardımcı üreme teknikleri yeni koronavirüs pandemisinden etkilenebilecek bir alandır. Salgının yayılmasının önlenmesine yönelik alınan tedbirler yardımcı üreme tekniklerini de kapsamaktadır. Bu amaçla ulusal ve uluslararası otoriteler tarafından bazı öneriler yayınlanmıştır. İnfertil hastalara yönelik bu öneriler tedavi programlarının ertelenmesini, COVID-19 semptomu gösteren hastaların yönetimini, doğurganlığın korunmasına yönelik girişimlerin düzenlenmesini, olası emosyonel etkinin azaltılmasına yönelik girişimleri, tedavilerin finansman sorunlarının düzenlenmesini ve sağlık profesyonellerinin çalışma koşullarına yönelik düzenlemeleri içermektedir. Bu derlemenin amacı COVID-19 salgınının infertilite ve yardımcı üreme teknikleri üzerindeki etkilerine dikkat çekerek yayınlanan önerileri sunmak ve bu doğrultuda infertilite ve yardımcı üreme teknikleri alanında çalışan hemşirelerin rol ve sorumluluklarına yönelik önerilerde bulunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, infertilite, hemşirelik, yardımcı üreme teknikleri.

**Abstract**

Infertility and assisted reproductive techniques, which have an important place in reproductive health, is an area that can be affected by the new corona virus pandemic. The precautions taken to prevent the spread of the infection also include assisted reproductive techniques. For this purpose, some suggestions have been published by national and international authorities. These recommendations for infertile patients include postponing treatment programs, management of patients with the symptoms of COVID-19, regulation of interventions for the protection of fertility, attempts to reduce the potential emotional impact, regulating the funding concerning issues and regulations for the working conditions of health professionals. The aim of this review is highlight the effects of the COVID-19 outbreak on infertility and assisted reproductive techniques and to make suggestions regarding the roles and responsibilities of nurses working in the field of infertility and assisted reproductive techniques.

**Keywords:** COVID-19, infertility, nursing, assisted reproductive techniques.

**Giriş**

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2020 yılının başlarında pandemi olarak kabul edilen yeni koronavirüs enfeksiyonunun yol açtığı ciddi sonuçlar dünya genelinde olağanüstü önlemlerin alınmasına neden olmuştur (World Health Organization [WHO], 2020). Enfeksiyonun yayılmasının önlenmesi ve sağlık sisteminin yeterli ve etkili düzeyde çalışması amacıyla alınan bu önlemler sağlığta her alanda olduğu gibi üreme sağlığı alanında da titizlikle uygulanmaktadır. Üreme sağlığında önemli bir yere sahip olan infertilite ve yardımcı üreme teknikleri de (YÜT) pandemiden etkilenebilecek bir alandır. Literatür incelendiğinde COVID-19 enfeksiyonunun infertilite tedavisi ve YÜT'teki etkisine yönelik sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Segars vd., 2020; Wang & Xu, 2020; Abobaker & Raba, 2020; Colaco vd., 2020; Ding vd., 2020; Turocy vd., 2020). Salgının yayılmasının önlenmesine yönelik alınan tedbirler yardımcı üreme tekniklerini de kapsamaktadır. Bu amaçla bu alanda

yayınlanan öneriler tedavi programlarının ertelenmesini, COVID-19 semptomu gösteren hastaların yönetimini, doğurganlığın korunmasına yönelik girişimlerin düzenlenmesini, olası emosyonel etkinin azaltılmasına yönelik girişimleri, tedavilerin finansman sorunlarının düzenlenmesini ve sağlık profesyonellerinin çalışma koşullarına yönelik düzenlemeleri içermektedir (American Society for Reproductive Medicine [ASRM], 2020; British Fertility Society, 2020; European Society of Human Reproduction and Embryology [ESHRE], 2020; Society for Assisted Reproductive Technology [SART], 2020; Vaiarelli vd., 2020). COVID-19 enfeksiyonuyla mücadelede yol haritalarının belirlendiği bugünlerde hazırlanan bu derlemenin amacı, COVID-19 salgınının infertilite ve YÜT'e etkilerine dikkat çekerek önerilen stratejileri sunmak ve bu stratejiler ışığında çiftlerin üreme sağlığını koruma ve geliştirmede hemşirelerin rol ve sorumluluklarına yönelik önerilerde bulunmaktır.

### Tedavi Programlarının Ertenilmesi

Üremeye yardımcı yöntemler alanında uzmanlaşmış önemli sivil toplum kuruluşları, güncel ve onaylı tedbirler yayınlayarak yardımcı üreme tedavilerinin ertelenmesini ve bu tedaviler ile oluşacak yeni gebeliklerin önlenmesini tavsiye etmiştir (ESHRE, 2020; Rodriguez-Wallberg & Wikander, 2020). Tedbir kapsamında Amerikan Üreme Tıbbı Derneği'nin 30 Mart 2020'de güncellediği öneriler gebeliğe yönelik yeni tedavi sürecinin başlatılmasının ertelenmesi, planlı embriyo transferlerinin iptal edilmesi ve elektif operasyonların askıya alınmasını içermektedir (ASRM, 2020). Benzer şekilde Vaiarelli ve diğerlerinin (2020) çalışmasında İtalya Yüksek Sağlık Enstitüsü (ISS) ve Ulusal Transplantasyon Merkezi (CNT)'nin üreme hücreleri ve YÜT tedavileri için COVID-19 enfeksiyonunun bulaşmasına yönelik kanser veya ileri anne yaşı nedeniyle acil tedaviye gereksinimi olmayan, over stimülasyonu sürecine henüz başlamamış çiftlerin İn Vitro Fertilizasyon (IVF) tedavisinin ertelenmesini ve yeni tedavilerin sadece enfeksiyon belirtisi bildirmeyenlere başlanmasını tavsiye ettiği belirtilmektedir. Avrupa Üreme ve Embriyoloji Topluluğu (ESHRE)'de aynı kararı yayınlayarak çiftlerin fertilitate tedavisi için seyahat etmesini önlemeyi ve sağlık sistemleri üzerindeki baskıdan kaçınmayı hedeflemektedir (ESHRE, 2020). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından 17 Mart 2020'de yayınlanan bir genelgeyle acil durumlar dışındaki tüm ameliyatlara ve cerrahi girişimlere ertelenmiştir. Bakanlığın talimatından sonra Türkiye Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği (TSRM)'de "mevcut siklusların tamamlanması ve takiben yeni siklus alınmaması, ayrıca tüm transfer işlemlerinin askıya alınması durumunun bir zorunluluğa dönüştüğü" açıklamasını yapmıştır (Türkiye Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği [TSRM], 2020). TSRM ile Klinik Embriyoloji Derneği'nin 28 Nisan 2020'de birlikte yayınladığı COVID-19'a yönelik önerilerin yer aldığı bildiri kitabında da IVF tedavisi planlanan hastaların tedavilerinin ileri aylara ertelenmesi önerilmiş ve kitapta infertilite tedavisinde yararlanılan diğer yöntemler ve pandemi sonrası tedavilerin yeniden yapılandırılmasına ilişkin tavsiyelere de yer verilmiştir (TSRM ve Klinik Embriyoloji Derneği, 2020).

YÜT tedavilerinin ertelenmesi karşısında Amerikan Üreme Tıbbı Derneği tele-sağlık sisteminin kullanımının hastaların değerlendirilmesi ve eğitimine başlanmasında ve sürdürülmesinde kullanılabilirliğini önermektedir (ASRM, 2020). Böylece hastaların durumuna özgü pandemiyle ilişkili olarak bilgilendirilmeleri sağlanabilir. Hemşireler infertilite ve YÜT alanında hastaların bilgilendirilmesi ve eğitiminde rol alan sağlık profesyonellerinin başında gelmektedir. Hemşirelerin eğitici rolleri ile bu sisteme dahil edilmesinin hastaların tedavilerine özgü davranışlarını düzenlemelerini sağlamada, olası enfeksiyon riskini en aza indirmede ve devam edecek tedavilerinin planlanmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu yolla hastalar ve bakım sağlayıcıları arasındaki bağlantının sürdürülmesi sağlanarak hastaların refah düzeylerinin artırılabilirliği belirtilmektedir (ASRM, 2020).

### Doğurganlığın Korunmasına Yönelik Girişimlerin Düzenlenmesi

Kemoterapi ve radyoterapi alması gereken onkoloji hastalarının fertilitelerinin korunması amacıyla yapılan overyan stimülasyon, yumurta toplama veya cerrahi olarak over dokusu alınması işlemleri YÜT'de acil bir durum olarak kabul edilmektedir. İngiliz Fertilitate Topluluğu kaynakların izin

verdiği yerlerde, enfeksiyon belirtisi göstermemek kaydıyla, kanser hastaları için sperm, oosit veya embriyo depolanması gibi elektif olmayan doğurganlığın korunmasına yönelik tedavi ve girişimlerin devam edilmesinin uygun olduğunu belirtmiştir (British Fertility Society, 2020). Benzer şekilde İtalya ve Amerika'da da kanser hastaları elektif olmayan tedavi grubu olarak kabul edilmiş ve tedavilerine devam edilmesi gerektiği bildirilmiştir (ASRM, 2020; British Fertility Society, 2020; SART, 2020; Vaiarelli vd., 2020). Ülkemizde de bu hastaların zaman kaybetmeden tedavilerini alabilmeleri için işlem sürecinde ortaya çıkabilecek riskler konusunda bilgilendirme yapıldıktan sonra isteğe bağlı olarak tedavilerinin yapılması önerilmiştir (TSRM ve Klinik Embriyoloji Derneği, 2020). Süreç boyunca dikkat edilmesi gereken en önemli noktanın bu hastaların tedavileri süresince önerilen korunma tedbirlerinin personel ve hastalar tarafından dikkatlice uygulanması olduğu unutulmamalıdır. Çünkü bu hastalar mevcut hastalıkları nedeniyle COVID-19 enfeksiyonu açısından risk altındadır ve başlanacak tedavi süreci ile bu risk daha da artabilmektedir (TSRM ve Klinik Embriyoloji Derneği, 2020). Bu noktada infertilitenin her alanında olduğu gibi COVID-19 pandemisinde doğurganlığın korunmasına yönelik girişimlerin yönetiminde de hemşirelere önemli roller düşmektedir. Tedavi ile ilgili karar vermede çiftlere yardım etmek, sahip oldukları hastalığa ve salgının getirdiği ilave strese rağmen yaşamın ve kendilerinin olumlu yönleri üzerine odaklanmalarını sağlamak, bakım verici rolü kapsamında infertil çiftlere gereksinimleri olan bakımı sağlamak ve hastalığı nedeniyle pandemi süresince dikkat edilmesi gerekenler konusunda eğitim ve danışmanlık yapmak bunların başında gelmektedir.

### COVID-19 ile Enfekte Hastalarda Yardımcı Üreme Teknikleri

Yeni koronavirüs enfeksiyonunun insan erkek ve dişi üreme sistemleri ile ilişkisi henüz tam olarak bilinmemektedir. Güncel veriler kadın üreme sisteminin viral enfeksiyondan korunabileceğini göstermektedir (Segars vd., 2020). Küçük bir hasta grubundan alınan dokularda COVID virüsünün girişi için ana reseptör olan ACE2 proteini varlığının tanımlandığı ancak virüsün tanımlanmadığı belirlenmiştir (Ding vd., 2004). Bugüne kadar kadın üreme sisteminde, vajinal sekresyonlarda, amniyotik sıvıda veya periton sıvısında yeni tip koronavirüs enfeksiyonunun etkeni olan COVID-19 virüsü varlığı hakkında herhangi bir rapor bulunmamaktadır (Segars vd., 2020). Buna karşın koronavirüs enfeksiyonunun erkek üreme hücrelerini etkileyebileceği ileri sürülmektedir (Abobaker & Raba, 2020; Segars vd., 2020; Wang & Xu, 2020). Çünkü COVID-19 enfeksiyonu sonrası erkek üreme sistemi hasarını gösteren çalışmaların olduğu belirtilmektedir (Segars vd., 2020). COVID-19 virüsü de insan hücrelerine girmek için ACE2 reseptörlerini kullanır. Erkeklerde testiste yetişkin Leydig hücreleri içinde ACE2 varlığı saptanmıştır ve ACE2'nin spermatogenezde rol oynadığını gösteren veriler vardır. Bu durum erkek üreme sisteminin yeni korona virüs enfeksiyonundan etkilenebileceği olasılığını akla getirmektedir (Segars vd., 2020; Wang & Xu, 2020; Abobaker & Raba, 2020). Ancak bu konudaki çalışmalar hızla çoğalsa da yeterli olmadığından kanıta dayalı bilgiye ulaşmak için henüz erken olduğu söylenebilir.

IVF tedavisinde insan embriyolarının da COVID-19 veya diğer koronavirüslerden etkilenip etkilenmeyeceği bilinmemektedir (Colaco vd., 2020; ASRM, 2020). Colaco

ve diğerlerinin (2020) çalışmasında, insan embriyolarını geliştiren birçok hücrenin koronavirüs reseptörlerini gösterdiği ve ayrıca viral internalizasyon ve replikasyon için gerekli mekanizmayı içerdiği saptanmıştır. Bu nedenle COVID-19 semptomları olan bir kadında gebelikten kaçınılması gerektiği belirtilmektedir (ASRM, 2020; British Fertility Society, 2020; Colaco vd., 2020; Vaiarelli vd., 2020; TSRM ve Klinik Embriyoloji Derneği, 2020). Dolayısıyla tedavide henüz oosit stimülasyonu aşamasında olan ve henüz tedavi almayan COVID-19 semptomu gösteren hastalarda tedavinin iptal edilmesi önerilmektedir (British Fertility Society, 2020; ESHRE, 2020). Oosit toplandıktan sonra semptom gelişen hastalarda da embriyo transferinin yapılmaması gerektiği bildirilmiştir (British Fertility Society, 2020). Tedaviye ilişkin bu süreçler göz önüne alındığında COVID-19 ile enfekte hastaların tedavisinin ertelenmesinden sonra hemşirelere önemli roller ve sorumluluklar düşmektedir. Bunlar COVID-19 enfeksiyonuna yönelik izolasyon ve hijyen kuralları, tedavi süreci ve YÜT tedavisinde yer alınan sürece göre overyan hiperstimülasyon sendromu (OHSS) ya da çoğul gebelik gibi komplikasyonlara karşı hastaları bilgilendirmek ve gereksinim duyduğu emosyonel desteği sağlamak, gerekli ise profesyonel yardım alması için yönlendirmek olarak sıralanabilir. Tele-sağlık veya dijital sağlık hizmetlerinin aktif olarak kullanımının çiftlerle iletişimin sürdürülmesi, olası komplikasyonların erken dönemde tanınması ve hemşirelik uygulamalarının zamanında yapılmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca asemptomatik hastalar ve laboratuvar /klinik personelinin gelişmekte olan embriyolara yönelik potansiyel tehditlerini önlemek için COVID-19 ve diğer koronavirüsler için taramaların yapılması da öneriler arasındadır (Colaco vd., 2020).

### **Olası Emosyonel Etkinin Azaltılmasına Yönelik Girişimler**

Ulusal ve uluslararası düzeyde yayınlanan rehberlerin amacı YÜT kapsamında görevli sağlık profesyonellerinin, çiftlerin ve COVID-19 salgınından etkilenebilecek yenidoğanların sağlığını korumak ve olası komplikasyonlar sonucu pandemi döneminde sağlık hizmetlerinde ortaya çıkabilecek sorunları önlemektir (Vaiarelli vd., 2020). Buna karşın tedavilerin ertelenmesinin çiftler üzerinde olumsuz bazı etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu etkilerden biri yıllarca bir bebek sahibi olmanın hayalini kurarak yaşarken tam bu hayale yaklaştıkları sırada ne kadar süreceği belli olmayan bir erteleme süreci ile karşılaşmanın çiftlerde hayal kırıklığının ortaya çıkmasına, tedavi sürecinin başarısına ilişkin endişe ve umutsuzluk duymalarına sebep olabilmesidir. Bu görüşlere benzer şekilde Turocy ve diğerlerinin (2020) çalışmasında da siklusu iptal edilen hastaların %85'inin aşırı derecede üzülmesi ve bunlardan %22'sinin bu durumu bir çocuğun kaybıyla eşdeğer bulduğunu ifade ettiği belirlenmiştir (Turocy vd., 2020). Çiftler açısından olası yarar-zarar ilişkisi dikkate alınarak bildirilen iptal kararının onların enfeksiyondan etkilenmeden sağlıklı bir gebelik ve doğum süreci geçirmelerine yönelik olduğunun tedavi aldığı birimdeki sağlık profesyonelleri tarafından açıklanmasının var olan bu duygusal değişikliklerle baş etmede yararlı olabileceği unutulmamalıdır. İnfertilite kliniklerinde hastalarla en fazla temas halinde olan sağlık profesyoneli olan hemşirelerin bireyi bütüncül olarak değerlendirerek ortaya çıkabilecek emosyonel sorunları önleyici girişimlerde bulunması anahtar bir öneme sahiptir. Bu noktada hemşirelerin eğitici,

araştırmacı, yönetici, hasta savunucusu ve danışmanlık rolleriyle krizin yönetiminde etkili olabileceği söylenebilir. Emosyonel değişimlerle baş etmede hastaları farklı konulara odaklayarak mevcut sağlık durumunu yükseltmede daha çok sorumluluk alması (örneğin sigarayı bırakma, kilo verme vb.) için bu durumu bir fırsat olarak görmesi sağlanabilir (SART, 2020). Özellikle uluslararası literatürde yer alan dijital platformların hastalarla iletişim için kullanılmasının (ESHRE, 2020; British Fertility Society, 2020; ASRM, 2020; Vaiarelli vd., 2020) bu sorunun azaltılmasında önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

### **"COVID-19 salgını infertil çiftleri olumsuz etkilemiştir"**

#### **Tedavilerin Finansman Sorunlarının Düzenlenmesi**

Tedavilerin ertelenmesinin yaratabileceği olumsuzluklardan bir diğeri de ülkemiz sağlık sisteminde yer alan YÜT tedavilerinin sosyal güvence kapsamında uygulanmasına ilişkin yaş sınırının 40 yaş olması ve kadının erteleme süresi sonunda 40 yaş sınırını geçmesi halinde sosyal güvencesi ile bu tedaviden yararlanamayacağı olasılığıdır. Bu soruna yönelik bakanlık ve sivil toplum kuruluşları tarafından herhangi bir görüş bildirilmemiş; yayınlanan bildiriye elektif işlemlerin yeniden başlamasına az bir zaman kaldığı düşüncesi ile kısa süreli beklemenin daha yararlı olacağı görüşü belirtilmiştir (TSRM ve Klinik Embriyoloji Derneği, 2020). Bu noktada tedavi için başvuran çiftlerin değerlendirme ve triajının doğru olarak yapılması, gerekli olan müdahalelerin ivedilikle uygulanması önerilebilir. Hemşireler üremeye yardımcı tekniklerin kullanıldığı merkezlere başvuran hastalarla ilk görüşmeyi yaparak çiftin mevcut durumuna ilişkin ilk verileri toplayan kişilerdir. Bu nedenle çiftlerin değerlendirilmesi ve triajında hemşireler bu sorunu dikkate alarak durumun aciliyetini belirlemeli ve gerekli girişimler konusunda onları yönlendirmelidir.

#### **Sağlık Profesyonellerinin Çalışma Koşullarına Yönelik Düzenlemeler**

Dünya genelinde yaşanan pandemi nedeniyle YÜT tedavilerinin yürütüldüğü merkezlerde çalışan sağlık profesyonellerinin büyük bölümünün başka alanlarda görevlendirilmesi, YÜT tedavi merkezlerinde acil hizmetlerin sürdürülmesi sırasında sorun yaratacaktır. Bu nedenle YÜT tedavi merkezleri acil hizmetlerin sürdürülmesi için gereken asgari sağlık profesyoneli sayısını belirlemeli ve acil tedavileri yürütmek için gerekli beceri ve eğitime sahip personelin her zaman hazır olmasını sağlamak için önlemler almalıdır. Hastalık nedeniyle yeterli personel bulunmuyorsa, merkezler diğer merkezlerden destek almalıdırlar (ESHRE, 2020; ASRM, 2020; SART, 2020; British Fertility Society, 2020). Bu düzenlemelerin sağlanmasında hemşirelerin yönetici, karar verici ve diğer disiplinlerle iletişim ve eşgüdüm sağlayıcı rolleri ile görev ve sorumluluklar alarak sağlık profesyonellerine yönelik güvenli bir fiziksel çevre oluşturmada etkili olabileceği göz ardı edilmemelidir.

#### **Sonuç**

COVID-19 enfeksiyonuna ait bilinmeyen yönler oldukça fazladır ve virüsle ilgili yapılan araştırmalar arttıkça virüs hakkında bilinmeyenler de yavaş yavaş aydınlatılmaktadır. Bu nedenle COVID-19 enfeksiyonunun bulaş yolları, belirtileri, tedavisi ve farklı hasta popülasyonlarına yönelik yaklaşımlar rapor edilen vakalara göre değişmektedir.

Edinilen yeni bilgilere göre infertilite ve yardımcı üreme tekniklerine ilişkin rehberlerin de güncellenmesi gerekecektir. Bu nedenle hemşirelerin infertilite alanındaki etkili rolleri göz önünde bulundurularak tüm dünyada ve ülkemizde yaşanan pandemi sürecinde bu alanda çalışan hemşirelerin de güncel bilgileri oluşturmak için bilimsel çalışmalara aktif olarak katılması, hastaların bakımı ve tedavi sürecinin planlanmasında güncel bilimsel bilgiyi kullanması, COVID-19 sürecinin etkin bir şekilde yönetilmesine katkı sağlayacaktır.

---

**“Pandemide infertil hastaların yönetimine yönelik bilgiler güncellenmektedir”**

---

**Alana Katkı**

Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgınında infertilite hastalarının yönetiminde yayınlanan güncel bilgiler ışığında hazırlanan bu derlemenin infertilite alanında kadın sağlığı hemşireliğinin rol ve sorumluluklarının daha görünür kılınmasını sağlayacağı, üremeye yardımcı merkezlerde çalışan hemşirelere yol gösterici olacağı ve konuyla ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

---

**“Kadın sağlığı hemşireleri bu süreçte çiftlere destek olacak sağlık profesyonellerindedir”**

---

**Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Kaynaklar**

- Abobaker, A., & Raba, A. A. (2020). Does COVID-19 affect male fertility?. *World Journal of Urology*, 1-2. <https://doi.org/10.1007/s00345-020-03208-w>
- American Society for Reproductive Medicine (ASRM). Patient management and clinical recommendations during the coronavirus (COVID-19) pandemic. Retrieved May 2, 2020, from <https://www.asrm.org/news-and-publications/COVID-19/statements/patient-management-and-clinical-recommendations-during-the-coronavirus-COVID-19-pandemic/>
- British Fertility Society. (2020). 18 Mart 2020 Guidance for the care of fertility patients during the coronavirus COVID-19 pandemic. Retrieved May 2, 2020, from <https://www.britishtfertilitysociety.org.uk/2020/03/18/guidance-for-the-care-of-fertility-patients-during-the-coronavirus-COVID-19-pandemic/>
- Colaco, S., Chhabria, K., Singh, N., Bhide, A., Singh, D., Singh, A., et al. (2020). Expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 and the spike protein processing enzymes in developing human embryos. *arXiv preprint arXiv:2004.04935*.
- Ding, Y., He, L., Zhang, Q., Huang, Z., Che, X., Hou, J., et al. (2004). Organ distribution of severe acute respiratory syndrome (SARS) associated coronavirus (SARS-CoV) in SARS patients: implications for pathogenesis and virus transmission pathways. *The Journal of Pathology: A Journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland*, 203(2), 622-630.
- European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). (2020, April 23). Guidance on recommencing ART treatments. Retrieved May 2, 2020, from <https://www.eshre.eu/COVID19WG>
- Rodriguez-Wallberg, K. A., & Wikander, I. (2020). A global recommendation for restrictive provision of fertility treatments during the COVID-19 pandemic. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 99: 569-570.
- Segars, J., Katler, Q., McQueen, D. B., Kotlyar, A., Glenn, T., Knight, Z., et al. (2020). Prior and novel coronaviruses, COVID-19, and human reproduction: What is known?. *Fertility and Sterility*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.04.025>.

- Society for Assisted Reproductive Technology (SART). (2020). A message for patients from the society for assisted reproductive technology. Retrieved May 3, 2020, from <https://www.sart.org/patients/COVID-19-alert-for-patients/>
- Turocy, J. M., Robles, A., Hercz, D., D'Alton, M., Forman, E. J., & Williams, Z. (2020). The emotional impact of the ASRM guidelines on fertility patients during the COVID-19 pandemic. *medRxiv*. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.29.20046631>
- Türkiye Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği (TSRM) ve Klinik Embriyoloji Derneği. (2020). COVID-19 sonrası yeniden başlangıç önerileri. <https://www.tsrn.org.tr/pro/tsrm-egitim/bilgilendirme/tsrm-COVID-19-sonrasi-yeniden-baslangic-onerileri-el-kitabi> Erişim tarihi: 03.05.2020.
- Türkiye Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği (TSRM). (2020). TSRM ÖNEMLİ !!! Elektif işlemlerin ertelenmesi ve diğer alınacak tedbirler. <https://www.tsrn.org.tr/pro/tsrm-haber/onemli-elektif-i-slemlerin-ertelenmesi-ve-diger-alinacak-tedbirler> Erişim tarihi: 03.05.2020
- Vaiarelli, A., Bulletti, C., Cimadomo, D., Borini, A., Alviggi, C., Ajossa, S., et al. (2020). COVID-19 and ART: the view of the Italian Society of Fertility and Sterility and Reproductive Medicine. *Reproductive BioMedicine Online*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2020.04.003>
- Wang, Z., & Xu, X. (2020). scRNA-seq profiling of human testes reveals the presence of the ACE2 receptor, a target for SARS-CoV-2 infection in spermatogonia, leydig and sertoli cells. *Cells*, 9(4), 920.
- World Health Organization (WHO). (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Retrieved May 3, 2020, from <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

## DERLEME / REVIEW

# Coronavirüs Enfeksiyonu Hastalığının (COVID-19) Epidemiyolojisi ve Kontrolü

## Epidemiology and Control of Coronavirus Infection Disease (COVID-19)

Ayşe AKBIYIK, Dr. Öğr. Üyesi<sup>1</sup>, Özlem Sultan AVŞAR, Yüksek Lisans Öğrencisi<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi**Kabul tarihi/Accepted:** 19.05.2020**İletişim/Correspondence:****Özlem Sultan AVŞAR**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana Yerleşkesi 35620 İZMİR**E-posta:** ozlemavsar2605@gmail.com**Özet**

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde, deniz ürünleri pazarı kaynaklı yeni bir coronavirüs çeşidi kısa sürede pandemi haline gelmiş ve tüm ülkelerin ortak problemi olmuştur. Şiddetli Akut Solunum Sendromu Coronavirüs-2 tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı, ribonükleik asit virüsüdür. COVID-19 solunum sistemini hedef almaktadır ve insandan insana bulaşma damlacık yoluyla gerçekleşmektedir. Virüsün cansız yüzeylerde sağ kalımını sürdürülebilmesi temas yoluyla da bulaşmayı mümkün kılmaktadır. Hastalığın belirtileri arasında ateş, nefes darlığı, öksürük yer almaktadır. Olguların çoğunda hafif semptomlar görülse de, pnömoni, akut solunum sıkıntısı sendromu, çoklu organ yetmezliği ve ölümü gibi ağır seyirli klinik durumlar da mevcuttur. Maske kullanımı, sosyal mesafe ve el yıkama COVID-19 salgınının önlenmesinde anahtar rol oynamaktadır. Yeni tanınmaya başlanan bu enfeksiyon hakkında hala çok şey öğrenilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Coronavirüs, COVID-19, pandemi, epidemiyoloji.**Abstract**

In December 2019, a novel coronavirus originating from a seafood market in Wuhan, China became a pandemic in a short time and a common problem for all countries. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 is a single-chain, positive polarity, and enveloped ribonucleic acid virus. COVID-19 targets the respiratory system and human-to-human transmission occurs by inhalation of respiratory droplets. The virus's survival on inanimate surfaces also makes it possible to be transmitted by contact. Symptoms of the disease include fever, shortness of breath, and cough. Although mild symptoms are present in the majority of the cases, there are also severe clinical conditions such as pneumonia, acute respiratory distress syndrome, multiple organ failure, and death. Mask use, social distancing, and hand-washing play a key role in preventing the spread of COVID-19. Much still needs to be learned about this newly recognized infection.

**Keywords:** Coronavirus, COVID-19, pandemic, epidemiology.**Giriş**

Coronavirus (CoV), öncelikle insan solunum sistemini hedefleyen başlıca patojenlerden biridir. Tarihsel süreçte bakıldığında coronavirüs pandemileri dünyanın yabancı olduğu bir durum değildir. 2003 yılında, Şiddetli Akut Solunum Sendromu-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome-CoV, [SARS-CoV]), 2012 yılı itibarıyla Orta Doğu Solunum Sendromu-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-CoV, [MERS-CoV]), halk sağlığını tehdit eden ve büyük kayıplara neden olan epidemi ve pandemilere yol açmıştır (Akbaba, Kurt, & Nazlıcan, 2014; Cascella, Rajnik, Cuomo, Dulebohn, & Di Napoli, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde deniz ürünleri ve ıslak hayvan toptancılığı pazarında çalışan bir grup hastada etiyolojisi bilinmeyen pnömoni olgularını 31 Aralık 2019 tarihinde bildirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü [T.C. S.B. HSGM], 2020). Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, [CDC]) ve yerel CDC'ler tarafından

düzenlenen yoğun bir salgın araştırma programı kapsamında, bu hastalığın etiyolojisinin CoV ailesine ait yeni bir virüs olduğu deklare edilmiştir. Başlangıçta, etkeni yeni CoV-2019 (2019 novel CoV, [2019-nCoV]) olarak adlandırılmıştı, ancak sonrasında Uluslararası Virüslerin Taksonomisi Komitesi (International Committee on Taxonomy of Viruses, [ICTV]), SARS-CoV'ye filogenetik benzerliği nedeniyle virüsün ismini SARS-CoV-2 şeklinde değiştirmiştir (Cascella vd., 2020).

İlk raporlarda, yayılım hızı oldukça yüksek olarak hesaplanan (Temel çoğalma ya da üreme sayısı olan R0 2,24 ile 3,58 arasında değişmektedir) SARS-CoV-2'nin, potansiyel bir epidemiyeye yol açacağı öngörülmüştür (Cascella vd., 2020; Li vd., 2020; Velavan & Meyer, 2020; Zhao vd., 2020). Nitekim kısa bir süre sonra, Çin'den gelen salgınla ilgili 2019 raporunda 80.000'den fazla COVID-19 vakası bildirilmiştir. DSÖ, 28 Şubat 2020'de SARS-CoV-2 epidemiyete tehdidinin "çok yüksek" seviyeye geldiğini doğrulamıştır. Ancak sonraki tarihlerde Çin dışından gelen 114 ülkenin

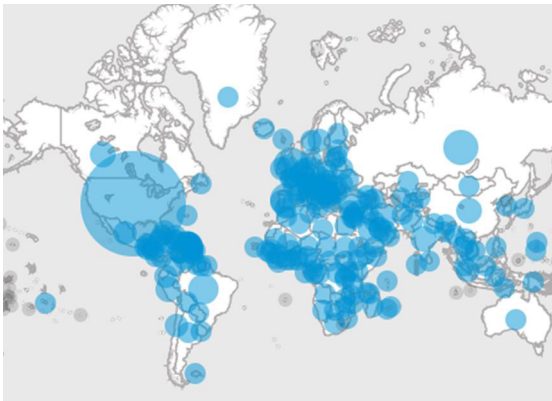
raporunda salgının hızla ivme kazandığı, 118.000'den fazla vaka ve 4.000'den fazla ölüm gerçekleştiği bildirilmiştir. Bu ülkelerden 13 katlık vaka ve üç katlık ölüm artışının takibinde DSÖ, 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19'u bir pandemi olarak ilan etmiştir (Cascella vd., 2020; Rothan & Byrareddy, 2020).

Wuhan'daki ilk vakalardan elde edilen verilere ve Çin CDC ve diğer yerel CDC'ler tarafından yürütülen araştırmalara dayanarak, enfeksiyonun başlangıcından semptomların baş göstermesine kadar olan kuluçka süresinin, en fazla 12,5 gün olduğu belirlenmiştir. Ancak bu sürenin iki haftaya kadar uzayabileceği bildirilmektedir (95% CI, 9,2-18) (Li vd., 2020).

Çin'deki kuluçka dönemi hakkındaki varsayımlara dayanan bir modelleme çalışmasında, bulaşıcılığın semptom başlangıcından 2,3 gün önce başladığını, semptom başlangıcının yedinci gününden önce zirve yaptığı ve yedinci gün ve sonrasında azaldığı saptanmıştır (He vd., 2020). Aynı evdeki bireylerde, kişisel koruyucu ekipmanların kullanılmadığı sağlık kuruluşlarında, kapalı ortamlarda, sosyal ve iş toplantılarında hastalığının hızlı bir şekilde yayıldığı tespit edilmiştir ("DSÖ-Çin Coronavirus Disease 2019 Raporu (COVID-2019)", 16-24 Şubat 2020).

COVID-19'da semptomların kaybolmasına kadar geçen ortalama sürenin 17,76 gün, fatalite hızının ise %3,8 olduğu hesaplanmıştır (He vd., 2020). COVID-19'un, 65 yaş üstü bireylerde, kronik hastalığı bulunan bireylerde ve immunosupresyon öyküsü bulunan bireylerde ağır seyrettiği bildirilmiştir (McIntosh, 8 Mayıs 2020; McMichael vd. 2020). Çin, İtalya ve Amerika Bileşik Devletleri (ABD)'nde tespit edilen vakalarda, erkeklerde mortalite oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Richardson vd., 2020). ABD'nin bazı eyaletlerinde siyah ve Latin bireylerde, muhtemelen alta yatan sosyoekonomik eşitsizliklerle ilişkili orantısız olarak yüksek sayıda vakanın ve ölümün görüldüğü bildirilmiştir (Garg vd., 2020).

Dünya genelinde 10 Mayıs 2020 itibarıyla 281.057 ölüm ve 1.375.354 iyileşme de dâhil olmak üzere 4.132.264 COVID-19 vakası bildirilmiştir. Ülkemizde 10 Mayıs 2020 itibarıyla 138.657 vaka, 92.691 iyileşen hasta ve 3.786 ölüm olduğu bildirilmiştir (Şekil 1) (DSÖ, 10 Mayıs 2020).



Şekil 1. Dünya Sağlık Örgütü'nün 10 Mayıs 2020 COVID-19 pandemisini gösteren dünya haritası, (<https://covid19.who.int/>)

### Etiyolojisi

Coronavirüsler tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı, ribonükleik asit (RNA) virüsüdür. Pozitif polariteli yapıdaki genom, messenger RNA (mRNA) ile aynı polaritede olup, hem enfeksiyöz yeteneğe ve hem de mRNA aktivitesine sahiptir

(Cascella vd., 2020; T.C. S.B. HSGM, 2020). Zarf yüzeyinde, glikoprotein yapısındaki topuz şeklindeki çıkıntıların varlığı elektron mikroskoptaki görünümün taç benzeri bir görüntü ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle bu virüslerin isimlendirilmesi Latince'deki "corona", yani "taç" anlamına gelen coronavirüs (taçlı virüs) şeklinde yapılmıştır (Cascella vd., 2020) (Şekil 2).

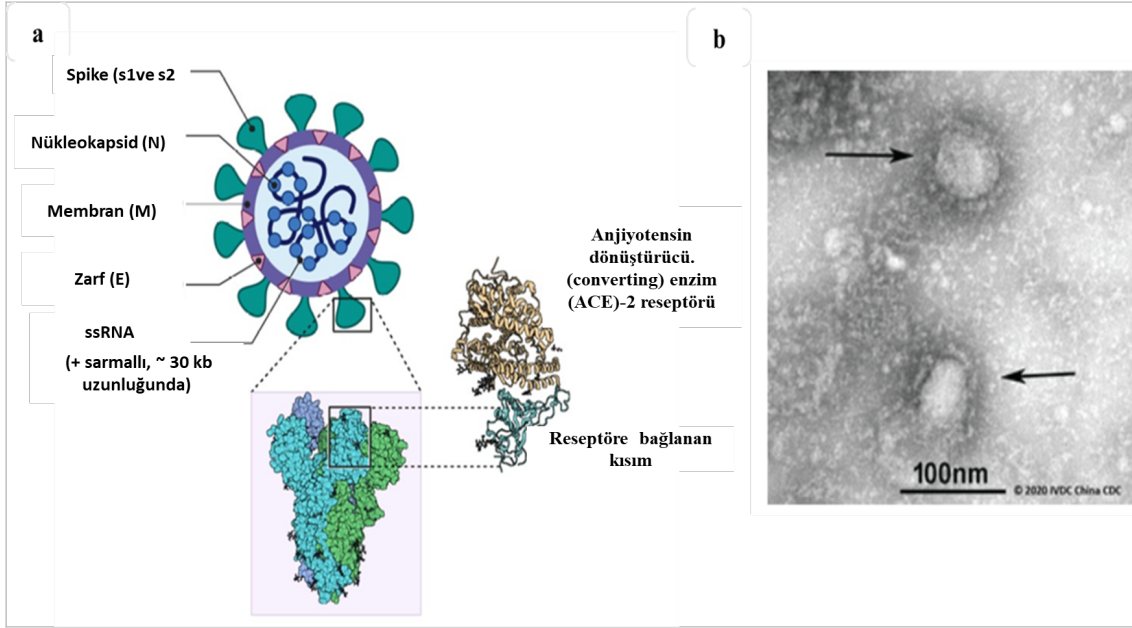
Coronaviridae ailesi, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alan CoV'de, Alphacoronavirus (alphaCoV), Betacoronavirus (betaCoV), Deltacoronavirus (deltaCoV) ve Gammacoronavirus (gammaCoV) olmak üzere dört cins vardır. Ayrıca betaCoV cinsinde beş alt tip tanımlanmıştır (Chan, To, Tse, Jin, & Yuen, 2013). Genomik karakterizasyonlarda alfaCoV ve betaCoV'lerde yarasaların ve kemirgenlerin; deltaCoV ve gammaCoV'lerde ise kuş türlerinin kaynaklık ettiği bildirilmektedir (Cascella vd., 2020). Bu büyük virüs ailesinin üyeleri develer, sığırlar, kediler ve yarasalar da dâhil olmak üzere farklı hayvan türlerinde solunum, enterik, hepatik ve nörolojik hastalıklara neden olabilmektedir. Bugüne kadar insanları enfekte edebilen yedi insan CoV'si (HCoV) tanımlanmıştır (Chan vd., 2013). Genel olarak insan popülasyonunun %2'sinin CoV taşıyıcısı olduğu, akut solunum yolu enfeksiyonlarının yaklaşık %5 ila %10'undan HCoV'lerin sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (Chan vd., 2013).

- Yaygın HCoV'ler: BetaCoV'lerinin alt tipi olan HCoV-OC43, HCoV-HKU1 ve alfaCoV'lerin alt tipi olan HCoV-229E ve HCoV-NL63, insanlarda yaygın görülen CoV alt tipleridir. Bu alt tipler bağışıklığı baskılanmamış kişilerde soğuk algınlığına ve kendi kendini sınırlayan üst solunum yolu enfeksiyonlarına neden olurken, bağışıklığı baskılanmış kişilerde ve yaşlılarda alt solunum yolu enfeksiyonların gelişmesine yol açabilmektedir.

- Diğer HCoV'ler: BetaCoV'lerinin alt tipi olan SARS-CoV, SARS-CoV-2 ve MERS-CoV, solunumsal ve solunum dışı belirtiler gösteren değişken klinik şiddete sahip salgınlara neden olmaktadır. SARS-CoV, MERS-CoV ile ilgili olarak mortalite oranları sırasıyla %10 ve %35 olarak hesaplanmıştır (Chan vd., 2020, Chan vd., 2013).

Yuvarlak veya eliptik ve sıklıkla pleomorfik bir forma sahip, yaklaşık 60-140 nm çapında COVID-19'a neden olan virüs betaCoV cinsinde yer alır (Cascella vd., 2020). Chan ve ark. Wuhan'ı ziyaret ettikten sonra atipik pnömonili kümes hayvanları ile temasta olan hastadan izole edilen yeni HCoV genomunun, yarasaya SARS benzeri CoVZXC21 ile %89 ve insan SARS-CoV ile %82 nükleotid kimliğine sahip olduğunu kanıtlamışlardır. Bu nedenle yeni virüse SARS-CoV-2 adı verilmiştir (Chan vd., 2020). Tek iplikçikli (sigle strain, [ss]) RNA genomu, 9.860 amino asidi kodlayan 2.9891 nükleotid içerir. Kökenleri tam olarak anlaşılmasa da bu genomik analizler, SARS-CoV-2'nin muhtemelen yarasalarda bulunan bir türden evrimleştiğini göstermektedir. Diğer yandan yarasalar ve insanlar arasında ara bağlanma potansiyeli olan memeli konakçı henüz netleştirilememiştir. Orijinal suştaki mutasyon doğrudan insanlara karşı virülans tetikleyebileceğinden, ara bağlanma sağlayan bir aracının var olduğu kesin değildir (Cascella vd., 2020).

SARS-CoV-2, diğer CoV'ler gibi ultraviyole ışınlarına ve ısıya duyarlıdır. Ayrıca bu virüsler, klorheksidin hariç eter (%75), etanol, klor içeren dezenfektan, peroksiasetik asit ve kloroform dahil olmak üzere lipit çözücülerle etkin bir şekilde inaktive edilebilir (Cascella vd., 2020).



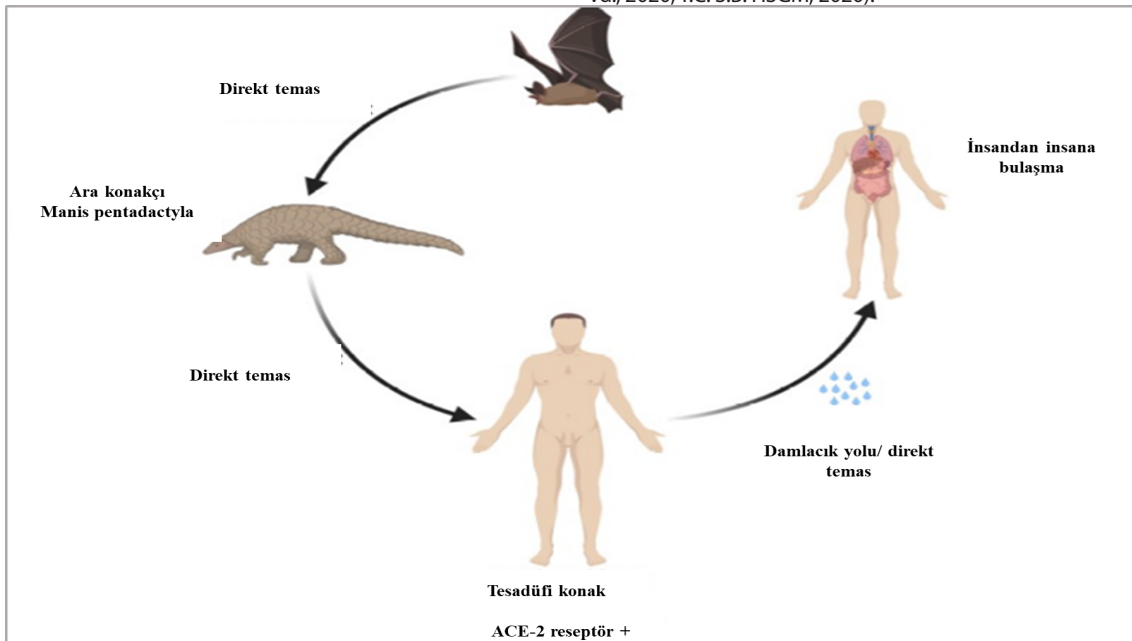
Şekil 2. SARS-CoV-2 yapısı. a. Virüsün şematik yapısı, b. Virüsün elektron mikroskobu görüntüsü.

Cascella vd., 2020; Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020 kaynakları kullanılarak kodifiye edildi.

### Bulaşma

COVID-19'un bulaşma siklusu Şekil 3'te şematize edilmekle birlikte, ilk vakaları Wuhan'ın Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarı'na doğrudan maruz kalma ile bağlantılı olduğundan, hayvandan insana bulaşın ana mekanizma olduğu varsayılmıştır. Ancak, sonraki vakalar bu maruz kalma mekanizması ile ilişkili değildir. Bu nedenle virüsün insandan insana bulaşabileceği ve semptomatik kişilerin COVID-19 yayılımının ana kaynağı olduğu sonucuna varılmıştır. Semptomlar gelişmeden önce bulaşma olasılığı nadir görülmekle birlikte, dışlanmamaktadır. Ayrıca, asemptomatik kalan bireylerin virüsü bulaştırabileceğine dair görüşler de vardır (Cascella vd., 2020; Rothan & Byrareddy, 2020).

Diğer solunum patojenlerinde olduğu gibi, bulaşmanın öksürme ve hapşırma kaynaklı solunum damlacıkları yoluyla gerçekleştiğine inanılmaktadır. Aerosol iletimi, kapalı alanlarda yüksek aerosol konsantrasyonlarına uzun süre maruz kaldığında da mümkün olmaktadır. SARS-CoV-2'nin Çin'de yayılmasına ilişkin verilerin analizi, bireyler arasında yakın temasın gerekli olduğunu göstermiştir (Cascella vd., 2020). Ayrıca virüs cansız yüzeylerde sağ kalımını belirli bir süre devam ettirebilmektedir. Virüsün bu özelliği bulaşmanın temas yolu ile de ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır. Temas ile bulaşma, semptomatik veya asemptomatik kişilerin ortama saçtıkları solunum salgılarına diğer bireylerin elleri ile temas etmesi ve salgılarıyla kirlenen ellerin ağız, burun veya göz mukozasına götürülmesi şeklinde olmaktadır (Cascella vd., 2020; T.C. S.B. HSGM, 2020).



Şekil 3. SARS-CoV-2'nin bulaşma siklusu



Bugüne kadar solunum virüsleri ve COVID-19'un kan ve kan ürünleri ile bulaştığı gösterilmemiş olmakla birlikte, teorik olarak bir risk söz konusu olduğu bildirilmektedir (Rothan & Byraredy, 2020).

COVID-19'un bulaştırıcılık süresi kesin olarak bilinmemektedir. Semptomatik dönemden bir iki gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir (T.C. S.B. HSGM, 2020). Ancak, COVID-19 vakalarının iyileşme döneminde, vireminin ve/veya vücut sıvılarında virüs olma ihtimali ile ilgili mevcut belirsizlik nedeniyle semptomların sonlanmasından itibaren en az 28 gün sonra bağışık kabul edilmesi gerektiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Cascella vd., 2020).

### Belirti ve Bulgular

COVID-19'da, diğer betaCoV'lerde görülen hastalık semptomlarıyla genel benzerlikler söz konusudur. COVID-19 başlangıcında ateş, kuru öksürük ve yorgunluk sıklıkla görülmektedir. Diğer semptomlar ise burun akıntısı, hapsirime, boğaz ağrısı, balgam üretimi, baş ağrısı, hemoptizi, solunum güçlüğü ve lenfopenidir (Huang vd., 2020; Ren vd., 2020; Rothan & Byraredy, 2020; Wang, Tang, & Wei, 2020). Bununla birlikte, pnömoni gelişen olgularda RNAemia, akut solunum sıkıntısı sendromu (acute respiratory distress syndrome, [ARDS]), akut kardiyak yaralanma ve ölüm insidansını yükselten akciğerlerde çift taraflı büyük cam opasitesi gibi anormal bulgular saptanmıştır (Nishiura vd., 2020; Rothan & Byraredy, 2020). Ek olarak, MERS-CoV veya SARS-CoV kıyasla ishal gibi gastrointestinal sisteme ilişkin belirtiler COVID-19'da daha sık görülmektedir (Rothan & Byraredy, 2020) (Şekil 4).

### Patofizyoloji

SARS-CoV-2'nin patogenetik mekanizmalarının anlaşılması için virüsün yapısı ve replikasyonu dikkate alınmalıdır. Virüsün yapısı ve konak hücresindeki replikasyonu Şekil 5'te tanımlanmakla birlikte, virüsün membran (M), zarf (E) ve nükleokapsid (N) proteinleri de dahil olmak üzere yapısal proteinlerin ve "nsps" gibi yapısal olmayan proteinlerin patogenezi önemli rol aldığı bildirilmektedir. Araştırmalar, nsp'nin doğal bağışıklıkta rol alan savunmayı engellediğine dikkat çekmiştir (Lei, Kusov, & Hilgenfeld, 2020). Bununla birlikte

GenBank gibi uluslararası gen bankalarında, araştırmacıların yayınladıkları SARS-CoV-2 gen dizinlerinde virüsün mutasyona uğradığı ve viral mutasyonun salgın nükslerinden sorumlu olabileceği bildirilmiştir (Angeletti vd., 2020; Cascella vd., 2020).

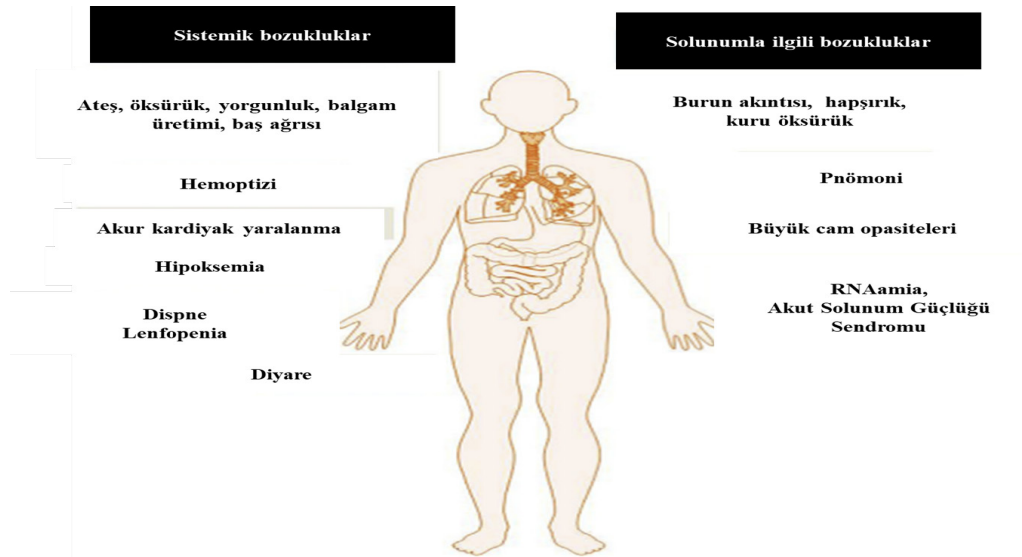
CoV'lerin zarf yüzeyinde bulunan, S1 ve S2 olmak üzere iki alt ünitelerden oluşan glikoprotein yapısındaki çıkıntılı uzantılar konak hücre reseptörleri ile etkileşime girmektedir. SARS-CoV-2'de bir füzyon peptidi içeren S2 alt ünitesinin S1'in aksine yüksek oranda korunduğu tespit edilmiş olup, antiviral (anti-S2) bileşikler için bir hedef bölge olabileceği düşünülmektedir (Cascella vd., 2020).

COVID-19 enfeksiyonunun ana patogenezi şiddetli pnömoni, RNAemia, cam opasiteleri ve akut kardiyak yaralanma şeklinde olup, patojenik mekanizma karmaşık görünmektedir. Şimdiye kadar mevcut olan veriler, viral enfeksiyonun konakçıda aşırı bir bağışıklık reaksiyonunu tetiklediğini göstermiştir. Bazı hastalarda IL1-β, IL1RA, IL7, IL8, IL9, IL10, FGF2, GCSF, GMCSF, IFNγ, IP10, MCP1, MIP1α, MIP1β, PDGFB, TNFα ve VEGFA gibi yüksek seviyede sitokin ve kemokin salınımının COVID-19 ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca yoğun bakım ünitesine kabul edilen bazı ciddi olgularda IL2, IL7, IL10, GCSF, IP10, MCP1, MIP1α ve TNFα dahil olmak üzere yüksek seviyelerde pro-enflamatuar sitokinlerin görülmesi ile hastalığın ciddiyeti arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (Cascella vd., 2020; Huang vd., 2020; Rothan & Byraredy, 2020).

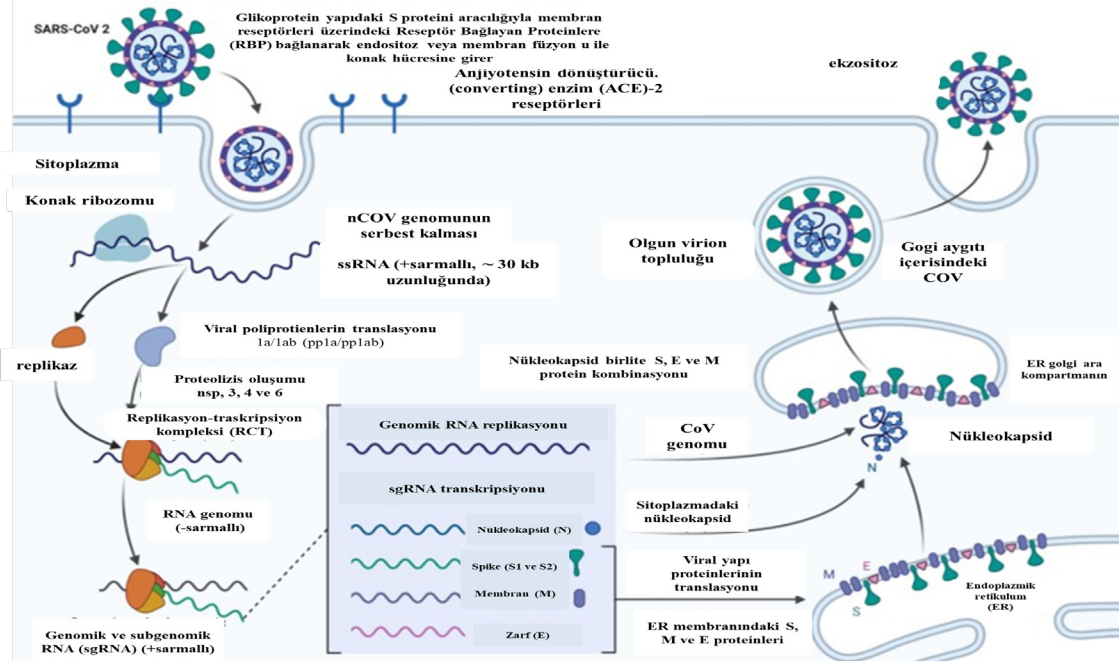
### Tanı

COVID-19'un tanılmasında temas öyküsü, ateş, öksürük ve dispne gibi klinik semptomların varlığının yanı sıra nükleik asid amplifikasyon testleri (NAAT), sekanslama ve anti-insan immün yetmezlik virüsü (anti-human immunodeficiency virus, [anti-HIV]), enzim bağlı immün assay, (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay, [ELISA]) ya da IgM/IgG saptayan hızlı antikor testleri gibi serolojik testlerden yararlanılmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından sağlık çalışanlarını yönlendirici tanılama algoritması Şekil 6'da belirtildiği gibidir.

**"COVID-19 enfeksiyonunda şiddetlenen tablonun önüne geçilmesinde erken tanı önemlidir"**



Şekil 4. COVID-19 enfeksiyonunun neden olduğu sistemik ve solunum ile ilgili bozukluklar (Rothan & Byraredy, 2020)



**Şekil 5. SARS-CoV-2 enfeksiyon döngüsü.** Virion S proteini aracılığıyla konak hücre yüzeyinde bulunan reseptöre bağlanır ve hücre içerisine girer genomik RNA'sını sitoplazmaya bırakır. Öncelikli olarak iki tane büyük protein sentezlenir. Bu iki büyük protein proteazlar sayesinde 16 tane yapısal olmayan proteine (nsp) dönüştürülür. Bu 16 tane nsp çift zarlı kesecikleri (DMV) ve replikasyon ve transkripsiyon kompleksini (RTC) oluştururlar. Yeni oluşturulan yapısal proteinler ve genomik RNA endoplazmik retikulum Golgi ara kompartmanında bir araya getirilerek yeni virionlar oluşturulur. Yeni oluşturulan virionlar hücrenin dışına ekzosomları kullanarak çıkarılır (Cascella vd., 2020)

### Tedavi

COVID-19'un tedavisinde veya korunmada kullanılabilecek spesifik bir antiviral ilaç veya aşı henüz bulunmamaktadır. Ancak birçok ülkede aşı çalışmaları son hızla devam etmektedir (Cascella vd., 2020; Rothan & Byrareddy, 2020). COVID-19'un tedavisi semptomatiktir ve oksijen tedavisi şiddetli enfeksiyonu olan hastalarda ana tedaviyi temsil eder. Oksijen tedavisine dirençli solunum yetmezliği durumunda mekanik ventilasyon gerekli olabilirken, septik şoku yönetmek için hemodinamik desteğin sağlanması gerekmektedir (Cascella vd., 2020).

### "Aşı çalışmalarının desteklenmesi pandemiyle mücadelede küresel bir katkıdır"

Hafif hastalık seyri gösteren, altta yatan kronik bir hastalığı olmayan hastaların takibi ve tedavisi evde yapılabilir. Evde izlem kararı verilirken hastanın klinik tablosu, destek tedavisi gereksinimi, ağır hastalık tablosu gelişimi için risk faktörlerinin varlığı, hastanın kendini evde izole edip edemeyeceği, hastanın ve yakınlarının işbirliğine uyup uyamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Evde izlenmesine karar kılınması halinde hastanın tedavi sürecinde kullanacağı ilaçların ve tıbbi maskenin temini tıbbi tanıyı koymuş olan hastane tarafından sağlanır. Bu hastaların izlemi Tablo 1'de verilen "evde hasta izlemi" algoritması doğrultusunda yapılmaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 tedavisinin hastanede sürdürülmesini gerektiren hasta profilini Tablo 2'de detaylandırıldığı gibi tanımlanmıştır.

OLASI VAKA			
*****	***VEYA***	***VEYA***	***VEYA***
<p><b>A.</b> Ateş veya akut solunum yolu hastalığı belirtisi ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE</p> <p>Klinik tablonun başka bir neden/hastalık ile açıklanamaması VE</p> <p>Semptomların başlamasından önceki 14 gün içerisinde kendisi veya yakınının yurt dışında bulunma öyküsü</p>	<p><b>B.</b> Ateş veya akut solunum yolu hastalığı belirtisi ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE</p> <p>Semptomların başlamasından önceki 14 gün içerisinde doğrulanmış COVID-19 vakası ile yakın temas eden</p>	<p><b>C.</b> Ateş ve ağır akut solunum yolu enfeksiyonu belirtisi ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE</p> <p>Hastanede yatış gerekliliği varlığı Severe Acute Respiratory Infections- Ağır Akut Solunum Yolu Enfeksiyonları (SARI) VE</p> <p>Klinik tablonun başka bir neden/hastalık ile açıklanamaması</p>	<p><b>D.</b> Ani başlangıçlı ateş ile birlikte öksürük veya nefes darlığı olması ve burun akıntısı olmaması</p>
KESİN VAKA			
Olası vaka tanımına uyan olgulardan moleküler yöntemlerle SARS-CoV-2 saptanan olgular			

**Şekil 6. SARS-CoV-2 enfeksiyon döngüsü. COVID-19 tanılama algoritması.**

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020 kaynağından yararlanılarak hazırlandı.

Tedavide, nükleozid analogu gibi geniş spektrumlu antiviral ilaçlar ve ayrıca spesifik antiviral geliştirilmesine kadar, virüs enfeksiyonunu azaltabilen HIV-proteaz inhibitörleri seçenek olarak sunulmaktadır (Lu, 2015). Ebola dâhil çoğu RNA virüslerine karşı in vitro aktiviteye sahip bir RNA polimeraz inhibitörü olan remdesivir'in (GS5734) SARS-CoV-2 enfeksiyonunun tedavisinde ve profilaksisinde etkili olabileceğini düşünülmektedir. Ayrıca, in vitro deneylerde geniş spektrumlu antiviral olan klorokinin SARS-CoV-2'ye karşı güçlü bir antiviral etkinlik gösterdiği raporlanmıştır (Casella vd., 2020; M. Wang vd., 2020). Araştırmacılar tedavide lopinavir/ritonavir, nörominidaz inhibitörleri, peptit ve RNA sentez inhibitörleri gibi geniş spektrumlu antimikrobiallerin tedavi seçeneğine alınmasının yararlı olduğunu vurgulamaktadırlar (Lu, 2015; Rothan & Byrreddy, 2020; Wang vd., 2020). Ayrıca geliştirilmekte olan başka bileşikler de vardır. Bu ilaçlar, mevsimsel ve pandemik grip virüsü enfeksiyonlarına karşı yüksek terapötik potansiyeli gösteren klinik aday EIDD-2801 bileşiğini içerir (Sentetik ribonükleosid analogu,  $\beta$ -D-N4-hydroxycytidine-5'-isopropyl ester) ve COVID-19 enfeksiyonunun tedavisi için düşünülmesi gereken bir başka potansiyel ilaçlar arasındadır (Rothan & Byrreddy, 2020; Toots vd., 2019). Bununla birlikte, COVID-19 enfeksiyonlarını tedavi etmek için yeni terapötik ilaçları tanımlamak için acilen daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu ve birçok bilim insanının bu yolda çaba harcadığı açıktır. Ülkemizde de COVID-19'a karşı terapötik ajanların geliştirilmesi adına çabalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.

### Önleme ve Kontrol

COVID-19'dan korunmak için hali hazırda kullanılabilir etkin bir aşı henüz geliştirilmedi ancak aşı bulma çalışmalarına devam edilmektedir. Salgının yayılma hızı  $R_0$  1'den büyük olduğu sürece (2,2) salgının yayılımının daha da artış göstereceği, bu nedenle kontrol önlemlerinde  $R_0$ 'ın 1'in altına düşürülmesine odaklanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Casella vd., 2020). Enfeksiyonun yayılımının sınırlandırılmasında, toplum genelinde temas ve damlacık izolasyonu kurallarına titizlikle uyulması şu an için tek seçenek olarak görülmektedir. Toplumun üstleneceği en önemli strateji, ellerin sıklıkla yıkanması ve portatif el antiseptiği kullanılması ve kontamine olma olasılığı bulunan bir ortamla etkileşime girdikten sonra göz, burun, ağız ile temastan kaçınılmasıdır (Casella vd., 2020).

#### "Enfeksiyonun yayılımının kontrolünde toplumun önlem kurallarına uyumu temel ilkedir"

DSÖ ve diğer CDC kuruluşları aşağıdaki genel önerileri yayımlamıştır:

- Akut solunum yolu enfeksiyonları olan kişilerle yakın temastan kaçınılmalıdır. Akut solunum enfeksiyonu semptomları olan bireyler mesafelerini korumalı, öksürme veya hapşırma gibi durumlarda solunum hijyenine uygun davranmalıdırlar.
- Özellikle enfekte kişilerle veya çevreleriyle temas edilmesi halinde eller sık sık ve etkin bir biçimde yıkanmalıdır.
- Çiftlik veya vahşi hayvanlarla korunmasız temastan kaçınılmalıdır.
- Bağışıklığı zayıflamış bireyler, kamu toplantılarından kaçınılmalıdır.

- Enfekte hastaların bakımında temas, havayolu izolasyon kurallarına uyulmalıdır. Sağlık hizmeti sunucuları N95 veya FFP3 tipte maske, göz koruması/gözlük/ yüz siperi, önlük, eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanarak temas ve damlacık izolasyon kurallarına uyumlu bir şekilde çalışmalıdır. Ayrıca virüsle kontamine olma olasılığı bulunan nesnelere fiziksel temas, özellikle alternatif bir bulaşma yolu olarak işlev görebilen fekal ve idrar örnekleri gibi ajanlarla uğraşırken temas önlemlerinin alınması bulaştırıcılığı önlemede yararlı olacaktır.

Tüm ülkelerde olduğu gibi Sağlık Bakanlığı tarafından enfeksiyonun yayılımını sınırlandırmak için halka ve çeşitli kurum ve kuruluşlara yönelik kılavuzlar hazırlanmış olup, bu kılavuzlarda bahsi geçen önleyici uygulamalar genel hatları ile Tablo 3'te detaylandırılmıştır (T.C. S.B., 2020).

**Tablo 1. Evde Hasta İzlemi Algoritması**

- Hastanın iyileşme süreci tamamlanana kadar aile hekimi tarafından izlenmesi ve tıbbi bilgileri aile hekimi ile paylaşılır.
- Hasta evde izlem sürecinde yapması gerekenler ve ceza sorumlulukları konusunda bilgilendirilir ve hastaya onam formu imzalatılır.
- Hasta izlem sürecini evde geçirir, eve ziyaretçi kabul edilmez.
- Hasta, evdeki bireylerle aynı ortamı paylaşacağı durumlarda tıbbi maske kullanır.
- Evde kalan başka kişilerin varlığında, hasta izlem sürecinde ayrı bir odada kalması sağlanmalıdır. Ayrı bir odanın sağlanmasının olanaklı olmadığı durumlarda ise iyi havalandırılmış bir ortamda, diğer evde kalan bireylerden en az 1 metre uzaklıkta ve tıbbi maske takma izolasyon kurallarına uyulmalıdır.
- Evde izlenen hasta ile COVID-19'un ağır seyretmesine neden olabilecek risk faktörlerini barındıran ve 65 yaş üstü kişiler aynı evde kalmamalı veya bu kişilerle temas riski minimize edilmelidir.
- Hastanın ev içinde hareketi olabildiğince sınırlandırılmalıdır.
- Hasta ve evde kalan diğer bireylere solunum hijyeni eğitimi verilmelidir.
- Hastanın kullandığı bardak, tabak, havlu gibi eşyaların ayrı ayrı sağlanmalıdır. Hastanın kullandığı havlu, çarşaf, kıyafetleri gibi tekstil ürünler 60-90 °C sıcaklıkta çamaşır makinesinde deterjan ile yıkanmalıdır.
- Olanaklı ise hasta için ayrı bir banyo ve tuvalet sağlanmalıdır. Olanaklı değil ise tuvalet ve banyonun havalanması ve dekontaminasyonu sağlanmalıdır. Dekontaminasyon işlemi günde en az bir kere çamaşır suyuyla (1:100 normal sulandırılmış sodyum hipoklorit) yapılmalıdır.
- Hasta odasının temizliği sırasında eldiven ve maske kullanılmalıdır. Solunum sekresyonları veya vücut salgılarıyla kontaminasyon durumunda 1:100, hasta sekresyonları ile belirgin bir şekilde kirlenme durumunda 1:10 oranında sulandırılmış çamaşır suyu (Sodyum hipoklorit) ile dekontaminasyon işlemi yapılmalıdır.
- Hasta ile birlikte kalan bireyler kendi sağlık durumlarını takip etmelidir ve herhangi bir belirti varlığında sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.
- Hastanın genel durumunun bozulması halinde (Nefes darlığı gelişmesi, ateşinin düşmemesi vb.) 112 aranarak yardım istenmelidir ve hastanın durumu ile ilgili değişiklik olması halinde izlemin yapıldığı sağlık kuruluşu haberdar edilmelidir. Hastanın hastaneye nakli kararı alınmış ise nakil sırasında hastaya tıbbi maske takılmalıdır.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020 kaynağından yararlanılarak hazırlanmıştır.

### Sonuç ve Öneriler

Spesifik bir tedavisi veya aşısı mevcut olmayan COVID-19 pandemisi ile mücadelede edinilen her bilgi sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır. Çözümüne ulaşana kadar salgının yayılmasını önleyecek tedbirlere sıkı bir şekilde uyum gösterilmeli ve salgınla mücadelede toplumun sağlık otoritelerinin aldığı bu tedbirlere uyum sağlanmasında istikrarlı bir tutum sergilenmelidir. COVID-19 pandemisi ile mücadelede yapılacak çalışmalar desteklenmeli ve artırılmalıdır. Küresel bir sorun olan bu pandemide sağlık sistemi güçlendirilmeli ve toplumun bilinçlenmesi sağlanmalıdır.

**Tablo 2. Tedavisinin Hastanede Sürdürülmesini Gerektiren Hasta Profili**

- Elli yaşın üzerinde hastalar,
- Kardiyovasküler hastalık, diabetüs mellitus, hipertansiyon, kanser, kronik akciğer hastalığı gibi alta yatan bir hastalığı bulunan hastalar,
- Immünsupersif bir durumda olan hastalar,
- Ağır pnömoni ölçütü bulunan hastalar (konfüzyon veya taşikardi veya solunum sıkıntısı veya takipne veya hipotansiyon <90/60 mmHg veya SpO<sub>2</sub> <%92 veya akciğer görüntülemesinde bilateral yaygın tutulumu olanlar),
- Sepsis veya septik şoktaki hastalar,
- Kardiyomiyopati, aritmi veya akut böbrek hasarı gelişen hastalar,
- Başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı <800/µl veya serum CRP>40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml, vb) saptanan hastalar.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020 kaynağından yararlanılarak hazırlandı.

### Alana Katkı

Bu çalışma; dünyada henüz tanınmaya başlanan COVID-19 pandemisine yönelik hazırlanmıştır. Bu makale virüsün ve virüsün yol açtığı hastalığın tanınmasına, pandemiye yönelik mevcut önlemlerin ve sağlık politikalarının bütüncül bir şekilde görülmesine ve eksikliklerin fark edilmesine katkı sağlayacaktır.

### “Sağlık sisteminin güçlendirilmesi ve sağlık politikalarının değerlendirilmesi önemlidir”

**Tablo 3. COVID-19'un Toplumda Yayılımını Önlemek Amacıyla Alınan Önlemler**

Önlemler	Açıklama
El hijyeni	<p>Eller sık sık en az 20 saniye boyunca sabun ve suyla yıkanmalı, sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol bazlı el antiseptikleri kullanılmalıdır. Antiseptik veya antibakteriyel içeren sabun kullanmaya gerek yoktur, normal sabun yeterlidir.</p> <p>COVID-19 pandemisine yönelik Türkiye'de toplu taşıma alanlarında, metro istasyonlarında alkol bazlı el dezenfektanları koyulması zorunlu kılınmıştır.</p> <p>Toplu alanlarda, bankamatik gibi halka açık mesane edilen cihazlar kullanılacağına, marketlerde eldiven el antiseptiği kullanımı bulaştırmaya önüne geçecektir.</p> <p>Kamu hizmetleri ve tesislerinde, elleri rutin olarak temizlemek için dekontamine edecek ajanlar sağlanmalıdır</p>
Eldiven kullanımı	<p>Tıbbi gereken durumlarda eldiven kullanılması kullanan ve çevredeki kişiler için daha çok risk oluşturmaktadır. Bu sebeple eldiven sadece gerekli durumlarda kullanılmalı, gerekmeden durumlarda el hijyenine önem verilmelidir.</p> <p>Havaalanlarında üst ve pasaport kontrolünde görevli kişilerin, otel gibi kuruluşlarda oda temizliği yapacak kişilerin eldiven takması önerilmektedir.</p> <p>Gıda marketleri ve banka çalışanlarının bulaştırmaya artıracığı için eldiven takmaları, onun yerine el antiseptiği kullanmaları önerilmektedir.</p>
Yüz siperi kullanımı	<p>Yüz koruyucu takılırken çıplak elle veya eldivenle dokunulmaması önemlidir. Gözlük veya yüz koruyucuların ön tarafı kontamine sayılır ve çıkarırken başın arkasındaki banttan tutularak çıkarılır. Tekrar kullanılabilir ise dezenfekte edilmek üzere uygun yol izlenir veya tekrar kullanılmaz ise tıbbi atık kutusuna atılır.</p> <p>Havaalanlarında üst ve pasaport kontrolünde görevli kişiler yüz siperliği takmalıdır.</p>
Solunum hijyeni uygulamaları	<p>Öksürme, hapşırma sırasında damlacıklar etrafa yayılır ve bu damlacıklar insanlarla temas edebilir. Solunum hijyeninin sağlanması için dirsek içine öksürüp, hapşırılabilir veya bir peçete kullanılabilir. Daha sonra peçete çöpe atılır ve el hijyeni sağlanır. İyi bir solunum hijyeni uygulaması çevredeki kişileri virüslere karşı korur.</p>

**Tablo 3. (Devam) COVID-19'un toplumda yayılımını önlemek amacıyla alınan önlemler**

Maske kullanımı	<p>Hastalık damlacık yolu ile bulaştığı için bulaştırmaya kontrolünde tıbbi maskenin kullanımı son derece önemlidir. Piyasada kullanılmak üzere sünger tipte maskeler mevcuttur. Mikropartikül filtrasyon özelliğine sahip olmayan bu maskelerin kullanımı mikroorganizma transferini engellemeyecektir. Koruyuculuğu netleştirilmemiş bu maskeler yerine tıbbi (cerrahi) maskelerin kullanımı tercih edilmelidir.</p> <p>Maskenin burun, ağız ve çeneyi de kapatacak şekilde takılması, dış yüzüne dokunulmaması, dokunulur ise alkol içerikli el antiseptikleri ile el hijyeni sağlanması gerekmektedir. Maske ön yüzüne dokunulmadan yanlarda yer alan lastiklerinden, bağcıklı ise bağcıklarından tutularak çıkartılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır.</p> <p>Maskeler nemlendikçe değiştirilmelidir. Tekrarlı bir şekilde kullanılmamalıdır. Kullanılan maskeler iç içe geçirilmiş iki poşet içine atılmalı ve poşetin ağız kapatılmış bir şekilde çöpe atılmalıdır.</p>
Sosyal mesafeye uyulması ve seyahat kısıtlaması	<p>COVID-19 damlacık yoluyla bulaşan bir viral hastalıktır. Damlacıklar 0.5-1 metre mesafeye kadar yayılır, bu sebeple insanlarla sosyal mesafeyi korumak COVID-19 hastalığına karşı alınabilecek etkili bir önlemdir.</p> <p>Ülkemizde sosyal mesafeyi korumaya yönelik 3-4 adım mesafe kuralı getirilmiş, toplu taşımalar gibi ortamlar bu kurala yönelik düzenlenmiştir.</p> <p>COVID-19 pandemi kontrolünü sağlama kapsamında birçok ülke, diğer ülkelerle olan sınır kapılarını kapatmış ve uçuş yasağı getirmiştir.</p> <p>Buna yönelik ülkemizde uluslararası yolculukları yasaklamış, ayrıca 31 şehirde şehir dışına çıkma sınırlaması getirmiştir.</p>
Temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları	<p>Kapalı alanlardaki zemin ve diğer yüzeylerin rutin temizliğinin su ve deterjanla yapılması yeterlidir.</p> <p>Özellikle eller ile sık dokunulan yüzeylerin (kapı kolları, bataryalar, tırabzanlar, sık dokunulan düğmeler (asansör, aydınlatma vb), telefon ahizesi, TV kumandası) ve ortak kullanım alanlarındaki tuvalet ve lavaboların temizliği günde en az iki kez yapılmalıdır. Bu alanların temizliği için su ve deterjan ile temizlik yapıldıktan sonra çamaşır suyuyla temizlik yapılmalıdır. 1/100 oranında sulandırılmış çamaşır suyu (Sodyum hipoklorit Cas No:7681-52-9) veya klor tablet (ürün tarifine göre) kullanılabilir. 1/100 sulandırma için, 5 litre suya yarım küçük çay bardağı sodyum hipoklorit içeren çamaşır suyu (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) eklenmelidir.</p> <p>Restoranlarda özellikle eller ile sık dokunulan yüzeyler; kapı kolları, bataryalar, tırabzanlar, sık dokunulan düğmeler, telefon ahizesi, ortak kullanım alanlarındaki tuvalet ve lavabo temizliğine özen gösterilmelidir. Bu alanların temizliği için su ve deterjan ile temizlik yapıldıktan sonra 1:100 oranında sulandırılmış çamaşır suyu (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) veya klor tablet (ürün tarifine göre) kullanılmalıdır. Bardak ve tabak gibi ortak kullanılan eşyalar her kullanım sonrasında su ve deterjanla yıkanmalı ve kullanımına kadar temiz bir ortamda saklanmalıdır.</p>
Karantina uygulaması	<p>COVID-19 belirti ve bulguları taşıyan veya COVID-19 şüphesi bulunan kişilerle teması bulunan, yakın zamanda yurt dışında bulunan kişilerin izole etmeleri pandemi kontrolü için önemli bir önlemdir. COVID-19 virüsü için risk taşıyan ilk 14 günde kişinin evinde veya bir sağlık kuruluşunda karantina uygulamasına alınması çevredeki kişilere bulaştırma ihtimalini de düşürmektedir.</p> <p>Ülkemizde buna yönelik girişimler mevcuttur. Yurt dışından gelen kişiler, COVID-19 şüphesi olan kişilerle temasta bulunanlar veya belirtilerini taşıyanlar 14 gün evde karantinada gözlenmektedir. Ayrıca COVID-19 için riskli grup olan 20 yaş altı ve 65 yaş üstü grup için sokağa çıkma kısıtlaması uygulaması yapılmaktadır.</p>

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020 kaynağından yararlanılarak hazırlandı.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Akbaba, M., Kurt, B., & Nazlıcan, E. (2014). Yeni Coronavirus salgını: MERS-CoV. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 12(3), 217.
- Angeletti, S., Benvenuto, D., Bianchi, M., Giovanetti, M., Pascarella, S., & Ciccozzi, M. (2020). COVID-2019: The role of the nsp2 and nsp3 in its pathogenesis. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 584–588.
- Cascella, M., Rajnik, M., Cuomo, A., Dulebohn, S. C., & Di Napoli, R. (2020). Features, evaluation and treatment Coronavirus (COVID-19). StatPearls, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32150360>. Erişim tarihi: 07.05.2020.
- Chan, J. F. W., Kok, K. H., Zhu, Z., Chu, H., To, K. K. W., Yuan, S., & Yuen, K. Y. (2020). Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerging Microbes and Infections*, 9(1), 221–236.
- 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.
- Garg, S., Kim, L., Whitaker, M., O'Halloran, A., Cummings, C., Holstein, R., et al (2020). Hospitalization rates and characteristics of patients hospitalized with laboratory-confirmed Coronavirus disease 2019 - COVID-NET, 14 States, March 1-30, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(15):458-464.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506.
- Lei, J., Kusov, Y., & Hilgenfeld, R. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information. *Antiviral Research*, 149(January), 58–74.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., et al. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 382(13), 1199–1207.
- Lu, H. (2015). Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). *BioScience Trends Advance Publication*, 176–185.
- Mcintosh K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19), UpToDate, from <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>. Erişim tarihi: 10.05.2020.
- McMichael, T.M., Currie, D.W., Clark, S., Pogojans S., Kay, M., Schwartz, N.G., et al. (2020). Epidemiology of Covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington. *New England Journal of Medicine*.
- Nishiura, H., Jung, S., Linton, N. M., Kinoshita, R., Yang, Y., Hayashi, K., et al. (2020). The extent of transmission of Novel Coronavirus in Wuhan, China, 2020. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 330.
- Ren, L. L., Wang, Y. M., Wu, Z. Q., Xiang, Z. C., Guo, L., Xu, T., et al. (2020). Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal*, 4–13.
- Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 109(February), 102433.
- Toots, M., Yoon, J. J., Cox, R. M., Hart, M., Sticher, Z. M., Makhsous, N., et al. (2019). Characterization of orally efficacious influenza drug with high resistance barrier in ferrets and human airway epithelia. *Science Translational Medicine*, 11(515), 1–14.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2020). COVID-19 rehberi. COVID-19 Rehberi, 2 Nisan 20, 25.
- Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical Medicine and International Health*, 25(3), 278–280.
- Wang, M., Cao, R., Zhang, L., Yang, X., Liu, J., Xu, M., et al. (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research*, 30(3), 269–271.
- Wang, W., Tang, J., & Wei, F. (2020). Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *Journal of Medical Virology*, 92(4), 441–447.
- World Health Organization. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report - 16-24 Şubat 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report, 16-24 Şubat 2020, from [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200217-sitrep-28-covid-19.pdf?sfvrsn=a19cf2ad\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200217-sitrep-28-covid-19.pdf?sfvrsn=a19cf2ad_2). Erişim tarihi: 13.05.2020.
- Zhao, S., Lin, Q., Ran, J., Musa, S. S., Yang, G., Wang, W., et al. (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.

## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Fizyoterapi***COVID-19 Disease and Pulmonary Physiotherapy*Elvan KELEŞ, Uzm. Fzt. , Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, Fzt. , İlnur NAZ, Doç. Dr. , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

**Kabul tarihi/Accepted:** 20.05.2020**İletişim/Correspondence:****Elvan KELEŞ**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli-İzmir**E-posta:** elvan\_keles@yahoo.com**Özet**

Aralık 2019'da, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi olarak ilan ettiği COVID-19, hastaların temel olarak respiratuar, kardiyovasküler, nörolojik ve kas-iskelet sistemlerini etkilemektedir. Vakaların %15'i şiddetli, %5'i ise ventilasyon ve yaşam desteği gerektiren çok şiddetli klinik tablo ile izlenmektedir. COVID-19 hastaları, bu etkiler sebebiyle hastalığın stabil olduğu erken dönemden itibaren pulmoner rehabilitasyona ihtiyaç duymaktadır. Solunum fizyoterapisi, pulmoner rehabilitasyonun önemli bileşenlerinden biridir. Bu derlemede güncel literatür eşliğinde, COVID-19 hastalarının hastane süreci ve taburculuklarında uygulanabilecek solunum fizyoterapi yöntemleri ve uygulamalar sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, solunum fizyoterapisi, pulmoner rehabilitasyon.**Abstract**

COVID-19, which was appeared in Wuhan, China in December 2019 and declared by the World Health Organization a pandemic, affects patients' respiratory, cardiovascular, neurological, and musculoskeletal systems. 15% of the cases are severe and 5% are followed by a very severe clinical condition that requires ventilation and life support. COVID-19 patients need pulmonary rehabilitation from the early stage on when the disease is stable due to these negative effects. Respiratory physiotherapy is one of the important components of pulmonary rehabilitation. In this review, respiratory physiotherapy methods which can be applied to patients during the treatment in hospital and after the discharge, and points to be considered in the application of these methods are discussed.

**Keywords:** COVID-19, respiratory physiotherapy, pulmonary rehabilitation.**Giriş**

İnsanlarda soğuk algınlığından Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome [MERS]) ve Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS]) gibi ciddi hastalıklara kadar solunum enfeksiyonlarına neden olan bazı koronavirüs tipleri mevcuttur. Yeni tip koronavirüs ise COVID-19'a neden olmaktadır. Bu yeni virüs, Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış, hızlıca yayılarak birçok ülkeyi etkisi altına almıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu durumu 30 Ocak 2020'de epidemik, 11 Mart 2020 tarihinde ise pandemi olarak ilan etmiştir (World Confederation for Physical Therapy [WCPT], 2020; World Health Organization [WHO], 2020).

Virüs, insandan insana respiratuar sekresyon ile bulaşır. Yaklaşık 2-10 gün sonra semptomların görülmesiyle diğer solunum virüslerinden farklıdır (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020). Öksürme, hapşırma veya burun akıntısı kaynaklı damlacıklar, enfekte kişinin çevresinde, iki metre kadar mesafedeki sert yüzeylerde en az 24 saat, yumuşak yüzeylerde 8 saat boyunca kalabilir. Virüs, kontamine yüzeye temasın ardından ağız, burun veya gözlerle dokunulmasıyla vücuda aktarılır. Hapşırma veya öksürük ile oluşan aerosoldaki parçacıklar, 3 saat boyunca havada kalır, solunarak veya gözlerin mukozal zarlarına inerek bulaşabilir (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020).

COVID-19 olan kişilerde ateş (%89), öksürük (%68), yorgunluk (%38), balgam üretimi (%34), nefes darlığı (%19) ile kendini gösteren grip benzeri semptomlarla solunum yolu enfeksiyonu görülebilir (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020; Thomas vd., 2020). Hastalığın şiddet spektrumu asemptomatik enfeksiyon veya hafif üst solunum yolu hastalığından şiddetli viral pnömoni ile birlikte solunum yetmezliği ve/veya ölüme kadar uzanır. Güncel raporlar, vakaların %80'inin asemptomatik veya hafif olduğunu; %15'inin şiddetli (oksijen desteği gerektiren enfeksiyon), %5'inin ise ventilasyon ve yaşam desteği gerektiren kritik öneme sahip olduğunu bildirmektedir (Guan vd., 2020; Thomas vd., 2020). Şu anda mevcut spesifik bir antiviral tedavi veya aşı olmamasına rağmen, hastalara semptomlarını hafifletmek için tıbbi bakım uygulanmaktadır.

**COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Rehabilitasyon**

Pulmoner rehabilitasyon "solunum hastalığı olan kişilerin fiziksel ve psikolojik durumunu iyileştirmek için tasarlanmış egzersiz eğitimi, eğitim ve davranışsal modifikasyonu içeren, kişiselleştirilmiş değerlendirme ve tedaviye dayanan, multidisipliner bir müdahale" olarak tanımlanır (Spruit vd., 2013). Pulmoner rehabilitasyonun amaçları dispneyi azaltmak, solunumun etkinliğini artırmak ve uzun süreli yatak istirahati komplikasyonlarını (sekresyon, atelektazi, kas güçsüzlüğü, kondüsyon kaybı vb.) önlemektir (Spruit vd., 2013).

Pulmoner rehabilitasyon, multidisipliner tedavinin önemli bir parçasıdır ve solunum fonksiyon bozukluğu olan hastaların bakım ve tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. COVID-19 hastalığında da özellikle kronik hastalıkların eşlik ettiği, bağışıklığı çeşitli sebeplerle azalmış ileri yaşta olan kişilerin klinik tablosu daha ciddi seyretmekte, bu hastaların tedavisinde fizyoterapistlerin rolünün önemli olduğu vurgulanmaktadır (Ajimsha vd., 2020). Şu anda COVID-19 hastalarında pulmoner rehabilitasyon hakkında sınırlı sayıda bilimsel çalışma bulunmaktadır. Fakat, akut ve kronik solunum yetmezliği olan hastalarda solunum fizyoterapisi için uluslararası endikasyonların yanı sıra enfekte olmuş hasta ile temasın ele alınması için endikasyonlar mevcuttur (Gosselink vd., 2008; Lazzeri vd., 2020). Bu derleme kapsamında kapsamlı bir uygulama olan pulmoner rehabilitasyonun önemli komponentlerinden biri olan solunum fizyoterapisi ile ilgili mevcut literatür gözden geçirilerek COVID-19 hastalarında solunum fizyoterapisi endikasyonları ve uygulama önerileri sunulmuştur.

#### “Müdahalelerle ilgili bilgisi olan fizyoterapistler, rehabilitasyon ekibine dahil olmalıdır”

#### COVID-19 Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyonunun Temel Prensipleri

Literatürde COVID-19 hastaları için standart bir pulmoner rehabilitasyon programı olmayıp, uygulamaların temel prensipleri ve öneriler aşağıda belirtilmiştir:

**Amaç:** COVID-19 hastaları için rehabilitasyonun amacı, dispneyi azaltmak, anksiyete ve depresyonu hafifletmek, komplikasyonları azaltmak, disfonksiyonu önlemek ve iyileştirmek, fonksiyonları korumak ve yaşam kalitesini mümkün olduğunca arttırmaktır (Spruit vd., 2013; (Zhao, Xie & Wang, 2020).

**Önkoşul:** Hastalığın önlenmesi ve kontrolü için kılavuzlara kesinlikle uyulmalıdır. Pulmoner rehabilitasyon kapsamında hastalar ile yakın temasta bulunan tüm personel, hastanede enfeksiyon kontrol eğitimini ve muayenesini geçmelidir (Zhao vd., 2020).

**Zamanlama:** Pulmoner rehabilitasyon için kontraendikasyonları içermemeli ve enfeksiyon önlem yükünü arttırmamalıdır. Kritik hastaların durumu stabilize edilmezse veya giderek kötüleşirse, pulmoner rehabilitasyon önerilmez (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020).

**Yöntemler:** İzolasyondaki hastalar için koruyucu ekipman kullanımını azaltmak ve çapraz enfeksiyonu önlemek için rehabilitasyon sırasında eğitim videoları, öz yönetim kitapçığı ve uzaktan konsültasyon önerilir. İyileşme kriterlerini sağlayan, durumlarına göre izolasyonda olmayan hastalarda, çoklu yöntemlerle entegre rehabilitasyon uygulanabilir (Zhao vd., 2020).

**Bireyselleştirme:** Pulmoner rehabilitasyon, bireyselleştirme ilkesine uymalıdır. Özellikle, şiddetli/kritik durumu olan hastalar, yaşlı yetişkinler, obez hastalar, çoklu komorbiditesi olan hastalar ve bir veya daha fazla organ yetmezliği olan hastalar için ekip hastalara bireysel sorunlarına dayalı bir rehabilitasyon planı oluşturmalıdır (Associazione Riabilitatori Dell'Insufficienza Respiratoria [ARIR], 2020; Zhao vd., 2020).

**Değerlendirme:** Değerlendirme ve izlem, başlangıçtan rehabilitasyonunun tamamlanmasına kadar yapılmalıdır (Zhao vd., 2020).

**Koruma:** Personel, insan ve ekipman kaynaklarını etkin kullanarak uygun koruyucu önlemleri uygulamalıdır (ARIR, 2020; Zhao vd., 2020).

Tıbbi ekipten onay alan ve kriterleri sağlayan hastada rehabilitasyon başlanabilir. Hastaların fizyoterapiye alınma ve tedavinin sonlandırılma kriterleri Tablo 1. ve 2'de gösterilmiştir (ARIR, 2020; Hodgson vd., 2014). Şekil 1' de ise akut bakımdaki şüpheli ve doğrulanmış COVID-19 vakaları için uygun tedaviyi önermek üzere tasarlanan algoritma sunulmuştur (Ajimsha vd., 2020). Rehabilitasyon sırasında sorunlar meydana gelirse derhal kesilmeli, hekim bilgilendirilmeli, sebep belirlenmeli ve hasta, güvenlik açısından tekrar değerlendirilmelidir. Ağır ve kritik hastalar için önerilen yatak içi ve yatak kenarı aktivitelerdir. Rehabilitasyon; pozisyonlama, solunum fizyoterapisi, erken mobilizasyon, solunum yönetimini içerip müdahaleler hastanın bilişsel ve fonksiyonel durumuna bağlıdır (ARIR, 2020; Lazzeri vd., 2020; Zhao vd., 2020).

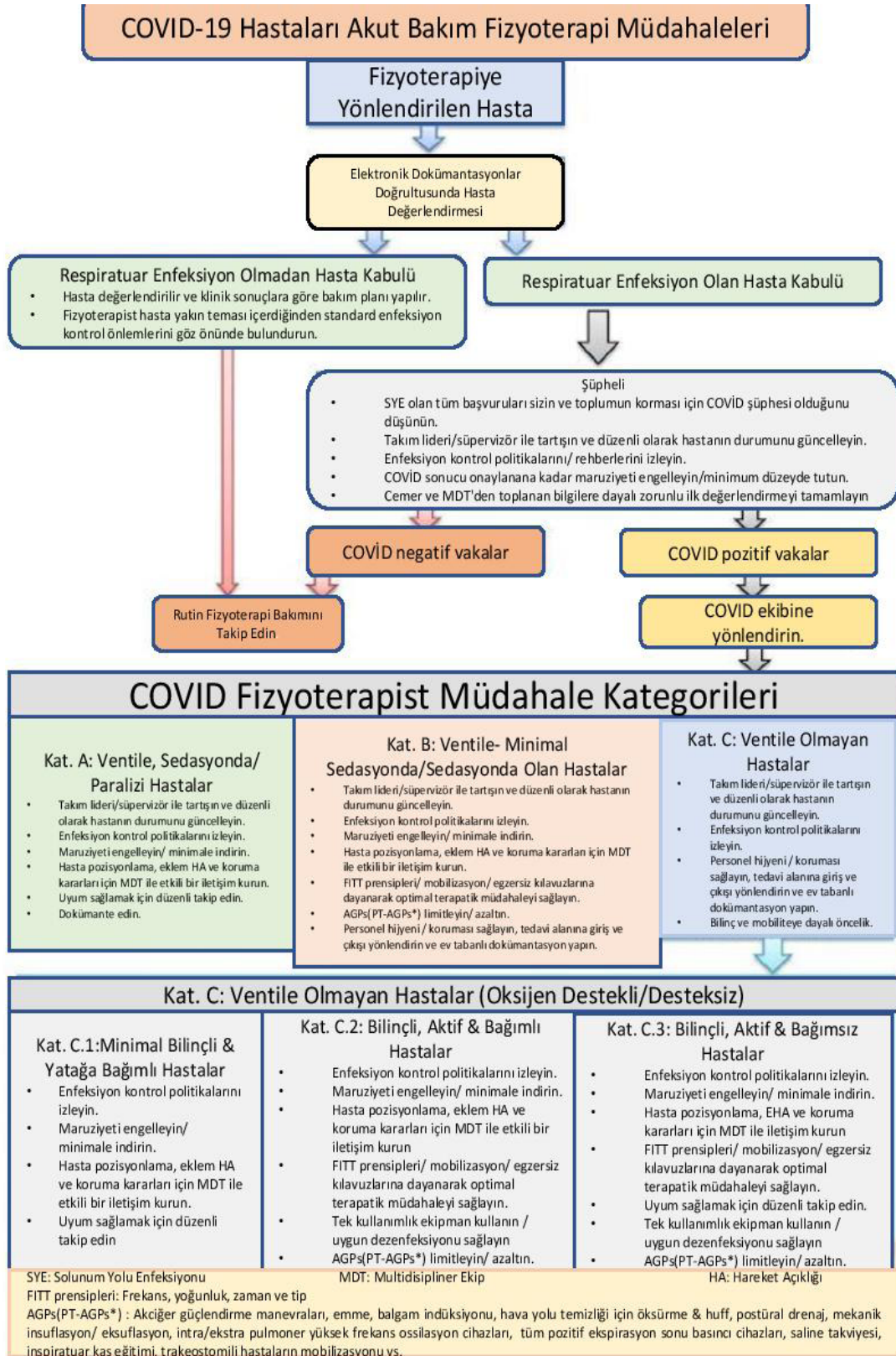
**Tablo 1. COVID-19 Hastasında Fizyoterapiye Alınma Kriterleri**

İnspire Edilen Oksijen Fraksiyonu (FiO <sub>2</sub> ) ≤% 60 (0.6)
Oksijen saturasyonu (SpO <sub>2</sub> ) ≥ %90
Solunum frekansı ≤ 40 soluk/dk
Pozitif Ekspirasyon Sonu Basıncı (PEEP) ≤ 10 cmH <sub>2</sub> O
Sistolik Kan Basıncı ≥ 90 mmHg ve ≤ 180 mmHg.
Ortalama Arter Basıncı ≥ 65 mmHg ve ≤ 110 mmHg.
Kalp Hızı ≥ 40 atım/dk ve 120 ≤ atım/dk
Yeni aritmiler veya miyokardiyal iskemisi olmamalı
Şok belirtisinin olmaması (eşlik eden laktik asit ≥ 4 mmol / L ile)
Yeni anstabil derin ven trombozu ve pulmoner embolinin olmaması
Şüpheli aort daralmasının olmaması
Ciddi karaciğer ve böbrek hastalığı veya karaciğer ve böbrek fonksiyonlarında yeni ve ilerleyici hasar olmaması

#### “Fizyoterapistler, COVID-19 hastalarını tedavi ederken gerekli önlemleri almalıdır”

**Tablo 2. COVID-19 Hastasında Fizyoterapiyi Sonlandırma Kriterleri**

Oksijen saturasyonu <%90 veya başlangıç seviyesine göre>%4 azalma
Solunum frekansı> 40 soluk/ dk.
Hasta ve ventilatör arasında senkronizasyon olmaması
Kapalı solunum sisteminin bozulması
Sistolik kan basıncı <90 mmHg veya> 180 mmHg
Ortalama Arteriyel Basıncı <65 mmHg veya >110 mmHg veya başlangıç seviyesine göre %20'den fazla değişiklik veya >120 atım/dk'lık bir değişiklik
Aritmi veya miyokardiyal iskemisinin başlaması
Hasta ile iletişimin kesilmesi
Hastanın artan kaygısı
Hastada yüksek şiddette yorgunluk ve fiziksel aktivite intoleransı olması



**Şekil 1. COVID 19 Hastası İçin Akut Bakım Fizyoterapi Yönetimi**



### COVID-19 Hastalarında Solunum Fizyoterapisi için Öneriler

1. Kişisel Koruyucu Ekipmanlar: Maskeler, eldivenler, koruyucu göz/yüz maskeleri (kalkanları), önlükler vb. ekipmanlar, virüsün diğer hastalara bulaşmasına karşı korumanın dışında fizyoterapistlerin işlerini yapmalarını sağlar ve kendilerini de korumaları için tasarlanmıştır. Bu ekipmanlar kontamine alanlara maruziyet süresi boyunca doğru bir şekilde giyilmeli, saç ve sakal da dahil olmak üzere vücudun herhangi bir yerinin temasından kaçınılmalıdır. Saat, küpe, telefon gibi kişisel eşyalar hastanın bulunduğu ortam ile temasta olmamalıdır. Ekipmanlar kullanım sonrası mutlaka uygun bir alana bırakılmalıdır (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd., 2020; WCPT, 2020).

2. Öksürme Kuralları: Öksürme kuralları ve hijyenini hem hastalar hem de personel uygulamalıdır. Hastadan dirseğine, koluna veya bir kâğıt mendile öksürmesi istenir. Mendiller daha sonra atılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır. Mümkünse, fizyoterapistler hastadan iki metre uzakta ve olası yayılım mesafesi dışında olmalıdırlar (Thomas vd., 2020; Zhao vd., 2020).

3. Aerosol Üreten Prosedürler: Sekresyon çıkarmayı uyarıcı ya da kolaylaştıran birçok fizyoterapi müdahalesi aerosol üreten prosedürdür. Bu nedenle, tedaviler sırasında bulaş riski yüksektir. Fizyoterapistin hastanın arkasında durması, hastanın ağzını örtecek bir mendil veya özel bir maske kullanması önerilir. Enfekte olmuş materyal, hemen uygun bir kaba konulmalıdır. Balgam çıkarma işleminden sonra hasta ellerini ılık sabunlu suyla yıkamalıdır (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd., 2020; WCPT, 2020). Fizyoterapistler, aerosol üreten prosedürleri uygulama riskini ve faydalarını tartmalıdır. Aerosol üreten prosedürler, gerekli olduğu düşünüldüğünde varsa negatif basınçlı bir odada veya kapısı kapalı tek bir odada asgari sayıda personel ve kişisel koruyucu ekipmanlar ile uygulanmalıdır. Tedavi sırasında odadan giriş ve çıkış en aza indirilmelidir (WCPT, 2020).

4. Pozitif Ekspiratuar Basınç (Positive Expiratory Pressure [PEP]) cihazı, aerosolizasyon potansiyelindeki belirsizlik nedeniyle COVID-19 hastaları için önerilmez (Thomas vd., 2020).

5. COVID-19 olan hastalarda insentif spirometre kullanımı için kanıt yoktur (Ajimsha vd., 2020; Thomas vd., 2020).

6. Daha fazla damlacık yayılması sebebiyle mekanik insüflasyon/ eksüflasyon, non-invaziv ventilasyon, inspiratuar pozitif basınçlı solunum cihazları veya yüksek akış nazal oksijen cihazlarından kaçınılmalıdır. Bununla birlikte, klinik olarak endike ve alternatifler mümkün değilse, kullanmadan önce kıdemli sağlık personeline ve ilgili birimdeki enfeksiyon önleme ve izleme hizmetlerine danışılmalıdır. Eğer kullanılırsa, dekontamine edildiğinden emin olunmalı, makine ve hasta üzerindeki uçlar viral filtrelerle korunmalı, bu cihazlar için tek kullanımlık devreler kullanılmalıdır. Gerekirse izlem için hasta ayrıntılarını içeren bir cihaz günlüğü tutulabilir. Hava yolundan bulaş önlemleri uygulanmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

7. Solunum cihazlarının kullanıldığı yerlerde, mümkün olduğunca, tek kullanımlık seçenekler (PEP cihazları gibi) kullanılmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

8. Havayı nemlendirme, non-invaziv ventilasyon veya diğer aerosol üreten prosedürler için hekimle birlikte karar verilmelidir (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

9. Balgam indüksiyonları yapılmamalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

10. Sekresyon örnekleri için ilk olarak, hastanın sekresyonu bağımsız olarak temizleyip temizleyemediğini belirlemek gerekir ve eğer temizleyebiliyorsa fizyoterapi gerekli değildir. Müdahaleleri gerekiyorsa, tam kişisel koruyucu ekipman kullanılmalı, balgam örneği alındıktan sonra aşağıdaki noktalara uyulmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020):

- Tüm balgam örnekleri ve istek formları, biyolojik tehlike etiketi ile işaretlenmelidir.

- Numune çift torbada olmalıdır. Örnek, kişisel koruyucu ekipman giyen bir personel tarafından izolasyon odasındaki ilk torbaya yerleştirilmelidir.

- Örnekler, bu işi bilen biri tarafından laboratuvara elle teslim edilmelidir. Örnekleri taşımak için pnömatik tüp sistemleri kullanılmamalıdır.

11. Manuel Hiperinflasyon: Bir ventilatör devresinin bağlantısının kesilmesini/açılmasını içerdiğinden, manuel hiperinflasyondan kaçınılmalıdır. Eğer endike olduğu belirtilmişse ventilatör hiperinflasyonu kullanılmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

12. Postural Drenaj Pozisyonları: Fizyoterapistler hastalar için pozisyonlama gereksinimleri konusunda tavsiyelerde bulunmaya devam edebilirler (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

13. Yüzüstü Pozisyonlama: Tercihen endotrakeal entübasyondan sonraki 72 saat içinde yüzüstü pozisyon önerilir. Oksijenizasyonun kötüleşmesi veya ciddi komplikasyonlar durumunda yüzüstü yatış prosedürü kesilmelidir. Fizyoterapistler yoğun bakım ünitesinde (YBÜ), yüzüstü pozisyonlamanın uygulanmasında rol oynayabilir.

14. Akut fazda uygulanmayacak prosedürler: Akut fazda diafragmatik solunum, büzük dudak solunumu, bronşiyal hijyen/ akciğer yeniden genişleme teknikleri, insentif spirometre, göğüs kafesi manuel mobilizasyon/ germeleri, nazal temizlik, solunum kas eğitimi, egzersiz eğitimi, klinik instabilite süresince mobilizasyon (multidisipliner, değerlendirme gerekir) önerilmeyen bazı uygulamalardır (Lazzeri vd., 2020; Wujtewicz vd., 2020).

15. Trakeostomi Yönetimi: Trakeostomi ile ilgili prosedürler potansiyel olarak aerosol üretir. Trakeostomili COVID-19 hastasında hava yoluyla bulaşma önlemleri uygulanmalıdır. Kapalı aspirasyon önerilir. Inspiratuar kas eğitimi, konuşma valfleri ve sızıntı konuşması, hastalar akut enfeksiyonu atlama ve bulaşma riski azaltılıncaya kadar denenmemelidir (Thomas vd., 2020).

### **Hafif Seyirli Hastalarda Hastanede Yatış Sırasında Solunum Fizyoterapisi**

Hastanın klinik semptomları hafiftir. Ateş, yorgunluk, öksürük ve bir veya daha fazla fiziksel işlev bozukluğu görülebilir. Karantina sırasında, hastalığı doğrulanmış hastada öfke, korku, kaygı, depresyon, uykusuzluk, saldırganlık gelişebilir. Solunum fizyoterapisi, hastalarda anksiyete ve depresyonu iyileştirebilir (Guan vd., 2020; Zhao vd., 2020).

Videolar ve kitapçıklar, hastaların hastalığı ve tedavi sürecini anlamalarına yardımcı olmak için kullanılır. Günde iki kez, yemeklerden bir saat sonra, 15-45 dakika solunum egzersizi, tai chi veya kare dans şeklinde egzersiz önerilebilir (Zhao vd., 2020).

### **Orta Seyirli Hastalarda Hastanede Yatış Sırasında Solunum Fizyoterapisi**

Hastalığın bulaşmasını azaltmak ve kontrol altında tutmak için izolasyon önerilir. İzolasyon nedeniyle sınırlı bir alana sahip olan hastalarda oturma ve uzanma süresi artması, kas gücünün azalması, balgam çıkarmada zorluk, derin ven trombozu riski artışı, anksiyete, depresyon, yorgunluk ve egzersiz intoleransı gibi sorunlar görülebilir (Guan vd., 2020; Zhao vd., 2020). Egzersizin amacı mevcut fiziksel durumu korumak olduğundan yüksek şiddetli egzersiz yapılmamalıdır. Hasta hastaneye kabul edildikten sonra, solunum rehabilitasyonu için değerlendirilmelidir (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020).

Rehabilitasyon için birincil müdahaleler solunum kontrolü, havayolu temizliği, fiziksel aktivite ve egzersizdir (Spruit vd., 2013; Zhao vd., 2020). Solunum kontrolü için genellikle dik oturma pozisyonu, nefes darlığı olan hastalarda ise öne eğik pozisyon tercih edilir. Eğitimde, omuz ve boyun aksesuar kasları gevşetilir. Hasta, yavaşça burundan nefes alır ve ağızdan nefes verir. Alt göğsün genişlemesine dikkat edilir (Spruit vd., 2013; Zhao vd., 2020). Havayolu temizliği için derin solunum egzersizi sırasında dilatasyon balgam çıkarmaya yardımcı olmak için kullanılabilir ve öksürürken bulaş önlemlerine dikkat edilir (Zhao vd., 2020).

### **Ağır ve Kritik Olan Hastalarda Solunum Fizyoterapisi**

Doğrulanmış vakaların %15.7' si, durumu ağır ve kritik olan hastalardan oluşturmaktadır. Derin sedasyon altında, mekanik ventilasyona bağlı, analjezi alan birçok COVID-19 hastası, spontan solunumu tamamen kaybeder ve uyarılara hiç cevap vermez veya cevap zayıflar. Hastalarda deliryum insidansı yüksektir. Solunum fizyoterapisi, uygun bir zamanda başlatılabilir, deliryum ve mekanik ventilasyon süresini önemli ölçüde azaltabilir ve hastanın fonksiyonel durumunu iyileştirebilir (Guan vd., 2020; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

Ağır ve kritik olan hastalar özellikle bilinç durumu, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem ve kas-iskelet sistemi ile ilgili olarak hastanın genel fonksiyonel durumu kapsamlı şekilde değerlendirilmelidir. Kriterleri (Tablo 1) karşılayan hastaların tedavisine en kısa zamanda başlanmalıdır (Jang, Shin & Shin, 2019; Zhao vd., 2020). Tedaviye başlama kararı, fizyoterapist tarafından sağlık ekibine danışılarak verilir. Kriterleri karşılamayan hastalar, tedavi başlayana kadar günlük olarak yeniden değerlendirilmelidir (Gosselink vd., 2008; Gosselink vd., 2011; WCPT, 2020).

Yoğun bakım ünitelerinde ventilasyona bağlı hastalarda fizyoterapi; solunumun optimizasyonu, immobilizasyon ve mekanik ventilasyonun olumsuz etkilerini önleme ve kademeli hasta mobilizasyonu olmak üzere üç ana alanı kapsamalıdır (WCPT, 2020).

Hastanın fizyolojik durumunu izin verdiğinde, 60° yükseltilmiş pozisyona gelene kadar yatak başı yavaşça artırılarak yerçekimine karşı duruş simülasyonu gerçekleştirilir. Alt ekstremiteleri ve karnı gevşetmek için aksilla altına bir yastık yerleştirilir. Pozisyonlama, her gün 30 dakikalık 3 oturumda gerçekleştirilir. Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (Acute Respiratory Distress Syndrome [ARDS]) hastalarına, 12 saat ve üzeri yüzüstü pozisyon verilir (Guérin vd., 2013; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

Solunum yönetimi, esas olarak akciğerin tedaviye alımı ve sekresyon çıkarılmasını içerir ve terapist ile hastanın uzun süre temasını gerektirmez. Tedavi, şiddetli öksürüğü tetiklememeli ve solunum iş yükünü arttırmamalıdır. Yüksek frekanslı göğüs duvarı ossilatörü ve ossilatörlü pozitif ekspiratuar basınç (Oscillating Positive Expiratory Pressure [OPEP]), önerilen tedavi yöntemleri arasındadır (Jang vd., 2019; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

### **"COVID-19 hastaları, hastanede ve taburculukta solunum fizyoterapisine ihtiyaç duymaktadır"**

#### **Taburcu Olan Hastalarda Solunum Fizyoterapisi**

Taburculuk Sonrası Hafif /Orta Seyirli Hastalar

Hafif ve sıradan hastaların taburculuk sonrası rehabilitasyonu esas olarak fiziksel uygunluk ve psikolojik uyumun iyileştirilmesinden oluşur. Hastanın, hastalık öncesi aktivite seviyesine ve topluma dönebilmesi için progresif aerobik egzersizler seçilebilir (Zhao vd., 2020).

Taburculuk Sonrası Ağır/Kritik Hastalar

Taburculuk sonrası fonksiyon bozukluğu olan, ciddi/kritik hastalığı olan hastalar, kapsamlı pulmoner rehabilitasyona alınmalıdır. SARS, MERS ve ARDS hastaların klinik tablolarına dayanarak COVID-19 hastalarında da fiziksel uygunluğun etkilenimi, efor dispnesi, kas atrofisi (solunum kasları, gövde ve bacak kasları dahil) ve travma sonrası stres bozukluğu tabloları beklenir (Zhao vd., 2020). Hastalarda uygulamalara başlamadan önce pulmoner hipertansiyon, miyokardit, konjestif kalp yetmezliği, derin ven trombozu ve anstabil kırık gibi komorbiditeler varsa uzmanlara danışılmalıdır (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020). Değerlendirme kapsamında klinik değerlendirme, egzersiz kapasitesi, solunum fonksiyon testleri ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmesi yapılmalıdır (Zhao vd., 2020). Rehabilitasyon programı; solunum fizyoterapisi, hasta eğitimi, egzersiz eğitimi ve günlük yaşam aktiviteleri rehberi içermelidir (Zhao vd., 2020).

Hasta Eğitimi: Hasta uyumunu artırmak için pulmoner rehabilitasyonunun önemi, özellikleri ve gerekli önlemleri açıklamak için kitapçık ve videolar hazırlanmalıdır. Sağlıklı yaşam tarzı eğitimi verilmelidir. Hastalar, aile ve sosyal faaliyetlere katılmaya teşvik edilmelidir (Zhao vd., 2020).

**Egzersiz Eğitimi:** Hastanın kişisel durumuna göre aerobik egzersiz programı (yürüme, tempolu yürüyüş, yavaş koşu, yüzme gibi) özelleştirilir, düşük şiddette başlanarak şiddet ve süre arttırılır. Haftada toplam 20-30 dakikalık 3-5 seans yapılır. Yorgunluğa eğilimli hastalar, aralıklı egzersizler yapmalıdır. Kuvvet artışı için dirençli egzersiz önerilir. Altı hafta boyunca, haftada 2-3 seans, 8-12 tekrarlı, 1-3 set, setler arasında 2 dakikalık dinlenme aralıkları ile zorluk haftada %5-10 arttırılarak uygulanmalıdır. Komorbid denge bozukluğu olan hastalarda, terapist eşliğinde denge eğitimi planlanmalıdır. Taburculuk sonrası nefes darlığı, hırıltılı solunum ve balgam çıkarmada güçlüğü olan hastalar için derin solunum egzersizleri ve hava yolu temizleme teknikleri önerilir (Gosselink vd., 2008; Strickland vd., 2013; Zhao vd., 2020).

**Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Rehberi:** Temel GYA (transfer, giyinme, tuvalet ve banyo yapma) ve enstrümantal GYA (telefon kullanma, banka işleri, alışveriş yapma gibi aktiviteler) herhangi bir bozukluğu tanımlamak için değerlendirilir ve bu faaliyetler için rehabilitasyon rehberliği sağlanır (Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

### Sonuç ve Öneriler

COVID-19'lu hastaların fiziksel kapasitelerinde bozulma, fiziksel aktivite ile artan dispne, kassal atrofi ve post travmatik stres bozukluğu gibi mental bozukluklara sahip olması beklenmektedir. Hastalar, yoğun bakım ünitesinde, hasta rehabilitasyon ünitesinde veya taburcu olduktan sonra rehavde, hastalık öncesi fonksiyonel seviyelerine dönebilmeleri için deneyimli bir fizyoterapist tarafından denetlenen fizyoterapiye devam etmelidir.

### Alana Katkı

COVID-19 hastaları, hastalık sürecinin meydana getirdiği problemler sebebiyle solunum fizyoterapisine ihtiyaç duymaktadır. Ancak, henüz bu alanda yapılan sınırlı çalışma bulunmaktadır. Mevcut çalışmalardan önemli noktaları topladığımız derlememizin COVID-19 hastaları ile klinikte çalışacak fizyoterapistlere yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Ajimsha, M. S., Neeraj Gampawar, M. P. T., Surendran, P. J., Jacob, P., Vasileios Karpouzis, M. P. T., Haneef, M., et al. (2020). Acute care physiotherapy management of COVID-19 patients in Qatar: Consensus-based recommendations.
- Associazione Riabilitatori Dell 'Insufficienza Respiratoria (ARIR). (2020, March 8) Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper, Retrieved May 10, 2020 from [https://www.arirassociazione.org/wp-content/uploads/2020/03/Joint-statement-role-RR\\_COVID\\_19\\_E\\_Clini.pdf](https://www.arirassociazione.org/wp-content/uploads/2020/03/Joint-statement-role-RR_COVID_19_E_Clini.pdf)
- Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., et al. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on physiotherapy for critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1188-1199.
- Gosselink, R., Clerckx, B., Robbeets, C., Vanhullebusch, T., Vanpee, G., & Segers, J. (2011). Physiotherapy in the intensive care unit. *The Netherlands Journal of Critical Care*, 15(2), 66-75.
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., et al. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.

- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J. C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., et al. (2013). Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, 368(23), 2159-2168.
- Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., et al. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6), 658.
- Jang, M. H., Shin, M. J., & Shin, Y. B. (2019). Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. *Acute and critical care*, 34(1), 1.
- Lazzeri, M., Lanza, A., Bellini, R., Bellofiore, A., Cecchetto, S., Colombo, A., et al. (2020). Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(1).
- Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., et al. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874-1882.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., et al. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 188(8), e13-e64.
- Strickland, S. L., Rubin, B. K., Drescher, G. S., Haas, C. F., O'Malley, C. A., Volsko, T. A., et al. (2013). AARC clinical practice guideline: effectiveness of nonpharmacologic airway clearance therapies in hospitalized patients. *Respiratory Care*, 58(12), 2187-2193.
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C. L., et al. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, 66(2), 73-82.
- World Confederation for Physical Therapy (WCPT), (2020, March 2). Recommendations for physiotherapy of adult patients with COVID-19. Retrieved May 12, 2020, from [https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Recommendations%20for%20physiotherapy%20of%20adult%20patients%20with%20COVID-19\\_POLISH.pdf](https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Recommendations%20for%20physiotherapy%20of%20adult%20patients%20with%20COVID-19_POLISH.pdf)
- World Health Organization (WHO). Q&As on COVID-19 and related health topics, Retrieved May 12, 2020, from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub>
- Wujtewicz, M., Dylczyk-Sommer, A., Aszkielowicz, A., Zdanowski, S., Piwowarczyk, S., & Owczuk, R. (2020). COVID-19—what should anaesthesiologists and intensivists know about it?. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 52(1), 34-41.
- Zhao, H. M., Xie, Y. X., & Wang, C. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*.

## DERLEME / REVIEW

## COVID-19 Tanısı Olan Çocuk Hastalarda Ateş Yönetimi

## Fever Management in Pediatric Patients Diagnosed with COVID-19

Sevde KEKLİK, Hemşire<sup>1</sup>, Atiye KARAKUL, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup>, Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup>, Esra ARDAHAN AKGÜL, Arş. Gör.<sup>2</sup>, Pınar DOĞAN, Arş. Gör.<sup>2</sup>, Zehra DOĞAN, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup>, Hatice YILDIRIM SARI, Prof. Dr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım BD.

<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

Kabul tarihi/Accepted: 21.05.2020

İletişim/Correspondence:

Esra ARDAHAN AKGÜL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler-1, Kat:2 Oda No:229 Çiğli/İZMİR

E-posta: esraardahan90@gmail.com

## Özet

2019 yılının Aralık ayında Dünya Sağlık Örgütü, yeni bir koronovirüs çeşidinin Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıktığını bildirmiş, bu virüs tüm dünya genelinde bir toplum sağlığı sorunu olarak yayılmış ve pandemi boyutuna ulaşmıştır. İnsanlarda ilk defa görülen yeni bir koronovirüs olduğundan Novel Coronavirüs 2019 (nCoV2019) olarak tanımlanmış ve hastalığın adı COVID-19 olarak kabul edilmiştir. COVID-19'un en yaygın belirtisi ve semptomları ateş, öksürük ve dispne gibi diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarına benzer bulgulardır. Çocuklarda hastalık hafif seyreder. Çoğu vaka ateş, öksürük, burun tıkanıklığı, rinore ve boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu belirtileriyle kendini göstermektedir. Bu bağlamda bu çalışma ile COVID-19 enfeksiyonunun önemli tanımlayıcı özelliklerinden ve hemşirelerin tanınması ve değerlendirmesi gereken yaşam bulgularından biri olan ateşin yönetimi konusunda bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pediatri, ateş, hemşirelik.

## Abstract

In December 2019, the World Health Organization announced that a new type of coronavirus emerged in Wuhan, China, and this virus has spread worldwide as a public health problem and has reached the pandemic size. Since it is a new coronavirus that has not previously been detected in humans, novel Coronavirus was identified as 2019 (nCoV2019) and its disease is considered COVID-19. The most common signs and symptoms of COVID-19 are findings similar to other viral respiratory infections such as fever, cough, and dyspnea. The disease progress mild in children. Most cases are manifested by symptoms of upper respiratory infection, such as fever, cough, nasal congestion, rhinorrhea and sore throat. In this context, with this study, it is aimed to give information about the management of fever, which is one of the important diagnostic features of COVID-19 infection, and one of the life signs that nurses should diagnose and evaluate.

**Keywords:** COVID-19, pediatrics, fever, nursing.

## Giriş

Koronavirüsler (CoV), soğuk algınlığı gibi yaygın görülen hastalıklardan, Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi ciddi enfeksiyonlara neden olabilen büyük bir virüs ailesinden oluşmaktadır. Koronavirüslerin insandan insana kolaylıkla bulaşabilen çeşitli alt grupları bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir. Ancak bu vakalardaki etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronovirüs olduğundan novel Coronavirüs 2019 (nCoV2019) olarak tanımlanmıştır ve hastalığının adı COVID-19 olarak kabul edilmiştir. Virüs SARS CoV'a benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak da adlandırılmıştır (DSÖ, 2019; Lai, Shih, Ko, Tang, & Hsueh, 2020; Velavan, & Meyer, 2020). Virüs, Çin'den çıkarak tüm dünya genelinde bir toplum sağlığı sorunu olarak yayılmış ve pandemi boyutuna ulaşmıştır (Lai vd., 2020; Velavan, & Meyer, 2020).

COVID-19'un çocuklara bulaşma yolu ve semptomları yetişkinlerle aynıdır (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2020). Bulaş, solunum virüslerinin çocuğa bulaşması, çocuğun çevresinde enfekte olan kişilerle teması sonucu solunum damlacıklarına maruz kalma ya da hastanelerde ve halka açık yerlerde enfekte kişilerin solunum damlacıklarına maruz kalması ile gerçekleşmektedir (Zhu vd., 2020). SARS-CoV-2 enfeksiyonunun neden olduğu COVID-19 vakası, genel popülasyondaki toplam vaka sayısına kıyasla çocuklarda nispeten daha az sayıda bildirilmiştir. Örneğin, kesinleşen COVID-19 vakalarının ABD'de %2'si, İtalya'da %1.2'si, İspanya'da %0.08'i 18 yaşın altındadır. Çin'de kesinleşen COVID-19 vakalarının %2.2'si 19 yaşından küçük kişilerde meydana gelmiştir ve onların da çoğuna, enfekte aile üyelerinden bulaş gerçekleşmiştir (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020; Lu, Zahang, & Du, 2020). Çok az sayıda çocuk hasta bildirildiğinden çocuklarda COVID-19'un seyri konusunda net bir bilgi yoktur (UNICEF, 2020).

Çocuklar COVID-19 enfeksiyonunu yaşlılara göre daha hafif geçirmektedir, ancak bununla ilgili henüz net bir sebep-sonuç ilişkisi ortaya konulmamıştır. Bu durumun en önemli nedeni olarak çocukların erişkinlere göre daha aktif bir doğal bağışıklık sistemi olması ve yetişkinler kadar hava kirliliğine ve sigara dumanına maruz kalmadıkları için solunum sistemlerinin daha sağlıklı olması gösterilmektedir. Ayrıca, çocuklarda viral reseptörlerin dağılımı, olgunlaşması ve işleyişindeki bir fark, sıklıkla yaşa bağlı insidans farkının olası bir nedeni olarak kabul edilmektedir (Lee, Hu, Chen, Huang, & Hsueh, 2020).

COVID-19'un en yaygın belirti ve semptomları ateş, öksürük ve dispne gibi diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarına benzer bulgulardır. Çocuklarda hastalık hafif seyredir. Çoğu vaka ateş, öksürük, burun tıkanıklığı, rinore (burundan gelen sulu akıntı) ve boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu belirtileriyle kendini göstermektedir (CDC, 2020; Velavan, & Meyer, 2020; Lu vd., 2020). Çocuğun ateş hikayesinin olması ya da ölçülen ateş değerinin 38.0o C veya üzerinde olması, akciğer dinleme bulgularının, takipnesinin, yeni başlangıçlı öksürüğünün olması ve oda havasında, oksijen saturasyonunun %92 veya daha düşük olması COVID-19 enfeksiyonu için en yaygın klinik bulgulardır (Pan vd., 2020).

#### Bir Hastalık Bulgusu Olarak Ateş

Aksiller yoldan ölçülen vücut sıcaklığının 37.5°C ve rektal yoldan ölçülen vücut sıcaklığının 38.0°C'nin üstünde olması ateş olarak tanımlanmaktadır (Ward, 2020a; Ward, 2020b; D'Acremont, Burnand, Ambresin, & Genton, 2003). Ateş, sıklıkla görülen bir durumdur ve ciddi bir hastalık ya da bakteriyel enfeksiyondan ziyade, çoğunlukla kendi kendini sınırlayan viral bir enfeksiyonun bulgusudur (Ward, 2020a). Ayrıca hemşirelerin tanınması ve değerlendirmesi gereken yaşam bulgularından biridir (Dinçer, 2017). Normal vücut sıcaklığı; ölçümü yapan kişiden, yaştan, ölçümün yapıldığı saatten, çevre ısısından, ölçümün yapıldığı vücut bölgesinden, egzersizden, aksiller ölçümde terleme ve rektal ölçümde bölge enfeksiyonu gibi durumlardan etkilenebilmektedir (Dinçer, 2017).

Vücut ısısının değerlendirilmesinde; 36.5-37.5°C arası normal vücut ısısı, 37.5- 38.0°C arası subfebril ateş, 38-38.5°C'ler arası hafif ateş, 38.5- 39°C'ler arası orta ateş, 39- 40°C arası yüksek ateş, 40-43°C arası hiper ateş olarak sınıflandırılmaktadır (Gülcan, 2020).

#### Ateşin Fizyopatolojisi

Ateş, periferden başlayan, interlökin-1, interlökin-6, tümör nekrozis faktör, interferon-α gibi sitokinlerin sentezlenmesi ve artışı ile oluşan yüksek koordineli olaylar dizisinden meydana gelmektedir. Vücuda giren ekzojen pirojenler; lökositler, uyarılmış monositler, lenfositler, endotelial hücreler, glia ve mezenkim hücrelerinden endojen pirojen maddelerin salınımına neden olurlar (Cimpello, Goldman, & Khine, 2000).

Pirojenik sitokinler fosfolipaz A2'nin aktive olmasını sağlarlar. Siklooksijenaz yolağı için bir substrat olan plazma membran araşidonik asidi serbest bırakılır. Bazı sitokinler araşidonik asit metaboliti olan prostaglandin-E2'yi serbestleştirerek, direkt olarak siklooksijenaz sentezini artırabilmektedir. Sempatik zinciri ve

terminal adrenerjik efferent sinirleri uyaran periferik mekanizmaların harekete geçirilmesi, ateş oluşturan vazokonstriksiyon ve kas kontraksiyonuna (ısı üretimi) yol açar (Cimpello vd., 2000).

Sitokin uyarımı tamamlandığında, hipotalamik ayar noktası aşağı doğru sıfırlanır ve vazodilatasyon ve terleme yoluyla ısı kaybı süreçleri başlatılır. Vücut ısısı denge sağlanıncaya kadar artar. Isı artışında üst sınır ise 42°C'dir (El-Rahdi, 2008).

Ateşte, hipotalamus tarafından vücut ısının yükseltilmesinde bir takım fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Fizyolojik değişiklikler endokrin, metabolik, otonomik ve davranışsal süreçlerden oluşmaktadır. Bunlar da ateş ile ilgili belirti ve bulguları ortaya çıkarmaktadır. Hastanın vücut ısısının 41°C'nin üzerinde olması günümüzde antimikrobiyal terapilerin ve ateş düşürücü ajanların kullanılması sayesinde çok fazla görülmemektedir (El Rahdi, 2008).

Vücut ısısının aşırı artması, asit-baz bozuklukları, yaygın intravasküler pıhtılaşma bozukluğu, trombositopeni ve kanama gibi organ işlev bozukluklarına yol açabilmektedir (Rowsey & Pamela, 2008).

#### Ateşin Evreleri

- Prodrömal evre: Endojen ve ekzojen pirojenler tarafından hipotalamik ayar noktası etkilenmektedir. Bu evrede hastanın vücut ısısı normal seyretmektedir ancak hasta kendini halsiz olarak hissetmektedir.

- Titreme evresi: Bu evrede tepki olarak hastalığın vücut ısısını yükselterek yenebilmek için hipotalamik ayar noktasında yeni bir eşik değeri tanımlanmaktadır. Vücut ısısı hipotalamik ısı üreten mekanizmalar aracılığıyla yeni eşik değere çıkarılmaya çalışılmaktadır. Vücut ısısı yükselen hasta, üşümektedir.

- Kızarma (flushing) evresi: Bu evrede vücut ısısı hipotalamik eşik değere eşittir. Hasta kendisini daha iyi hissetmektedir. Deri sıcak ve kurudur.

- Terleme evresi: Bu evrede vazodilatasyon ve terleme ile hipotalamustan ısı kaybını artıran mekanizmalar uyarılmaktadır. Vücut ısısı düşmeye başlamıştır. Deri nemlidir (Rowsey & Pamela, 2008).

#### "COVID-19'un en sık görülen bulgularından biri ateştir"

#### Ateş Ölçüm Yöntemleri

Aksiller yol, vücut sıcaklığı ölçümünde sık tercih edilen bir yoldur. Çocuklarda oral yol ile ölçüm önerilmemektedir. Rektal yol ise nadiren tercih edilen bir yoldur. Son zamanlarda timpanik ölçüm yöntemi de sıklıkla kullanılmaktadır (Batra & Goyal, 2013). Tüm yaş gruplarında vücut ısısını doğru bir şekilde ölçebilmesi, güvenilir, rahat, kolay ve kullanışlı olması, hızlı sonuç alınabilmesi, ortam sıcaklığından etkilenmemesi, çapraz bulaşa neden olmaması ve maliyetinin yüksek olmaması ideal bir termometrenin sahip olması gereken özelliklerdir (Batra & Goyal, 2013). Ölçüm yöntemlerine ve termometre çeşitlerine göre vücut sıcaklığı normal aralıkları Tablo 1'de belirtilmiştir (Ward, 2020a).

**Tablo 1. Ateş Ölçüm Yöntemlerine ve Termometre Çeşitlerine Göre Vücut Sıcaklığı Değerleri**

Ölçüm yeri	Termometrenin çeşidi	Ateş (°C)
Aksillar	Elektronik	37.2 (herhangi bir yaştaki çocuk)
Rektal	Elektronik	38.0 (3 aydan küçük bebekler)
		38.9 (3 ay-36 ay aralığındaki çocuklar)
Timpanik	İnfrared	38.0 (herhangi bir yaştaki çocuk)

Kaynak: (Ward, 2020a)

Rektal Yolla Ateş Ölçümü: Vücudun iç sıcaklığını en iyi ve tutarlı yansıtan ölçüm yöntemidir (Batra, Saha, Faridi, 2012; Ward, 2020b). Fiziksel çevredeki ısı değişikliklerinden daha az etkilendiği için kullanımı avantajlıdır (Ward, 2020b). Ancak rektal yol ile ölçüm yönteminin, prematüre ve term yenidoğanlarda, ishal durumunda, kemoterapi alan çocuklarda ve trombositopenik çocuklarda kullanılmaması gerekmektedir. Küçük çocuklar açısından endişe verici, büyük çocuklar açısından ise psikolojik olarak rahatsız edici olması, hijyenik olmama durumu, ağrıya sebep olabilmesi dezavantajlarıdır (Gülcan, 2020).

Aksiller Yolla Ateş Ölçümü: Kullanımı basittir (Gülcan, 2020). Aksiller ısı rektal ısıdan sürekli olarak daha düşüktür (Yayla, 2018). Derece koltuk altına koyulduktan sonra sabit tutulmalı, koltuk altının terli olmamasına dikkat edilmeli, terli ise silindikten sonra kan akımı bölgede değişebileceği için belirli bir süre beklendikten sonra ölçülmelidir (Ward 2020a, Ward, 2020b; Gülcan, 2020).

Kulaktan Ateş Ölçümü: Ateşin hipotalamusa yakın bir bölgeden ölçülmesini sağladığından ateş ölçümünde daha güvenilir sonuçlar elde edilebilir. Enfeksiyon riski taşımaz, hızlı ölçüm olanağı avantajlarıdır. Kulaktan ölçüm yapılırken, çocuğun kulağı, kulağın üst kısmından tutulup hafifçe yukarı doğru geri çekilir. Termometrenin sensör bölümü kulağa hafifçe itilir (Ward, 2020a, Ward, 2020b). Termometrenin sensör bölümünün kulak zarına yakın olma durumu güvenilir ölçüme ulaşmayı sağlar. Termometrenin ölçümü başlatıldıktan birkaç saniye sonrasında kulaktan alınıp dijital ekranda okunan değer sonucu verir (Gülcan, 2020). Çocukların vücut ısısı ölçümünden önce sıcak bir duş almaları, soğuk bir ortamda bırakılmaları ya da kulak üstüne yatmaları durumunda, ölçüm 10-15 dakika geçtikten sonra yapılmalıdır (Ward, 2020a, Ward, 2020b). Üç yaş altı çocuklarda farklı sonuçlar vermesi, kullanan bireyin eğitimini gerektirmesi dezavantajlarından biridir. Kulaktan ölçümde propların yenidoğana uygun olmaması sebebiyle ölçülen değerlerin değişkenlik gösterebileceği belirtilmektedir (Gülcan, 2020).

Deriden/Alından Ateş Ölçümü: Kan dolaşımının fazla olduğu yüzeysel temporal arterden ölçüm yapılır. Çocuğa dokunup rahatsızlık vermeden, çabuk ve basit kullanımı olan bir ölçüm yoludur. Rektal sıcaklık kadar doğru sonuç vermez ancak özellikle dört yaşından büyük çocuklarda ateş taraması için kullanılabilir (Ward, 2020a, Ward, 2020b). Vücudun iç sıcaklığını ölçmek için kullanışlı bir yol olduğu gösterilmiştir ve diğer yöntemlerle iyi korelasyon vermektedir (Batra & Goyal, 2013).

Karotid Arter Üzerindeki Cilt Sıcaklığının Ölçümü: Karotid arter üzerinde cilde yerleştirilen bir sensör vücudun iç sıcaklığını doğru bir şekilde ölçebilir. Rektal sıcaklık ölçümü ile karşılaştırıldığında, bu yöntem rektal ölçümden biraz daha düşük de olsa doğru ve tutarlı ölçüm sağlar (Imani, Rouzbahani, Goudarzi, Tarrahi, & Soltani, 2016).

### COVID-19 Tanılı Ateşli Çocukta Hemşirelik Yönetimi

Ateşli hastalığı tanıma, değerlendirme ve acil tedavisinin planlanması için ateşli çocukta, öykü ve fizik muayene çok önemlidir (Dinçer, 2017). Çocuklar çoğunlukla hastalığı hafif semptomlarla geçirirken, ateş veya pnömoni varlığı prognozu kötüleştirir. Vakaların çoğu hastalığın başlangıcından 1-2 hafta sonra iyileşirken bazılarında alt solunum yolu enfeksiyonları izlenebilir. Bu nedenle iki haftalık süreçte COVID-19 tanılı çocuğun ateş yönetimi oldukça önemlidir (Shen vd., 2020).

### “Ateşli çocuğun hemşirelik yönetimi önemlidir”

#### Öykü Alma

Çocuklarda Tanı Kriterleri;

- Aynı hane halkı içinde, son 14 günde, solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile hastaneye yatış,
- Aynı hane halkı içinde COVID-19 tanısı alan kişilerin bulunması,
- Aynı hane halkı içinde ateşi ve öksürüğü olan, ya da ateşli veya ateşsiz solunum sıkıntısı şikayetleri olan kişilerin bulunması,
- COVID-19 tanısı alan birisi ile temas öyküsünün bulunması (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Bebeklerde annesini emmede isteksizlik, emerken çok çabuk yorulma, aşırı ağlama, huzursuz ya da uykuya meyilli olma, soğuk siyanotik görünümü cilt ve özellikle vücudun uç kısımlarında (el-ayak) soğukluk ciddi enfeksiyon kaynaklı ateş açısından önemli bulgulardır (Gülcan, 2020).

Çocuğun yaş grubu, bağışıklama durumu, ikincil bir hastalığının olması, ateşin hangi değerde olduğu ve ne kadar sürdüğü, beraberinde başka belirtilerin olması, besin alımı, seyahat, ilaç kullanımı, konvülsiyon durumu, çocuğun hareketleri, oyun oynama sırasındaki uyumu, uyku düzeni, çevreye karşı ilgisinde değişiklik, burun akıntısı, öksürme, soluk almada zorluk, hırıltılı soluk alıp verme, enterit, yürüme sırasında zorluk, baş bölgesinde ağrı, kalıtsal, metabolik ve kronik bir hastalığın varlığı sorgulanmalıdır (Gülcan, 2020; Dinçer, 2017; Ward, 2020b).

#### Fiziksel Tanılama

COVID-19 tanısı olan çocuklarda burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve boğaz ağrısı, diyare, bulantı, kusma, iştahsızlık (CDC, 2020), ateş, yorgunluk, kas ağrısı, öksürük dahil olmak üzere hafif semptomlar, pnömoni veya anormal ayakta direk batın grafisi görüntüsü bulguları, dispne, santral hipoksi, akut solunum sıkıntısı sendromu ve solunum yetmezliği görülebilmektedir (Dong vd., 2020; Lan vd., 2020).

Ateşi olan çocuklarda sistem muayenesinin yanında COVID-19'a özgü sık görülen belirti ve bulguların da detaylıca araştırılması gerekmektedir. Fizik muayenesinin bir diğer amacı da örnek toplamdır.

COVID-19'a özgü örnek toplama işlemi gerçek-zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (rRT-PCR) testi ile gerçekleştirilmektedir (Bai vd., 2020; Lan vd., 2020). Olası ayırıcı tanı için kültür örneği alınacaksa ve çocuğa antibiyotik order edildiyse, antibiyotik uygulanmadan önce PCR testinin yapılmasına dikkat edilmelidir (Resti vd., 2009).

### COVID-19 Tanısı Olan Ateşli Çocukta Antipiretik Kullanımı

Çocuklarda 3 gün üst üste alınan rektal ölçümde 38° C üzerindeki vücut sıcaklığı yüksek sıcaklık olarak tanımlanmakta ve tedavi önerilmektedir (Ward 2020b; Sur & Bukont, 2007). Unutulmaması gereken kural, antipiretiklerin beyindeki termostat değerini artıran prostoglandin üretimini düşürmek şartıyla vücut sıcaklığını 1-2°C azaltma etkisine sahip olduğudur (Day, 2020). Antipiretik özelliği olan Aspirin, Reye sendromu olarak bilinen nadir ancak ciddi bir hastalığa neden olabileceği endişesi nedeniyle 18 yaşın altındaki çocuklar için önerilmez (Ward, 2020a, Ward, 2020b). Parasetamol ve ibuprofen gibi antipiretikler, çocuklarda vücut sıcaklığını düşürmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak antipiretik seçimi konusunda literatürde farklı fikirlerin olduğu görülmüştür. COVID-19 tedavisinde ateş düşürücü olarak ibuprofen kullanımının önerilmediği çalışmalar olmakla birlikte (Day, 2020), ibuprofenin COVID-19'u olan hastanın prognozu üzerine olumsuz etkisi ile ilgili kanıtların yeterince güçlü olmadığını belirten yayınlar da bulunmaktadır (Little, 2020; Russell, Moss, Rigg, & van Hemelrijck, 2020). Dünya Sağlık Örgütü de COVID-19'u olan hastalarda Nonsteroid Antienflamatuvar ilaçların [NSAID] kullanımının olumsuz etkilerine dair verilerin kanıt düzeyinde olmadığını belirtmiştir (DSÖ, 2020). İbuprofen kullanımının zararlı etkinliği ile ilgili yeterince kanıt olmamakla birlikte, özellikle gerekmedikçe antipiretik ajan olarak İbuprofen kullanımından kaçınılabilir.

Parasetamol (Asetaminofen): Çocuklarda en fazla tercih edilen antipiretik ilaç olup, 150 mg/kg/gün'den daha yüksek dozla verilmesi halinde, karaciğerde hasarlanma görülebilir. Kullanımı 10-15 mg/kg/doz/4 saattedir, en yüksek günlük toplam dozu 60 mg/kg'dır. Gün ışığından korunarak 25°C'de saklanmalıdır (Lexicomp, 2020; Kılınç, 2016). Parasetamol 30-60 dakikada kandaki yeterlilik dozuna ulaşır. Bu nedenle doğru dozda ve doğru zaman zarfında kullanılmalıdır. Hayatın ilk bir ayında, yarılanma süresi tam olarak belirlenemediğinden çok dikkat edilerek kullanılmalıdır. İki ay üstü bebek ve çocuklarda güvenle kullanılabilir (Gülcan, 2020, Lexicomp, 2020).

Parasetamol genel olarak güvenli olup, akut aşırı doz kullanımı böbrek, beyin ve karaciğer hasarına neden olabilmektedir. Bulantı, kusma, dispepsi, karın ağrısı ve şişkinlik gibi özgül olmayan gastrointestinal semptomlarla ilişkili olabilir. Nadiren akut pankreatit vakaları bildirilmiştir (Lexicomp, 2020; Yayla, 2018). Bilinçsiz antipiretik kullanımı ve ilaçların saklanma koşullarına uyulmaması, ebeveynlerin dikkatsizliği gibi sebeplerle, çocuk acile başvuran zehirlenme vakalarının büyük çoğunluğunu ilaç zehirlenmeleri oluşturmaktadır. Bu ilaç zehirlenmelerinde ilk sırada parasetamol intoksikasyonlarının olduğu görülmektedir (Gülcan, 2020).

### Ateşli Çocukta Hemşirelik Girişimleri

#### Ateşli Çocuğu Tanılamaya Yönelik Girişimler

- Hemşireler ateşli çocuğun yönetiminde öncelikle; danışmanlık rolünü kullanarak ailenin ateş korkusunu ve anksiyetesini en aza indirmeli ve çocuğun uygun sağlık hizmeti almasını sağlamalıdır.

- Aile ateşi düşürme ve altta yatan nedeni bulmaya yönelik hastane bakım süreci konusunda bilgilendirilmeli ve tıbbi bakımda ailenin önemi vurgulanarak, karşılıklı güven oluşması için desteklenmelidir.

- Ateşin ciddi bir hastalık neticesinde gelişebileceği dikkate alınarak, çocuğun genel durumu izlenmeli ve yaşam bulguları titiz bir şekilde kayıt edilmelidir.

- Çocuğun yaş grubunun fiziksel ve immünolojik özellikleri göz önüne alınarak öyküsü alınmalıdır (çocuğun yaşı, ateşin derecesi – süresi, ateş ölçüm bölgesi, yakın zamanda aşılama durumu, bilinç durumu, ateş sırasında konvülsiyon hareketlerin varlığı, döküntülü hastalık geçirme durumu, antibiyotik ve antipiretik verilme durumu vd.).

- Genel durum, vücut ısısı ve hayati bulgular gözlemlenmelidir (Ward, 2020b; Dinçer, 2017; Çaka, Çınar, & Altınkaynak, 2015).

#### Ateşli Çocuğun Bakımına Yönelik Girişimler

Ateş şikayeti olan çocukta uygulanacak girişimler aşağıda sıralanmıştır (Wong vd.,2014)

- Çocuğun bakımı, vücut sıvı dengesini koruma ve konforu arttırmaya yönelik olmalıdır.

- 0-5 yaş aralığındaki çocuklarda oral termometre tercih edilmemelidir. 1-5 yaş arası çocuklarda, aksiller ölçüm yapan elektronik ya da infrared termometre tercih edilmelidir.

- Yenidoğan döneminde aksiller bölgeden ölçüm yapan elektronik termometre tercih edilmelidir.

- Çocuğun üzerinde kalın giysiler varsa çıkarılmalı ve ısı aralığına uygun giydirilmelidir.

- Çocuğun bulunduğu odanın 21-22oC olması gerekir.

- Oda sık sık havalandırılmalıdır.

- Aile fiziksel ateş düşürme yöntemleri konusunda bilgilendirilmeli ve uygun yöntemlerle ateşin düşürülmesi desteklenmelidir.

- 29-32 °C su ile ılık duş ya da ılık uygulama yapılmalıdır.

-Vücut sıcaklığı takibinde bir koltuk altı kuru kalacak şekilde koltuk altına, el bilekleri ve dizlerin iç yüzüne, kasıklara ılık uygulama yapılmalıdır.

-Bu bölgelerde arter olması nedeniyle deri daha incedir.

-Bu nedenle vücut ısısının daha kolay düşmesi sağlanır. İlik uygulama saat yönünde olacak şekilde yapılır.

-Her bir uygulama en fazla 15 dk sürmelidir çünkü bu süreden sonra ılık bez ters etki yaparak vücut sıcaklığının artmasına neden olur.

-Vücut sıcaklığındaki ani düşmeler dolaşım kollapsına neden olabileceği için buzlu ya da soğuk uygulama yapılmaz. Banyo/silme suyuna alkol ve sirke eklenmesi önerilmemektedir. Farmakolojik ve nonfarmakolojik uygulama sonrası vücut sıcaklığının 1 saatte en fazla 1°C düşmesi gerekmektedir.

- Oral mukoz membran korunmalı, dehidratasyon belirtileri izlenmeli ve gerekli sıvı alımı (oral ya da intravenöz) sağlanmalıdır.

- Dinlenme ve aktivite zamanları planlanmalıdır.

- Çocuğun beslenmesi planlanmalıdır. Vücut sıcaklığındaki artış çocuğun sıvı gereksiniminde ve kalori ihtiyacında da artışa neden olur. Vücut sıcaklığı artan bir çocuğun beslenme örüntüsünün desteklenmesi (taze sıkılmış meyve suyu, çorba, sulu meyve, yoğurt, protein ve kalorili besinler) gerekir. Çocukta iştahsızlık görülebileceğinden dolayı, beslenmesi için aşırı zorlanmamalıdır. İştahsızlığın yoğun olması durumunda çocuğun besin gereksinimi IV olarak karşılanmalıdır.

- Ateş düşürücü ilaçlar kombine veya dönüşümlü kullanılmamalıdır.

- Ateşin odağı araştırılmadan ya da bir sağlık personeline danışılmadan antibiyotik kullanımına başlanmamalıdır.

- Enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır (Ward, 2020a; Ward, 2020b; Dinçer, 2017; Çaka vd., 2015).

## Sonuç ve Öneriler

Ateş; COVID-19'unen sık görülen belirtilerinden biri olmasının yanı sıra çocuklarda da sık karşılaşılan bir sorundur. COVID-19 sürecinde aileler hastaneye başvurmaktan çekiniyor olabilirler. Bu da çocuklarda febril konvülsiyon açısından risk oluşturabilir. Bu nedenle ailelere, evde ateş yönetimi ile ilgili bilgi verilmeli ve uygun yönetimin sağlanması amacıyla aileler desteklenmelidir. Herhangi bir nedenle hospitalize edilmiş çocukların ailelerine de taburculuk eğitiminde evde ateş yönetimi ile ilgili eğitimler verilmelidir. Dijital ve infrared araçlarla ateş ölçümü günümüzde daha kolay hale gelmiş olmakla birlikte vücut sıcaklığı artışında yapılması gereken yaklaşımlar konusunda bilgi gereksinimi halen devam etmektedir. COVID-19, çocuklarda yetişkinlerden daha az görülse de çocukların da yaşamlarını olumsuz olarak etkilemiştir. Çocukların korunabilmesi adına, COVID-19 ile temasın minimuma indirilmesi ve olası şüphelerde ayırıcı tanılamının uygun yapılması önem arz etmektedir.

**“Ateşin odağı araştırılmadan ya da bir sağlık personeline danışılmadan antibiyotik kullanımına başlanmamalıdır”**

## Alana Katkı

Bu derleme, tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 enfeksiyonunun önemli bulgularından biri olan ateşin yönetimi ile ilgili bilgi verilmesi bakımından hemşirelik literatürüne katkı sağlamaktadır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Bai, Y., Yao, L., Wei, T., Tian, F., Jin, D. Y., Chen, L., et al. (2020). Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *Jama*, 323(14), 1406-1407.
- Batra, P., Saha, A., Faridi, M.M.A. (2012). Thermometry in children. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 5(3), 246-249.
- Batra, P., Goyal, S. (2013). Comparison of rectal, axillary, tympanic, and temporal artery thermometry in the pediatric emergency room. *Pediatric Emergency Care*, 29(1), 63-66.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) Caring for Children. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html>. [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Cimpello, L. B., Goldman, D. L., & Khine, H. (2000). Fever pathophysiology. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 1(2), 84-93.
- Çaka, S. Y., Çınar, N., & Altınkaynak, S. (2015). Ateşli çocuğa yaklaşım. *Journal of Human Rhythm*, 1(4), 133-138.
- d'Acremont, V., Burnand, B., Ambresin, A. E., & Genton, B. (2003). Practice guidelines for evaluation of fever in returning travelers and migrants. *Journal of Travel Medicine*, 10(2), 25-45.
- Day, M. (2020). Covid-19: ibuprofen should not be used for managing symptoms, say doctors and scientists. *BMJ*, 368, 1086.
- Dinçer, Ş. 2017. Çocuk Kliniklerinde Hemşire Olarak Çalışan Sağlık Personellerinin Ateş Yönetimi Konu-Sundaki Bilgilerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., et al. (2020). Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. doi: 10.1542/peds.2020-0702
- El-Radhi, A. S. M. (2008). Why is the evidence not affecting the practice of fever management?. *Archives of Disease in Childhood*, 93(11), 918-920.
- Gülcan, M. K. 2020. Çocuk acil servisine ateş şikayeti ile başvuran 1-5 yaş arası çocuğa sahip annelerin ateş ile ilgili bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karaman.
- Imani, F., Karimi Rouzbahani, H.R., Goudarzi, M., Tarrahi, M.J., Ebrahim Soltani, A. (2016). Skin temperature over the carotid artery, an accurate non-invasive estimation of near core temperature. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 6(1), 31046. doi: 10.5812/aapm.31046. eCollection 2016.
- Kılınç, D. 2016. Çocuk Acil Servisine Başvuran Hasta Yakınlarının Ateş Yönetimi ve Antipiretik Kullanımı Hakkında Bilgi Düzey ve Tutumlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Lai C.C, Shih T.P, Ko W.C., Tang H.J., Hsueh P.R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3), <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>.
- Lan, L., Xu, D., Ye, G., Xia, C., Wang, S., Li, Y., et al. (2020). Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *Jama*, 323(15), 1502-1503.
- Lee P.L., Hu Y.L., Chen P.Y., Huang Y.C., Hsueh P.R. (2020). Are children less susceptible to COVID-19?. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, doi: 10.1016/j.jmii.2020.02.011.
- Lexicomp. \* Dantrolene (Lexi Drugs). February 7, 2017. [www.uchc.edu](http://www.uchc.edu). [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Little, P. (2020). Non-steroidal anti-inflammatory drugs and Covid-19. *BMJ*, 368, 1185 doi: 10.1136/bmj.m1185
- Lu, X., Zhang, L., Du, H., Zhang, J., Li, Y. Y., Qu, J., et al. (2020). SARS-CoV-2 infection in children. *New England Journal of Medicine*, 382(17), 1663-1665.
- Pan, L., Mu, M., Yang, P., Sun, Y., Wang, R., Yan, J., et al. Y. (2020). Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *The American Journal of Gastroenterology*, 115.
- Resti, M., Micheli, A., Moriondo, M., Becciolini, L., Cortimiglia, M., Canessa, C., et al. (2009). Comparison of the effect of antibiotic treatment on the possibility of diagnosing invasive pneumococcal disease by culture or molecular methods: a prospective, observational study of children and adolescents with proven pneumococcal infection. *Clinical Therapeutics*, 31(6), 1266-1273.
- Rowsey, P. J., & Pamela, J. (2008). Understanding the pathophysiology of fever, learn about the clues that can help you identify a fevers cause. *Critical Care Nursing*, 38(8), 56cc1-56cc2.
- Russell, B., Moss, C., Rigg, A., & Van Hemelrijck, M. (2020). COVID-19 and treatment with NSAIDs and corticosteroids: should we be limiting their use in the clinical setting?. *Eccancer Medical Science*, 14.



- Sağlık Bakanlığı, 2020 COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU) REHBERİ Bilim Kurulu Çalışması [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf?type=file](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file) [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Shen, K. L., Yang, Y. H., Jiang, R. M., Wang, T. Y., Zhao, D. C., Jiang, Y., ... & Xie, Z. D. (2020). Updated diagnosis, treatment and prevention of COVID-19 in children: experts' consensus statement (condensed version of the second edition). *World Journal of Pediatrics*, 1-8.
- Sur, D. K., & Bukont, E. L. (2007). Evaluating fever of unidentifiable source in young children. *American Family Physician*, 75(12), 1805-1811.
- Türkiye Bilimler Akademisi, COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu, 17 Nisan 2020, Ankara. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf> [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- UNICEF, 2020. Coronavirus disease (COVID-19): What parents should know. <https://www.unicef.org/pacificislands/stories/coronavirus-disease-covid-19-what-parents-should-know> [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Velavan T.P., Meyer C. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical Medicine and International Health*, 25(3), 278-280. doi:10.1111/tmi.13383
- Ward, M.A. (2020a). Up to date-patient education: Fever in children (Beyond the Basics). <https://www.uptodate.com/contents/fever-in-children-beyond-the-basics> [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Ward, M.A. (2020b). Up to Date- Fever in infants and children: Pathophysiology and management. <https://www.uptodate.com/contents/fever-in-infants-and-children-pathophysiology-and-management>. [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Wong, T., Stang, A. S., Ganshorn, H., Hartling, L., Maconochie, I. K., Thomsen, A. M., et al. (2014). Combined and alternating paracetamol and ibuprofen therapy for febrile children. *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal*, 9(3), 675-729.
- World Health Organization (WHO). Novel coronavirus (2019-nCoV). Situation report. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200207-sitrep-18-ncov.pdf?sfvrsn=fa644293\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200207-sitrep-18-ncov.pdf?sfvrsn=fa644293_2) [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- World Health Organization (WHO). The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in patients with COVID-19. [https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-\(nsaids\)-in-patients-with-covid-19](https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-(nsaids)-in-patients-with-covid-19) [erişim tarihi: 10 Mayıs 2020].
- Yayla, B. 2018. Ateş Düşürme Yöntemleri Uygulanan Çocuklarda Ateş Yanıtı İle Hastalığın Ciddiyeti Arasındaki İlişki, Uzmanlık Tezi, T.C. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon.
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G., et al. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics*, 9(1), 51.

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Pandemisi, Spor, Sporcu Üçgeni: Etkilenimler ve Öneriler

## COVID-19 Pandemic, Sports, Athlete's Triangle: Interactions and Recommendations

Umut Ziya KOÇAK, Dr. Öğr. Üyesi , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

**Kabul tarihi/Accepted:** 21.05.2020

### İletişim/Correspondence:

**Umut Ziya KOÇAK**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balatçık, Çiğli/İZMİR

**E-posta:** umut\_z\_kocak@hotmail.com

### Özet

COVID-19 her yaş ve kesimden kişiyi etkilemekle birlikte, sporcular daha az komorbiditeye sahip olmalarına rağmen pandeminin yavaşlatılması açısından spor camiasında COVID-19'un yayılmasını önlemek önemlidir. Bu çalışmayla, COVID-19 sürecinde, sporcuların pandemi sürecinden etkilenimlerinin özetlenmesi ve spora yönelik önerilerde bulunulması amaçlanmıştır. Pandemi sürecinde liglerin ve turnuvaların seyircisiz oynanması ve ileri bir tarihe erteleme/iptal etme kararlarının alınmasına kadar oynanan maçlar birer "biyolojik bomba" olarak adlandırılmış ve pandemi yayılımında önemli rol oynamışlardır. Sporcularda COVID-19 sadece antrenman/müsabaka programlarının bozulmasına neden olmakla kalmamış aynı zamanda hastalığa yakalanmayan sporcular da müsabakaların iptali ve gelir kaybı yoluyla da salgın hastalıktan etkilenmişlerdir. COVID-19 pandemi sürecinde ve sonrasında salgının negatif etkilerini en aza indirebilmek, sportif faaliyetlerin tekrar başlayabilmesi için en uygun zamanı belirleyebilmek, spor camiasının ve seyircilerin sağlıklarını koruyabilmek, spor organizasyonlarına güven oluşturabilmek ve her düzeyde spor katılımını sağlayabilmek açısından ulusal halk sağlığı kurumları, epidemiyologlar, spor organizasyonları/federasyonları, spor kulüpleri ve sporcu sağlığı alanında çalışan tüm araştırmacılar ve uygulayıcılar işbirliği yapmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, spor, sporcu.

### Abstract

Although COVID-19 affects people of all ages and athletes have less comorbidity, it is important to prevent the spread of COVID-19 in the sports community to slow down the pandemic. It was aimed to summarize the effects of athletes from the pandemic process in COVID-19 process and make suggestions for sports. The matches played until the decisions to play without spectator and to postpone/cancel were called "bio-bombs" and played an important role in the spread of the pandemic. In athletes, COVID-19 not only caused disruption of training/competition programs, but athletes who did not catch the disease were also affected by epidemic disease through cancellation and loss of income. National public health institutions, epidemiologists, sports organizations/federations, clubs, athletes/health researchers and practitioners should collaborate to cope with the epidemic during the COVID-19 pandemic, to determine the best restart time, to establish confidence in sports organizations, to protect all groups and sports participation.

**Keywords:** COVID-19, sports, athletes.

### Giriş

Çin'in Vuhan kentinde 2019 yılının sonlarında birkaç pnömöni vakasının nedeni olarak tanımlanan ve daha önce tanımlanmamış yeni bir koronavirüs türü, şu anda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "pandemi" olarak ilan edilmiştir. "Coronavirus hastalığı 2019" (COVID-19) olarak bilinen hastalık, hızlı yayılma özelliği nedeniyle dünya çapında milyonlarca vaka ve ölümden sorumlu tutulmaktadır (Lu vd., 2020). COVID-19, Şiddetli Akut Solunum Sendromu [Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)] ile aynı hücre reseptörleri yoluyla vücuda girmektedir ve Orta Doğu Solunum Sendromu [Middle East Respiratory Syndrome (MERS)] ile uzaktan ilişkilidir. Hastalığın tipik özellikleri arasında ateş, halsizlik, öksürük ve miyalji sayılabilir (Lu vd., 2020). Mevcut COVID-19 pandemisi olağanüstü bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır. Dünya çapında hükümetler, sivil toplum

kuruluşları ve bireyler tarafından çeşitli halk sağlığı önlemleri alınmasına rağmen, yayılım açısından "eğriyi düzleştirmek" ve salgının etkisini azaltmak adına yapılması gereken birçok şey olduğu savunulmaktadır (Mann, Clift, Boykoff, ve Bekker, 2020). Sporcular, çoğu zaman sağlıklı bir yaşam tarzını disiplinli bir şekilde takip etmeleri, genel nüfustan daha genç olmaları ve daha az komorbidite taşımaları ve bu nedenle ciddi hastalık veya ölüm açısından daha düşük riske sahip olmalarına rağmen, ölüm riski yüksek kişileri korumak ve pandemiyi yavaşlatılması kapsamında spor camiasında da COVID-19 için önlemler almak gereklidir (Todesahl & Asif, 2020). Sporun ve sporcuların sosyal toplumda oluşturabilecekleri kitlesel etkiler düşünüldüğünde, spor, sporcular ve COVID-19 süreciyle ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu derlemeyle, COVID-19 pandemi süreci kapsamında, spor ve sporcuların etkilenimlerinin güncel literatürde eşliğinde özetlenmesi ve spora yönelik önerilerde bulunulması amaçlanmıştır.

### COVID-19 Pandemi Sürecinin Spordan Etkilenimi

Pandemi sürecinde Mart 2020 tarihinden itibaren birçok farklı ülkede çeşitli spor müsabakalarının seyircisiz oynanması, ileri bir tarihe ertelenmesi ya da iptal edilmesine ilişkin kararlar alınmıştır. Fakat bu kararlar alınana kadar oynanan maçlar birer "biyolojik bomba" olarak nitelendirilmektedir (Gilat & Cole, 2020; Rudan, 2020). Rudan (2020) ve Gilat ve Cole (2020) makalelerinde 19 Şubat'ta İtalya'nın Atalanta ve İspanya'nın Valensiya takımları arasında yapılan bir Şampiyonlar Ligi futbol maçını örnek göstermişlerdir. Atalanta takımı, 120.000 nüfusa sahip Bergamo kentinden bir ekiptir. Bu müsabaka, muhtemelen Atalanta takımı açısından tarihindeki en büyük maç olduğundan ve yerel stadyum maçı izlemek isteyen herkes için yeterince büyük olmadığından karşılaşma Milano'daki San Siro stadyumuna taşınmıştır. Bu maç açısından resmi katılım sayısı 45.792 olarak açıklanmıştır. Bu durumda, Bergamo nüfusunun yaklaşık üçte birinin otobüsle Bergamo'dan Milano'ya gittiği ve maç öncesinde ve sonrasında Milano sokaklarında dolaştığı düşünülmektedir. Yaklaşık 2.500 Valencia taraftarının da maça katıldığı bildirilmiştir. Atalanta bu karşılaşmada dört gol kaydetmiş olduğundan Bergamo nüfusunun üçte birinin soğuk havada en az dört kez sarılarak bu gölleri kutladıkları ve tüm günü hep birlikte geçirdikleri düşünülmektedir. Bu yoğun temas nedeniyle Milano'nun, İtalya'nın en kötü pandemi bölgesi olduğu öne sürülmektedir. Dahası, Valencia futbol takımının en az üçte birinin de virüslü enfekte olduğu ve sonrasında İspanyol liginde Alaves ile oynayarak bu takımın diğer oyuncularına bulaştırdığı bildirilmiştir. Tüm bunlar göz önüne alındığında tek bir futbol karşılaşmasının İspanya ve İtalya'nın pandemi sürecine önemli bir katkıda bulunduğu görülmektedir (Gilat & Cole, 2020; Rudan, 2020).

### Sporun COVID-19 Pandemi Sürecinden Etkilenimi

Pandemi başlangıcında, taraftarlar arasındaki yakın temas yoluyla yayılımı azaltmak amacıyla izleyici olmadan bazı spor etkinliklerinin düzenlenmesi planlanmış (Futterman M, 2020), fakat Amerika Ulusal Basketbol Birliği'nde [National Basketball Association (NBA)], bir oyuncunun COVID-19 testi pozitif çıkması nedeniyle kısa süre sonra sezon askıya alınmıştır (Toresdahl & Asif, 2020). Uluslararası Olimpiyat Komitesi 24 Mart 2020'de Tokyo 2020 Olimpiyat ve Paralimpik Oyunlarının 2021 yazına erteleneceğini duyurmuştur (International Olympic Committee, 2020). Bu kararı destekler şekilde uluslararası spor organizasyonları tarafından bildirilen çeşitli açıklamalarda sporcu sağlığını korumanın önemi vurgulanmıştır.

Mann ve vd. (2020) çalışmalarında Olimpiyat Oyunları gibi yoğun katılımlı mega-sportif etkinliklerin COVID-19 pandemisi sürecinde nasıl etkilendiklerini ortaya koymaya çalışmışlardır (Mann vd., 2020). Mega-sportif etkinlikler uluslararası olarak düzenlenir ve ev sahibi ülke açısından çeşitli fırsatlar ve zorluklar barındırmaktadır.

Bu tür organizasyonlar ev sahibi ülkeler açısından önemli sosyoekonomik etkiler üretirken, ilgili toplum içinde kendini dünyaya tanıtmaya fırsatı sağlamaktadır. Bununla birlikte, yoğun ulaşım ve temas sebebiyle sağlık açısından da büyük riskler oluşturmaktadır. Bu nedenle, COVID-19 gibi pandemilerin mega-sportif etkinlikler üzerine etkilerini incelemek oldukça önemlidir. Mevcut salgın sırasında erken karar verme süreçleri gözlemlenirken, kârlı bir ticaret endüstrisi olarak mega-sportif etkinliklerin planlandığı gibi gerçekleştirilmesini ya da iptal edilmesini öneren, "sporcu araç olarak" görmekle "sporcu topluluk olarak" tanıma ve teşvik etme görüşleri arasında bir fikir uyuşmazlığı ortaya çıktığı belirtilmiştir. Buna karşın dikkatli bir şekilde planlandıktan sonra bu zorlu dönemde mega-sportif etkinliklerin moral ve birlik sağlayabileceği de belirtilmiştir (Mann vd., 2020).

### Sporcuların COVID-19 Pandemi Sürecinden Etkilenimi

Her ne kadar sporcular riskli grup içerisinde görülmeseler de sporcuların pandeminin olumsuz sonuçlarından dışlanamayacağı bilinmektedir. Sporcular açısından COVID-19 sadece antrenman ve müsabaka programlarının aksamasına neden olmakla kalmamakta aynı zamanda önemli sağlık sorunlarına da neden olabilmektedir (Chen vd., 2020; Zheng, Ma, Zhang, & Xie, 2020). COVID-19 süreci sporcuların antrenman programlarındaki kesintiler ve kısa/uzun vadede solunum sistemi ve egzersiz kapasitesi üzerindeki olumsuz etkiler açısından önemlidir. Sporcular hastalığa yakalanmasa da müsabakaların iptali ve bu nedenle gelir kaybı yoluyla pandemiden etkilenmektedir. Nisan 2020 itibarıyla, çoğu profesyonel spor ligi durdurulduğundan binlerce sporcunun ve spor kulübünün iflastan kaçınmak için desteğe ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Pandemiye getirdiği ve sportif katılım ve sporcuları uzun süre etkileyecek bu tür problemler, etkili karşı önlemler almayı gerektirmektedir (Timpka, 2020).

### "Sporcuların izolasyonda performans kayıpları 2-4 haftalar içinde gerçekleşir"

Sporcuların sosyal izolasyon ve karantina süreçlerindeki fiziksel aktivite düzeylerinin azalmasıyla maksimal ve submaksimal egzersiz performanslarında ortaya çıkan düşüşler antrenmanların kesilmesinden sonraki haftalar içinde gerçekleşmektedir. Aerobik performanstaki bu kayıplar kardiyovasküler fonksiyonu ve kaslardaki metabolik potansiyeli azaltmaktadır. Spesifik olarak, VO<sub>2</sub>max'ta önemli düşüşler olduğu antrenmanların kesilmesinden sonraki 2-4 hafta içinde tarif edilmiştir (Jukic, Calleja-González, vd., 2020). Tespit edilen etkiler temel olarak aşağıdaki gibi bildirilmiştir:

- VO<sub>2</sub>max'ta başlangıçta hızlı bir azalma
- Kan hacminde azalma
- Kalp kasi değişiklikleri
- Toplam hemoglobinin içeriğinde azalma

- İskelet kasında kılcal damarlarda azalma
- Sıcaklık düzenlemesinde bozulma

Antrenmanlara verilen ara 2 - 4 haftayı aştığında ise etkilerin daha şiddetli hale geldiği gösterilmiştir:

- VO2max'ta daha fazla azalma
- Maksimum arteryel ve venöz oksijen farkında azalma
- Toplam hemoglobin içeriğindeki azalma ve/veya maksimum kan akışındaki ve vasküler iletkenlikteki azalmadan kaynaklanabilecek maksimum oksijen taşınmasındaki negatif değişiklikler
- İskelet kası oksidatif enzim aktivitesinde azalma
- Aktif kasta kan akımının ortalama geçiş süresindeki ve egzersize yönelik termoregülatör yanıtındaki negatif yönlü değişikliklerle ilişkili olarak maksimal egzersiz performansında azalma.

Sporculara yukarıda belirtilen etkileri tersine çevirmek açısından günlük rutinlerine endurans egzersizlerini dahil etmeleri önerilmiştir (Jukic, Calleja-González, vd., 2020).

Elit sporun doğası gereği her sporcunun, önündeki birçok engeli ve kolaylaştırıcıyı düşünmesini gerektiren ve kendisini hedefe taşıyan bir kariyer stratejisi bulunmaktadır. Bulaşıcı bir salgının ardından, ülkelerin sporcuları için sağladığı imkanlar arasındaki eşitsizlikler daha belirgin olacak ve farklı halk sağlığı dolayısıyla kapsamında bir bakıma kişilerin yaşadıkları ülke şartları kapsamında strateji geliştirmelerine neden olacaktır (Anderson, Heesterbeek, Klippenberg, & Hollingsworth, 2020). Elit sporcuların, antrenman programlarını mega-sportif etkinliklere doğru periyodik hale getireceği göz önüne alındığında, profesyonel tesislere ve çok disiplinli destek ekiplerine erişim açısından, ertelenen etkinlikler için bu farklı yaklaşımlara nasıl yaklaşılması gerektiği bir soru işaretidir. Sağlıklı ilgili önemli tedbirlerin alınması gereken bu gibi durumlarda sadece zaman çizelgesini ötelemek yeterli olmayabilir (Mann vd., 2020).

Beklenmeyen bu pandemi sürecinde dünyamız ani ve benzeri görülmemiş bir şekilde normal düzenini yitirirken, organize spor etkinliklerinin de çoğu iptal edilmek zorunda kalmıştır. Bu kapsamda, neredeyse her düzeyde ve yaştaki sporcuyla içeren tüm spor etkinlikleri iptal edilmiş veya süresiz olarak ertelenmiştir. Tespit edilen vakalardaki artış ve takiben ölümlerin artmasıyla birlikte, dünya çapındaki çoğu ülke "evde kalma" önlemlerini almıştır. Sonuç olarak, bu önlemlerden rekreasyonel sporcular ve "hafta sonu savaşıları" da dahil olmak üzere sporla ilgilenen tüm kişiler etkilenmiştir. Parkların, spor salonlarının ve spor alanlarının kapatılması göz önüne alındığında, sportif faaliyetlere devam etmek açısından olasılıklar oldukça kısıtlanmıştır. Özellikle sporcuların fiziksel olarak güvenli bir şekilde temasını sağlamak ve ayrıca spor tutkunlarının daha önceden olduğu gibi bir araya gelmelerine izin vermek için tam olarak hangi şartların oluşturulması gerektiği belirsizliğini korumaktadır (Gilat & Cole, 2020).

Bu kapsamda cevaplanmamış birçok soru bulunmakta ve yeni bilgiler ortaya çıktıkça daha birçok soru ortaya çıkmaktadır. Örneğin, COVID-19'dan etkilenen oyuncuların sağlıkları veya oyun performansları üzerinde uzun vadeli etkilerin ne olacağı bilinmemektedir. Gilat ve Cole (2020) sporcuların bundan sonraki spor hayatlarında karşılaşılabilecekleri birkaç soruyu şöyle belirtmiştir: Kas iskelet sisteminin kondisyon yetersizliği nedeniyle yaralanan birçok yeni sporcu olabilir, peki sporcu sağlığı ekipleri bunları tedavi etmeye ne kadar hazır? Bir sonraki kış veya ondan sonraki dönemler açısından sporculara nasıl destek olunmalı? "Teletıp" nasıl ve ne kadar yaygınlaşmalı? Teletıp, uygulamalı fizik muayenenin rolünü etkiler mi? Test düzenlemeleri nasıl olmalı? (Gilat & Cole, 2020)

### Sonuç ve Öneriler

COVID-19 pandemi sürecinde ve sonrasında salgının etkilerini en aza indirebilmek, sportif faaliyetlerin tekrar başlayabilmesi için en uygun zamanı belirleyebilmek, spor camiasının ve seyircilerin sağlıklarını koruyabilmek, spor etkinliklerini güvenle gerçekleştirebilmek ve her düzeyde spor katılımını tekrardan sağlayabilmek açısından ulusal halk sağlığı kurumları, epidemiyologlar, spor organizasyonları, spor federasyonları, spor kulüpleri, sporcu sağlığı alanında çalışan tüm araştırmacılar ve uygulayıcılar işbirliği yapmalıdır (Corsini, Bisciotti, Eirale, & Volpi, 2020; Timpka, 2020). Türkiye Futbol Federasyonu tarafından bildirildiği üzere oluşturulacak spora geri dönüş protokolleri ile tüm durumlar göz önünde bulundurularak pandeminin olumsuz etkilerini arttıracak tüm şartlar olabildiğince ortadan kaldırılmalıdır (Türkiye Futbol Federasyonu, 2020).

### "Spor federasyonları ve kulüpleri, sağlığı multidisipliner olarak değerlendirmelidir"

COVID-19 sürecinde sporcuların kalp sağlıkları ile ilgili bir uzman görüşü yayınlayan Dores ve ark. klinik olarak kanıtlanmış bir enfeksiyon sonrası sporcularda (hafif hastalığı olan, kalp semptomları veya hastaneye yatışı olmayanlar bile) subklinik miyokard hasarının olabileceğini öne sürmektedir (Dores ve Cardim, 2020). Buna göre;

- Sporcu antrenmanlara devam etmeden önce, subklinik hastalığı dışlamak açısından transtorasik ekokardiyogram, maksimum egzersiz testi ve 24 saatlik Holter izleme gibi testlerle sporcuya tıbbi bir değerlendirme yapılması önerilmektedir.
- Miyokardit veya miyoperikardit teşhisi konulursa, hastalığın klinik şiddetine ve süresine göre bir diskalifiye süresi (3-6 ay) gerektiği belirtilmektedir. Bu süreden sonra, sol ventrikül sistolik fonksiyonunun normal aralığa dönmesi durumunda, antrenman ve maça devam etmenin makul olacağı, miyokardiyal hasarı gösteren serum biyobelirteçlerin normalleşmesi gerektiği ve 24 saat Holter izleme ve egzersiz testlerinde sık veya belli bir düzende tekrarlamayan ventriküler veya supraventriküler aritmiler gibi klinik olarak önemli aritmiler olmaması gerektiği açıklanmıştır.

Her şeye rağmen, izolasyonun bazı olumlu etkileri de akılda tutulmalıdır. İzolasyondaki sporcu tüm streslerden, yaralanmalardan ve önceden birikmiş yüklerden (aşırı kullanım ve aşırı antrenman) toparlanabilir (Jukic, Calleja-González vd., 2020). Örneğin, takım sporlarında normal yıllık takvimde bir oyuncunun yoğun antrenman ve müsabaka takvimine bağlı olarak toparlanması için oldukça az fırsatı bulunmaktadır. Sadece sezon dışı dönemler ve geçiş dönemlerinde dinlenme için bazı fırsatlar yakalanabilmektedir. Mevcut bilimsel ve pratik kanıtlara dayanarak, aşağıdaki noktalar tavsiye edilmektedir:

- Bu mola, sporcuyu bilinçlenmeye teşvik etmek, motive etmek ve kişisel gelişim açısından bir fırsat olarak kullanılmalıdır (Roy-Davis, Wadey, & Evans, 2017);

#### **“İzolasyon sporcularda toparlanma ve kendilerini geliştirme için fırsat olabilir”**

- Teknoloji (görüntülü arama, e-posta, telefon, metin mesajları) kullanılarak sporculara uzmanlar (spor antrenörü, kondisyoner, fizyoterapist, beslenme uzmanı, doktor, psikolog) tarafından uygun rehberlik ve destek sağlanmalıdır (Jukic, Calleja-González, vd., 2020);

- Sporcular, bağışıklığı teşvik etmek ve kendi sağlıkları ile yakın çevrelerindeki insanların sağlığını korumaları açısından uygun önleyici davranış ve hijyen önlemlerini uygulama konusunda eğitilmeli ve teşvik edilmelidir (Halabchi, Ahmadinejad, & Selk-Ghaffari, 2020);

- Karantinada iyi yaşam koşulları sağlanmalıdır (alan, ekipman, gıda, iletişim). Mümkünse, sporcunun yaşam alanı kardiyo ekipmanları (koşu bandı, bisikletler, kürek ergometresi vb.), dirençli antrenman ekipmanları (dambıl, elastik bantlar, sağlık topları vb.) ve diğer ekipmanlarla donatılmalıdır (Halabchi vd., 2020);

- Sporcunun eksiklerine ve ihtiyaçlarına göre alternatif spor becerileri eğitimi (küçük bir alanda kinestetik top eğitimi, görselleştirme, sanal gerçeklikle teknik yardımlar, video analizi, teorik eğitim) organize edilmelidir (Jukic, Calleja-González, vd., 2020);

- Sporcunun bireysel özelliklerine ve mevcut ihtiyaçlarına göre uyarlanmış mevcut alan ve malzeme kaynaklarıyla evde kişiselleştirilmiş güç ve kondisyon antrenmanı organize edilmelidir (Jukic, Milanovic, vd., 2020);

- Nöromüsküler pliometrik ve eksentrik antrenmanlar, kuvvet ve güç performansı ile ilgili bazı temel uyarlamaları korumak açısından düzenlenmelidir (Jukic, Calleja-González, vd., 2020);

- Uzun süren ve yorucu eğitimlerin saatler ile günler süren geçici başışıklık sistemi depresyonu ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. Bu açıdan, bu tür olumsuz etkilerin oluşmaması ve COVID-19 açısından korunmak açısından sporculara antrenman sürelerini <60 dakika ve maksimum şiddetin <80'i ile sınırlamalarını tavsiye etmek önemli olacaktır (Toresdahl ve Asif, 2020).

#### **Alana Katkı**

COVID-19 pandemi sürecinde ve sonrasında sportif faaliyetlerin tekrar başlayabilmesi için en uygun zamanı belirleyebilmek gereklidir. En uygun zaman ise spor camiasının ve seyircilerin sağlıklarının korunduğu güvenli organizasyonların gerçekleştirilmesi ve her düzeyde spor katılımında gerekli önlemlerin alınması sağlanır. Bunları sağlayabilmek açısından ulusal halk sağlığı kurumları, epidemiyologlar, spor organizasyonları, spor federasyonları, spor kulüpleri, sporcu sağlığı araştırmacıları ve uygulayıcıları iş birliği yapmalıdır.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.


#### **Kaynaklar**

- Anderson, R. M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D., & Hollingsworth, T. D. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, 395(10228), 931-934.
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., et al. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513.
- Committee., I. O. (2020). Joint statement from the International Olympic Committee and the Tokyo 2020 Organising Committee.
- Corsini, A., Bisciotti, G. N., Eirale, C., & Volpi, P. (2020). Football cannot restart soon during the COVID-19 emergency! A critical perspective from the Italian experience and a call for action. *British Journal of Sports Medicine*, 10.1136/bjsports-2020-102306.
- Dores, H., & Cardim, N. (2020). Return to play after COVID-19: a sport cardiologist's view. *British Journal of Sports Medicine*, 10.1136/bjsports-2020-102482.
- Futterman M, P. T. & Keh A. . (2020). As coronavirus spreads, Olympics face ticking clock and a tough call. *The New York Times*.
- Gilat, R., & Cole, B. J. (2020). Editorial Commentary: COVID-19, medicine, and sports. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 10.1016/j.asmr.2020.04.003.
- Halabchi, F., Ahmadinejad, Z., & Selk-Ghaffari, M. (2020). COVID-19 epidemic: exercise or not to exercise; that is the question! *Asian Journal of Sports Medicine*, 11:1.
- Jukic, I., Calleja-González, J., Cos, F., Cuzzolin, F., Olmo, J., Terrados, N., et al. (2020). Strategies and solutions for team sports athletes in isolation due to COVID-19. *Sports*, 10.3390/sports8040056
- Jukic, I., Milanovic, L., Krakan, I., Njaradi, N., Calleja-González, J., Cuzzolin, F., et al. (2020). Strength and conditioning in top level team sports: An individual discipline. 18th International Conference "Physical Conditioning of Athletes.
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., et al. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565-574.

- Mann, R. H., Clift, B. C., Boykoff, J., & Bekker, S. (2020). Athletes as community; athletes in community: covid-19, sporting mega-events and athlete health protection. *British Journal of Sports Medicine*, 10.1136/bjsports-2020-102433.
- Roy-Davis, K., Wadey, R., & Evans, L. (2017). A grounded theory of sport injury-related growth. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 6(1), 35.
- Rudan, I. (2020). A cascade of causes that led to the COVID-19 tragedy in Italy and in other European Union countries. *Journal of Global Health*, 10(1).
- Timpka, T. (2020). Sports health during the SARS-Cov-2 pandemic. *Sports Medicine* (Auckland, Nz), 1.
- Toresdahl, B. G., & Asif, I. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): considerations for the competitive athlete. *Sports Health*, 12(3):221-224.
- Türkiye Futbol Federasyonu. (2020). "Futbola Dönüş" Öneri Protokolü. Retrieved May 17, 2020 from website: <https://www.tff.org/Resources/TFF/Auto/d1eb-888623754fc2b4f1cf02800f82e3.PDF>
- Zheng, Y.-Y., Ma, Y.-T., Zhang, J.-Y., & Xie, X. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature Reviews Cardiology*, 17(5), 259-260.



## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Pandemisi ve Sosyal Damgalama***COVID-19 Pandemia and Social Stigmatization*Melike ERTEM, Dr. Öğr. Üyesi *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Öğretim Anabilim Dalı***Kabul tarihi/Accepted:** 23.05.2020**İletişim/Correspondence:****Melike ERTEM**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çiğli-İzmir, Türkiye.**E-posta:** melike\_yonder@hotmail.com**Özet**

Sağlıkta damgalama, belli bir hastalık tanısı alan kişi ya da gruba, hastalığın görüldüğü alanlara yönelik olumsuz nitelikte yani itibarsızlaştırıcı ve ayrımcı tutumları ifade etmektedir. Günümüzde tüm dünyayı etkisi altına almış olan COVID-19 pandemisi nedeniyle damgalayıcı yaklaşımlar söz konusu olabilmektedir. Özellikle; tanı alan hastalar ve bu hastaların yakınları, hastalara yakın olan kişiler, sağlık çalışanları, sağlık kurumları, ülkeler, bölgeler, mahalleler, yurtdışı seyahatinden dönen bireyler ve Asya ırkı gibi gruplar özellikle damgalamaya ve mikroagresyona maruz kalabileceği belirtilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak da suçluluk, utanma, geleceğe yönelik endişeler ile birlikte hem kendisine hem de çevresindekilere yönelik yoğun öfke duyguları ile zarar verme düşünceleri ortaya çıkabileceği ve bu nedenle psikolojik sağlığı tehdit edebildiği bildirilmektedir. Bu bağlamda damgalamanın azaltılması, engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve müdahalelerin planlanması büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, damgalama, infodemi, mikroagresyon**Abstract**

Stigma in health refers to the negative or discriminatory attitudes towards the person or group diagnosed with a particular disease, the areas where the disease occurs. Today, because of the COVID-19 pandemic, which has influenced the whole world, the risk of social stigmatization reappears. Especially; It is stated that patients diagnosed and their relatives, people close to the patients, healthcare professionals, health institutions, countries, regions, neighborhoods, individuals returning from abroad and Asian race may be exposed to stigma and microaggression. As a result of this situation, it is reported that, along with guilt, shame, and worries about the future, intense feelings of anger and harm to both her and her surroundings may arise and threaten psychological health. In this context, it is very important to take the necessary measures to prevent stigmatization, to prevent stigmatization and to plan the interventions.

**Keywords:** COVID-19, stigmatization, infodemi, microaggression.**Giriş**

Damgalanma (stigmatizasyon) kavramı "sahip oldukları farklı bir özelliğe yönelik kişi ya da grubun haksız muamelesi" olarak tanımlanmaktadır (Abioye, Omotayo & Alakija, 2011; Goffman, 2014). Damgalama kavramı etimolojik olarak ilk kez Eski Yunanca'da delik, delmek, yara, iz anlamlarında kullanılmış olup, günümüzde de bu tanıma benzer şekilde aşağılanma ve itibar azalması anlamında kullanılmaktadır (Goffman, 1963). Damgalanan birey, toplumsal bakış açısına göre istenmeyen veya itibarının azalmasıyla karakterize bir durum deneyimler (Dhingra & Khan, 2010). Damgalanan kişi, değersizlik duygusunu içselleştirerek, sosyal ilişkilerden kaçınma, utanma ve suçluluk gibi duygusal ve tepkisel yanıtlar geliştirir (Courtwright & Turner, 2010).

Sağlıkta damgalama ise, belli bir hastalık tanısı alan kişi ya da gruba, hastalığın görüldüğü alanlara yönelik olumsuz nitelikte yani itibarsızlaştırıcı ve ayrımcı tutumları ifade etmektedir. Özellikle de bulaşıcı hastalıklarda, kişiler hastalıkla ilişkilendirilen bir durum nedeniyle gerçeğe dayanmayana da gerçeğin çarpıtıldığı bilgilerle basmakalip

düşünceler geliştirebilirler. Neticede ise hedefteki insanları ayrımcılığa maruz kalarak damgalanabilmektedirler (Özmen & Erdem, 2018; WHO, 2020).

Damgalamanın çok eski dönemlerden itibaren tıbbi açıdan yoğun bir biçimde yaşandığı bilinmektedir. Özellikle geniş çaplı etkiye sahip olan bulaşıcı hastalıklarda ve ruhsal hastalıklarda toplumlar daha çok damgalama eğiliminde olmuşlardır. Ruhsal hastalığı olan kişilerin yaratıcı tarafından cezalandırıldıkları, şeytani ruhların etkisinde oldukları, çevreleri için zararlı olacaklarına ilişkin düşünce sistemi geliştirilmiştir (Geçtan, 2012; Özyiğit vd., 2004). Antik Yunan döneminden itibaren tarihsel süreç içerisinde özellikle cüzzam, veba, AIDS gibi bulaşıcı hastalıkların; hasta bireylerin herhangi bir suçu ya da günahının bir sonucu ortaya çıktığı ve bundan dolayı ilahi olarak cezalandırıldıklarına yönelik inanç geliştirildiği bilinmektedir (Gary, 2005; Özdemir, 2010). Bu nedenle hastalıklar, kötü bir durum olarak nitelendirildiğinden dolayı damgalananlar, toplumdaki diğer bireylerden ayrı tutulmuş ve değersizleştirilmiştir.



Ayrıca kanser, tüberküloz, sifiliz ve epilepsi de damgalanan hastalıklar arasında yer almıştır. Geçmiş dönemlerde tedavi edilemeyen tüberküloz, sifiliz gibi hastalıklara karşı duyulan korku ve damgalayıcı tutumların, bu hastalıkların tedavi yöntemleri bulundukça azaldığı görülmüştür (Oran & Şenuzun, 2008).

### COVID-19 Salgın Süreci ve Damgalama

Günümüzde tüm dünyayı etkisi altına almış olan COVID-19 pandemisi nedeniyle sosyal damgalama riski ortaya çıkmaktadır. Özellikle; tanı alan hastalar ve bu hastaların yakınları, hastalara yakın olan kişiler, sağlık çalışanları, sağlık kurumları, ülkeler, bölgeler, mahalleler, yurtdışı seyahatinden dönen bireyler ve Asya ırkı gibi grupların özellikle damgalamaya ve mikroagresyona maruz kalabileceği belirtilmektedir (Canada Center For Occupational Health And Safety, 2020; Centers for Disease Control and Prevention, 2019; Shigemura, Ursano, Morganstein, Kurosawa & Benedek, 2020). Mikroagresyon (mikrosaldırıcılık) kavramı; günlük sözel, sözel olmayan şekilde düşmanca, aşağılayıcı veya olumsuz mesajlar olarak tanımlanmakta olup, bu mesajlar, diğer kişinin ait olduğunu algıladığı gruba göre kişileri hedef almaktadır (Canada Center For Occupational Health And Safety, 2020).

COVID-19 ile ilişkili damgalanma seviyesinin üç ana faktöre dayandığı bildirilmektedir. Bunlar; yeni olan ve hala bilinmeyen birçok hastalık olması; bilinmeyen sık sık korku duyulması ve bu korkuyu “diğerleri” ile ilişkilendirmenin kolay olmasıdır. Bu faktörler damgalayıcı nitelikteki stereotipleri de beslemektedir (Canada Center For Occupational Health And Safety, 2020).

### Damgalanmanın Sosyal ve Psikolojik Etkileri

Damgalamaya maruz kalan bireyler; kendilerini ait hissettikleri toplumun bir üyesi olmadıklarını algılamaya başlayabilmektedir. Toplumdaki bireylerin ayrırtıcı tutumu nedeniyle kişi zamanla yalnızlık hissetmeye başlayarak içine kapanabilir (TPD, 2020). Sosyal izolasyon, suçluluk, yetersizlik, karamsarlık, umutsuzluk, çaresizlik gibi düşüncelerin ortaya çıkması ruhsal hastalıklar için zemin hazırlayabilmektedir. Damgalanmaya maruz kalan kişilerin büyük bir bölümünün toplumsal önyargıları ve basmakalıp düşüncelerini zamanla kendilerinin de benimseyebildiği ifade edilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak da suçluluk, utanma, geleceğe yönelik endişeler ile birlikte hem kendisine hem de çevresindekilere yönelik yoğun öfke duyguları ile zarar verme düşünceleri ortaya çıkabileceği ve bu nedenle psikolojik sağlığı tehdit edebildiği bildirilmektedir (TPD, 2020; Yaman & Güngör, 2013). Damgalamanın kişi üzerinde olası ortaya çıkabilecek diğer sonuçları ise; kişilerin tedavi aramasını ve tedaviye katılımını engellemesi (Corrigan vd., 2014), sosyal destek düzeyinde azalma olması, hastalığını gizleyerek tedaviyi reddetmesi, (Oran & Şenuzun, 2008) ve de kendilerini dış dünyadan ayırarak sosyal izolasyonuna neden olmasıdır (Kadioğlu & Hotun Şahin, 2015). Damgalama, hedefteki kişiyi olumsuz yönde etkilerken aynı zamanda ailesi ve çevresindeki bireyleri de etkileyebilmektedir. Bu kişiler, sadece damgalanmış bir kişinin yakını olduğu için damgalanabilmektedirler (Goffman, 2014; Kadioğlu & Hotun Şahin, 2015). Ayrıca stigma kavramının sonuçları toplumsal zeminde ele alındığında ise; ayrırtıcı tutuma sahip olan toplumdaki bireyler, damga ve önyargılar gibi nedenler altında hedefteki kişileri bir takım hak ve menfaatlerden

mahrum bırakabilmektedir (Topkaya, 2011). Bu bağlamda damgalamanın azaltılması, engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve müdahalelerin planlanması büyük önem taşımaktadır.

### “COVID-19 ile mücadele sürecinde riskli gruplara yönelik sosyal damgalamayı engelleyici müdahalelerin planlanması büyük önem taşımaktadır”

#### COVID-19 Sürecinde Damgalama ile Mücadele

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre, damgalamayı engellemek üzere telaffuz edilen kelimelerden çeşitli tanımlamalara kadar geniş bir yelpazede hastalığa yönelik geliştirilen her tutum önemlidir. Bu kapsamda, kullanılan kelimelerin önemine vurgu yapan DSÖ, COVID-19'a yönelik kullanılan kelimelerin, tanımlamaların damgalamayı tetikleyebileceğini, artırabileceğini belirterek, hastalığın tanımı ve hastalık sürecini tanımlamak için kullanılan vaka tanımı ve izolasyon gibi ifadelerin uygun biçimde kullanılması gerektiğini önermektedir. Aksi halde klinik testler ve karantina gibi oldukça büyük öneme sahip olan aşamaların zarar görebileceğine vurgu yapan DSÖ, bu noktada hem toplumdaki bireyler hem sağlık çalışanları hem de medyanın önemli rolleri olduğunu ifade etmektedir (UNICEF, 2020). Koronavirüs hastalığından söz ederken, kullanılan bazı kelimeler (şüpheli vaka, izolasyon) ve tanımlamalar bireyler için negatif bir anlam taşıyabilmekte ve damgalayıcı tutumları artırabilmektedir. Hali hazırda mevcut olan olumsuz düşünce kalıplarını ya da varsayımları devam ettirebilir, hastalık ve diğer etmenler arasındaki gerçek olmayan ilişkileri güçlendirebilir, yoğun korku duygusu oluşturarak damgalayıcı tutumların gelişmesine zemin hazırlayabilmektedir (TPD, 2020; UNICEF, 2020). Bu durumda; COVID-19 pozitif olan kişilere ‘COVID-19 vakaları’, ‘kurbanlar’ ‘COVID-19 aileleri’ ya da ‘hastalıklı’ şeklinde ifade edilmemesi gerektiği, bu ifadelerin yerine; “COVID-19 olan insanlar”, “COVID-19 nedeniyle tedavi gören insanlar”, “COVID-19’den iyileşen insanlar” ya da “COVID-19 bulaşması sonucu hayatını kaybeden insanlar”, “COVID-19 muhtemel tanısı olan” insanlar şeklinde tanımlamaların kullanılabilmesine işaret edilmektedir (TPD, 2020; UNICEF, 2020).

Bu kapsamda; bireylerin öğrendiği bilgilerin doğruluğunu güvenilir kaynaklardan sağlayabilmesi ve buna göre alınacak tedbirin, hayat kurtaran eylemlerin, erken tarama ve tedavinin öneminin vurgulanması, ayrırtıcı veya gerçek dışı bilgilerin fark edildiğinde nazik biçimde düzeltilmesi ve yayılmasına engel olunması, virüsün her toplum, ırk ve dini gruplarda yayılım gösterebileceğini ve bu nedenle bütün insanlara karşı kabullenici ve anlayışlı yaklaşılması, riskin yüksek olduğu gruplara empati gösterilmesi, bu grubun herhangi bir şekilde desteklenebilmesinin önemine vurgu yapılmaktadır (Centers for Disease Control and Prevention, 2019; UNICEF, 2020).

Bu süreçte sağlık çalışanlarının ise; virüsün yayılım sürecine yönelik doğru bilgileri paylaşabilmesi, hastaların ve muhtemel teması olabilecek kişilerin mahremiyetine saygı göstermesi ve gizliliğini koruyabilmesi, korkuyu artırmadan COVID-19 hakkında farkındalık oluşturabilmesi, sosyal medyada paylaşılan görüntüler konusunda hassas olabilmesi önerilmektedir. Bu tutumlar doğrultusunda toplumda basmakalıp düşünceleri pekiştirmemelerinin önemi vurgulanmaktadır (Centers

for Disease Control and Prevention, 2019; UNICEF, 2020). Ayrıca sağlık profesyonelleri tarafından yanlış yada eksik bilgilerin giderilebilmesi için topluma yönelik eğitimlerin yapılması büyük önem taşımaktadır.

**“Sosyal damgalamayı ve infodemiye önleyebilmek adına hem toplumun hem de sağlık çalışanlarının önemli rolleri bulunmaktadır”**

Medyanın, kolektif bilinci (toplumsal hafıza) etkileyen önemli bir araç olması sebebiyle hastalık, karantina, tedavi, bakım hizmetleri gibi önemli konularda süreç boyunca kullanılan kelime ve tanımlamalara özen göstermesinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Salgınla mücadele sürecinde medyada kullanılan tanım ve telaffuzlar ve de bu tanımlamaların oluşturacağı kolektif bilinç, COVID-19 ile mücadele sürecinin ardından özellikle riskli gruba yönelik damgalayıcı tutumlara yön verebilir. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19'a yönelik gerçek dışı ya da hatalı bilgilerin yayılımını “infodemi” olarak tanımlamakta olup, infodeminin de hem toplumlarda panik ve korkuya sebep olabildiğini hem hastalıkla mücadeleyi güçleştirebildiğini hem de damgalamayı artırabildiğini ifade etmektedir. Bu nedenle özellikle basın yayın organlarında, sosyal medyada infodemiye önlemeye yönelik vurgu yapılmaktadır (WHO, 2020).

**“Salgınla mücadele sürecinde medyada kullanılan tanım ve telaffuzlar ve de bu tanımlamaların oluşturacağı kolektif bilinç, COVID-19 ile mücadele sürecinin ardından damgalayıcı tutumları etkileyebilir”**

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Koruma ve Kontrol Merkezleri (CDC) tarafından konuya yönelik yayınlanan kontrol listesinde;

1. Hastalık yayılımının coğrafi tanımlamalarından kaçınılması,
2. Salgınla ilgili eğitim içeriği ve iletişim materyallerinde belirli bir etnik grubun kullanılmaması,
3. Medyanın damgalama riski içeren ve tek bir hedef kitleyi işaret eden içeriklerde yayın yapmamaya özen göstermesi,
4. İnsanların gerektiğinde hızla bilgiye ulaşabilecekleri sistemlerin kurulması ve böylece gerçek dışı bilgilerin önüne geçilmesi,
5. Damgalama riskini düzenli olarak gözlemleyerek takip eden bağımsız kuruluşların oluşturulması veya desteklenmesi,
6. Damgalanma önlenemediğinde bu durumdan zarar gören kişiler, gruplar için hızlı bir şekilde psikososyal destek sağlanması,
7. Damgalanan gruplarla odak grup görüşmeleri yapılarak hangi durumda, ne tür kanallarla etkilendiklerinin belirlenmesi ve ileriye dönük gerekli tedbirlerin alınabilmesi önerilmektedir.

**Sonuç**

Günümüzde COVID-19 pandemisi nedeniyle sosyal damgalama riski yeniden ortaya çıkmakta ve özellikle; tanı

alan hastalar ve bu hastaların yakınları, hastalara yakın olan kişiler, sağlık çalışanları, sağlık kurumları, ülkeler, bölgeler, mahalleler, yurtdışı seyahatinden dönen bireyler ve Asya ırkı gibi gruplar özellikle damgalamaya ve mikroagresyona maruz kalabileceği belirtilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak da suçluluk, utanma, geleceğe yönelik endişeler ile birlikte hem kendisine hem de çevresindekilere yönelik yoğun öfke duyguları ile zarar verme düşünceleri ortaya çıkabileceği ve bu nedenle psikolojik sağlığı tehdit edebildiği bildirilmektedir. Bu bağlamda damgalamanın azaltılması, engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve müdahalelerin planlanması büyük önem taşımaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre, damgalamayı engellemek üzere telaffuz edilen kelimelerden çeşitli tanımlamalara kadar geniş bir yelpazede hastalığa yönelik geliştirilen her tutum önemlidir. Damgalama ile mücadele sürecinde hem toplumdaki bireyler hem sağlık çalışanları, hem de medyanın önemli rolleri bulunmaktadır.

**Alana Katkı**

Bu derleme, COVID-19 pandemisi sürecinde sosyal damgalamaya maruz kalan ya da damgalanma riski bulunan kişi yada grupların damgalanma nedeniyle ortaya çıkan psikososyal sonuçları, tehditlerin önemine vurgu yaparak, damgalamanın engellenebilmesi için gerekli müdahaleler hakkında farkındalık kazandırmak amacıyla yazılmıştır.

**Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Kaynaklar**

- Abioye, I.A., Omotayo, M.O., Alakija, W. (2011). Socio-demographic determinants of stigma among patients with pulmonary tuberculosis in Lagos, Nigeria. *Afr Health Sci*, Suppl 1:S100-4.
- Barış, Y.I. (2002). Dünyada Tüberkülozun Tarihçesi. *Toraks Dergisi*, 3(3): 338-340.
- Canada Center For Occupational Health And Safety. (2020). Coronavirus (COVID-19) Tips. Preventing Stigma. <https://www.ccohs.ca/newsletters/hsreport/issues/current.html#hsreport-ontopic>. (erişim tarihi: 09.05.2020).
- Corrigan, P.W., Druss, B.G. and Perlick, D.A., (2014). The impact of mental illness stigma on seeking and participating in mental health care. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(2): 37-70.
- Centers for Disease Control and Prevention- COVID-19. (2019a). Reducing Stigma, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/reducing-stigma.html> (Erişim Tarihi: 10.05.2020).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019b). Novel coronavirus, Wuhan, China. Information for Healthcare Professionals. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html>. (Erişim Tarihi: 10.05.2020).
- Courtwright, A., Turner, AN. (2010). Tuberculosis and stigmatization: pathways and interventions. *Public Health Rep*, 125 Suppl 4:34-42.
- Dhingra, V.K., Khan, S.A. (2010). Sociological study on stigma among TB patients in Delhi. *Indian J Tuberc*, 57:12-8.
- Gary, F.A. (2005). Stigma: barrier to mental health care among ethnic minorities. *Issues In Mental Health Nursing*, 26(10): 979-999.
- Geçtan, E. (2012). Psikodinamik psikiyatri ve normal dışı davranışlar, 20. Baskı, İstanbul: Metis Yayınevi.
- Goffman, E., (2014). Damga: örselenmiş kimliğin idare edilişi üzerine notlar, (Çev. L. S. Ş.Geniş), Ankara: Heretik Yayıncılık.
- Goffman, E., (1963). Stigma: notes on the management of spoiled identity, ABD: Prentice-Hall, Inc.
- Kadioğlu, M., Hotun Şahin, N. (2015). Stigmatizasyon (Damgalama) ve Kadın, *Sağlık ve Toplum*, 25(3): 3-9.
- Oran, N.T., Şenuzun, F. (2008). Toplumda kırılması gereken bir zincir: HIV/AIDS stigmatı ve baş etme stratejileri, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1): 1-16.

- Özdemir, H., (2010). Salgın hastalıklardan ölümler 1914-1918, 2. Baskı, Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Özmen, S., Erdem, R. (2018). Damgalamanın kavramsal çerçevesi. *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 23(1).
- Özyiğit, Ş., Savaş, H.A., Ersoy, M.A., Yüce, S., Tutkun, H. & Sertbaş, G., (2004). Hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerin şizofreniye ilişkin tutumları", *Yeni Symposium*, 42(3): 105-112.
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 74(4), 281.
- Türk Psikiyatri Derneği (2020). COVID-19 ve damgalama. <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/243202019327-DamgalanmaCOVID.pdf>. (Erişim Tarihi: 07.05.2020).
- Topkaya, N., (2011). Psikolojik yardım alma niyetinin sosyal damgalama, tedavi korkusu, beklenen yarar, beklenen risk ve tutum faktörleriyle modellenmesi, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- UNICEF, WHO, IFRC. (2020). Social Stigma associated with COVID-19 <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-stigma-guide.pdf>; Johns Hopkins Center for Communication Programs, READY Network, TPD). (Erişim Tarihi: 10.05.2020).
- World Health Organization, UNICEF, IFFR. (2020). Social Stigma associated with COVID-19. A guide to preventing and addressing social stigma [https://www.epiwin.com/sites/epiwin/files/content/attachments/2020-02-24/COVID19%20Stigma%20Guide%2024022020\\_1.pdf](https://www.epiwin.com/sites/epiwin/files/content/attachments/2020-02-24/COVID19%20Stigma%20Guide%2024022020_1.pdf). (Erişim Tarihi: 10.05.2020).
- World Health Organization (2020). Novel Coronavirus(2019-nCoV) Situation Report - 13 [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf?sfvrsn=195f4010\\_6](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf?sfvrsn=195f4010_6) (Erişim Tarihi: 03.04.2020).
- Yaman, E., Güngör, H., (2013). Relationship Between Stigma Tendencies of School Administration Teachers' and Organizational Culture", *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(3): 783-797.

## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Pandemisi ve Hemşireler için Etik Sorunlar***COVID-19 Pandemia and Ethical Problems for Nurses*Esra AKIN PALANDÖKEN, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

**Kabul tarihi/Accepted:** 25.05.2020**İletişim/Correspondence:****Esra AKIN PALANDÖKEN** İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Çiğli/İZMİR**E-posta:** esraakinpalandoken@gmail.com**Özet**

Dünya'nın hiç beklemediği bir anda yüz yüze geldiği COVID-19 pandemisi, Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde bildirilen ilk vakalar ile yaşamımıza girmiştir. Ortalama olarak beş aydır her gün artan hasta ve ölüm sayıları ile bireylerin, toplumların hayatlarında ciddi değişimlere neden olmuştur. Sağlık sistemini ve sağlık bakım profesyonellerini de derinden etkileyen bu süreçte hemşireler de etik sorunlarla sıklıkla karşılaşmaktadırlar. Bu etik sorunlar; "hemşirelerin, hastaların, meslektaşlarının ve ailelerin güvenliği", "kısıtlı kaynakların dağıtımı" ve "hemşirelerin hastalar ve aileleri olan ilişkilerinin değişen doğası" kapsamında ele alınabilir. Hastanın doğrudan bakım vericisi olan hemşirelerin yaşadığı/yaşayabileceği etik ikilemleri nedenleri ile özetleyen bu makalenin COVID-19'un var olma sürecinin önümüzdeki günlerde de devam edeceği düşünüldüğünde konuya ilişkin bir bakış açısı geliştireceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, hemşire, etik sorun.**Abstract**

The COVID-19 pandemic, which the world faced at a very unexpected moment, entered our lives with the first cases Wuhan, China's Hubei province in December 2019. It has caused serious changes in the lives of individuals and communities with the increasing number of patients and deaths every day for an average of five months. In this process which deeply affects the health system and health care professionals, nurses frequently encounter ethical problems. These ethical issues can be addressed within the context of "safety of nurses, patients, colleagues and families", "distribution of limited resources", and "changing nature of nurses' relationships with patients and their families". It is believed that the present article, summarizes the ethical dilemmas experienced by the nurses, will provide a perspective on the issue considering that the presence of COVID-19 will continue in the coming days.

**Keywords:** COVID-19, nurse, ethical issue.**Giriş**

Dünyamız 16.yüzyıldan itibaren 10-50 yıl arasında değişen aralıklarla şiddeti ve etkisi değişerek, tekrarlanarak günümüze kadar gelen pandemilere maruz kalmıştır ("Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı", 2019). Pandemi, dünyada birden fazla ülkede veya kıtada, çok geniş bir alanda yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalıklara denmektedir. Enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemlerini uygulayarak enfeksiyonun toplumda yayılmasını azaltmak ve böylece enfekte olacak kişi sayısını ve pandemi nedeniyle ortaya çıkacak vakaları azaltmak önemlidir. Yayılma hızına ve insan sağlığı üzerindeki etkisine bakıldığında genel çapta koruyucu önlemlerin artırılmasını sağlamak adına Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Şubat 2020 tarihinde bu salgın COVID-19 salgını pandemi olarak ilan edilmiştir. (Öncü & Kasap, 2020).

COVID-19, Çin Halk Cumhuriyeti'nin, Hubei Eyaleti Wuhan şehrinde ilk olarak 31 Aralık 2019 tarihinde ortaya çıkmıştır. Coronavirus'ler (CoV), soğuk algınlığından Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS-

CoV) gibi daha ciddi hastalıklara kadar çeşitli hastalıklara neden olan büyük bir virüs ailesidir. COVID-19 ise daha önce insanlarda tanımlanmamıştır. Ortaya çıktığı andan itibaren neden olduğu sonuçlar ve küresel düzeyde oluşturduğu tehditlerden bağlamında dünyanın gündemine oturmuştur. Dünya Sağlık Örgütü tarafından Mart ayı verileri doğrultusunda COVID-19 pandemisi sebebiyle ölüm oranının %3.4 olduğu, bu ölümlerde vakaların 2/3 oranında erkek, 1/3 oranında kadın olduğu belirlenmiştir. Dünya genelinde COVID-19 hastalığı sebebiyle, Mayıs ayı verileri doğrultusunda 4.518.074 olgunun enfekte olduğu, 307.825 kişinin ise hastalık sebebiyle hayatını kaybettiği raporlanmıştır (Üstün & Özçiftçi, 2020).

Salgınlar dünya tarihinde yönetim ve yaşam değişikliklerine yol açan ve global etkileri olan sağlık olaylarıdır. En büyük çapta yaşanan örnekleriyle bu etkileri görmek mümkün olmuştur. Tarihteki salgınlar, beslenmeden mimariye ve hatta imparatorlukların yıkımına kadar birçok konuda yeni gelişmelerin nedeni kabul edilmiştir.

Örneğin; Avrupa, Avrasya ve Kuzey Amerika kıtalarında tam rakam bilinmemekle birlikte 1300'ler de İtalya'da yaşanan Kara Veba (Black Death) yüzünden 75-125 milyon kişi hayatını kaybetmiştir. Bu salgın sonuçları ve etkileriyle Avrupa'nın en büyük salgını olarak kabul edilmektedir. Salgın sosyal, ekonomik ve siyasal etkileri sebebiyle Avrupa'da feodalizmin çökmesinde temel etken olarak değerlendirilmektedir ("COVID-19 Küresel Salgın Değerlendirme Raporu", 2020). Dünya'nın COVID-19 salgınına karşı hazır olmaması, tedbirlerin alınmasında gecikmelerin yaşanması üstelik hastalığın bulaşma hızının çok yüksek olması sebebiyle epidemik yayılımın pandemiye dönüşmüş ve küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu durum ülkelerin COVID-19 nedeni ile tıbbi, sosyal, mesleki, politik, ekonomik, etik ve ahlâki sorunlar yaşamalarına neden olmaktadır (Üstün & Özçiftçi, 2020). Küresel düzeyde yaşanan etik sorunlar ile sıklıkla sağlık profesyonelleri karşılaşmaktadır. Hastanın primer bakım vericisi olan hemşireler ise COVID-19 pandemisinde yaşanan bu sorunlar nedeni ile sıklıkla etik ikilemlere maruz kalmaktadırlar. Bu makalede, COVID-19 pandemisi özelinde hemşirelerin deneyimledikleri etik sorunlar nedenleri ile ele alınmıştır.

### **"COVID-19 pandemisi küresel düzeyde sağlık alanı içerisinde önemli etik sorunlara yol açmıştır"**

#### **COVID-19 Pandemisi ve Etik**

Pandeminin tüm süreçlerinde farklı boyutlarda pek çok kritik etik sorun ortaya konmaktadır. COVID-19 pandemisinde ise sıklıkla; "ilacın bulunması, bulunduğu takdirde kimlerin öncelikli olarak ilaca ulaşabileceği, yoğun bakım ünitesi yatakları gereksinimi karşılayamadığında, sınırlı kaynakların adil kullanımı açısından bunların öncelikli olarak kimlerin kullanımına açılacağı, COVID-19 tanısı almış hastalara bakım veren sağlık çalışanlarının kendi sağlıklarını ve ailelerinin sağlığını riske atmayacak şekilde ne gibi sorumluluklarının olacağı, COVID-19 şüphesi olan bireylerin takibinin nasıl yapılacağı, izolasyon, karantina ve sosyal uzaklaştırmanın ölçütlerinin etik normlar göz ardı edilmeden nasıl belirleneceği, ülkelerin birbirlerine karşı küresel düzeyde COVID-19 pandemisinin yönetsel planlamasında ve gereksinimlerin karşılanmasında hangi sorumluluklarının olacağı" soruları etik sorunların başlıklarını oluşturmuştur (Büken, 2020; Huxtable, 2020). Bu bağlamda ortaya çıkan etik ikilemler hükümetlerin ve sağlık liderlerinin gündemini oluşturmaktadır. Bu etik ikilemler karşısında kişilerin, sağlık çalışanlarının ya da hükümetlerin, karar vericilerin önceliği olmalı mıdır? Hükümetler ve sağlık liderleri, ilgili sorunlara karar verirken ardındaki etik ilke ve değerleri toplumla paylaşmalıdırlar. Bu doğrultuda, COVID-19 pandemisinin yönetiminde ortaya çıkabilecek olan krizler yönetilmiş, iş birliği ve güven sağlanmış olacaktır. Dolayısıyla etik COVID-19 pandemik planına dâhil edilmelidir (Büken, 2010).

### **"Etik sorunların çözümünde, etik ilkelere dayalı çözümleri ortaya koyabilmek oldukça önemlidir"**

Biyomedikal etik kapsamında kabul edilen yararlılık, adalet, zarar vermeme, özerklik, gizlilik ilkeleri pandemik etik tartışmalarının da temelini oluşturmaktadır. COVID-19 pandemisinde, sağlık hizmetinin dağıtımında

temel amaç, en çok sayıda hastaya, beklenebilecek en büyük iyiliğin/yararın temin edilmesidir. Temel nokta ise "tıbbi yönden en çok yarar" elde edecek hastayı seçmek olabilir. Yanı sıra ise; tüm gruplar için "adaletli yaklaşımın" gerekliliği ve dolayısıyla hizmete ulaşma bakımından herkesin olabildiğince adil bir şansa sahip olmasının sağlanması bağlamında adalet diğer önemli bir etik ilkedir. COVID-19 pandemisinde "adalet" ve "yararlılık" etik ilkeleri birbiri ile çatışmaktadır. Adil tedavi, sadece benzer tedaviyi gerektirmez, belirli kişilerin belirli gereksinimleri çerçevesinde, gerekli olduğunda farklı tedaviyi de gerektirir. Uygulamadaki sorun ise, sağlık hizmetlerindeki sınırlı kaynakların nasıl paylaşılacağı, doğru paylaşılabilmesi için uygun ve kesin ölçütler olup olmadığıdır. Bireyin özerkliğine saygı ilkesi bağlamında sağlık çalışanının hastasının mahremiyetine, gizliliğine saygı göstermesi, bilgilendirmeden uygulama yapmaması, dürüst davranması, gerçekleri söylemesi, hastanın yararına olduğunu düşünse dahi aydınlatılmış onamını almadan tanı ve tedaviyi yürütmemesi önemlidir. Gizlilik ilkesi doğrultusunda da hastanın sırları kişinin izni olmaksızın başkasına açıklanmamalıdır. COVID-19 sürecinde de yaşamı tehdit eden bir durum ile karşı karşıya kalınmadığı sürece kişisel nitelikteki bilgilerinin "mahremiyeti" korunmalıdır. Ancak, bu pandemi sürecinde bilimsel bir rapor için, sonuçların kişisel veriler halinde belirtilmesi gerekiyorsa, kişilerin onayı alınarak bilgi paylaşımı gerçekleştirilebilir (Büken, 2020).

#### **COVID-19 ve Hemşireler İçin Etik Sorunlar**

Hemşireler en büyük küresel sağlık işgücüdür (World Health Organization, 2020). COVID-19 pandemisi ile savaşta hemşireler diğer sağlık çalışanları gibi cephede yerlerini almışlardır. Ancak hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının cephedeki güvenliğinin sağlanması, genel sağlıklılık ve iyilik hallerinin sürdürülmesinde bazı riskler oluşmuştur. COVID-19 pandemisine bağlı oluşan bu yeni koşullar altında çalışılması istendiğinden ilgili durum bir etik endişe kaynağı olmuştur. Hemşirelerin sağlık hizmeti sunumları sırasında yetersiz korunması hastalara verecekleri bakım görevinin kapsamında profesyonel ve etik sorunlar ortaya çıkarabilmektedir. Bu etik sorunlar; "hemşirelerin, hastaların, meslektaşlarının ve ailelerin güvenliği", "kısıtlı kaynakların dağıtımı" ve hemşirelerin hastalar ve aileleri olan ilişkilerinin değişen doğası kapsamında ele alınabilir (Morley, Grady, McCarthy & Ulrich, 2020).

Uluslararası Hemşireler Konseyi'nin ve Amerikan Hemşireler Derneği'nin 2015 yılında yayımladıkları etik kodlarında, hemşirelerin birincil görevini, hastaya, aileye veya topluluğa hemşirelik bakımını vermek olarak belirlemiştir. Yanı sıra; Amerikan Hemşireler Birliği Etik Kodlarında hemşirelerin kendi sağlık ve güvenliklerini geliştirmekle yükümlü olduklarını da belirtmiştir (American Nurses Association, 2015). Tüm bunlar doğrultusunda hemşireler kendi yükümlülükleri ile sağlık sistemlerindeki yetersizlikler arasında kendilerini ve sevindiklerini koruma hakları ve görevleri ile tutarlı şekilde bu süreci yönetme durumları ve de sorumlulukları olan hastalara bakım yapma ekseninde bir denge oluşturmaya çalışmaktadırlar. Bu ilişkisel bağlamda, hemşireler hem kendi kişisel güvenlik önlemleri (gerekli kişisel koruyucu ekipmanların temin edilmesi) ile ilgili hem de COVID-19'u sevdiplerine iletme endişesini yaşamaktadırlar.

Hemşireleri bu süreç içerisinde bırakmak ve hastalara etkin bakım sağlamalarını istemek daha uzun süreli ve nitelikli hemşirelik bakımı sağlama yeteneklerini riske atmaktır. Tam da bu noktada hemşirelikten beklenen orantısız bir özgeciliktir (Morley vd., 2020). Koruyucu ekipmanların sağlanmadığı ya da gerekli ölçekte sağlanmadığı durumlarda hemşireler hastaların bakım ve tedavisini reddetme/reddetmeme etik ikilem yaşayabilirler. Buna karşın, hemşireler bir hastanın acı çekeceği, klinik olarak kötüleşeceği veya ölebileceği gerçeğiyle karşı karşıya kaldığında mesleki etik ilkelerini göz önüne aldığında tedaviyi reddetme veya geciktirme kararı almayacaktır. Bir yandan da bazı araştırmacılar "Gönüllülük Modelinin" kullanılması ile pandemi ile mücadelede bir "katılma" sürecinin benimsenebileceğini de önermektedir. Potansiyel gönüllülerin, üstlenecekleri riskler olasılığı ve benimseyecekleri roller hakkında tam bilgi sağlanarak, sağlık hizmetinin temel görevini yerine getirmek için yeniden gönüllüler ekseninde hemşirelerin görev dağılımının yapılabileceği belirtilmektedir. Bu sağlanırken de etik değerlerden alturizm doğrultusunda hemşirenin gönüllü olmasına izin verilir. Diğer bir alternatif olabilecek model ise COVID-19 pandemisi sürecinde herkesin yeniden rastgele seçim yöntemi ile klinik çalışma alanlarını belirlemek olabilir. Böylelikle de eşitlik etik ilkesi sağlanmış olacaktır (Dunn, Sheehan, Hordern, Turnham & Wilkinson, 2020).

Hemşireler COVID-19 pandemisinde kaynakların adil dağıtım sürecinde etik ikilem ile yüz yüze gelmiştir. Herhangi bir sağlık krizinde veya acil durumda, hemşireler her zaman hastaları için en iyi bakım hedeflerine ulaşmaya öncelik verirler. Ancak, COVID-19 ile hemşirelerden hasta seçimi yapmaları ve bu yönde bakım alacak grupları belirlemeleri istenmiştir. Bu bağlamda aslında etik ikilemi ortadan kaldıracak olan bakım önceliği konusunda uluslararası bir standart belirlemektir Özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatak kapasitesinin etkin kullanımı, solunum destek cihazlarının adil dağıtım konularında etkin bir yaklaşım belirlenmelidir. Tüm bunlarda amaç; zamanla yarışılan acil durumlarda karar almada tutarlılığı sağlamak, bireysel karar verme yükünü ortadan kaldırmak ve hemşirelerin yasal yükümlülükleri ile adalet, eşitlik temel etik ilkelerine bağlı kalmalarını sağlamaktır (Institute of Medicine, 2012; National Academies of Sciences, 2020). COVID-19 tanısı alan bazı hastaların yaşamlarını sürdürmeleri için yoğun bakım ünitelerine ve mekanik ventilasyon desteğine ihtiyaç duydukları düşünülürse özellikle yoğun bakım ünitesinde görev yapan hemşirelerin yarar/zarar dengesini sağlamada doğru karar verici noktada olmaları için yönlendirici etik rehberlere de ihtiyaçları mevcuttur (Leider, DeBruin, Reynolds, Koch, & Seaberg, 2017). Üstelik hemşirelerin COVID-19 pandemisi nedeni ile artan ve değişen rolleri de söz konusudur. Yanı sıra da her hemşire mesleki yılı ve deneyimi nedeni ile ilgili pandemi sürecinde istendiği ölçüde doğru yönetim yapamamak ile yüz yüze gelebilir. Tüm bunlar düşünüldüğünde; hemşireler arasında da etkin bir triyaj yönetiminin yapılabilmesi etik ikilemlerde de doğru etik kararların verilebilmesi açısından önem arz etmektedir (Berlinger vd., 2020; Fourie, 2017). Hemşire-hasta oranlarının da doğru yönetilmesi özellikle acil durumlarda müdahale edilebilecek olası artışa bağlı COVID-19 vakalarının iyilik halinin sağlanması için oldukça önemlidir (HSJ Swine Flu, 2009; National Health

Service, 2020). Çünkü biliyoruz ki hemşire sayısı hastaların bakım sonuçlarını etkilemektedir (Aiken vd., 2012; Aiken vd., 2017).

Hemşireler ve hastalar arasında her zaman bir güven ilişkisi olmuştur. Ancak, bir anda karşılaşılan ve bilinmeyen COVID-19 pandemisinde yaşanan sorunlar hemşire-hasta-ailesi üçgenindeki profesyonel ilişkiyi etkilemiş, olması gerektiği ölçekte sürdürülememesine neden olmuştur (Berlinger vd., 2020). COVID-19 pandemisi sırasında, birçok insan sevdiklerinden ayrı olarak ölüyor ve yaşam sonu konuşmaları telefonla veya solunum destek cihazlarının görüntüsünün altında gerçekleşiyor. Hemşireler için saygın ölüme aykırı olarak düşünülen bu senaryoların içinde yer alıyor olmak bir etik ikilem nedeni oluşturmaktadır (Gray, 2020).

### Sonuç

COVID-19 pandemisi ile küresel düzeyde benzeri görülmemiş bir kriz yaşanmaktadır. Dünyada artık hiçbir şeyin eskisi gibi olamayacağını tüm insanlık bilmektedir. Tüm bireyleri, toplumları, ülkeleri derinden sarsan ve çoklu boyutlarda etkileyen bu süreç aynı zamanda bir insanlık dersidir. İnsanlığa birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Tabi bu sorunlar mesleklerin hem işleyişini hem de meslek üyelerinin çalışma koşullarını da etkilemiştir. Uzmanlıkları, bilgi ve becerileri ile sağlık sistemine yön veren hemşireler bugün pandemi nedeni ile birçok sorunla ve de etik ikilemler ile karşı karşıya kalmışlardır. Hemşirelerin ilgili etik sorunlara yönelik doğru etik karar verme adımlarını gerçekleştirebilmeleri için uluslararası düzeyde COVID-19 pandemisine yönelik etik rehberlerin oluşturulması gerekmektedir.

### "Derleme, deneyimlenen etik ikilemleri farklı perspektiften irdelemesi nedeniyle özgündür"

### Alana katkı

Bu derleme, COVID-19 pandemisinin hemşireler ekseninde yarattığı etik sorunları nedenleri ve çözüm önerileri kapsamında ele almak ve farklı bir açıdan bu sürece bakabilmeyi sağlamak adına yazılmıştır.

### Çıkar Çatışması



Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Aiken, L. H., Cimiotti, J. P., Sloane, D. M., Smith, H. L., Flynn, L., & Neff, D. F. (2012). Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *The Journal Of Nursing Administration*, 42(10 Suppl), 10.
- Aiken, L. H., Sloane, D., Griffiths, P., Rafferty, A. M., Bruyneel, L., McHugh, M., et al. (2017). Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Quality & Safety*, 26(7), 559-568.
- American Nurses Association. (2015, January). Code of ethics for nurses with interpretive statements. Silver Spring, Maryland. Retrieved May 18, 2020, from <https://www.nursingworld.org/practice-policy/nursing-excellence/ethics/code-of-ethics-for-nurses/coe-view-only/>.
- Berlinger, N., Wynia, M., Powell, T., Hester, D. M., Guidry-Grimes, L. K., Watson, J. C., et al. (2020). Ethical framework for health care institutions responding to novel Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) guidelines for institutional ethics services responding to COVID-19. Retrieved May 18, 2020, from <https://www.thehastingscenter.org/wp-content/uploads/HastingsCenterCOVIDFramework2020.pdf>.

- Büken, N. Ö. (2010). Pandemi influenza ve etik. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 41, 62-68.
- Büken, N. Ö. (2020). Salgın ve etik. <https://www.birikimdergisi.com/guncel/9999/salgin-ve-etik> Erişim tarihi: 19.05.2020.
- Dunn, M., Sheehan, M., Hordern, J., Turnham, H. L., & Wilkinson, D. (2020). 'Your country needs you': The ethics of allocating staff to high-risk clinical roles in the management of patients with COVID-19. *Journal of Medical Ethics*. Retrieved May 23, 2020 from <https://blogs.bmj.com/medical-ethics/2020/04/11/your-country-needs-you-the-ethics-of-allocating-staff-to-high-risk-clinical-roles-in-the-management-of-patients-with-covid-19/>
- Fourie, C. (2017). Who is experiencing what kind of moral distress? distinctions for moving from a narrow to a broad definition of moral distress. *AMA Journal Of Ethics*, 19(6), 578-584.
- Gray, N. (2020). Palliative Care in the Time of COVID: A Visual Essay. Retrieved May, 18, 2020, from <https://www.medscape.com/slideshow/palliative-care-6012838>
- Swine Flu (2009). Pandemic Flu: Managing demand and capacity in health care organisations (Surge). Retrieved May 18, 2020, from <https://www.hsj.co.uk/swine-flu/pandemic-flu-managing-demand-and-capacity-in-health-care-organisations-surge/5005098.article>
- Huxtable, R. (2020). COVID-19: Where is the national ethical guidance?. *BMC Medical Ethics*, 1, 21(1), 32.
- Institute of Medicine, Committee on Guidance for Establishing Crisis Standards of Care for Use in Disaster Situations (2012). Crisis standards of care: A systems framework for catastrophic disaster response. Washington, DC: National Academies Press. DOI: 10.17226/13351
- Leider, J. P., DeBruin, D., Reynolds, N., Koch, A., & Seaberg, J. (2017). Ethical guidance for disaster response, specifically around crisis standards of care: A systematic review. *American Journal Of Public Health*, 107(9), 1-9.
- Morley, G., Grady, C., McCarthy, J., & Ulrich, C. M. (2020). COVID-19: Ethical challenges for nurses. *Hastings Center Report*. Retrieved May 18, 2020, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hast.1110>
- National Academies of Sciences. (2020). Rapid Expert Consultation on Crisis Standard of Care for the COVID-19 Pandemic. Washington DC: National Academies Press.
- National Health Service. (2020). Coronavirus: Principles for increasing the nursing workforce in response to exceptional increased demand in adult critical care. Retrieved May 18, 2020, from <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/>.
- Türkiye Psikiyatri Derneği (2020). Covid-19 pandemi sürecinde enfeksiyon riski ve psikiyatri açısından zorunlu tedaviler. <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/54202016551-ZorunlutedavilerCOVID.pdf> Erişim tarihi: 18.05.2020.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2019). Pandemi influenza Ulusal Hazırlık Planı. [https://grip.gov.tr/depo/saglik-calismanlari/ulusal\\_pandemi\\_plani.pdf](https://grip.gov.tr/depo/saglik-calismanlari/ulusal_pandemi_plani.pdf). Erişim tarihi: 18.05.2020.
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2020). COVID-19 Küresel Salgın Değerlendirme Raporu. <http://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/T%C3%9CBA%20COVID-19%20Raporu%203.%20G%C3%BCncelleme.pdf>. Erişim tarihi: 18.05.2020.
- Üstün, Ç., & Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: bir değerlendirme çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 142-153.
- World Health Organization. (2020). State of the World's Nursing 2020: Investing in Education, Jobs and Leadership (Geneva: WHO, 2020). Retrieved May 19, 2020, from <https://www.who.int/publications-detail/nursing-report-2020>.

## DERLEME / REVIEW

**Pandemilerin Şafağında: COVID-19 ve Fiziksel İnaktivite***In the Dawn of the Pandemics: COVID-19 and Physical Inactivity*Orhan ÖZTÜRK, Arş. Gör. , Deniz BAYRAKTAR, Dr. Öğr. Üyesi 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 26.05.2020**İletişim/Correspondence:****Orhan ÖZTÜRK**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğli/İZMİR**E-posta:** fzt.orhanozturk@gmail.com**Özet**

Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) ile ilgili alınan tedbirler arttıkça, kişiler zorunlu olarak daha sedanter bir yaşam tarzına sahip olmaya başlamışlardır. Özellikle sokağa çıkma kısıtlamaları ve evde kalma çağrıları hali hazırda bir pandemi olarak seyreden fiziksel inaktive durumunu artırmaktadır. Bu da fiziksel inaktiviteden kaynaklanan ve aynı zamanda COVID-19 hastalığında mortalite açısından risk faktörü olan obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları gibi durumları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, uygun fiziksel aktivite programlarının hazırlanması ve uygulanması oldukça önemlidir. Fiziksel aktivitenin anti-inflamatuar ve immün sistemi destekleyici özellikleri ile ilgili mevcut kanıtlar ve COVID-19 sürecine yönelik çalışmalar eşliğinde hazırlanan bu derleme ile egzersiz yeni başlayacak ve halihazırda COVID-19 şartlarında fiziksel aktivite düzenini gözden geçirecek kişiler için uygun öneriler verilmeye çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs, fiziksel aktivite, egzersiz.**Abstract**

As the measures against the Coronavirus Disease (COVID-19) increase, people have necessarily started to have a more sedentary lifestyle. In particular, curfew restrictions and stay-at-home calls increase physical inactivity, which is already a pandemic. This situation adversely affects conditions such as obesity, diabetes, and cardiovascular diseases, which are caused by physical inactivity and are also risk factors for mortality in COVID-19. Therefore, the prescription and implementation of appropriate physical activity programs are very important. This review has been prepared with the current evidence on the anti-inflammatory and supporting the immune system properties of physical activity and studies related to the COVID-19 process. In this review, appropriate suggestions have been made for people who will begin to exercise and go through the physical activity program under the COVID-19 conditions.

**Keywords:** Coronavirus, physical activity, exercise.**Giriş**

Koronavirüsler, soğuk algınlığından, Orta Doğu Solunum Sendromu [Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)] ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu [Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)] gibi daha ciddi durumlara kadar çeşitli hastalıklara neden olan büyük bir virüs ailesidir. 2019 yılının sonlarında Çin'in Vuhan bölgesinde patlak veren Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) da bu ailenin üyesi virüslerin neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of, 2020; Lippi, Sanchis-Gomar, & Henry, 2020). Üyesi olduğu Coronaviridae ailesinin diğer üyeleri gibi nefes alma, konuşma, hapşırma ve öksürme ile üretilen solunum damlacıkları yolu ile bulaşmaktadır (Guo et vd., 2020). En çok karşılaşılan belirtiler ateş, öksürük ve nefes darlığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiş olan COVID-19 hastalığı, 19 Mayıs 2020 tarihli DSÖ verilerine göre 216 ülkede, 4,5 milyondan fazla kişiye bulaşmış ve 300.000'den fazla ölüme neden olmuştur (World Health Organization, 2020).

Ülkemizde ise 150.000'den fazla kişinin enfekte olduğu, yaşamını yitiren vaka sayısının ise 4.000'nin üzerinde olduğu açıklanmıştır (World Health Organization, 2020). Bununla birlikte, bildirilen yeni vaka ve ölüm sayıları her geçen gün artmaktadır.

Hem DSÖ hem de ulusal sağlık kuruluşları COVID-19 hastalığının yayılımının azaltılması amacı ile sosyal izolasyon ve evde kalma çağrısı yapmıştır. Dahası, salgının yayılımını önlemek amacıyla birçok ülkede gerekli haller dışında süreleri ülkelere göre değişecek şekilde sokağa çıkma yasakları ilan edilmiştir. Birçok kurum ve organizasyon evden çalışma uygulamasına geçmiş ve bütün spor aktiviteleri ve müsabakalar ertelenmiş ya da iptal edilmiştir. Avrupa'da 280 milyon, Amerika Birleşik Devletleri'nde 150 milyon, Hindistan'da 1,3 milyar ve Çin'de 60 milyona yakın insanın sokağa çıkma yasağı kapsamında bu süreci evlerinde geçirdiği düşünülmektedir (Guo et al., 2020). Bu durumun, milyonlarca insanın rutin günlük faaliyetlerini kaçınılmaz olarak etkileyeceği öngörülmektedir.



### Pandemilerin Etkileşimi

COVID-19 hastalığının insandan insana bulaşmasını önlemek amacıyla evde kalma bir çözüm olarak önerilse de, bu sürecin, 2012 yılında pandemi olarak tanımlanan fiziksel inaktivitenin (Kohl vd., 2012) toplum genelinde artmasını tetikleyeceği ve buna bağlı olarak istenmeyen sonuçlara yol açacağı düşünülmektedir (Lippi, Henry, Bovo, & Sanchis-Gomar, 2020).

#### **“COVID-19 ve fiziksel inaktivite birbiri ile etkileşimleri yüksek olan iki pandemidir.”**

Sağlığın devam ettirilmesi açısından Amerikan Spor Hekimliği Derneği (American College of Sports Medicine) ve DSÖ tarafından önerilen haftalık 150 dakikalık orta şiddetli veya 75 dakika yüksek şiddetli aktivitelerde bulunma önerisinin karşılanabilmesinin evde kalma sürecinde elde edilmesinin zor olacağı beklenmektedir (Piercy vd., 2018). Dahası, tek başına fiziksel inaktivitenin hem mental/fiziksel sağlığın bozulmasına hem de hastalıklarla ilişkili mortalite oranının artmasına neden olduğu bilinmektedir (Pinto vd., 2017). Kas atrofisi ve sonucunda gelişen kuvvetsizlik, azalmış fiziksel kapasite, kronik yorgunluk, obezite, artmış insülin direnci, dislipidemi ve azalmış yaşam kalitesi, sedanter yaşam tarzı ve fiziksel inaktivitenin olumsuz sonuçları arasındadır (Gualano, Bonfa, Pereira, & Silva, 2017). İki hafta gibi kısa bir sürede bile günlük 10.000 adımdan 1.500 adıma düşme sonucu ortaya çıkacak fiziksel inaktivite sonucunda sağlıklı bireylerde insülin duyarlılığın düştüğü, lipid metabolizmasının bozulduğu, visseral yağlanmanın arttığı ve kardiyovasküler seviyenin azaldığı bildirilmiştir (Krogh-Madsen vd., 2010). COVID-19 pandemisinden önce 2019 yılında yayınlanan 19 prospektif gözlemsel kohort çalışmasının dahil edildiği bir derlemede, fiziksel inaktivite ile koroner kalp hastalıkları görülme riskinin %24, inme riskinin %16 ve diyabet riskinin %42 oranında arttığı bildirilmiştir (Kivimaki vd., 2019). Ayrıca fiziksel aktivite seviyesinde azalma öfke, üzüntü ve hayal kırıklığı gibi olumsuz duyguların açığa çıkmasını arttırmakta ve depresyonu tetiklemektedir (Brooks vd., 2020).

COVID-19 pandemisinden elde edilen bilgiler sonucunda kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, obezite, diyabet ya da solunum yolu hastalıklarına sahip bireylerin ve yaşlıların daha yüksek risk altında olduğu ortaya çıkmıştır (Mehra, Desai, Kuy, Henry, & Patel, 2020; Onder, Rezza, & Brusaferro, 2020; Wu & McGoogan, 2020). New York'ta hastaneye yatarak tedaviye ihtiyaç duyan 5700 hastanın %57'sinde hipertansiyon, %42'sinde obezite ve %27'sinde diyabet olduğu bildirilmiştir (Richardson vd., 2020). SARS-CoV-2 virüsünün de (Thevarajan vd., 2020), yukarıda bahsedilen kronik hastalıklara sahip kişileri daha fazla etkilemesi, viral bir enfeksiyon varlığında bu tür kronik hastalıklara sahip kişilerin neden daha yüksek risk faktörüne sahip oldukları sorusunu akla getirmektedir (Kenyon, 2020). Son zamanlarda yapılan çalışmalar, sadece bazı kronik hastalıkların viral enfeksiyon sonucu etkilenimlerinin daha fazla olmasının nedeninin özellikle pro-inflamatuar anjiyotensin dönüştürücü enzim-1(ACE1) ve anti-inflamatuar ACE2 sistemleri arasındaki dengesizlik ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Henry, Vikse, Benoit, Favaloro, & Lippi, 2020; Sriram & Insel, 2020).

COVID-19 açısından risk faktörü oluşturan kronik hastalıkların da inflamatuvar, oksidatif ve fibrotik doku hasarına yol açan ACE1 sisteminin baskınlığı ile karakterize olduğu dikkati çekmektedir (Henry vd., 2020; Sriram & Insel, 2020). Fiziksel olarak inaktif olmak ve aşırı kalorili bir yaşam tarzı benzer şekilde pro-inflamatuar ACE1 sistem etkilenimine neden olmaktadır (Kenyon, 2020). Bununla birlikte, uzun süre evde kalma ve yukarıda bahsedilen kronik durumlara sahip olma nedeniyle görülen pro-inflamatuar ACE1 sistem değişimleri önlenemez ve geri döndürülemez değildir (Echeverria-Rodriguez, Gallardo-Ortiz, Del Valle-Mondragon, & Villalobos-Molina, 2020; Magalhaes vd., 2020). İnsanlarda ve diğer hayvanlarda yapılan çok sayıda çalışmada, orta şiddette yapılan aerobik egzersizin (Bermon vd., 2017) yaş veya cinsiyet fark etmeksizin, olumsuz bu durumu oldukça hızlı bir şekilde tersine çevirebileceği gösterilmiştir (Echeverria-Rodriguez vd., 2020; Magalhaes vd., 2020).

Etkinliği kesin olarak kanıtlanmış farmakolojik bir ajanın henüz bulunmadığı güncel süreçte, immün sistemi desteklemek amacıyla fiziksel aktiviteden yararlanmak oldukça önemli görülmektedir (Fisher & Heymann, 2020).

#### **“Fiziksel aktivite COVID-19 sürecinde yardımcı olarak kullanılabilir güvenli bir yöntemdir.”**

Fizyolojik olarak, herhangi bir inflamatuvar durumda ortamda bulunan tümör nekroz faktör alfaya (TNF- $\alpha$ ) sekonder olarak makrofajlardan salgılanan interlökin-6 (IL-6), anti-inflamatuar sitokinler olan interlökin-1 reseptör antagonisti ve interlökin-10 salınımına neden olarak inflamasyonu baskılamaktadır. Bununla birlikte, fiziksel aktivite sonucu da kaslardan IL-6 salgılanmakta ve pro-inflamatuar bir uyarana (TNF- $\alpha$ ) ihtiyaç duymadan, anti-inflamatuar sitokinlerin salgılanmasını sağlamaktadır (Benatti & Pedersen, 2015). Böylelikle, kronik hastalıklarda var olan kronik subklinik inflamasyon döngüsü fiziksel aktivite yardımı ile kırılabilir. Ancak, fiziksel aktivitenin tipi ve şiddetinin immün sistem ve inflamasyon üzerine farklı etkilere sahip olduğu bildirilmiştir (Romeo, Warnberg, Pozo, & Marcos, 2010). Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada akut yüksek şiddetli aralıklı egzersizin plazma TNF- $\alpha$  ve aspartat aminotransferaz gibi pro-inflamatuar sitokinleri arttırdığı görülmüştür (Khaleghzadeh, 2020). Yetişkin obez bireylerde uzun süreli yapılan yüksek şiddetli aralıklı egzersizlerin (maksimum kalp atım hızının %90'ı, haftada 3 kez) TNF- $\alpha$  seviyesini yükseltirken, orta yoğunluklu devamlı egzersizlerin (maksimum kalp atım hızının %70'i, haftada 5 kez) TNF- $\alpha$  seviyesini düşürdüğü bildirilmiştir (Gerosa-Neto vd., 2016). Sağlıklı bireylerde yapılan bir başka çalışmada ise orta yoğunluklu sürekli egzersizin sağlıklı bireylerde anti-inflamatuar sitokinlerin seviyesini artırdığı gösterilmiştir (Khammassi vd., 2020). Literatür genel olarak incelendiğinde yüksek yoğunluklu uzun süreli uygulanan veya akut olarak yapılan egzersizlerin pro-inflamatuar sitokinlerin seviyesini artırırken, uygun dinlenmelerle yapılan orta seviyeli egzersizlerden anti-inflamatuar etkiler elde edildiği kaydedilmiştir (Cerqueira, Marinho, Neiva, & Lourenco, 2019).

## Sonuç

Egzersiz ve fiziksel aktivitenin inflamasyon ile ilişkisi hakkında tartışmalar sürerken, mevcut kanıtlar egzersizin akut dönemde, yeni başladığında veya alışılan süreden daha uzun ve daha yüksek şiddette yapıldığında kısa süreli bir inflamatuvar cevaba neden olduğunu ifade edilmiştir. Ayrıca, uzun süren yüksek yoğunluklu egzersizlerin bağışıklık sistemini geçici olarak baskılayabileceği bildirilirken, uzun süreli düzenli olarak yapılan orta şiddetli egzersizlerin anti-inflamatuvar etkilere ve immün sistemi destekleyecek sonuçlara sahip olduğunu gösterilmiştir (Kakanis 2010, Campbell 2018). Bu nedenle, COVID-19 pandemisi sürecinde yeni egzersize başlayacak veya fiziksel aktivite seviyesini artırmak isteyen kişilerde uzun süreli yüksek yoğunluklu sürekli egzersizleri ilk aşamada tercih etmemek akıllıca olacaktır. Hâlihazırda fiziksel olarak aktif bireyler açısından mevcut programların sürdürülmesi ya da aktivitelerin evde yapılabilecek şekilde adapte edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, kronik hastalığı ve kontrol edilemeyen hastalık aktivitesi olan ve/veya yaşlı bireyler açısından genel popülasyonun yapması amacıyla önerilen ev temelli egzersiz programları uygun olmayabilir. COVID-19 açısından risk altında olduğu düşünülen bu bireyler açısından self izolasyon sürecinde fiziksel inaktivitenin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla "gün içerisinde daha az otur daha fazla hareket et" stratejisi en güvenli yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Her 30 dakikada bir yapılacak iki dakikalık yürüyüşlerin kardiyometabolik risk faktörlerinin azalmasına katkıda bulunacağı öne sürülmüştür (Pinto vb., 2017). Bunun yanında, kişiler internet üzerinden edindikleri uygulamalarla (Mirror, Aaptiv, Strava, iFit, Peloton gibi) interaktif olarak gerçek zamanlı grup egzersiz seanslarına katılabilirler. Bu interaktif platformlar bireyleri fiziksel aktiviteye yönlendirmenin yanı sıra sağladıkları sosyal etkileşim ile motivasyonun ve egzersiz devamlılığının sürdürülmesini sağlamaktadır. Egzersiz bandı ve pilates topu gibi ekipmanlar kullanılarak egzersiz yapılabileceği gibi, ekipmansız yapılabilecek dans etme gibi fiziksel aktiviteler ya da yoga gibi egzersiz rejimleri de tercih edilebilir. Tüm bunların yanı sıra günlük yaşamın bir parçası olan evi süpürme, paspas yapma, pencere silme gibi temizlik işleri, çapalama, çiçek bakımı gibi bahçe işleri veya namaz kılama gibi ibadet aktiviteleri kişilerin sosyokültürel seviyelerine uygun olarak fiziksel aktivite seviyesinin korunabilmesi ve artırılabilmesi açısından önerilebilir (Fallon, 2020).

COVID-19 sürecinde izin verilen süreler içerisinde sosyal mesafeye dikkat edilerek ev dışı fiziksel aktivitelerde de bulunulabilir. Diğer kişiler ile yakın temasta bulunmadan gerçekleştirilebilecek yürüyüş, bisiklet sürme ve yavaş tempolu koşular yapılabilecek aktiviteler arasındadır. Ancak bu tip hareketlerin aerodinamik yapısı ve COVID-19 hastalığının damlacık yoluyla bulaşması nedeniyle sosyal mesafenin normalde önerilenden daha fazla olmasına dikkat edilmelidir. Bu kapsamda bireylerin normal yürüme hızlarında yaptığı yürüyüşlerde 1,5 metrelik sosyal mesafeye dikkat etmeleri önerilirken, bu mesafenin hızlı yürüyüşlerde 5 metre ve koşma sırasında ise 10 metreye çıkarılması önerilmektedir (Nyenhuis, Greiwe, Zeiger, Nanda, & Cooke, 2020).

Salgının yayılımını engellemek amacı ile uygulanan evde kalma sürecinden önce yeterli egzersiz deneyimi olmayan ve bu süreçte egzersiz yapmaya yeni başlayacak kişilerin dikkat etmesi gereken önemli bir diğer nokta ise spor yaralanmalarıdır. Bu süreçte neredeyse tüm sağlık kurumlarının salgınla mücadele içinde olması nedeniyle oluşacak bir spor yaralanması hem yeterli bir tedavi hizmeti alamama, hem de sağlık sistemine ekstra yük oluşturma durumu ortaya çıkaracaktır. Bu kapsamda, bireylerin bu konuda özelleşmiş fizyoterapistler ile fiziksel aktiviteye başlamadan önce iletişime geçmesi (online danışmanlık vb.) bu tür istenmeyen durumları azaltabilir. Dahası fiziksel aktivite ve egzersize devam edildiği sürece bu tür bir danışmanlık alınması yapılan aktivitelerin uygun olarak ilerletilmesini de sağlayacaktır. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı bünyesinde sağlıklı beslenme konusunda online danışmanlık hizmeti verilmeye başlanmıştır.

### "COVID-19 sürecinde fiziksel aktivite programları fizyoterapist eşliğinde düzenlenmelidir."

Gelecekte benzer bir uygulamanın fiziksel aktivite açısından da başlatılması ilgili tüm kişilerin bu hizmete daha kolay ve ekonomik olarak ulaşabilmelerine imkan verecektir. Yine bu kapsamda ulusal ve uluslararası organizasyonlar sosyal izolasyon kurallarına uyularak fiziksel olarak aktif kalınmasını hem radyo televizyon gibi yayın kuruluşları hem de sosyal medya ile ön plana çıkarmaktadır. Pandeminin getirmiş olduğu tüm olumsuzluklara rağmen, kişilerin kendi sağlıklarına daha fazla değer vermeye başladıkları COVID-19 sürecinde toplum olarak fiziksel aktivite alışkanlığının edinilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması belki de kazanılabilecek en önemli değer olarak karşımıza çıkmaktadır.

### Alana Katkı

Bu derleme ile günümüz şartlarında sağlık çalışanlarını yakından ilgilendiren COVID-19 pandemisi kapsamında diğer bir pandemi olan fiziksel inaktivitenin olası zararlı etkileri ve bunları önlemeye yönelik öneriler verilmeye çalışılmıştır. Bu derleme ışığında egzersize yeni başlayacak ve mevcut fiziksel aktivite seviyesini artıracak her seviyeden kişiye başlangıç ipuçları verilmektedir. Bununla birlikte, detaylı bir değerlendirme ve fiziksel aktivite danışmanlığı için fizyoterapistler tarafından sağlanacak danışmanlık hizmetleri önerilmektedir.

### Çıkar Çatışması





Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar

- Benatti, F. B., & Pedersen, B. K. (2015). Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic diseases-myokine regulation. *Nature Reviews Rheumatology*, 11(2), 86-97.
- Bermon, S., Castell, L. M., Calder, P. C., Bishop, N. C., Blomstrand, E., Mooren, F. C., et al. (2017). Consensus Statement Immunonutrition and Exercise. *Exercise Immunology Review*, 23, 8-50.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395(10227), 912-920.

- Cerqueira, E., Marinho, D. A., Neiva, H. P., & Lourenco, O. (2019). Inflammatory Effects of High and Moderate Intensity Exercise-A Systematic Review. *Frontiers in Physiology*, 10, 1550.
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of, V. (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536-544.
- Echeverria-Rodriguez, O., Gallardo-Ortiz, I. A., Del Valle-Mondragon, L., & Villalobos-Molina, R. (2020). Angiotensin-(1-7) Participates in Enhanced Skeletal Muscle Insulin Sensitivity After a Bout of Exercise. *Journal of the Endocrine Society*, 4(2), bvaa007.
- Fallon, K. (2020). Exercise in the time of COVID-19. *Australian Journal of General Practice*, 49.
- Fisher, D., & Heymann, D. (2020). Q&A: The novel coronavirus outbreak causing COVID-19. *BMC Medicine*, 18(1), 57.
- Gerosa-Neto, J., Antunes, B. M., Campos, E. Z., Rodrigues, J., Ferrari, G. D., Rosa Neto, J. C., et al. (2016). Impact of long-term high-intensity interval and moderate-intensity continuous training on subclinical inflammation in overweight/obese adults. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(6), 575-580.
- Gualano, B., Bonfa, E., Pereira, R. M. R., & Silva, C. A. (2017). Physical activity for paediatric rheumatic diseases: standing up against old paradigms. *Nature Reviews Rheumatology*, 13(6), 368-379.
- Guo, Y. R., Cao, Q. D., Hong, Z. S., Tan, Y. Y., Chen, S. D., Jin, H. J., Tan, K. S., et al. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Military Medical Research*, 7(1), 11.
- Henry, B. M., Vikse, J., Benoit, S., Favalaro, E. J., & Lippi, G. (2020). Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. *Clinica Chimica Acta*, 507, 167-173.
- Kenyon, C. (2020). The Forrest Gump approach to preventing severe COVID-19 - reverse the predisposing pro-inflammatory state with exercise. *Microbes and Infection*.
- Khaleghzadeh, H. A., M.E.; Ahmadi, M.M.; Nematy, M.; Sardar, M.A. (2020). Effect of high intensity interval training along with Oligopin supplementation on some inflammatory indices and liver enzymes in obese male Wistar rats with non-alcoholic fatty liver disease. *Obesity Medicine*, 17(1001774).
- Khammassi, M., Ouerghi, N., Said, M., Feki, M., Khammassi, Y., Pereira, B., et al. (2020). Continuous Moderate-Intensity but Not High-Intensity Interval Training Improves Immune Function Biomarkers in Healthy Young Men. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(1), 249-256.
- Kivimaki, M., Singh-Manoux, A., Pentti, J., Sabia, S., Nyberg, S. T., Alfredsson, et al. (2019). Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: an individual-participant meta-analysis. *BMJ*, 365, 1495.
- Kohl, H. W., 3rd, Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., et al. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*, 380(9838), 294-305.
- Krogh-Madsen, R., Thyfault, J. P., Broholm, C., Mortensen, O. H., Olsen, R. H., Mounier, R., et al. (2010). A 2-wk reduction of ambulatory activity attenuates peripheral insulin sensitivity. *Journal of Applied Physiology*, 108(5), 1034-1040.
- Lippi, G., Henry, B. M., Bovo, C., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis | De Gruyter*, 7(2), 85-90.
- Lippi, G., Sanchis-Gomar, F., & Henry, B. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): the portrait of a perfect storm. *Annals of Translational Medicine*, 8(7), 497.
- Magalhaes, D. M., Nunes-Silva, A., Rocha, G. C., Vaz, L. N., de Faria, M. H. S., Vieira, E. L. M., et al. (2020). Two protocols of aerobic exercise modulate the counter-regulatory axis of the renin-angiotensin system. *Heliyon*, 6(1), e03208.
- Mehra, M. R., Desai, S. S., Kuy, S., Henry, T. D., & Patel, A. N. (2020). Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *The New England Journal of Medicine*.
- Nyenhuis, S. M., Greiwe, J., Zeiger, J. S., Nanda, A., & Cooke, A. (2020). Exercise and Fitness in the Age of Social Distancing During the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*.
- Onder, G., Rezza, G., & Brusaferro, S. (2020). Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *Journal of the American Medical Association*.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., et al. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *Journal of the American Medical Association*, 320(19), 2020-2028.
- Pinto, A. J., Roschel, H., de Sa Pinto, A. L., Lima, F. R., Pereira, R. M. R., Silva, C. A., et al. (2017). Physical inactivity and sedentary behavior: Overlooked risk factors in autoimmune rheumatic diseases? *Autoimmunity Reviews*, 16(7), 667-674.
- Richardson, S., Hirsch, J. S., Narasimhan, M., Crawford, J. M., McGinn, T., Davidson, K. W., et al. (2020). Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *Journal of the American Medical Association*.
- Romeo, J., Warnberg, J., Pozo, T., & Marcos, A. (2010). Physical activity, immunity and infection. *Proceedings of the Nutrition Society*, 69(3), 390-399.
- Sriram, K., & Insel, P. A. (2020). A hypothesis for pathobiology and treatment of COVID-19: the centrality of ACE1/ACE2 imbalance. *British Journal of Pharmacology and Chemotherapy*.
- Thevarajan, I., Nguyen, T. H. O., Koutsakos, M., Druce, J., Caly, L., van de Sandt, C. E., et al. (2020). Breadth of concomitant immune responses prior to patient recovery: a case report of non-severe COVID-19. *Nature Medicine*, 26(4), 453-455.
- World Health Organization. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Retrieved May 19, 2020 from [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjw2a32BRBXEiwAUcugILkHUvUSXotOHRiKIM8uQmuDWm3TFhE0DjAFCAo5355jT-HaVAwfmRoCQeQQAvD\\_BwE](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjw2a32BRBXEiwAUcugILkHUvUSXotOHRiKIM8uQmuDWm3TFhE0DjAFCAo5355jT-HaVAwfmRoCQeQQAvD_BwE)
- Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Journal of the American Medical Association*. doi:10.1001/jama.2020.2648

## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Salgınında Kronik Hastalıklarda Hemşirelik Yönetimi***Nursing Management in Chronic Diseases in the COVID-19 Epidemic*Funda SOFULU, Arş. Gör. , Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, Dr. Öğr. Üyesi , Elif ÜNSAL AVDAL, Doç. Dr. , Yasemin TOKEM, Prof. Dr. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.***Kabul tarihi/Accepted:** 27.05.2020**İletişim/Correspondence:****Funda SOFULU**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Çiğli Ana Yerleşkesi Merkezi Ofisler-1 Balatçık  
35620 Çiğli/İzmir**E-posta:** fundaozet2014@gmail.com**Özet**

Kronik hastalıkların bağışıklık sistemi üzerinde çeşitli etkileri vardır ve bir kişiyi COVID-19 enfeksiyonuna karşı daha yatkın hale getirir. COVID-19 pandemisi sırasında, kronik hastalıkları olan kişiler yakından izlenmelidir. COVID-19 yeni viral enfeksiyonu için tam bir tedavi yöntemi yoktur. Tedavide çeşitli antiviral ilaçlar kullanılmaktadır. COVID-19 enfeksiyonunun risk faktörleri henüz tam olarak bilinmemektedir. Ancak, kronik hastalıkları olan kişilerin (ciddi kalp rahatsızlıkları, kronik akciğer hastalığı, diyabet, kronik böbrek hastalıkları ve karaciğer hastalığı gibi) COVID-19 enfeksiyonu açısından daha fazla risk altındadır. Kronik hastalıkları olan hastalar tedavi planlarına uygun olarak bakım ve ilaçlarını almaya devam etmelidirler. COVID-19 salgını sırasında, hemşirelerin kronik hastalıkları olan kişilere, klinik semptomlarındaki değişikliklerin farkında olmaları ve koruyucu önlemlere konusunda (el hijyeni, evde daha uzun süre kalmak, sosyal mesafeyi korumak gibi) eğitim vermeleri oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pandemi, kronik hastalıklar, hemşirelik.**Abstract**

Chronic diseases seem to have various effects on the immune system and make a person more susceptible to COVID-19 infection. During the COVID-19 pandemic, people with chronic diseases should be closely monitored. There is no complete cure method for COVID-19 new viral infection. Various antiviral drugs are used in the treatment. The risk factors of COVID-19 infection are not yet not exactly known. However, people with chronic diseases (such as serious heart conditions, chronic lung disease, diabetes, chronic kidney diseases, and liver disease) are at higher risk for COVID-19 infection. Patients with chronic diseases should continue taking their care and medications according to their treatment plan. During COVID-19 pandemic, it is important that nurses have to educate the patients with chronic diseases be aware of any changes in the clinical symptoms of their chronic diseases and on protective measures (such as hand washing, stay at home, social distance).

**Keywords:** COVID-19, pandemic, chronic diseases, nursing.**Giriş**

Dünya'da ilk olarak Aralık 2019 tarihinde Çin'de tanımlanan ve Şubat 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da pandemi olarak kabul edilen koronavirüs hastalığı (COVID-19), eşi görülmemiş bir küresel savaş ile özellikle çoğu hastada multiorgan enfeksiyonuna neden olan ve multidisipliner ekip yaklaşımı gerektiren mortalite ve morbiditeye yol açan ağır ve kritik bir hastalıktır. "CO" Corona, "VI" virüs ve "D" Disease hastalık olarak kısaltılmış olan koronavirüsler (CoV), genellikle soğuk algınlığı gibi hafif ile orta derecede üst solunum yolu hastalıklarına neden olabildiği gibi daha ciddi solunum yolu enfeksiyon tablolarının görülmesine de neden olan büyük bir virüs ailesidir (Sağlık Bakanlığı, 2020). HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV gibi çeşitli alt tipleri bulunmaktadır. (Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2020; Liang, 2020). Koronavirüs hastalığı (COVID-19), yeni keşfedilen bir koronavirüsün neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır ve dünya sağlığı için küresel halk sağlığı sorunu olarak potansiyel ölümcül bir hastalığın etkenini temsil eder.

Bu derleme makalesinin amacı kronik hastalıklarda COVID-19 enfeksiyonunun seyrine ve yönetimine ilişkin bilgiler vermek ve hemşireler için yol gösterici bir kılavuz oluşturmaktır.

**COVID-19 ve Kronik Hastalıklar**

Multiorgan enfeksiyonları nedeniyle ağır ve kritik seyreden COVID-19 tanılı hastaların, mevcut kronik hastalıkları tabloyu daha ağırlaştırmakta ve mortaliteye yol açmaktadır. Başta, altta yatan sağlık sorunları bulunan yaşlı kişiler olmak üzere herhangi bir nedenle risk grubu içerisinde yer alan tüm hastalarda COVID-19'un seyri çok daha ciddi olmaktadır.

2020 yılında Yang ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir meta analiz sonucunda, hastaların yaklaşık% 21.1'inde hipertansiyonun yaygın olduğu; diyabet, kardiyovasküler hastalık ve solunum sistemi hastalıklarının sırasıyla % 9.7% 8.4 ve% 1.5 oranında olduğu görülmüştür (Yang vd., 2020). Huang ve arkadaşlarının yapmış olduğu başka bir çalışmada ise 41 hastanın klinik özellikleri incelenmiş ve

hastaların % 32 sinde kardiyovasküler hastalık, diyabet, hipertansiyon ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı dahil olmak üzere altta yatan hastalıklar olduğu belirtilmiştir (Huang vd., 2020). Wang ve arkadaşlarının (2020) yaptığı başka bir çalışmada ise 138 COVID-19 vakasından elde edilen bulgular incelenmiş, hastaların % 46.4'ünde komorbidite olduğunu gösterilmiştir. Önemli olarak, yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilen hastalarda (%72.2), YBÜ'ye kabul edilmeyen hastalara (% 37.3) göre daha fazla komorbidite olduğu görülmüştür. Bu durum, komorbiditelerin olumsuz sonuçlar için risk faktörleri olabileceğini düşündürmektedir.

### “Kronik hastalıklar bir kişiyi COVID-19'a karşı daha yatkın hale getirir”

Hastalık kontrol ve önleme merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), 2020 Mart ayında 14 eyalette COVID-19 ile yatan hastaların bir örneğini analiz etmiş ve birçok hastada altta yatan ciddi sağlık sorunları olduğunu tespit etmiştir. Hastaların% 89'unda en az bir kronik hastalığının olduğunu belirlenmiştir ve bu oranın 65 yaş ve üstü hastalar için% 94'e yükseldiği görülmüştür (Tablo 1) (CDC, 2020).

**Tablo 1. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) COVID-19'da Kronik Hastalık Durumu**

	Bütün Hastalar	65 yaş ve üstü hastalar
En az bir kronik hastalık	89.3%	94.4 %
Hipertansiyon	49.7%	72.6%
Obezite	48.3%	41%
Diyabet	28.3%	31.3%
Kardiyovasküler hastalık	27.8%	50.8%
Astim	17%	12.9%
KOAH	10.7%	22.6 %

Kaynak: CDC, 2020

Kronik hastalıkların, enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi proinflatuar durum ve doğuştan gelen bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi çeşitli belli özellikleri vardır. Örneğin, diyabet, metabolik dokularda aktif doğuştan gelen bağışıklık hücrelerinin birikmesine, sistemik insülin direncine ve β-hücre hasarını arttıran enflamatuar araçların, özellikle IL-1β ve TNF alfa' nın salınmasına yol açar. Ayrıca, metabolik bozukluklar bireyleri hastalık komplikasyonlarına daha duyarlı hale getirebilecek makrofaj ve lenfosit fonksiyonunu bozarak bağışıklık sisteminin fonksiyonunun azalmasına yol açabilir (Odegaard & Chawla, 2012).

### COVID-19 ve Kardiyovasküler Hastalıklar

Koronavirüsler (CoV'ler), hızlı mutasyon ve rekombinasyon kapasitesine sahip, tek sarmallı pozitif anlamda RNA virüsleridir. Koronavirüslerin insanlarda ve hayvanlarda solunum veya bağırsak enfeksiyonlarına neden olduğu bilinmektedir (Cheng, Lau, Woo & Yuen, 2007).

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirus 2 (SARS-CoV-2) konakçı hücreleri ACE2 reseptörleri yoluyla enfekte ederek yeni koronavirus hastalığı (COVID-19) ile ilişkili pnömoniye yol açarken, akut miyokardiyal yaralanma ve fonksiyon bozukluğunu tetikleyerek kardiyovasküler sistemde

kronik hasara neden olarak ve morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır (Madjid, Safavi Solomon & Vardeny, 2020). COVID-19, inflamasyon yanıtında ortaya çıkan yüksek sitokin seviyesinden dolayı tüm vücut sistemlerini etkileyebilmektedir.

Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nden açıklanan raporda 44672 COVID-19 vakasını incelenmiştir. Genel vaka ölüm oranı tüm kohortta % 2.3 iken, hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla% 6, % 7.3 ve% 10.5) (Wu & McGoogan, 2020). Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) tanısı koyulan 121 hastada yapılan başka bir çalışmada, 12 hastada altta yatan kardiyovasküler hastalık bulunduğu saptanmıştır. Hastalarda en sık saptanan bulgunun taşikardi (% 72) olduğu ve diğer komplikasyonların hipotansiyon (% 50), bradikardi (% 15), geçici kardiyomegali (% 11) ve sadece bir hastada geçici paroksizmal atriyal fibrilasyon olduğu görülmüştür (Yu vd., 2006).

COVID-19 prognozunda kardiyovasküler hastalıkların (KVH) belirgin bir risk faktörü olarak görülmesinin nedeni, COVID-19 enfeksiyonu ile metabolik gereksinimin artması ve kardiyak fonksiyonların bu gereksinimi karşılayamaması nedeniyle gelişen dengesizliktir. Kardiyovasküler hastalık (KVH) ve kardiyovasküler risk faktörleri COVID-19'a karşı savunmasızlığı artırır. Ayrıca COVID-19, altta yatan kardiyovasküler hastalığı daha da kötüleştirebilir ve hatta kardiyak komplikasyonlarını hızlandırabilir (Bansal, 2020).

### COVID-19 ve Solunum Sistemi Hastalıkları

Yeni koronavirus COVID-19, solunum yollarının üst veya alt kısımlarını tutabilmektedir. Bu virüs hava yollarından aşağı doğru hareket etmektedir. Solunum sisteminde irritasyona ve inflamasyona neden olabilir. Bazı vakalarda, alveollere kadar ulaşabilir. COVID-19 yepyeni bir durumdur ve uzmanlar her gün akciğerlerde neler yapabileceği konusunda daha fazla bilgi ortaya çıkarmaktadır. Etkilerinin diğer iki koronavirus hastalığı, Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) ve Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome, MERS) ile benzer olduğu bilinmektedir.

Coronavirus hastalığı 2019 (COVID-19), şiddetli akut solunum sendromu koronavirus 2' nin (SARS-CoV-2) neden olduğu oldukça bulaşıcı, solunum yolu enfeksiyonudur (DSÖ, 2019). DSÖ tarafından COVID-19 hastalığı klinik seyir açısından sınıflandırılmıştır. COVID-19, hafif hastalık, pnömoni, ciddi pnömoni, akut solunum sıkıntısı sendromu, sepsis ve septik şoka kadar gidebilen bir spektrumda klinik olarak sınıflanmıştır. Özellikle bu klinik sınıflandırmanın 2.-4. Evrelerinde, solunum sistemi önemli derecede etkilenmektedir.

COVID-19 salgını, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından belirtildiği gibi, KOAH ve diğer komorbiditeleri olan hastaları kötü sonuçlar için yüksek bir risk altına sokmuştur. Yaşlılar ve hipertansiyon, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalık gibi altta ek hastalığı bulunanlarda COVID-19 hızla akut solunum sıkıntısı sendromu, metabolik asidoz, septik şok ve pıhtılaşma faktörlerinde fonksiyon bozukluğuna yol açabilmektedir (Huang vd., 2020).

## COVID-19 ve Diyabet

Diyabet, dünyada hastalık ve ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir. Bu durum hastanın sağ kalımını etkileyen çeşitli makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlarla ilişkilidir (Williams vd., 2020). Diyabet ve enfeksiyon arasındaki ilişki klinik olarak uzun zamandır bilinmektedir (Jonathan, Samkeliso, Tess, Cook & Critchley, 2016). Enfeksiyonlar, özellikle influenza ve pnömoni, tip 2 diyabetes mellituslu (T2DM) yaşlılarda sıklıkla yaygındır ve daha ciddi seyretmektedir (McDonald, Nitsch, Millett, Sinclair & Thomas, 2014).

2009 pandemik influenza A (H1N1), şiddetli akut solunum sendromu koronavirus (SARS-CoV) ve Ortadoğu Solunum Yetmezliği Sendromu-Koronavirüs enfeksiyonu (Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus, MERS-CoV) (Hussain, Bhowmik & Vale, 2020) dahil olmak üzere farklı virüslerle enfekte olan hastalarda diyabet ve kontrolsüz kan şekeri, hastalığın şiddeti ve ölüm nedenleri olarak bildirilmiştir.

COVID-19'lu hastalarda glikoz metabolizması ve diyabetin akut komplikasyonlarının (örn. Ketoasidoz) gelişimi ile ilgili az veri bulunmaktadır. Diyabetli hastalarda SARS-CoV-2 enfeksiyonu muhtemelen daha yüksek stres koşullarını tetikler, daha fazla hiperglisemik hormon, örneğin glukokortikoidler ve katekolaminler salgılanarak kan glukoz seviyelerinin artmasına ve anormal glikoz değişkenliğine neden olur (Wang vd., 2020). Öte yandan Wuhan'da yapılan retrospektif bir çalışmada, T2DM ve COVID-19'lu hastaların yaklaşık% 10'unun hipoglisemi (<3.9 mmol / L) epizodu geçirdiği bildirilmiştir (Zhou & Tan, 2020). Bununla birlikte, bu hastalarda enflamatuar ve bağışıklık sisteminde etkinin tam olarak nasıl meydana geldiği ve hiper-veya hipogliseminin SARS-CoV-2 virülansını değiştirip değiştiremeyeceği veya virüsün insülin sekresyonuna veya glisemik kontrole müdahale edip etmediği büyük ölçüde bilinmemektedir. Ayrıca, olağan diyabet ilacı tedavisinin COVID-19 sonuçları üzerindeki etkisi ve COVID-19'a yönelik terapötik yaklaşımların glikoz regülasyonu üzerindeki etkisi belirtilmemiştir.

Kronik hastalıkların izlem ve takip süreçlerinde sıklıkla kullanılan tanı işlemleri de COVID-19 tanılı hastalarla yoğun teması gerektirmektedir. Bu nedenle aşağıdaki tanı ve tedavi işlemleri sırasında hastalar ve sağlık ekibi için izolasyon ve korunma stratejilerine uyulması büyük önem taşımaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2020; Liang, 2020).

» Solunum yolu örneği alınması	» Endoskopik işlemler
» Entübasyon	» Bronkoskopi
» Solunum sekresyonlarının aspirasyonu	» Videolarinoskopi
» Non-invazif ventilasyon	» Diş hekimliği uygulamaları
» Yüksek akımlı oksijen tedavisi	» Ağız-boğaz-burun muayenesi
» Kardiyopulmoner resüsitasyon	» Oftalmolojik muayeneler
» Nebülizer kullanımı	» Santral kateter takılması

COVID-19 lu hastaların klinik seyri izlenirken, hastanın genel durumu, günlük muayene sonuçları ve ortaya çıkan komplikasyonlar kapsamlı olarak değerlendirilmelidir.

Kronik hastalıklarda COVID-19 hastalığının erken dönemde belirlenmesi ve hastalığın kötüleşmesinin önlenmesi için, antiviraller, oksijen tedavisi ve beslenme desteği gibi proaktif önlemlerin alınması ve hemşirelik yönetiminin planlanması gerekmektedir (Liang, 2020).

## COVID-19 Salgınında Kronik Hastalıklarda Hemşirelik Yönetimi

Dünyayı sarsan ve ülkemizde de yayılmakta olan yeni tip koronavirus (COVID-19) salgınında, her hastanın bilimsel ve bireyselleştirilmiş tedavi stratejilerinin belirlenmesi, hastalığın tanı ve tedavi etkinliğinin artırılabilmesi multidisipliner ekip yaklaşımını gerektirmektedir. Tedavi planı bireysel özellikler, hastalığın seyri, hasta tipleri arasındaki farklılıklar ve komorbid durumlar göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir (WHO, 2020).

Bulaşıcı hastalıklar arasında ciddi bir epidemiy yapan COVID-19 için hemşirelik yönetiminde amaç; semptomların giderilmesi, solunumun rahatlatılması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Hastada, eşlik eden başka kronik hastalıkların olması hemşirelik yönetimini bir kat daha zorlaştırmakta ve komplikasyon riskini arttırmaktadır. Bu kapsamda yapılacak olan kapsamlı bir COVID-19 girişim planı şu başlıkları içermelidir (WHO, 2020).

- Hasta veya taşıyıcıların hızlı tanımlanması ve yönetimi
- Ziyaretçiler ve tüm sağlık personelleri için korunmaya yönelik tedbirlerin alınması ve dikkat edilmesi gereken diğer stratejilerin belirlenmesi
- Personel, ekipman, sarf malzeme ve kaynakların etkin kullanımı
- Eğitim ve öğretim
- Ölüm sonrası bakım

## Kronik hastalığı bulunan ve aynı zamanda COVID-19 temaslı kişi ya da şüpheli / olası hastalar için uygun hemşirelik girişimleri;

- Kronik hastalığı olan hasta ve yakınları, COVID-19 belirtileri, bulaşma yolları ve korunma yöntemleri (poster, broşür vb.) hakkında bilgilendirilmelidir.
- COVID-19 pandemisi süresince hastaların bireysel özellikleri göz önüne alınarak tedavileri konusunda hekim, hemşire, hasta ve yakını ile mevcut riskler göz önünde bulundurularak, bireyselleştirilmiş önerilerle, takip ve tedavileri planlanmalıdır.
- Genel durumu stabil olmayan hastalar ilerleyici solunum yetmezliği ve sepsis açısından yakından takip edilmeli, solunum desteği ve dolaşım desteği açısından değerlendirilmelidir.
- Hastada ateş, kuru öksürük, dispne, göğüs ağrısı, yorgunluk ve miyalji gibi semptomlar değerlendirilmeli; vital bulguları (kalp hızı, ritmi, solunum sayısı, vücut ısısı, kan basıncı, oksijen saturasyonu) sık aralıklarla takip edilmelidir.
- Ağır solunum yolu enfeksiyonu, ARDS, hipoksemi veya şok tablosu olan hastalara 5 L/dk nazal veya standart yüz maskesi ile oksijen tedavisi başlanır. Hedef oksijen saturasyonu > %90 (gebelerde %92-95) olacak şekilde uygulanır.

- Oksijen tedavisi alan hastalar oksijen satürasyonu, solunum sayısı, solunum derinliği, dispne, ek solunum kaslarının kullanılması açısından değerlendirilmeli ve gerektiğinde arteriyel kan gazı ile izlenmelidirler.
- Nazal oksijen kanülü ile oksijen tedavisi alan hipoksemik hastalarda damlacık yolu ile enfeksiyon bulaşma riskinin azaltılması için nazal oksijen kanülü üzerine cerrahi maske uygulanabilir.
- Nebülizasyon yolu ile uygulanacak inhaler ilaçlar, bulaş göz önünde bulundurularak mümkünse ölçülü doz inhaler ile uygulanmalıdır.
- KOAH ve Astım hastalarının, COVID-19 pandemisi süresince, inhaler (veya oral) kortikosteroid kullanımından kaçınmaları gerektiğine dair herhangi bir bilimsel kanıt bulunmamaktadır. İçinde steroid olanlar da dahil olmak üzere mevcut ilaçlarınıza almaya devam etmeleri konusunda bilgi verilmelidir.
- KOAH veya Astım atağına neden olabilecek dezenfektan kullanımını gibi tetikleyicilerinden kaçınması gerektiği ile ilgili bilgi verilmelidir.
- Hastalarda pozisyon, erken mobilizasyon, etkin öksürme teknikleri ve sekresyon drenaj yöntemleri ile sekresyon birikiminin önlenmesi solunum yollarını açık tutmak, solunum yolları direncini azaltmak ve ventilasyonun düzeltilmesi açısından önemlidir.
- Diyabet hastaları kan şekerini daha sık (her dört saatte bir) ölçmeleri ve sonuçlarını takip etmeleri konularında bilgilendirilmelidir.
- Diyabet hastalarına ilaçlarının, insülinin ve diğer malzemelerinin (kan şekeri ölçüm çubuğu, iğne ucu..) en az iki hafta yetecek miktarda kendilerinde bulunması gerektiği söylenmelidir.
- Ayrıca diyabet hastalarına daha önce ketoasidoz öyküsü varsa yada ağır hipoglisemi atağı yaşadıysa yine iki hafta yetecek miktarda idrar keton çubuğu ve glukagon içeren flakon bulundurmaları gerektiği söylenmelidir(CDC, 2020).
- Ağır pnömoni, ARDS, sepsis, septik şok gelişen hastalarda bu klinik tablolara yönelik bakım planı yapılmalıdır.
- Kötü prognostik göstergelerin (kan lenfosit sayısı <800/µl veya CRP>40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml, vb) varlığı değerlendirilmelidir.
- Prone pozisyonu uygulanmasının hipoksi üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir. Akciğer tutulumu olan, ciddi hipoksemik durumu olan entübe edilmemiş hastalarda günlük uzun süreler prone pozisyonu uygulanabilir.
- Kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, konjenital kalp hastalığı, kardiyomiyopati ve pulmoner hipertansiyon gibi ciddi kalp rahatsızlıkları, COVID-19 için yüksek risk altındadır ayrıca COVID-19 semptomlarının kötüleşmesine neden olabilir. Sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürmeleri için (örn. sağlıklı beslenmek, sigarayı bırakmak, alkol alımını kısıtlamak, yeterli süre uyumak ve fiziksel olarak aktif olmak gibi) öneriler verilmelidir.
- Derin ven trombozunu önlemek için fiziksel aktiviteyi sürdürmeleri için desteklenmelidir.
- Koronavirüs enfeksiyonu geçirenlerde hipertansiyon en sık görülen hastalıklardandır ve enfeksiyon seyrini olumsuz etkileyebilmektedir. Konuyla ilgili bilgiler hipertansiyon ilaçlarını kesmek veya değiştirmek için yeterli değildir. Hastalara ilaçlarına devam etmeleri gerektiği ile ilgili bilgi verilmelidir.
- PCR sonucu pozitif olan hastaların servis ve yoğun bakımlarda takip edilmesi durumunda mümkünse izole olarak, izolasyon mümkün değilse en az 1-1,5 metre mesafe ile ayrılmış alanlarda izlenmesi sağlanmalıdır.
- İmmünsüpresif tedavi alan kemoterapi ve diğer kanser tedavisi alan hastalar, otoimmün hastalıkları (yani romatoid artrit, lupus, multipl skleroz ve inflamatuvar bağırsak hastalığı) olan kişiler, AIDS li hastalar, organ veya kemik iliği nakli hastalar ve hastaya bakım veren kişiler, COVID-19 enfeksiyon belirti ve bulgularını izlemesi ve saptanması durumunda bildirmeleri istenmelidir.
- Kronik hastalığı olan ve remisyon döneminde olan hastaların rutin kontrollerinin ertelenmesi veya iptal edilmesi takip eden hekim tarafından değerlendirilmelidir. Tedavi almaları gereken durumlarda toplu taşıma araçlarını kullanımının riskleri konusunda hastalar bilgilendirilmelidir.
- Diyaliz hastaları, böbrek nakli hastaları, kronik böbrek hastalığı olanlar ve diğer nefroloji hastaları açısından da özel bir değerlendirme ve eylem planı gerekmektedir. Koruyucu önlemler hakkında bilgi verilmeli ve diyaliz tedavisi alan hastalara, tedavilerini atlamaları gerektiği anlatılmalıdır.
- Kronik hastalıkları olan bireyler bağışıklık sistemini güçlendirmeli ve genel sağlık için koruyucu önlemleri almalıdır.
- Bireyler ve aileleriyle aktif iletişim halinde olunmalıdır ve gerekli durumlarda destek verilmelidir (CDC, 2019; Sağlık Bakanlığı, 2020;WHO,2019).

---

**“Kronik hastalığı olanların mevcut tedavilerini sürdürmeleri ve hemşirelik yönetimi pandemi süreçlerinde oldukça önemlidir”**

---

**Pnömonisi / ağır pnömonisi olan hastaların yönetimi**

- Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları, solunum sayısı (<30/dakika olan), oda havasında SpO2 düzeyi (%90 üzerinde olmalı) değerlendirilmelidir.
- Altta yatan komorbid (kardiyovasküler, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları, diğer immünsüpresif durumlar) hastalıklarının olup olmadığı sorgulanmalıdır.

---

**“Kronik hastalığı olan bireylerin koruyucu önlemlere daha fazla dikkat etmeleri gerekir”**

---

## Sonuç ve Öneriler

COVID-19 pandemisi tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en önemli sağlık problemini oluşturmaktadır. Özellikle 60 yaşın üzerindeki bireyler, kanser, diyabet, kalp, hipertansiyon, kronik karaciğer ve böbrek hastaları, obezite hastalığı olanlar, Parkinson, MS hastaları, KOAH, bronşit ya da astım gibi kronik akciğer hastalıkları olanlar, immün sistemi baskılayıcı tedavi görenler ve bağışıklık yetmezliği olan bireyler riskli grupta yer almaktadır. Kronik hastalıklar COVID-19 prognozuna etki etmektedir ayrıca hastada mevcut kronik durumların alevlenmesine veya komplikasyonlara neden olarak mortalite oranını arttırmaktadır.

Sürekli hastalık yönetimine ihtiyaç duyulan bu bireylerde, ihtiyaç duydukları bakımda ön safhada çalışan hemşirelerin rol ve sorumlulukları önem arz etmektedir. COVID-19 hastalarının hemşirelik bakımında hastalar bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır (Ma vd., 2020). Bakımın planlanmasında hasta katılımı kronik hastalık yönetiminin temelini oluşturmaktadır.

## Alana Katkı

COVID-19 salgınında, etkili ve güvenli bir aşı ortaya çıkıncaya kadar yapılacak en iyi önlemin hastalığın yayılmasını kontrol etmek olduğu belirtilmektedir. COVID-19 salgınıyla mücadelede hemşireler en ön safta görev yapmaktadır. Kronik hastalığı olan bireylerin bütüncül olarak ele alınması gerekmektedir. Bu derleme makalesinde, kronik hastalığı olan bireylerin hastalığın yönetiminde dikkat edilmesi gereken bilgiler üzerinde durulmuştur.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Aihong, W., Weibo, Z., Zhangrong, X. & Jianwen, G. (2020). Timely blood glucose management for the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) is urgently needed. *Diabetes Res Clin Pract.*, 162,108118.
- Bansal, M. (2020). Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14, 247-250.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2019). Hospitalization Rates and Characteristics of Patients Hospitalized with Laboratory-Confirmed Coronavirus Disease 2019 — COVID-NET, 14 States, March 1–30, 2020. Retrieved April 17, 2020, from [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e3.htm?s\\_cid=mm6915e3\\_w#T1\\_down/index.html](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e3.htm?s_cid=mm6915e3_w#T1_down/index.html).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Division of Viral Diseases. Coronavirus disease (COVID-19). Are you at higher risk for severe illness? Retrieved April 15, 2020. from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/groups-at-higher-risk.html>.
- Cheng, V.C.C, Lau, S.K.P, Woo, P.C.Y, Yuen, K.Y. (2007). Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clin Microbiol Rev.*, 20(4),660-694. doi:10.1128/CMR.00023-07
- Huang C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X. et al.(2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223):497-506
- Hussain, A., Bhowmik, B., Vale, M.N.C. (2020). COVID-19 and Diabetes: Knowledge in Progress. *Diabetes Res Clin Pract.*, 9, 108142. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108142
- Jonathan, P.S., Samkeliso, B., Tess H., Cook, D.G & Critchley J. (2016). Diabetes and infection: assessing the association with glycaemic control in population-based studies. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 4(2),148–158.

- Liang, T. (2020). Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment. Retrieved April 15, 2020, from [https://www.researchgate.net/publication/339998871\\_Handbook\\_of\\_COVID-19\\_Prevention\\_and\\_Treatment](https://www.researchgate.net/publication/339998871_Handbook_of_COVID-19_Prevention_and_Treatment).
- Ma, J., Hu, F., Sun, H.M., Chen, J., Ding, X.B., Li, J. (2019). Nursing experience of treating a critical ill patient with novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia by using ECMO. *J New Med*, 30,74-77.
- Madjid, M., Safavi-Naeini, P., Solomon, S.D., Vardeny, O. (2020). Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System A Review. *JAMA Cardiol.* doi:10.1001/jamacardio.2020.1286
- McDonald, H.I., Nitsch, D., Millett, E.R.C., Sinclair, A., Thomas, S.L.(2014). New estimates of the burden of acute community-acquired infections among older people with diabetes mellitus: a retrospective cohort study using linked electronic health records. *Diabet Med*, 31(5), 606–614.
- Odegaard, J.I. & Chawla, A. (2012). Connecting type 1 and type 2 diabetes through innate immunity. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2, a007724.
- Rodriguez-Morales, A.J., Cardona-Ospina, J.A., Gutiérrez-Ocampo, E., Villamizar-Peña, R., HolguinRivera, Y., Escalera-Antezana, J.P., et al. (2020). Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 10, 16-23.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi, <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/>. Erişim Tarihi: 30 Nisan 2020.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). Kanser Hastaları Tanı ve Tedavi Merkezlerinde Alınması Gereken Enfeksiyon Kontrol Önlemleri, <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 30 Nisan 2020.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., et al.(2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*, 323, 1061–1069.
- Williams, R., Karuranga, S., Malanda, B., Saeedi, P., Basit, A., Besançon, S. (2020). Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes Res Clin Pract.* 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.*, 162, 108072. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108072.
- World Health Organization. (2019). Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Technical Guidance, Retrieved April 15, 2020, from [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1).
- World Health Organization. (2019). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Retrieved April 07, 2020, from [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- World Health Organization. (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected Interim guidance. Retrieved April 15, 2020, from [https://www.who.int/publications-detail/clinicalmanagement-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinicalmanagement-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)].
- World Health Organization. (2020). Clinical management of COVID-19. Retrieved April 18, 2020, from <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>.
- Wu, Z. & McGoogan, J.M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese center for disease Control and prevention. *JAMA Med Assoc.*, 323(13), 1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648
- Yang, H., Zhenga, Y., Goua, X., Pua, K., Chena, Z., Guoa, Q., Jia, R., Wangb, H., Wanga, Y., Zhou, Y.(2020). Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 91–95
- Yu, C.M., Wong, R.S.M., Wu, E.B., Kong S.L., Wong J., Yip G., et al. (2006). Cardiovascular complications of severe acute respiratory syndrome. *Postgrad Med J.*, 82(964), 140-144. doi:10.1136/pgmj.2005.037515
- Zhou, J. & Tan, J. (2020). Diabetes patients with COVID-19 need better care. *Metabolism*. 107, 154216, doi: 10.1016/j.metabol.2020.154216
- Zhou, P., Yang, X.L., Wang, X.G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H.R., Zhu, Y., Li, B., Huang, C.L. et al. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273









## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Pandemi Sürecinde Anne Sütü ile Beslenmenin Önemi

## *The Importance of Breastfeeding During COVID-19 Pandemic Period*

Gamze YURTDAŞ, Ar. Gör. , Gamze ÇALIK, Ar. Gör. , Tuba YALÇIN, Dr. Öğr. Üyesi , Gülşah KANER TOHTAK, Doç. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 29.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Gamze YURTDAŞ**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Merkezi Ofisler 1 Kat:2 Balatçık, Çiğli/İZMİR

**E-posta:** gmzyurtdas@hotmail.com

### Özet

Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 kısa sürede birçok ülkeye yayılarak pandemi düzeyine ulaşmıştır. Gebeler bu süreçte riskli grupta yer almaktadır. COVID-19'un, fetusu nasıl etkileyeceği ve virüsün doğum sırasında fetüse geçip geçemeyeceği net değildir. Bugüne kadar anne sütünde COVID-19 tespit edilmemiştir, ancak onunla savaştıkları antikorların bulunduğu bildirilmiştir. Anne sütünde bulunan laktoferrin, salgısal immunoglobulin A (slg-A), α-laktalbumin ve oligosakkaritler gibi immünolojik bileşenlerin yenidoğanı enfeksiyonlara karşı koruduğu bildirilmektedir. Ayrıca bu virüsün emzirme yoluyla bulaştığına dair mevcut bir kanıt bulunmamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu, Emzirme Hekimliği Akademisi ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu gibi kuruluşlar COVID-19 pandemi sürecinde anne sütü ile beslenmenin önemli olduğunu vurgulamaktadır. COVID-19 tanısı almış veya semptomlarını taşıyan emziren annelerin gerekli önlemleri alarak bebeklerini emzirmeye devam etmeleri önerilmektedir. Bu derlemede COVID-19 pandemi sürecinde anne sütü ile beslenmenin önemi ve beslenme ilkeleri güncel kılavuzlar doğrultusunda incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, anne sütü, emzirme.

### Abstract

The COVID-19, which emerged in Wuhan, China in 2019, has reached a pandemic level by spreading to many countries in a short time. Pregnant women are in the risky group in this time. It is not clear how the COVID-19 will affect the fetus and whether the virus can pass to the fetus during birth. To date, the COVID-19 has not been detected in the breast milk, however, antibodies which are available to fight with it were reported in the breast milk. Immunological components such as lactoferrin, secretory immunoglobulin A (slg-A), α-lactalbumin and oligosaccharides which are existed in breast milk are reported to protecting the newborn from infections. In addition, there is no evidence that the coronavirus is transmitted through breastfeeding. Organizations such as The World Health Organization, The Centers for Disease Control and Prevention, The United Nations Children's Fund, The Academy of Breastfeeding Medicine and The United Nations Population Fund emphasize that breastfeeding is important during the COVID-19 pandemic period. Breastfeeding mothers who are diagnosed COVID-19 or showing symptoms are recommended to continue breastfeeding by taking the necessary precautions. In this review, the importance of breastfeeding and nutritional principles during the COVID-19 pandemic period were examined in line with current guidelines.

**Keywords:** COVID-19, human milk, breastfeeding.

### Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini ve emzirmenin en az iki yaşına kadar devam ettirilmesini önermektedir (World Health Organization (WHO), 2003). Benzer şekilde, Amerikan Pediatri Akademisi de bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini, 6. aydan sonra en az 1 yaşına kadar bebeklere tamamlayıcı beslenme ile birlikte anne sütü verilmesini önermektedir (Goldman, 2019).

Wuhan'da (Hubei Bölgesi, Çin) 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), esas olarak kişiden kişiye yakın temas (0-2 m) ve enfekte olmuş bireyin solunum salgıları (damlacıklar) yoluyla bulaşmaktadır. Gebelerde COVID-19 enfeksiyonun

doğumdan önce, doğum sırasında ve doğumdan sonra anneden bebeğe geçebileceği konusunda endişe duyulmaktadır. Bununla birlikte özellikle, doğumdan sonra, enfekte olmuş annenin tedavisi ve bu süreçte emzirmenin güvenliği sorgulanmaktadır (Davanzo, 2020).

Bu derlemede COVID-19 enfeksiyonunun anne sütü üzerine etkisi ve COVID-19 pandemi sürecinde anne sütü ile beslenme önerileri güncel kılavuzlarda yer alan bilgiler doğrultusunda tartışılmıştır.

### COVID-19 tanımı ve epidemiyolojisi

COVID-19, yeni bir koronavirüs olan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) kaynaklı bir

enfeksiyon hastalığıdır (Hong, Wang, Chung, & Chen, 2020). İnsan koronavirüsleri, Nidovirales sınıfına, Coronaviridae ailesine, Alphacoronavirus veya Betacoronavirus cinsine aittir (Hong, 2020). Bir beta koronavirüs olan COVID-19, 11 Şubat 2020'de DSÖ tarafından COVID-19 olarak adlandırılmıştır (Hong, 2020). COVID-19, ilk kez 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde ortaya çıkmış, kısa bir süre içerisinde dünyada birçok ülkeye ve bölgeye yayılarak pandemi düzeyine ulaşmıştır (Hui vd., 2020). COVID-19 oldukça bulaşıcı bir hastalık olup temel olarak solunum damlacıkları ve temas yoluyla bulaşmaktadır (Li vd., 2020). COVID-19'u asemptomatik veya hafif semptomları olan insanlardan da bulaşabileceği gösterilmiştir. Virüsün hızlı yayılımı bu durumla açıklanmaktadır (Ahn vd., 2020). COVID-19'nin kökeni henüz net olarak bilinmemesine rağmen, Huanan deniz ürünleri pazarında satılan vahşi hayvanlardan insanlara bulaştığı öngörülmektedir. Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmıştır. Sağlık Bakanlığının 21 Mayıs verilerine göre ülkemizde toplam vaka sayısı 153.548, ölüm sayısı 4.249 olarak tespit edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Hastalarda genellikle epidemiyolojik maruziyet öyküsü mevcuttur (Hong, 2020). Tüm insanlar COVID-19'a duyarlıdır. Özellikle gebeler ve çocuklar, bağışıklık sisteminin baskılanma durumu söz konusu olduğundan yüksek risk taşımaktadırlar (Zhu vd., 2020). Çin'de yapılan bir çalışmada 72,314 vaka içinde on yaşından küçük olanların oranı %1 olarak bildirilmiştir (Lu, Zhang, Du, Zhang, Li, & Qu, 2020). Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından, on sekiz yaşın altında 731 COVID-19 vakası ve 8 Şubat 2020'ye kadar bir yaşın altında 86 vaka olduğu saptanmıştır (Dong vd., 2020). COVID-19 tanısı alan en genç hastanın yaşı 1 aylık olarak rapor edilmiştir (Zhu vd., 2020). Pediyatrik vakaların çoğu ailesel kaynaklı olup yetişkin hastalar ile epidemiyolojik bağlantıların olduğu tespit edilmiştir (Lu, 2020).

### Semptomlar

COVID-19, yaklaşık 5,2 günlük bir kuluçka döneminden sonra asemptomatik bir enfeksiyon hastalığı veya hafif/şiddetli pnömoni olarak ortaya çıkmaktadır. COVID-19 semptomlarının başlangıcından ölüme kadar geçen süre 6 ile 41 gün arasında değişmektedir (Kannan, Ali, Sheeza, & Hemalatha, 2020). Bu süre hastanın yaşına ve bağışıklık sistemine bağlı olup, 70 yaşın üstündeki hastalarda bu sürenin daha kısa olduğu gösterilmiştir (Rothan & Byrareddy, 2020). COVID-19 hastalığının başlangıcında en sık görülen semptomlar arasında ateş, öksürük, yorgunluk, nefes darlığı, balgam üretimi, baş ağrısı, hemoptizi, ishal, dispne yer almaktadır (Lake, 2020; Rothan & Byrareddy, 2020). Komorbiditesi olan ileri yaşlardaki bireylerde semptomların daha şiddetli olduğu bilinmektedir (Ahn vd., 2020). COVID-19 ve diğer beta koronavirüsler, semptomlar açısından benzerlik göstermektedir. Ancak, COVID-19 hapsirme ve boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu semptomları ile ortaya çıkabildiği gibi alt solunum yolu ile ilişkili bazı farklı klinik özellikler de göstermektedir. Ayrıca, COVID-19 ile enfekte olan hastalarda diyare gibi barsak semptomları gelişirken, diğer koronavirüs ((Ortadoğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) veya Ağır Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS-CoV)) hastalarının çok azında diyare geliştiği rapor edilmiştir (Rothan & Byrareddy, 2020).

COVID-19 tanısı alan çocuklar hastalığı asemptomatik veya burun tıkanıklığı, burun akıntısı, ateş, kuru öksürük, yorgunluk, bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi semptomlarla geçirebilmektedir. Çocukların hastalığın başlangıcından 1-2 hafta sonra iyileştiği rapor edilmiştir (Hong, Wang, Chung & Chen, 2020).

### Tedavisi

Şu anda, COVID-19 enfeksiyonunu önlemek ve/veya tedavi etmek için spesifik bir antiviral ilaç veya aşı bulunmamaktadır. Nucleosid analogları gibi geniş spektrumlu antiviral ilaçlar ve spesifik antiviraller mevcut olana kadar, virüs enfeksiyonunu azaltabilen HIV-proteaz inhibitörlerinin kullanımı mevcut tek tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir (Rothan & Byrareddy, 2020). Çocuklarda antiviral ilaçların etkinliği belirsizdir ve antimikrobiyal ajanlar sadece olası veya kanıtlanmış bakteriyel enfeksiyonları olan hastalarda kullanılmaktadır. Yenidoğanlarda da solunum sıkıntısı sendromu varsa, yüksek doz pulmoner sürfaktan, nitrik oksit inhalasyonu ve yüksek frekans salınımlı ventilasyon uygulanması gerektiği rapor edilmiştir (Hong, 2020).

### Anne sütü bileşimi

Anne sütü karbonhidrat (6,7-7,8 g/dL laktoz), protein (0,9-1,2 g/dL), yağ (3,2-3,6 g/dL), vitaminler, mineraller, sindirim enzimleri ve hormonları içermektedir (Ballard, 2013; Martin, 2016). Anne sütünün içeriği emzirme zamanı, gebelik süresi, gebelik evresi (preterm ve term), maternal hastalıklar, genotip ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerden etkilenmektedir (Mosca & Gianni, 2017).

Doğum sonrası ilk 5 gün üretilen kolostrum salgısal immunoglobulin A (sIgA), laktoferrin, lökositler gibi immünolojik bileşenler ve epidermal büyüme faktörü gibi gelişimsel faktörler bakımından zengindir (Ballard, 2013). Salgısal immünoglobulin içeriğinin yüksek olması, kolostrumun esas rolünün beslenmeden ziyade immünolojik olduğunu göstermektedir (Mosca & Gianni, 2017).

Anne sütünün makro ve mikro besin ögesi içeriği Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Anne Sütünün Makro ve Mikro Besin Ögesi İçeriği**

Karbonhidratlar	Anne sütündeki temel karbonhidrat kaynağı laktozdur.
	Anne sütünün diğer önemli karbonhidratları, olgun sütte 1-10 g/L ve kolostrumda 15-23 g/L arasında değişen oligosakkaritlerdir.
	"Bifidus faktörü" olarak tanımlanan oligosakkaritler, çoğunlukla bifidojenik veya prebiyotik etkileriyle tanınmaktadır.
	Anne sütü oligosakkaritleri, barsak epitel hücrelerinin olgunlaşmasını uyarıp, lümeni dış patojen enfeksiyonlarından korumaktadır.
Proteinler	Anne sütü proteinleri, whey proteinleri ve kazein olmak üzere 2 temel grupta incelenmektedir.
	Anne sütünde bulunan başlıca whey proteinleri alfa-laktalbumin, laktoferrin, lizozim ve sIgA; kazeinler ise $\alpha$ , $\beta$ ve $\kappa$ kazeindir.
	Anne sütünde bulunan proteinler, beslenmeyi sağlamakla birlikte bazı biyoaktif fonksiyonları da yerine getirmektedir.

**Tablo 1.(Devam) Anne Sütünün Makro ve Mikro Besin Ögesi İçeriği**

Yağlar	<p>Anne sütünün en önemli enerji kaynağı olan yağlar, toplam enerji içeriğinin %40-55'ini oluşturmaktadır.</p> <p>Anne sütü 200'den fazla yağ asidi içermekte; içeriğinde en fazla bulunan yağ asitleri ise oleik, palmitik ve linoleik asittir.</p> <p>Uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri, anne sütünde bulunan toplam yağ asitlerinin ~%2'sini oluşturmaktadır. Bu yağ asitleri, inflamatuvar ve immünolojik süreçlerde yer almaktadır. Bu durum, infantil bağışıklık sisteminin optimal olgunlaşması için uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitlerinin önemini göstermektedir.</p> <p>Anne sütünde bulunan kısa zincirli yağ asitleri de önemli bir enerji kaynağıdır ve gastrointestinal sistemin gelişimi için gereklidir.</p>
Vitamin-mineraller	<p>Anne sütü, D ve K vitaminleri hariç, bebeğin büyümesini desteklemek için yeterli miktarda vitamin içermektedir.</p> <p>Doğumdan sonra bebeklere D ve K vitamini takviyesi önerilmektedir.</p> <p>Anne sütündeki demir, esas olarak düşük moleküler ağırlıklı peptitlere, yağ globüllerine ve laktoferrine bağlıdır. Demir konsantrasyonları kolostrumda maksimum düzeyde olup, laktasyonun ilk yılında konsantrasyonu azalmaktadır.</p> <p>Anne sütü çinko konsantrasyonları kolostrumdan geçiş sütüne doğru keskin bir şekilde azalmakta ve bunu emzirme döneminde kademel bir düşüş izlemektedir.</p> <p>Anne sütünün toplam kalsiyum konsantrasyonu ise laktasyonun ilk 5 gününde artmakta, laktasyon süresi boyunca kademel olarak azalmaktadır.</p>

Kaynaklar: Mosca F, 2017; Donovan SM, 2016; Mosca & Gianni, 2017; Bode, 2012; Di Benedetto, Bottanelli, Cattaneo, Pariante & Borsini, 2020; Ballard & Morrow, 2013; Andreas, 2015; Demmelair H, 2018; Martin, Ling & Blackburn, 2016; Dror & Allen, 2018.

### Anne sütünün immünolojik faktörleri

Anne sütünde birçok immünomodülatör bileşen bulunmaktadır (Andreas, 2015). Anne sütünün bağışıklık bileşenlerini; anti-enfeksiyöz ajanlar (laktoferrin, lizozim, immunoglobulin M (IgM), immunoglobulin G (IgG), salgısal immunoglobulin G (slgG) ve slgA gibi immünoglobülinler,  $\alpha$ -laktalbumin, oligosakkaritler vb.), anti-inflamatuvar ajanlar (epidermal büyüme faktörü gibi), immünomodülatörler (interlökin-7 (IL-7), interferon- $\gamma$ , tümör nekroz factor-alfa (TNF- $\alpha$ ), interlökin-4 (IL-4), interlökin-10 (IL-10) ve interlökin-12 (IL-12) gibi) ve bağışıklık hücreleri (lenfositler, nötrofiller, makrofajlar, T ve kök hücreleri) oluşturmaktadır (Goldman, 2019). Bu bileşenler, yenidoğanın bağışıklık sistemindeki eksiklikleri kompanse etmekte ve enfeksiyöz patojenlerin gastrointestinal sistem boyunca translokasyonunu engellemektedir (Andreas, 2015).

Gebelik sırasında annenin antikorları plasenta yoluyla fetüse iletilmekte, doğum sonrasında ise yenidoğan bu antikorları anne sütünden almaktadır (Di Benedetto, 2020). Anne sütünde bulunan immünoglobülinler, bebeğin viral enfeksiyonlardan korunmasında rol oynamaktadır. Anne sütünde bulunan immünoglobülinler Tablo 2'de yer almaktadır (Lawrence & Lawrence, 2010; Gökçay, 2020). Tüm immünoglobülin izotipleri kolostrum ve olgun sütte bulunmasına rağmen, hem konsantrasyonu hem de biyolojik özellikleri açısından en önemli immünoglobülinin slgA olduğu kabul edilmektedir. Salgısal immunoglobulin A, anne sütündeki toplam immünoglobülinlerin %80-90'ını oluşturmaktadır. Anne sütündeki slgA antikorları, mukozal membran savunmasında önemlidir. Salgısal immunoglobulin A molekülleri yenidoğanın gastrointestinal sistemi boyunca aktif kalmakta ve kommensal veya patojenik mikroorganizmaların, toksinlerin, virüslerin ve lipopolisakkarit (LPS) gibi diğer antijenik maddelerin bağlanmasını etkilemektedir. Bu antijenik maddelerin, inflamatuvar reaksiyonları tetiklemeden epitelyuma nüfuz etmesini ve yapışmasını önlemektedir (Palmeira & Carneiro-Sampaio, 2016).

Anne sütündeki immünolojik bileşenlerden olan laktoferrin, sütün protein içeriğinin %15-20'ni oluşturan önemli bir proteindir. Laktoferrin, antibakteriyel ve antiviral aktiviteye sahiptir. Proteolitik enzimlere karşı oldukça dirençli olan laktoferrinin bir kısmı sindirilmekle birlikte, emziren bebeklerin dışkısında önemli miktarda sindirilmemiş laktoferrin bulunmaktadır. Sindirilmemiş laktoferrin, barsak epitel hücrelerinin yüzeyini kaplayan spesifik laktoferrin reseptörlerine bağlanmaktadır. Hücre içine girdikten sonra laktoferrin çekirdeğe yerleşip, bir transkripsiyon faktörü olarak hareket ederek spesifik promoter bölgelerine bağlanmaktadır. Böylece, sitokinlerin (örneğin, IL-1) ve büyüme faktörlerinin [örneğin, transforme edici büyüme faktörü (TGF)- $\beta$ ] ekspresyonu artmaktadır (Lönnedal, 2014). Laktoferrinin HIV, herpesvirüs, hepatit B ve C, hantavirüs, insan papilloma virüsü, rotavirüs, adenovirüs ve influenza A'nın in vitro replikasyonunu inhibe ettiği bildirilmiştir (Hill, 2015).

### "Anne sütünün immünolojik bileşen içeriği yüksektir"

Anne sütündeki  $\alpha$ -laktalbumin, kalsiyum ve çinko bağlamaktadır. Laktalbuminin sindirimi sırasında türetilen peptitler iki değerlikli katyonların emilimine yardımcı olmaktadır. Ayrıca,  $\alpha$ -laktalbuminin proteolizi sonucu, bakterisidal, opioid agonisti ve in vitro immün sistemi uyarıcı aktivite gösteren peptitler oluşmaktadır (Demmelair & Koletzko, 2018). Anne sütündeki sitokinlerin fagositik hücreler ve lenfositler üzerinde immün sistemi uyarıcı veya immünomodülatör etkisi olabilmektedir. IL-6 ve TNF- $\alpha$  gibi bazı sitokinler, meme bezinin gelişimi ve işlevlerini düzenlemekle ilişkilidir. IL-1 ve Interferon-gama (IFN- $\gamma$ ) gibi sitokinler meme bezi tarafından slgA veya diğer sitokinlerin üretimini etkilemektedir. IL-10, anne sütünün hem sulu fazında hem de lipid tabakasında yüksek konsantrasyonda bulunan önemli bir anti-inflamatuvar ve immünoregülatör sitokindir. Dönüştürücü büyüme faktörü- $\beta$  (TGF- $\beta$ ) ise intestinal maturasyonu uyarmak gibi önemli immünomodülatör özelliklere sahiptir (Palmeira & Carneiro-Sampaio, 2016).

**Tablo 2. Anne Sütünde Bazı Viral Enfeksiyonlara Karşı Saptanan Immunoglobulinler**

slgA	<p>Enterovirus</p> <p>Poliovirus tip 1,2,3</p> <p>Koksaki tip A9, B3, B5</p> <p>Ekovirüs tip 6 ve 9</p> <p>Herpesvirüs</p> <p>Herpes simpleks</p> <p>CMV</p> <p>HIV</p> <p>Rotavirüs</p> <p>Norovirüs</p>
IgM, IgG	<p>CMV</p> <p>Respiratuvar Sinsitiyal Virüs</p> <p>Rotavirüs</p> <p>Rubella</p>
IgE	<p>Parvovirus B</p>

slgA: Salgısal immunoglobulin A, IgM, G, E: Immunoglobulin M, G, E HIV: İnsan bağışıklık yetmezlik virüsü CMV: sitomegalovirüs  
Kaynak: (Lawrence & Lawrence, 2010; Gökçay G, 2020)

### COVID-19 ve anne sütü

Bugüne kadar, COVID-19 ve/veya başka bir koronavirüs enfeksiyonuna (SARS-CoV) neden olabilecek bir virüs anne sütünde tespit edilmemiştir. COVID-19'un anne sütü ile besleme yoluyla bulaştığı konusunda mevcut bir kanıt bulunmamaktadır (Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2020; El-Gilany, 2020). Ancak hastalık yeni olduğu için, bu kanıt sınırlı çalışmalara dayanmaktadır. Çin'in Wuhan kentinde COVID-19 tanısı alan 9 gebe ile yapılan bir çalışmada, 6 gebeden sezaryen doğum sonrası amniyotik sıvı, kordon kanı, anne sütü (ilk emzirme sırasında) ve yenidoğanlardan boğaz sürüntüsü alınmış, alınan tüm örneklerde COVID-19 için yapılan testlerin negatif olduğu saptanmıştır (Chen vd., 2020). Otuz haftalık gebenin takibinin yapıldığı bir olgu raporunda, doğum sırasında COVID-19 testleri için amniyotik sıvı, plasenta, kordon kanı, mide suyu ve boğaz bezlerinden örnekler alınmış ve tüm sonuçlar negatif olarak tespit edilmiştir (Wang vd., 2020). Virüsün doğumdan sonra solunum damlacıkları yoluyla anneden yenidoğana geçip geçemeyeceği endişe konusudur (El-Gilany, 2020). COVID-19'lu yenidoğan vakalarının az olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle COVID-19'un fetüsü nasıl etkileyebileceği açık olmamakla birlikte virüsün doğum sırasında fetüse geçip geçemeyeceği de net değildir (El-Gilany, 2020). İlk laktasyondan sonra annelerden alınan anne sütü örneklerinde COVID-19 virüsü tespit edilmemiştir (Chen vd., 2020). Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), virüsün COVID-19 olan kadınların anne sütünde bulunmadığını, ancak onunla savaşıacak antikorların bulunduğunu bildirmiştir [9]. Schwartz ve arkadaşlarının (Schwartz, 2020), Çin'de COVID-19'lu 38 gebe ile yaptıkları çalışmada, COVID-19'un gebe ölümlerine yol açmadığı, virüsün COVID-19'lu annelerden fetüslere intravenöz yolla bulaşmadığı saptanmıştır. Ancak başka bir çalışmada ise COVID-19 olan bir anneden doğan bir bebeğin COVID-19'a karşı daha yüksek IgM antikor düzeylerine sahip olduğu bulunmuştur (Dong vd., 2020).

Dünya Sağlık Örgütü, anne sütünü, bebekler için en uygun besin olarak tanımlamaktadır. Bebeklerin doğumdan sonra ilk 6 ay tek başına anne sütü ile beslenmeleri ve altıncı ayda uygun tamamlayıcı besinlere başlanarak emzirmenin en az iki yaşına kadar sürdürülmesi gerektiğini belirtmektedir (WHO, 2004). Emzirmenin hem anne hem bebek açısından sağladığı yararların yanı sıra bebekleri bakteriyel, viral enfeksiyonlara bağlı morbidite ve mortaliteden koruduğu bilinmektedir (Çelik, 2019). Bulaşıcı hastalıklar açısından emzirmenin kontraendike olup olmama durumunun göz önünde bulundurulması önerilmektedir (Yang vd., 2020). Bazı araştırmacılar tarafından COVID-19 pandemi sürecinde yenidoğanların en az 14 gün izole edilmesi ve bu süre zarfında emzirmekten kaçınılması gerektiği bildirilmiştir (Chen vd., 2020; Li, Feng, & Shi, 2020). Bazı araştırmacılar da bu görüşü eleştirerek anne sütünün kendi başına bir COVID-19 enfeksiyonuna aracı olmadığı, aksine yenidoğan bebeğin olası bir COVID-19 enfeksiyonundan koruyucu spesifik antikorlar içerdiğini bildirmiştir. Ayrıca asemptomatik COVID-19 enfeksiyonu durumunda, yenidoğan bebeği annesinden rutin olarak ayırma uygulamasının, anne-bebek ilişkisini ve emzirmeyi engelleyeceği için uygun olmadığı rapor edilmiştir.

Ek olarak, duruma göre doğrudan emzirme önerilmediğinde, en azından anne sütü ile beslenmenin yararlarını sağlamak için sağılan anne sütünün kullanımının ikinci bir seçenek

olarak düşünülmesi gerektiği bildirilmiştir (Davano, 2020; Yang vd., 2020). Dünya Sağlık Örgütü, salgınlar gibi olağanüstü durumlarda emzirmeyi önlemek veya durdurmak için bir neden olmadığını belirtmiştir (WHO, 2020).

### COVID-19 pandemi sürecinde anne sütü ile beslenme ilkeleri

Dünya Sağlık Örgütü, CDC, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), Emzirme Hekimliği Akademisi (ABM) ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) gibi birçok kuruluş COVID-19 pandemi sürecinde anne sütü ile beslenmenin önemli olduğunu vurgulamakta ve bu süreçte anne sütü ile beslenmenin sürdürülmesi ve korunmasını önermektedir (Academy of Breastfeeding Medicine (ABM), 2020; CDC, 2020; United Nations Population Fund (UNFP), 2020; United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), 2020).

Dünya Sağlık Örgütü ve bazı kuruluşların COVID-19 hastalığı veya semptomlarını taşıyan emziren annelerin virüsü bebeklerine bulaştırmayı önlemek için alması gereken önlemlere ilişkin önerileri aşağıda sıralanmıştır (CDC, 2020; UNICEF, 2020; WHO, 2020):

- Emzirme sırasında hijyen sağlanmalı, ağız ve burnu kaplayan bir maske takılmalıdır.
- Bebeğe dokunmadan önce ve sonra 20 saniye boyunca eller sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Dokunulan tüm yüzeyler rutin olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Annede şiddetli COVID-19 hastalığı veya komplikasyonların gelişmesine bağlı olarak annenin emzirmeye veya bebeğine bakmaya devam edemediği durumlarda, uygun önlemlerin alınarak annenin sütünü sağıp bebeğe vermesi konusunda desteklenmesi ve teşvik edilmesi gerektiği belirtilmektedir.

COVID-19 hastalığı olan annelerin sütünü sağıp vermeyi tercih ettiği durumlarda uyulması gereken kurallar: (ABM, 2020; CDC, 2020)

- Özel göğüs pompası kullanılmalıdır.
- Sağma sırasında maske kullanılmalı, anne sütünü sağmadan önce eller yıkanmalıdır.
- Anne, sütünü manuel veya elektrikli göğüs pompasıyla sağıyorsa, herhangi bir pompa veya materyale dokunmadan önce ellerini yıkamalı; her kullanımdan sonra anne sütü ile temas eden tüm parçalar iyice yıkanmalı ve pompa üreticinin talimatlarına göre uygun şekilde dezenfekte edilmelidir.
- Mümkünse, sağılan anne sütü COVID-19 açısından risk altında olmayan ve aynı evde yaşayan sağlıklı bir bakıcı tarafından bebeğe verilmelidir.

COVID-19 tanısı alan emziren anne evde tedavi görüyorsa, annenin yukarıda belirtilen hijyen kurallarına uyararak emzirmeye devam etmesi önerilmektedir. Emzirme zamanları dışında annenin bebeği de dahil olmak üzere evdeki diğer aile üyelerinden ayrı odada kalması gerektiği bildirilmektedir. Aile üyelerinden sağlıklı birinin bebeğin ihtiyaçlarını karşılaması önerilmektedir (ABM, 2020; CDC, 2020).

### “COVID-19 tanısı almış emziren anneler gerekli önlemleri alarak bebeklerini emzirebilirler”

Hastanede tedavi gören sağlıklı veya hafif semptomlar açısından kontrol altında tutulan emziren anne için, emzirmenin çok makul bir seçim olduğu; maske, önlük kullanımı ve el temizliğinin bebeği annenin solunum yolu sekresyonlarına karşı nispeten koruyabileceği belirtilmektedir. Hastanede tedavi gören COVID-19 tanısı alan emziren anne için uygun önlemlerin alınarak emzirmeye ara verilmemesi veya sağılmış süt ile beslemenin tercih edilmesi önerilmektedir (ABM, 2020). Hastanede emziren annenin bebeğiyle aynı odada kalması durumunda, bebeğin annenin yatağından 2 metre uzakta bir beşikte tutulması, emzirirken virüsün bebeğine yayılmasını önlemek için bebeğe dokunmadan önce annenin ellerini yıkaması ve maske takması önerilmektedir. İdeal olarak, odada bebeğin ihtiyaçlarını karşılayacak sağlıklı başka birinin olması önerilmektedir. Annenin COVID-19 enfeksiyonu için tıbbi bakıma ihtiyacı olması nedeniyle bebeğinden geçici bir süreliğine ayrılması durumunda ise, emzirmeye devam etmek isteyen annelerin süt üretimini sağlamak ve sürdürmek için sütün sağılmasının teşvik edilmesi, süt sağma konusunda yukarıda belirtilen gerekli önlemlerin alınması gerektiği belirtilmektedir (ABM, 2020).

Yoğun bakım ünitelerinde bireysel olarak tedavi edilmesi gereken şiddetli COVID-19’lu anneler için emzirmenin düzenlenmesi zorlaşmaktadır. Bebekler için konjenital kalp hastalığı, immün yetmezlik ve bronkopulmoner displazi gibi altta yatan hastalıkların ciddi solunum yolu enfeksiyon riskini artırabileceği belirtilmektedir. Bu koşullar altında, anne sütünün sağılmasının teşvik edilmesi, pompa kullanılıyorsa yıkama ve sterilizasyon prosedürünün izlenmesi önerilmektedir. Bu durumda, emzirmeye başlanıp başlanılmayacağı, emzirmeye nasıl başlanacağı veya devam edileceğinin, bebeğin ailesi ve sağlık uzmanları ile koordineli olarak anne tarafından belirlenmesi gerektiği belirtilmektedir (Yang vd., 2020).

### “COVID-19 enfeksiyonuna neden olabilecek bir virüs anne sütünde tespit edilmemiştir”

#### Sonuç

Sınırlı sayıdaki çalışmalar virüsün anne sütünde tespit edilmediğini göstermiştir. Ancak, COVID-19’un biyolojik özellikleri tam olarak bilinmediğinden, anneden bebeğe bulaşın mümkün olup olmadığı belirsizdir ve bu nedenle yenidoğan enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü için yeterli kanıt bulunmamaktadır. Şu an, birçok kuruluş tarafından gereken önlemlerin alınarak anne sütü ile beslenmenin teşvik edilmesi ve sürdürülmesi önerilmektedir. Ancak, bu önerilerin hızla ortaya çıkan yeni araştırmalar ve bu doğrultuda geliştirilen kılavuzlarla değişebileceği unutulmamalıdır. Bu bağlamda COVID-19 pandemi sürecinde anne sütünün koruyucu fonksiyonları ve güvenliği ile ilgili gelecekteki çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### Alana Katkı

COVID-19’un birçok ülkeye yayılarak pandemi düzeyine ulaştığı bu süreçte, emziren annelerin bebeklerini anne sütü ile beslenmeye dikkat etmesi gereken noktaların belirlenmesi yenidoğanın sağlığının korunması için önemlidir.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Kaynaklar

- Academy of Breastfeeding Medicine (2020). ABM Statement on Coronavirus 2019 (COVID-19). Retrievd May 18, 2020, from <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>.
- Ahn, D.-G., Shin, H.-J., Kim, M.-H., Lee, S., Kim, H.-S., Myoung, J., et al. (2020). Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Microbiology and Biotechnology*, 30(3), 313-324.
- Andreas, N. J., Kampmann, B., & Le-Doare, K. M. (2015). Human breast milk: a review on its composition and bioactivity. *Early Human Development*, 91(11), 629-635.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Türkiye’deki Güncel Durum. <https://covid19.saglik.gov.tr/>. Erişim Tarihi:22.05.2020
- Ballard, O., & Morrow, A. L. (2013). Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatric Clinics*, 60(1), 49-74.
- Bode, L. (2012). Human milk oligosaccharides: Every baby needs a sugar mama. *Glycobiology*, 22(9), 1147-1162.
- Center for Disease Control (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Pregnancy and Breastfeeding. Retrievd May 18, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/needextra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html>.
- Chen, D., Yang, H., Cao, Y., Cheng, W., Duan, T., Fan, C., et al. (2020). Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 149(2), 130-136.
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., et al. (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.
- Çelik, M. (2019). Annede Bulaşıcı Hastalıklar Ve Emzirme. I. Uluslararası “Emzirme Gerçeği” Kongresi.
- Davanzo, R. (2020). Breast feeding at the time of COVID-19: Do not forget expressed mother’s milk, please. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*.
- Davanzo, R., Moro, G., Sandri, F., Agosti, M., Moretti, C., & Mosca, F. (2020). Breastfeeding and coronavirus disease-2019: ad interimindications of the Italian Society of Neonatology endorsed bythe Union of European Neonatal & Perinatal Societies. *Matern Child Nutr*, e13010.
- Demmelmair, H., & Koletzko, B. (2018). Lipids in human milk. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 32(1), 57-68.
- Di Benedetto, M. G., Bottanelli, C., Cattaneo, A., Pariante, C. M., & Borsini, A. (2020). Nutritional and immunological factors in breast milk: a role in the intergenerational transmission from maternal psychopathology to child development. *Brain, Behavior, and Immunity*, 85, 57-68.
- 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*.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., & Tong, S. (2020). Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*.
- Donovan, S. M., & Comstock, S. S. (2016). Human milk oligosaccharides influence neonatal mucosal and systemic immunity. *Ann Nutr Metab*, 69(Suppl 2), 42-51.
- Dror, D. K., & Allen, L. H. (2018). Overview of nutrients in human milk. *Advances in Nutrition*, 9, 278S-294S.
- El-Gilany, A. (2020). COVID-19 and Breastfeeding. In: Asploro.
- Goldman, A. S. (2019). Future research in the immune system of human milk. *The Journal of Pediatrics*, 206, 274-279.
- Gökçay, G., & Keskindemirci, G. (2020). Anne sütü ve COVID-19. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*.
- Demmelmair, H., Prell, C., Timby, N., & Lönnerdal, B. (2017). Benefits of Lactoferrin, Osteopontin and Milk Fat Globule Membranes for Infants. *Nutrients*, 9, 817.
- Hill, D. R., & Newburg, D. S. (2015).Clinical applications of bioactive milk components. *Nutrition Reviews*, 73(7), 463-476.
- Hong, H., Wang, Y., Chung, H.-T., & Chen, C.-J. (2020). Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatrics & Neonatology*.
- Hui, D. S., Azhar, E. E., Madani, T. A., Ntoumi, F., Kock, R., Dar, O., et al. (2020). The continuing epidemic threat of novel coronaviruses to global health—the latest novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*.

- Kannan, S., Ali, P. S. S., Sheeza, A., & Hemalatha, K. (2020). COVID-19 (Novel Coronavirus 2019)–recent trends. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24(4), 2006-2011.
- Lake, M. A. (2020). What we know so far: COVID-19 current clinical knowledge and research. *Clinical Medicine*, 20(2), 124.
- Lawrence, R. A., & Lawrence, R. M. (2010). Breastfeeding E-Book: A Guide for the Medical Professional (Expert Consult-Online and Print): *Elsevier Health Sciences*.
- Li, F., Feng, Z. C., & Shi, Y. (2020). Proposal for prevention and control of the 2019 novel coronavirus disease in newborn infants. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., et al. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*.
- Lönnerdal, B. (2014). Infant formula and infant nutrition: Bioactive proteins of human milk and implications for composition of infant formulas. *Am J Clin Nutr*, 99(Suppl), 712S–717S.
- Lu, X., Zhang, L., Du, H., Zhang, J., Li, Y., & Qu, J. (2020). SARS-CoV-2 infection in children [published online ahead of print, 2020 Mar 18]. *N Engl J Med*, 10.
- Martin, C. R., Ling, P. R., & Blackburn, G. L. (2016). Review of infant feeding: key features of breast milk and infant formula. *Nutrients*, 8(5), 279.
- Mosca, F., & Gianni, M. L. (2017). Human milk: Composition and health benefits. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, 39, 155.
- Palmeira, P., & Carneiro-Sampaio, M. (2016). Immunology of breast milk. *Rev Assoc Med Bras*, 62(6), 584-593
- Riccardo Davanzo, G. M., Fabrizio Sandri, Massimo Agosti, Corrado Moretti, Fabio Mosca. (2020). Breastfeeding and coronavirus disease-2019: Ad interimindications of the Italian Society of Neonatology endorsed by the Union of European Neonatal & Perinatal Societies. *Matern Child Nutr*.
- Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 102433.
- Schwartz, D. A. (2020). An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*.
- United Nations Population Fund (2020). UNFPA statement on novel coronavirus (COVID-19) and pregnancy <https://www.unfpa.org/press/unfpa-statement-novelcoronavirus-covid-19-and-pregnancy>. Erişim Tarihi:18.05.2020
- United Nations International Children's Emergency Fund (2020). Coronavirus disease (COVID-19): What parents should know. How to protect yourself and your children? <https://www.unicef.org/stories/novel-coronavirusoutbreak-what-parents-should-know>. Erişim Tarihi:18.05.2020
- Wang, X., Zhou, Z., Zhang, J., Zhu, F., Tang, Y., & Shen, X. (2020). A case of 2019 Novel Coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery. *Clinical Infectious Diseases*.
- World Health Organization (2020). Q&A on COVID-19, pregnancy, childbirth and breastfeeding. Retrieved May 18, 2020, from <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-pregnancy-childbirth-and-breastfeeding>.
- World Health Organization (2004). Guiding principles for feeding infants and young children during emergencies. Retrieved May 18, 2020, from <https://www.who.int/nutrition/publications/emergencies/9241546069/en/>.
- World Health Organization (2003). Global strategy for infant and young child feeding. Retrieved May 19, 2020, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42590/9241562218.pdf;jsessionid.ABD7CE0C01C7F7AAB01C16A88C207C?sequence=1>.
- Yang, N., Che, S., Zhang, J., Wang, X., Tang, Y., Wang, J., et al. (2020). Breastfeeding of Infants Born to Mothers with COVID-19: A Rapid Review.
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G., et al. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics*, 9(1), 51.

## DERLEME / REVIEW

# Sosyal Hizmet Bakış Açısıyla COVID-19 Sürecinde Yaşlı Bireyler: Sorunlar, İhtiyaçlar Ve Öneriler

## Older Individuals During COVID-19 from the Social Work Perspective: Problems, Needs, and Recommendations

Melike TEKİNDAL, Dr. Öğr. Üyesi , Ahmet EGE, Dr. Öğr. Üyesi , Ferman ERİM, Dr. Öğr. Üyesi , Tahir Enes GEDİK, Öğr. Gör. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 29.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Ferman ERİM**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Oda no.230 Çiğli/İzmir

**E-posta:** fermanerim@hotmail.com

### Özet

Koronavirus hastalığı 2019 (COVID-19) toplumsal hayatın her alanında daha önce görülmemiş etkileri olan küresel bir salgındır. Yüksek risk gruplarından biri olan yaşlı bireyler, gündelik hayatlarında zorlayıcı değişiklikler deneyimlemektedir. Bu makale değişiklikleri sosyal hizmet bakış açısıyla ele almayı hedeflemektedir. İlk olarak, değişikliklerin beraberinde getirdiği yeni sorunlar ve ihtiyaçlar ortaya konulacaktır. Ardından, COVID-19 sürecinde yaşlı bireylere dair sosyal hizmet bakış açısı ve bu bakış açısının COVID-19'a ilgili sorunlar üzerine kazandırabileceği özgün anlayış üzerinde durulacaktır. Takip eden bölümde, COVID-19 sürecinde yaşlı bireylere yönelik sosyal hizmet müdahalesine ve mevcut uygulamalarda yapılabilecek iyileştirmelere değinilecektir. Son bölümde, COVID-19'a ilgili sorunlarla baş etmede yaşlı bireyler ve yakınları için önerilerde bulunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal hizmet, COVID-19, yaşlılık, sorunlar, öneriler.

### Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a pandemic with an unprecedented effect on all aspects of social life. As one of the high-risk groups, older individuals experience drastic changes in their daily lives. This article aims to approach these changes from the social work perspective. First, it will identify new problems and needs brought about by these changes. Second, it will discuss the social work perspective on older individuals' circumstances during COVID-19 and unique insights it could provide on COVID-19 related problems. Third, it will talk about the social work intervention for older individuals during COVID-19 and some potential improvements for the current practice. Finally, it will offer a number of recommendations for older individuals and their relatives on how to cope with COVID-19 related problems.

**Keywords:** Social work, COVID-19, old age, problems, recommendations.

### Giriş

Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19), 1918 İspanyol gribinden beri sosyal ve ekonomik etkileri açısından benzeri görülmemiş, küresel bir salgındır. Sebep olduğu can kaybı ve yarattığı sağlık problemleri yanında, COVID-19 etkili olduğu ülkelerde hem sosyal kurumlar üzerinde ciddi bir baskı yaratmakta hem de insanların gündelik hayatlarını sekteye uğratmaktadır.

Türkiye'de ilk COVID-19 vakası 10 Mart 2020 tarihinde görülmüştür. COVID-19'a dair hazırlanan risk haritalarında, yine dünyada olduğu gibi yaşlı bireyler ve kronik hastalığı olan bireyler yüksek risk grubunu oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) yaşlılar üzerine sunduğu resmi istatistiklerde 65 yaş ve üstü nüfusu, yaşlı nüfus olarak kabul etmektedir. Buna göre 2019 yılında Türkiye'de 7.5 milyonun üzerinde yaşlı birey yaşamaktadır. 2019 yılında nüfusun %9,1'ini oluşturan yaşlı nüfusun, önümüzdeki 60 yılda nüfus içindeki oranının artması, 2080 yılında ise nüfusun dörtte birini (%25,6) oluşturması öngörülmektedir (TÜİK, 2018).

Bu istatistikler doğrultusunda, Türkiye'de önemli bir nüfus grubunu oluşturmaları ve yüksek risk altında olmaları, COVID-19 önlemleri kapsamında yaşlı bireylere yönelik düzenlemeleri beraberinde getirmiştir. Virüsün etkilerinden korunmaya ilişkin alınan önlemler neticesinde yaşlı bireyler için bir sosyal izolasyon süreci başlarken bir taraftan da çeşitli sorunların ve ihtiyaçların ortaya çıktığı görülmüştür.

Bu süreçte pek çok meslek yaşlı bireylere yönelik hizmet sunumunda sorumluluk üstlenmektedir. Uygulamalı bir meslek ve akademik bir disiplin olan sosyal hizmet de mikro düzeyden makro düzeye gerekli müdahaleleri geliştirmek için sorunların ve ihtiyaçların yeniden tanımlanmasına ihtiyaç duymaktadır.

Bu makale, yaşlıların içinde bulunduğu koşulları göz önünde bulundurarak, sosyal hizmet bakış açısıyla COVID-19 sürecinde yaşlıların karşılaştığı sorunlar üzerinde durmayı ve onların ihtiyaçlarını gözeterek önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır. Sosyal hizmet biliminin



sunduğu kuramsal yaklaşımlar ve müdahale bilgisi, onu yaşlılara özgü sorunları tespit etmek ve öneriler geliştirmek için ayrıcalıklı bir konuma yerleştirmektedir.

### COVID-19 Salgını Sürecinde Yaşlıların Sorunları ve İhtiyaçları

Her birey için yeni alışkanlıkları ve yeni bir yaşam sürecini zorunlu kılan COVID-19 süreci, buna ilişkin çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Yaşlı bireylerin aile üyeleriyle ve yakınlarıyla eskisi kadar görüşemediği; ihtiyaçlarını karşılamak için toplu taşımayı kullanma, markete ve eczaneye gitme gibi en basit günlük rutinlerin değişmek zorunda kaldığı görülmüştür. Özellikle tek başına yaşayan yaşlı bireyler için bu durumun daha da zorlaştırıcı olduğu belirtilebilir. TÜİK (2020a) verilerine göre tek başına yaşayan yaşlı fertlerin hane sayısı 1 milyon 373 bin 521 olmuştur. Bunların %75,7'sini yaşlı kadınlar, %24,3'ünü ise yaşlı erkekler oluşturmaktadır. En az bir yaşlı ile yaşayan hane sayısı 5 milyon 629 bin 421 dir. Bu sayının içinde tek başına yaşayan yaşlı sayısı 1 milyon 373 bin 521'dir.

TÜİK (2020b) tarafından yapılan Yaşam Memnuniyeti Araştırması'na göre ise yaşlı bireylerin mutluluk kaynağını %71,4 ile aileleri oluşturmaktadır. Bunun içerisinde %13,7 ile çocukları, %4,9 ile torunları ve %4,7 ile eşleri bulunmaktadır. Bu noktada çocuklarından ve torunlarından ayrı kalmak zorunda kalan yaşlı bireyler için yalnızlaşma hissinin daha yoğun olduğunu söylemek mümkündür.

COVID-19 süreci, koruyucu ve önleyici bir zorunluluk olarak sosyal etkileşimleri azaltmayı gerektirmesi sebebiyle özellikle yalnız yaşayan yaşlılar için daha ileri sorunlar taşıyabilmektedir (Armitage & Nellums, 2020; Bavel vd., 2020; Morley & Vellas, 2020).

Yaşlı bireylerin yakınlarıyla eski sıklığında görüşmemesi, yüz yüze iletişim imkanlarının azalması ya da sosyalleşme mekanlarını kısıtlı olarak kullanabilmesi vb. durumlar yalnızlık hissinin beraberinde getirebilme ve yakınlarıyla ilgili de yaşadıkları kaygı düzeyini arttırmaktadır.

Buna ek olarak pek çok bireyin teknolojiyle arasındaki mesafenin de ek bir zorlanmayı beraberinde getirdiği görülmüştür. TÜİK (2020a) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması 2019 sonuçlarına göre İnternet kullanan 65-74 yaş grubundaki bireylerin oranı %19,8 olarak görülmektedir. Bu da yaklaşık her beş yaşlı bireyden dördünün bu imkandan uzak olduğunu ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan bu sürecin ortaya koyduğu yeni yaşama biçimi özellikle bu yaş grubu bireyler için sahip olduğu hastalıklar açısından da zorlayıcı olabilmektedir. Buna ek olarak medyada her gün belirli sayıda bireyin hayatını kaybetmesi ve bu rakamın özellikle yaşlı bireyler arasından olduğunun belirtilmesi, yaşlı bireyler için kendini korumanın dışında yaşamaya ilişkin bir kaygıyı da beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür.

Bireylerin yaş aldıkça üretkenliğine dair sorgulamalar yaptığı, toplumda ve aileleri içerisindeki yerlerini yeniden sorguladıkları yaşlılık döneminde (Zastrow & Kirst-Ashman, 2015) bu süreçte yaşanan pek çok sorunun yanı sıra ayrımcı pratiklerin sebep olabileceği sorunların farkında olmak önem taşımaktadır. Yaş ayrımcılığının sebep olduğu problemlere ek olarak bireylerin yaşam koşulları bilgisinden

bağımsız sadece biyolojik yaşları üzerinden empatik olmayan iletişim kullanımının bireyler için bir sorun haline gelecektir. Bu süreçte yaşlıların karşılaştığı önemli sorunlardan birinin de özellikle sosyal medyada yaşlı ayrımcılığı boyutunda değerlendirilebilecek paylaşımlarda görünür olduğu söylenebilir.

Pandemi sürecinde sokağa çıkma kısıtlaması kapsamında değerlendirilmekle birlikte enformel işlerde çalışması sebebiyle geçimini süresiz ve güvencesiz işlerde elde eden yaşlıların sosyal izolasyon, sosyal mesafe ve kısıtlama kurallarına uymaları güçleşmektedir (Loayza & Pennings, 2020). Nicel olarak daha dar bir popülasyonu oluşturmakla birlikte dezavantajlı bir grup olarak kendilerine has sorun ve ihtiyaçları barındıran evsiz yaşlılar da, bu süreçte sosyal bilimler ve sağlık bilimleri için önemli bir düşünce ve müdahale konusudur.

Bu noktada sunduğu barınma hizmetleri içerisinde gerekli korunma imkanlarının sağlanabilmesi, öncesine nazaran daha hassas bir çalışmayı gerektirmektedir. Tüm bu sorun alanları üzerine düşünmek, yalnızca COVID-19 sürecini deneyimlediğimiz bu günlerde değil, gelecekte ortaya çıkabilecek diğer pandemi riskleri karşısında psikososyal önlemleri alabilmek adına önemli olacaktır.

Yaşlılık, kazandırdığı yaşam deneyimleri ve toplum tarafından kabul edilen statülerinin yanı sıra içinde fiziksel, sosyal ve psikolojik stres faktörlerini de barındıran gelişimsel bir süreçtir. Bu nedenle yaşlı bireyler içinde buldukları koşullar dahilinde anlam kazanan ihtiyaçlara sahiptirler. Bunun yanı sıra bireysel olarak alınan rasyonel tedbirlerin, hastalığın yayılmasının önlenmesinde önemi açık olmakla beraber, hissedilen korku ve kaygının sosyal işlevsellik üzerindeki engelleyici rolü, psikososyal destek sistemlerine olan ihtiyacı arttırmaktadır.

Altındağ (2020) tarafından yapılmış araştırmada, yaşlıların günlük yaşamda ihtiyaç duydukları şeyler, birileri ile sohbet etme, sağlık hizmetlerine erişim, yemek hazırlanması, ev temizliği, şehir içi ulaşım için araç, kişisel temizlik, alışveriş yapma, boş zamanı değerlendirmek için etkinlikler, ilaçlarının hatırlatılması, cep telefonunun olması olarak belirtilmiştir.

Yaşlı bireylerin bu süreçte deneyimledikleri zorlayıcı ve engelleyici durumlara karşı sunulacak psikososyal destek mekanizmalarının erişilebilir olması oldukça önemlidir. Hastalık korkusu, ölüm korkusu, sosyal izolasyon ve yalnızlık, sürecin belirsizliği sebebiyle güçsüzleştiğini düşünme, günlük ihtiyaçlara erişimde yaşanan güçlükler nedeniyle sosyal işlevselliğini kaybettiğini hissetme gibi durum ve duygular, doğru şekilde tanımlanmayı gerektirir.

Bu noktada "gündelik ve sosyal hayata katılım" olgusuna yeni ve yaratıcı bir anlam kazandırmak önemli olacaktır. Sorunlar kısmında da bahsedildiği gibi, sosyal medyanın gücü ayrımcılığın yaygınlaşmasına sebep olabileceği gibi "katılım hakkı" ve "sosyal etkileşimin" yeni alanı oluşturması açısından önemli bir potansiyeli de içinde barındırmaktadır (Depoux vd., 2020).

Bu potansiyelin, yaşlıların deneyimledikleri sorunlar üzerinde dönüştürücü bir gerçeklik haline gelebilmesi için sosyal medyanın ve bilişim teknolojilerinin yaşlı bireyler tarafından etkin bir biçimde kullanılması ve teknoloji kullanmaya yönelik becerilerinin artırılması önemli olacaktır.

Evde geçirilen sürecin belirsizliği, günlük yaşantıların organizasyonu üzerinden zorlayıcı bir unsur olmaktadır. Bu nedenle sağlanacak psikososyal destek hizmetlerinin içerisinde “günlük rutinlerin korunması” ve dönemin ihtiyacına uygun olarak “yeni yaşantı rutinlerinin yaratılması” eğitimleri de yaşlıların için önemli birer ihtiyaçtır.

Bu ihtiyaçlara yönelik sunulacak hizmetlerin belirlenip düzenlenmesi, meslek elemanlarının eğitim müfredatlarının bu hizmetleri sunma becerisi gözetilerek yenilenmesi, gelecek dönemlerdeki olası salgın ihtimallerine karşı da koruyucu ve önleyici hizmetlerin yapılandırılması açısından önemli olacaktır.

### **COVID-19 Sürecinde Yaşlılarla Çalışmada Sosyal Hizmet Bakış Açısı**

Bu başlık altında sosyal hizmet yaşlılarla çalışmaya yönelik bakış açısı ele alınacaktır. Bu kapsamda özellikle yaşlıyı çevresi içerisinde ele alma, güçlendirme, yaş ayrımcılığına ilişkin hassasiyet gösterme ve insan haklarını savunma vurgusu yapılmıştır.

Sosyal hizmet mesleği, Uluslararası Sosyal Hizmet Uzmanları Federasyonu'nun (International Federation of Social Workers [IFSW], 2001) tanımlamasıyla “insanların iyilik halinin artırılması için özgürleşmelerini ve güçlenmelerini, insan ilişkilerindeki sorunların çözümünü ve sosyal değişimi destekleyen bir meslektir”. IFSW(2014)'de ise sosyal hizmet mesleği “Sosyal hizmet, uygulamaya dayalı bir meslek olarak toplumsal değişimi ve gelişmeyi, sosyal uyumu, insanların güçlendirilmesini ve özgürleşmesini destekleyen akademik bir disiplindir” ifadesiyle tanımlanmıştır.

Yaşlılık alanı ya da yaşlı bireylerin refahına ilişkin çalışmalar sosyal hizmetin, bireylerin sorunlarının çözümü, ihtiyaçlarının karşılanması ya da hakların sağlanması için uygulamalar gerçekleştirdiği önemli alanlardan biridir. Sosyal hizmet bilgisinin üretiminde yaşlılığa yönelik çalışmalar önemli yer tutmaktadır (Tekindal, Ege & Erim, 2019).

Bireyin çevresi içerisinde değerlendirilmesi, anlaşılmaya çalışılması noktasında sosyal hizmet bakış açısına katkı sunan en önemli yaklaşımlardan biri ekolojik yaklaşımdır. (Bronfenbrenner, 1994). Bireyin etkileşimde olduğu çevre yaşlılık üzerinden ele alındığında en yakında eş, çocuklar, torunlar, akrabalar, komşular, içerisinde yaşanan mahalle ve imkanları, kurumsal hizmetler, yaşlılığa ilişkin kültür ve yaşlılık politikası gibi mikro düzeyden makro düzeye pek çok değişkenin anlaşılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

### **“Sorunlar ve ihtiyaçlar birey çevresi içerisinde değerlendirilerek, bütüncül olarak ele alınmalıdır”**

Güncel sorunları ele alırken sorunların çok düzeyli bir şekilde değerlendirilmesi önemlidir. Bu kapsamda; bireyin çevresiyle olan etkileşim noktalarında ele alınmasında, daha kalıcı çözümler için bütüncül bir anlayışın geliştirilmesinde ve güncel sorunlara sosyal hizmet bakış açısıyla yaklaşılmasında, ekolojik yaklaşım önemli bir yer tutmaktadır (Altındağ & Ege, 2018).

Yaşlılığın çevresi içerisinde ele alınması noktasında COVID-19 sürecinde de yaşlı bireylerin yaşadığı sorunları ve ihtiyaçlarını anlamak için bireyin biyo-psiko-sosyal iyilik hali, sosyo-ekonomik durumu, sosyal destek sistemleri, kurumsal hizmetlere erişimi gibi başlıklar üzerinden değerlendirmeler yapılmaktadır.

Bu değerlendirmeler yapılırken sosyal hizmetin üzerinde durduğu bir diğer nokta da yaşlılığın sahip olduğu güçlerin ne olduğuna ilişkin bir bakış açısıdır. Güçlendirme temel olarak bireyin kendi yaşamı ve koşulları üzerinde daha çok kontrol sağlamasına ilişkin bir süreç olarak belirtilebilir (Thompson, 2013). Bu açıdan güçlendirme, yaşlı bireylerle yapılacak uygulamalar açısından önem taşımaktadır. Bireyin çevresi içerisinde değerlendirmesi sürecinde konuya ilişkin bir bakış açısı da bireyin ve çevresinin güçlü yönlerini ele almak ve yapılacak çalışmaların bireyin güçlenmesi üzerine kurgulanmasıdır. Sosyal hizmet, hizmet sunduğu bireyin edilgen olduğu çalışmalardan çok çözümün aktif birer katılımcısı olduğu uygulamaları idealize etmektedir.

COVID-19 sürecinde bireylere sunulan hizmetler onların edilgen bırakıldığı bir yöntemle değil; sahip olduğu güçler değerlendirilerek ele alınmalıdır. Böylesi bir salgın süreci içerisinde her yaşlı bireyin özellikle sağlığa ilişkin ortak ihtiyaçları bulunmakla birlikte bireylerin bazı ihtiyaçlarının kendine özgün koşulları içerisinde değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Bireylerin güçlendirilmesi noktasında COVID-19 gibi geniş ölçekli salgın hastalık süreçlerinde kırılğan bir grup olan yaşlılar yaş ayrımcılığına maruz kalma riski ile de, sosyal hizmetin önemli bir müdahale alanıdır. Thompson (2016) yaşlı ayrımcılığının, yaşlıların toplumla bağlantılarını koparttıkları ve artık toplumsal yaşamda yerlerinin olmadığı varsayımına dayandığını belirtmektedir. Bu ayrımcılık türü, yaşlılara yönelik sosyal dışlama ve marjinalizasyon süreçlerinin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu noktada yaşlılarla kurulan ilişkide bağımlılıktan karşılıklı bağımlılığa geçişin önemli olduğunu da vurgulamaktadır. Buna göre yaşlılarla yapılan çalışmalarda, yaşlı bireyleri güçsüzleştiren ve işlevlerini zayıflatan bir boyuttan sakinmanın önemini vurgulamaktadır.

Yaşlılara yönelik ayrımcılığın işgücü ilişkileri ve hizmet sektörü içinde farklı görünüşleri vardır. Buz (2015) yaşlılara yönelik ayrımcılığın kişisel, kültürel ve yapısal düzeylerde ortaya çıktığını ve yapılacak müdahalenin de bu üç düzeyde sürdürülmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda ayrımcılığa neden olan kültürel kodların ve yapısal koşulların keşfiyle birlikte COVID-19 sürecinde gözlemlenen ayrımcılık deneyimlerine karşı iyi bir sosyal hizmet uygulaması sürdürmek mümkün olacaktır.

Sosyal hizmette iyi uygulamayı başarmanın önemli dayanaklarından bir diğeri de insan hakları kavramıdır. İnsan hakları kavramı, sosyal hizmet mesleğinin değer temelini dayanaklarından biri olarak insana ve insanın ihtiyaçlarına yaklaşımında önemli bir yol gösterici olmaktadır. Sosyal hizmet mesleğini uygulayan sosyal hizmet uzmanları için İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin (1948) 3. maddesi “Yaşamak, özgürlük ve kişi güvenliği herkesin hakkıdır.” önemli kodlar barındırmaktadır. COVID-19 sürecinde yaşlılar ve kronik hastaların sahip oldukları özel riskler, onların buldukları

dezavantajlı konumu derinleştirmektedir. Bu noktada hakların kullanılmasında ortaya çıkan engeller, sosyal hizmet uzmanlarının alternatif ve ihtiyaç alanına göre özelleştirilmiş müdahaleler geliştirmesini gerektirmektedir.

Birleşmiş Milletler Yaşlılık ilkeleri (1991), yaşlılığa yönelik şu beş temel ilkeyi, ulusal programlarına dahil etmeleri için üye ülkelere önermektedir. "Bağımsız yaşam", "Katılım", "Bakım", "Kendini gerçekleştirme" ve "İtibar" olarak sıralanan bu ilkeler, yaşlı bireylerin işgücüne ve sosyopolitik hayata katılımını, sahip oldukları değerlere uygun bir şekilde korunma ve bakım hizmetlerinden faydalanmalarını, kendi potansiyellerini gerçekleştirme ve moral gelişim imkanlarına ulaşmalarını, istismar ve ayrımcılıktan uzak, saygınlık ve güven içinde yaşamalarını desteklemektedir.

### **COVID-19 Sürecinde Yaşlılara Yönelik Sosyal Hizmet Müdahalesi**

Sosyal hizmet bireyi çevresi içinde ele almakta, insan hakları odağını gözetmekte ve sosyal adaleti sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amacını yerine getirmek için de bireylerle (mikro), gruplarla (mezzo), topluluk ve toplumlarla (makro) çalışmaktadır.

#### **Mikro Düzey Uygulama**

Pandemi sürecinde sosyal hizmet uzmanlarının mikro düzey uygulamaları psikososyal destek kapsamında şekillenmektedir. Özellikle elektronik sistemlerin kullanımı hızlanmakta ve yaygınlaşmakta, telesağlık hizmetlerin önemi giderek artmaktadır. Psikososyal danışmanlık, kaynaklara yönlendirme, acil çağrılara cevap verme, hastalık ve vaka takibinin yapılabilmesi için önemli bir müdahale aracı olarak ön plana çıkmaktadır (McCarty & Clancy, 2002; Smith vd., 2020; NASW, 2017).

#### **"Uygulamalar; güçlendirici, ayrımcılık karşıtı, hak temelli pratikler üzerinden yapılmalıdır"**

Halihazırda 65 yaş üstü bireyleri de kapsayan, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (AÇSHB) çatısı altında vatandaşlara telefon aracılığı ile psikososyal destek verilmektedir (Alo Psikososyal Destek Hattı). Bu hizmet kapsamında sosyal çalışmacılar, psikolog ve psikolojik danışmanlar, "vatandaşların koronavirüs, COVID-19 hastalığı, hastalıktan korunma yolları, korunmak amacıyla belirlenen 14 kural ile ilgili bilgi veriyorlar. Ailevi, psikososyal veya ekonomik sorun analizlerini yaparak, ihtiyaç duydukları alanlarda danışmanlık hizmetleri uyguluyorlar ve uygun hizmetlere erişimleri sağlıyorlar." (AÇSHB, 2020b). Benzer şekilde merkezi yönetime bağlı olarak Sağlık Bakanlığı Ruh Sağlığı Daire Başkanlığı çatısı altında "psikososyal destek hattı" kurularak, 81 ilde İl Sağlık Müdürlükleri aracılığı ile bu hizmet verilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

65 yaş üstü bireylerin psikososyal iyilik halini arttırmaya yönelik, İzmir'de bir araya gelen Türk Psikologlar Derneği İzmir Şubesi, Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği İzmir Şubesi, Sosyal Hizmet Uzmanları İzmir Şubesi, Psikiyatri Hemşireleri Derneği, Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği'nin gönüllü uzmanları ile katkı sağlayan "Korona Virüs Enfeksiyonu Online Ruhsal Destek Programı" sivil toplum örgütlerinin uygulamalarının örneği olarak verilebilir.

Bu durumda 65 yaş üstü bireyler için gerçekleştirilecek sosyal hizmet müdahaleleri bireylerin yaşam mekanlarının gözetilerek yapılması gerekmektedir. Ailesinin yanında yaşayan bireylerin ihtiyaçları ile evlerinde tek başına yaşayan yaşlıların ihtiyaçları ve bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik gerçekleştirilecek müdahaleler aynı olmayacaktır. Özellikle de kurum bakımında olan yaşlıların sorunlarının ve ihtiyaçlarının ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir.

Hali hazırda var olan merkezi ve yerel hizmetlerinde "tele" çatısı altında yeniden organize edilmesi, yönetilmesi ve sürdürülmesi, her müracaatçı grubu için yararlı olabileceği gibi 65 yaş üstü bireyler içinde faydalı olacaktır. 65 yaş üstü bireylerin öncelikli olarak takiplerinin yapılması, psikolojik, sosyal, ekonomik, sağlık hizmetlerine yönelik ihtiyaç ve takiplerinin yapılması bu yolla sağlanabilir.

#### **Mezzo Düzey Uygulama**

Sosyal hizmet uzmanlarının bu süreçte mezzo düzey uygulama gerçekleştirebilmesi zor bir süreçle karşı karşıya kalsa da özellikle kurum bakımındaki bireyler ile ihtiyaca yönelik grup çalışması planlamak ve uygulamak daha kolay ve etkili olabilir.

2020 yılının mart ayında yayınlanan rapora göre toplam 27.575 yaşlı bakıldığı belirtilmektedir (AÇSHB, 2020a). Bu bağlamda kapalı kurumlardan hizmet alan 65 yaş ve üstü bireylerin ihtiyaçları ayrıca gözetilmelidir. Kurumda hizmet veren sosyal hizmet uzmanları sağlık tedbirlerini dikkate alarak bireylerle bireysel ve grup düzeyinde uygulama gerçekleştirebilirler. Özellikle aileleri ve yakınları ile elektronik ortamda görüşmelerini sağlama, günlük boş zamanlarını değerlendirme, süreç hakkında bilgilendirme ve yalnız olmadıklarını hissettirme, ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarını giderme konusunda süreci yönetme gibi konularda bireysel ve grup düzeyinde sosyal hizmet müdahalesinde bulunabilirler. Bu kapsamda öncelikli olarak eğitim ve bilgilendirme odaklı grup çalışmaları; sosyalleşme odaklı grup çalışmaları yapılabilir.

#### **Makro Düzey Uygulama**

Bu süreçte sosyal hizmet uzmanlarının gerçekleştireceği makro düzey uygulamalar hem bölgesel ve yerel kaynak yönetiminin sağlanması, organize edilmesini, hem de toplumsal farkındalığın sağlanması odağında incelenebilir. Burada özellikle hem merkezi yönetim sisteminin hem de yerel yönetim sistemlerinin hizmet türlerini gözden geçirmesi gerekmektedir. Tüm bunlarla birlikte sosyal hizmet uzmanlarının makro düzeyde öncelikli olarak yaş ayrımcılığının önüne geçmek için damgalanma ve yaş ayrımcılığı karşıtı toplumsal farkındalık yaratması gerekmektedir.

#### **Sonuç ve Öneriler**

Makalenin önceki bölümlerinde, COVID-19 sürecinde yaşlıların karşılaştığı yeni sorunlar ve ortaya çıkan ihtiyaçlar, bu süreçte sosyal hizmet disiplininin yaşlı bireylere yönelik bakışı ve yaşlılara yönelik sosyal hizmet müdahaleleri üzerinde durulmuştur. Son olarak, mevcut sorunların çözümüne ve yeni ihtiyaçların karşılanmasına yönelik öneriler ele alınmaktadır. Bu öneriler bireyin çevresi içerisinde ele alınması ve süreçlere bütüncül bakmanın önemi doğrultusunda yaşlı bireylere ve yakınlarına ilişkin kurgulanmıştır.

Pandemi sürecinde evde yalnız kalmak zorunda olan yaşlı bireylerin kaygı ve korku düzeylerindeki artış, başatma becerileri ve günlük hayatta gerek duyulan ihtiyaçları karşılama noktasında zorlayıcı olmaktadır. Bu nedenle yaşlıların, duygularını ifade edebilmeleri ve ihtiyaçlarını paylaşabilmeleri için iletişim halinde olmaları ve acil irtibatları belirlemeleri gerekli bir adımdır.

Bu kapsamda sosyal hizmetin mikro düzeyde müdahale becerisinden faydalanmak gerekmektedir. Yaşlı bireylerin özel durumlarına (hastalık öyküleri, cinsiyet, eğitim durumu, kaynaklara erişim imkânları, coğrafi durum vb.) yönelik ihtiyaçları gözetilerek uygulamalar gerçekleştirilmelidir. Bu bağlamda kamu ve yerel yönetimlerin ve diğer unsurların sorumlulukları tanımlanmalı, yaşlıların özel durumlarına yönelik müdahale geliştirecek düzeyde kurumsal güçlenmeleri sağlanmalı, yetki alanları belirginleştirilmelidir. Örneğin yaşlı bireylerin ayırt edici özelliklerine yönelik doğru çalışmaların gerçekleştirilmesi için doğrudan müdahale gerçekleştiren sosyal hizmet uzmanlarının ve diğer kamu görevlilerinin hizmet içi eğitimlerle güçlendirilmesi önemli olacaktır.

Bu süreçte uzaktan yapılacak klinik uygulamalar kapsamında, özellikle psikolojik ilkyardım ve diğer klinik uygulamalar açısından etkin sosyal hizmet müdahalesinin bilgi, beceri ve değer temelinin gündeme alınması sağlanmalıdır.

### “Uzaktan yürütülecek uygulamalara yönelik ar-g-e faaliyetlerinin yürütülmesi gerekmektedir”

Bu çalışmada mezo düzeyde üç boyutta düşünülebilir. Bu noktada yaşlı bireylere doğrudan erişimi merkeze koyarak sosyal çevreleri ve meslek elemanlarının dâhil edileceği grup çalışmalarının planlanması ve uygulanması önemli olacaktır. Mezo düzey uygulama bölümünde ileri sürülen somut öneriler ışığında yaşlı bireylerin ve yakınlarının iyilik hallerini arttırmaya yönelik; meslek elemanlarının da müdahale becerilerini güçlendirmeye yönelik grup çalışmaları (uzaktan ya da gerekli önlemlerle doğrudan) yapılabilir.

Bireyler ve gruplarla yapılan çalışmaların yanı sıra makro düzeyde merkezi ve yerel yönetimlerin sorumluluğunu ön plana çıkaran ve geniş nüfus grupları üzerinden olumlu etki yaratan sosyal çalışma uygulamaları da gerekmektedir. Yaş ayrımcılığı ve damgalanmayı önlemek için toplumsal farkındalığın geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra sosyal haklara ve hizmetlere erişimde güçlük çeken dezavantajlı yaşlı bireylere doğrudan erişimin ve desteğin sağlanması için, yeni normale uygun bir izleme-takip modelinin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Mikro, mezo makro düzeyde yapılacak çalışmaların nasıl uzaktan yapılabileceğine yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak özellikle bireyin biyo-psiko-sosyal iyilik halinin artırılması ve güçlendirilmesine ilişkin öneriler üzerinde durulmuştur. Böylesi küresel sorunların ve ihtiyaçların yaşandığı süreçler açısından yukarıda da ele alındığı gibi mikro, mezo ve makro olarak bütüncül çalışmaların,

güçlendirici, ayrımcılık karşıtı, hak temelli pratikler üzerinden ele alınması önemli olacaktır.

### Alana Katkı

Bu çalışmanın, COVID-19 süreci deneyimini yaşlı bireyler üzerinden ele alarak, sosyal hizmet alanında yaşlı refahı kapsamında gerçekleştirilecek uygulamaları güçlendireceği düşünülmektedir. Çalışma, COVID-19 sürecini sosyal hizmet disiplininin bilgi, beceri ve değer temelinin bir imkâna dönüştürerek uygulama alanına yansıtılacak somut öneriler barındırmaktadır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar



- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2020a). *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni* <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/42250/istatistik-bulteni-2020-mart.pdf> Erişim Tarihi: 08.05.2020.
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2020b). <https://www.ailevecalisma.gov.tr/tr-tr/haberler/bakanligimiz-covid-19-nedeniyle-vatandaslara-telefonla-psikososyal-destek-veriyor/> Erişim tarihi: 18.05.2020.
- Altındağ, Ö. (2020). *Yaşlılığa Güneydoğu Penceresinden Bakış*. İstanbul: Çizgi Kitabevi.
- Altındağ, & Ege. (2018). *Güncel sorunlara sosyal hizmet bakış açısı: Ekolojik yaklaşım*. II. Uluslararası Ekonomi, Siyaset Ve Yönetim Sempozyumu Bildiriler Kitabı. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi.
- Armitage, R., & Nellums, L. B. (2020). COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*, 5(5), e256.
- Bavel, J. J. Van, Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., et.al. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*, 4(5), 460–471.
- Birleşmiş Milletler (1948). *İnsan Hakları Evrensel Beyanamesi*. <http://www.unicef.org/docs/iheb2018ver1.pdf>. Erişim tarihi: 15.05.2020.
- Birleşmiş Milletler (1991). *Birleşmiş Milletler Yaşlı İlkeleri*. <https://ailevecalisma.gov.tr/eyhgm/mevzuat/uluslararası-mevzuat/>. Erişim tarihi: 15.05.2020.
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. *Readings on the Development of Children*, 2 (1), 37–43.
- Buz, S. (2015). Yaşlı Bireylere Yönelik Yaş Ayrımcılığı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (53), 268–278.
- Depoux, A., Martin, S., Karafillakis, E., Preet, R., Wilder-Smith, A., & Larson, H. (2020). The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. *Journal of Travel Medicine*, 27(3), 1–2.
- International Federation of Social Workers (2001). *Sosyal Hizmetin Tanımı*. [http://cdn.ifsw.org/assets/ifsw\\_33158-4.pdf](http://cdn.ifsw.org/assets/ifsw_33158-4.pdf). Erişim tarihi: 21.05.2020
- International Federation of Social Workers (2014). *Sosyal Hizmetin Tanımı*. <https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/> Erişim tarihi: 21.05.2020.
- Loayza, N. V., & Pennings, S. (2020). *Macroeconomic Policy in the Time of COVID-19* (Issue 28). World Bank.
- McCarty, D., & Clancy, C. (2002). Telehealth: Implications for social work practice. *Social Work*, 47(2), 153–161.
- Morley, J. E., & Vellas, B. (2020). COVID-19 and Older Adult. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(4), 364–365.
- NASW (2017). *NASW, ASWB, CSWE, & CSWA Standards for Technology in Social Work Practice*. Retrieved May 8, 2020, from [https://www.socialworkers.org/includes/newIncludes/homepage/PRA-BRO-33617.TechStandards\\_FINAL\\_POSTING.pdf](https://www.socialworkers.org/includes/newIncludes/homepage/PRA-BRO-33617.TechStandards_FINAL_POSTING.pdf)
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1357633X20916567. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X20916567>.
- Tekindal, M., Ege, A., & Erim, F. (2019). Sosyal Hizmet Bilgisi Üretimi: Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi İncelemesi (1983-2017). *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 30(3), 796–813.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Psikososyal Destek Hattı, <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/destek-hat-bilgileri.html> Erişim tarihi: 18.05.2020.

- Thompson, N. (2013). *Kuram ve uygulamada sosyal hizmeti anlamak*. Ankara: Dipnot Yayınları.
- Thompson, N. (2016). *Güç ve güçlendirme*. Ankara: Nika Yayınevi.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2018). Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, *Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080*, Sayı: 30567, Erişim Tarihi: 21.02.2018.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020a). Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, *İstatistiklerle Yaşlılar, 2019*, Sayı: 33712, Erişim Tarihi: 18.03.2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020b). Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, *Yaşam Memnuniyeti Araştırması 2019*, Sayı: 33729, Erişim Tarihi: 17.02.2020.
- Zastrow, C., & Kirst-Ashman, K. K. (2015). *İnsan davranışı ve sosyal çevre II: Yetişkinlik - Yaşlılık*. Ankara: Nika Yayınevi.

## DERLEME / REVIEW

# Viral Enfeksiyonlarda Vitaminler ve Mineraller: COVID-19 Odağında Bir Derleme

## *Vitamins and Minerals in Viral Infections: A Review Focusing on COVID-19*

Yasemin KARAAĞAÇ, Arş. Gör. , Ezgi BELLİKÇİ KOYU, Dr. Öğr. Üyesi 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir

**Kabul tarihi/Accepted:** 29.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Ezgi BELLİKÇİ KOYU**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Merkezi Ofisler-1 Kat:2 Çiğli/İzmir

**E-posta:** ezgi\_bellikci@hotmail.com

### Özet

Pandemi olarak kabul edilen koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) ülkelerin sağlık sistemleri ve ekonomileri için önemli bir tehdit haline gelmiştir. Güncel durumda, bu virüs salgını kesin olarak önleyebilen veya tedavi edebilen herhangi bir ilaç bulunmamaktadır. Bu nedenle, hastalıktan korunmak ve hastalığı yönetmek için sağlıklı bir bağışıklık sistemine sahip olmak önemlidir. Vitamin ve mineraller, sağlıklı bir bağışıklık yanıtının oluşturulmasında etkin rol oynayan ve vücudun enfeksiyonlara karşı olan direncini arttıran önemli besin öğeleridir. Vitamin ve minerallerin, makrofajlar, nötrofiller ve doğal öldürücü hücrelerin gelişiminin ve farklılaşmasının sağlanması, T ve B lenfosit yanıtının düzenlenmesi gibi bağışıklık sistemi üzerinde çeşitli etkileri mevcuttur. COVID-19 pandemisinde bu vitamin ve mineraller hem literatürde hem de medyada yaygın olarak tartışılmaya başlanmıştır. Bu nedenle, bu derlemede COVID-19 odağında viral enfeksiyonlarda vitamin ve minerallerin rolü incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, bağışıklık sistemi, vitaminler, mineraller, beslenme.

### Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19), which is considered as a pandemic, has become an important threat to the health systems and economies of countries. Currently, there is no drug that can precisely treat this virus or prevent its outbreak. Thus, it is important to have a healthy immune system to prevent and manage the disease. Vitamins and minerals are important nutrients that play an active role in creating a healthy immune response and increasing the body's resistance to infections. Vitamins and minerals have various impacts in the immune system regulation, such as ensuring the development and differentiation of macrophages, neutrophils, and natural killer cells, and regulating the T and B lymphocyte response. In the COVID-19 pandemic these vitamins and minerals has begun to be widely discussed both in the literature and in the media. Therefore, in this review, the role of vitamins and minerals in viral infections was investigated with a focus on COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, immune system, vitamins, minerals, nutrition.

### Giriş

Viral solunum yolu enfeksiyonları hızlıca yayılabilen ve epidemilere sebep olabilen önemli mortalite nedenleri arasında yer almaktadır (Forum of International Respiratory Societies, 2017). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre mevsimsel influenza virüsü, her yıl 3-5 milyon kişide şiddetli hastalığa yol açmakta ve 290.000-650.000 bireyin solunum şikâyetleri nedeniyle ölümüne sebep olmaktadır (WHO, 2018). Influenza virüsleri dışında, 2002'de ortaya çıkan şiddetli Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (SARS) ve 2012'de yaşanan Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) salgınları koronavirüslerin de insanlarda ölümcül solunum yolu hastalıklarına neden olabilen patojenler olduğunu ortaya koymuştur (Schoeman & Fielding, 2019). 2019'un sonunda Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılarak pandemiye dönüşmüş olan COVID-19 salgınının da SARS koronavirüsü ile uzaktan ilişkili yeni bir tür koronavirüsten kaynaklandığı

gösterilmiştir. Güncel durumda, COVID-19 salgını kesin olarak önleyebilen veya tedavi edebilen herhangi bir ilacın olmadığı bilinmektedir (Gasmi vd. 2020; Jayawardena, Sooriyaarachchi, Chourdakis, Jeewandara, & Ranasinghe, 2020; Zhang & Liu, 2020). Buna karşın, viral enfeksiyonlardan korunmada sağlıklı bir bağışıklık sistemi en önemli silahlardan birisidir. Bu noktada, yeterli ve dengeli beslenmenin rolü aşikârdır. Bağışıklık fonksiyonlarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi için vücudun ihtiyaç duyduğu makro ve mikro besin öğelerinin yeterli miktarlarda karşılanması gerekmektedir. A, C, D ve E vitamini gibi vitaminler ile çinko, bakır, selenyum ve demir gibi minerallerin sağlıklı bir immün yanıtın sürdürülmesinde önemli rolleri olduğu bildirilmiştir (Maggini, Pierre, & Calder, 2018). Bu derleme makalenin amacı, COVID-19 odağında bağışıklık yanıtının düzenlenmesinde vitamin ve minerallerin etkisini incelemektir.

## A vitamini

Yağda çözünen vitaminlerden olan A vitamini, retinoidler ve provitamin A aktivitesi gösteren karotenoid yapıdaki bileşiklerden oluşmaktadır. A vitamini aktivitesi gösteren bileşikler görme, üreme ve beyin fonksiyonlarının sürdürülmesi, büyüme ve gelişmenin desteklenmesi, epitel ve mukus bütünlüğünün sağlanması ve hücre farklılaşması gibi çok çeşitli fizyolojik süreçlere dâhil olmaktadır (Álvarez, Vaz, Gronemeyer, & de Lera, 2014). Bunların yanı sıra, A vitamini sağlıklı bir immün sistemin sürdürülmesi için de oldukça önemlidir. A vitamini eksikliği olan bireylerde immün sistemin baskılandığı ve bireylerin enfeksiyonlara daha yatkın hale geldiği bildirilmiştir, hatta A vitamini uzun yıllar “enfeksiyon karşıtı” (anti-enfektive) vitamin olarak tanımlanmıştır (Dowling, 2020). A vitamininin biyolojik olarak aktif bir metaboliti olan retinoik asit, hem doğal hem de edinsel immün yanıtın düzenlenmesinde görev almaktadır (Tablo 1).

Yapılan araştırmalarda A vitamininin İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV), sıtma, kızamık, tüberküloz, diyare ve akut solunum yolu virüsleri gibi çeşitli virüsler üzerine etkisi incelenmiştir (Olofin vd., 2014; Ortac Ersoy vd., 2016; Tenforde vd., 2017). Konuya ilişkin bir meta-analizde A vitamini desteğinin beş yaş altı çocuklarda kızamık ve diyare gibi enfeksiyon hastalıklarının insidansını azalttığı bildirilmiştir (Wilson, Imdad, Herzer, Yakooob, & Bhutta, 2011). A vitamini desteğinin bağışıklık yanıtı üzerindeki etkisinin bireylerin başlangıç A vitamini düzeylerine göre değişebileceği gösterilmiştir. İnfluenza aşısının etkinliğinin artırılması için A vitamini desteğinin verildiği bir çalışmada, başlangıçta A vitamini düzeyi düşük olan bireylerde yüksek olanlara göre humoral immün yanıtın daha fazla arttığı gözlemlenmiştir (Patel vd., 2019). Alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hastaneye başvuran 11 yaş altı çocuklarla yürütülen bir çalışmada ise A vitamini desteğinin ateş, solunum hızı gibi semptomların giderilmesi, hastanede kalış süresi ya da alt solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle tekrar hastaneye başvurma süresi üzerinde etkili olmadığı rapor edilmiştir. Bu durum çalışmanın yapıldığı grupta A vitamini yetersizliğinin yaygın olmayışı ile ilişkilendirilmiştir (Chang vd., 2006).

A vitamininin koronavirüs türleri üzerine olan etkisi de, deney hayvanları ile yürütülen bazı araştırmalarda incelenmiştir. A vitamini açısından yetersiz bir diyetle beslenen tavukların, bir tür koronavirüs olan enfeksiyöz bronşit virüsü (IBV) ile enfekte edilmesi sonucunda A vitamininden yeterli diyetle beslenen tavuklara kıyasla IBV enfeksiyonunu daha ciddi geçirdikleri bildirilmiştir (West, Sijtsma, Kouwenhoven, Rombout, & van der Zijpp, 1992). A vitamininin henüz insanlarda koronavirüslere karşı koruyucu veya tedavi edici potansiyeli bilinmemekte ve konuya ilişkin çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak, A vitamini eksikliğinin enfeksiyon hastalıklarıyla ilişkisi düşünüldüğünde yeterli ve dengeli beslenerek günlük gereksinimin sağlanmasının ve yetersizliği olan bireylerde optimal A vitamini seviyelerine ulaşmasının önemli olduğu vurgulanabilir. Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre yeterli A vitamini alımı yetişkin ve yaşlı erkekler için 750 mcg, kadınlar için 650 mcg olarak belirlenmiştir (Türkiye Beslenme Rehberi [TÜBER], 2015).

## D vitamini

Yağda çözünen vitaminlerden biri olan D vitamini, önceleri kemik sağlığı ve kalsiyum emilimi üzerine olan etkileri ile bilinirken son yıllarda iskelet sistemi dışında da oldukça aktif rol oynayan bir hormon olarak kabul edilmeye başlanmıştır (Sassi, Tamone, & D'Amelio, 2018). D vitamini COVID-19 sürecinde en çok tartışılan vitaminlerden birisi olmuştur. Güney Yarım Küre'de COVID-19'a bağlı mortalite oranının Kuzey Yarım Küre'ye göre daha düşük olması; benzer şekilde D vitamininin kış aylarında yeterince sentezlenemediği bölgeler olan Kuzey Yarım Küre'deki 35°nin üzerindeki enlemlerde mortalitenin yüksek olması durumun D vitamini eksikliği ile ilişkili olabileceğini düşündürmüştür. Kuzey Avrupa ülkelerindeki görece düşük mortalite oranı ise D vitamini desteği kullanımının yaygın olması ve eksikliğin sık görülmemesi ile ilişkilendirilmiştir (Panarese & Shahini, 2020; Rhodes, Subramanian, Laird, & Kenny, 2020). D vitamini ile COVID-19 arasındaki ilişkiyi incelemek üzere, İsviçre'deki bir kohort çalışması için alınan plazma 25-hidroksivitamin D (25[OH]D) düzeyleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile COVID-19 tanısı doğrulanmış hastalarda 25(OH)D düzeylerinin PCR negatif hastalara göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (sırasıyla, medyan: 24.6 ng/mL ve 11.1 ng/mL) (D'Avolio vd., 2020). Birleşik Krallık Biyobank verilerinin kullanımı ile yapılan bir çalışmada ise serum vitamin D konsantrasyonu ile COVID-19 riski arasında ilişki olmadığı rapor edilmiştir (Hastie vd., 2020).

D vitamininin immün sistem üzerine etkisi hem doğal hem de edinsel immün yanıt aracılığı ile açıklanmaktadır (Tablo 1). D vitamininin COVID-19 ile ilişkili olarak gündeme gelmesi ise bu etkilerinin yanı sıra özellikle T hücre (Th) cevabı üzerine olan etkisi ile ilişkilidir. Viral ya da bakteriyel enfeksiyon durumunda immün sistem anti-inflamatuar ve pro-inflamatuar sitokinler salgılayarak yanıt verir. Bu sitokinlerin aşırı salgılanmasıyla ortaya çıkan sitokin fırtınası ise COVID-19'un şiddeti ile ilişkilendirilmekte ve COVID-19 kaynaklı mortalitelerin önemli bir nedeni olarak gösterilmektedir (Coperchini, Chiovato, Croce, Magri, & Rotondi, 2020; Mehta vd., 2020). D vitamini yardımcı Th1 yanıtını azaltıp, Th2 ve düzenleyici Th cevabını arttırmaktadır. Böylece proinflatuar sitokinlerin salınımı azalırken; anti-inflamatuar sitokinlerin salınımı artmaktadır. D vitamininin immün sistem üzerindeki bu düzenleyici etkisi ile sitokin fırtınasını ve buna bağlı olarak akut solunum sıkıntısı sendromunu önleyebileceği bildirilmiştir (Dancer vd., 2015; Grant vd., 2020). Bir diğer mekanizma olarak da D vitamininin anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE-2) ekspresyonunu artırıp pulmoner vazokonstriksiyonu azaltarak COVID-19 şiddetini azaltabileceği öne sürülmüştür (Mansur, 2020; Tian & Rong, 2020).

D vitamini desteğinin akut solunum yolu enfeksiyonu riskine karşı koruyuculuğunu araştıran birçok randomize kontrollü klinik çalışma yürütülmüştür. Toplam 25 randomize kontrollü klinik çalışmanın (n=11321) dâhil edildiği bir meta-analizde D vitamini desteğinin, akut solunum yolu enfeksiyonu riskini azalttığı belirlenmiştir (Odds Oranı: 0.88; %95 GA: 0.81-0.96). Koruyucu

etkinin günlük ya da haftalık olarak D vitamini desteği alanlarda belirgin olduğu, bolus doz olarak kullananlarda koruyuculuk açısından anlamlı bir etkinin olmadığı bildirilmiştir. Ayrıca, başlangıç 25(OH)D düzeyi 25 nmol/L'nin altında olan bireylerde üstünde olanlara kıyasla koruyuculuğun daha fazla olduğu da bildirilmiştir (Martineau vd., 2017).

---

**“Vitamin-mineraller sağlıklı bağışıklık yanıtı için elzem besin öğeleridir”**

---

D vitamininin immün sistem üzerindeki önemli etkilerine karşın, D vitamini yetersizliği tüm Dünya’da yaygın olarak görülmektedir (van Schoor & Lips, 2017). TÜBER’de yeterli D vitamini alımı yetişkin erkek ve kadınlar için 15 mcg/gün, yaşlılar için 20 mcg/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015). D vitamininin optimal düzeyleri ve destek tedavi olarak kullanımına ilişkin çeşitli öneriler sunulmuştur. Dolaşımdaki 25(OH)D konsantrasyonlarının 20-30 ng/mL aralığında olmasının akut solunum sıkıntısı sendromunu azaltacağı; ancak enfeksiyon riskinin önlenmesi için serum 25(OH)D konsantrasyonlarının optimal aralığının 40-60 ng/mL’ye yükseltilmesi önerilmiştir. Bireylerin serum konsantrasyonlarına göre bir destek tedavi planının çıkarılması öncelikli hedef olmakla birlikte, influenza ya da COVID-19 riski olan bireylerde serum düzeylerini hızlıca yükseltebilmeleri için vitamin D<sub>3</sub>’ün birkaç hafta 10,000 IU/gün olarak alınması daha sonra 5000 IU/gün ile devam edilmesi önerilmiştir. COVID-19 tedavisinde ise daha yüksek dozların kullanılabilirliği bildirilmiştir (Grant vd., 2020). Farklı dozlardaki D vitamini desteğinin COVID-19 tedavisi ve COVID-19’a bağlı mortalite riski üzerine olan etkilerini incelemek üzere klinik araştırmalar da yürütülmeye başlanmıştır (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04344041; NCT04351490).

### E vitamini

E vitamini her biri alfa (α), beta (β), gama (γ) ve delta (δ) olarak adlandırılan dört homologa sahip, yapısal olarak birbirleri ile ilişkili tokoferoller ve tokotrienollerini tanımlayan genel bir terimdir. E vitamininin, insan dokularında en fazla bulunan ve biyolojik olarak en aktif formu α-tokoferol’dur (Galli vd., 2017). E vitamininin keşfinden yaklaşık 10 yıl sonra (1931) antioksidan aktivitesi ortaya konmuş ve 1980’li yılların sonuna kadar bu özelliği ile ön planda olmuştur. Bu tarihten sonra E vitamininin antioksidan aktivitesi dışındaki etkileri araştırılmaya başlanmıştır; hücre sinyalizasyonunun ve gen ekspresyonunun düzenlenmesinde rol aldığı ortaya konulmuştur. Son yıllarda ise inflamasyon ve nörolojik hasarlara karşı olan etkilerine ve immünmodülatör özelliğine odaklanılmıştır (Khadangi & Azzi, 2019).

E vitamininin immün sistem üzerine olan etkilerinin birçok farklı mekanizma üzerinden gerçekleştiği bildirilmiş olmakla birlikte (Tablo 1), en temel ve en çok çalışılmış etkisi Th aracılı immün yanıtı arttırmasıdır (Lee & Han, 2018). Özellikle yaşla birlikte azalan Th aktivasyonunun E vitamini ile artırılabilirliği gösterilmiştir (De la Fuente, Hernanz, Guayerbas, Victor, & Arnalich, 2008; Marko vd., 2007).

Vitamin E yetersizliği olan çocuklarda ya da yetişkinlerde enfeksiyonlara yatkınlığın daha fazla olduğu bildirilmiştir (Aibana vd., 2018; Qi vd., 2016; Zhang, Sun, Yan, Yi, & Yue, 2019). Ancak E vitamininin destek olarak verildiği klinik çalışmaların sonuçları oldukça çelişkilidir. Bazı araştırmalar E vitamini desteğinin solunum yolu enfeksiyonu riskini azalttığını gösterirken (Hemilä, 2016; Meydani vd., 2004), etkisinin olmadığını ya da tam ters olarak riski arttırdığını bildiren raporlar da mevcuttur (Graat, Schouten, & Kok, 2002; Hemilä & Kaprio, 2008a, 2008b; Hemilä, Virtamo, Albanes, & Kaprio, 2006).

E vitamininin koronavirüsler üzerine olan etkisi ise henüz bilinmemektedir. Ancak, immün yanıt üzerindeki genel etkileri düşünüldüğünde, özellikle immün sistemin zayıfladığı ve solunum yolu enfeksiyonlarının sık görüldüğü yaşlı popülasyonda yeterli alıma dikkat edilmesinin önemli olduğu söylenebilir (Meydani, Lewis, & Wu, 2018). Yeterli E vitamini alımı yetişkin ve yaşlı erkekler için günlük 13 mg, kadınlar için ise 11 mg olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015).

### C vitamini

C vitamini antioksidan özelliği ve çeşitli fizyolojik reaksiyonlarda görevli enzimlerin kofaktörü olması ile bilinen suda çözünen vitaminlerden birisidir. Karnitin, kollajen ve çeşitli hormonların (katekolaminler ve peptid hormonları gibi) sentezi için C vitaminine ihtiyaç duyulmaktadır. Son yıllarda C vitamininin gen transkripsiyonu ve hücre sinyalizasyonunda da rol aldığı ortaya konulmuş; deoksiribonükleik asit (DNA) ve histon metilasyonunun düzenlenmesinde görevli çeşitli enzimler için de koenzim olduğu belirlenmiştir (Carr & Maggini, 2017).

C vitamininin solunum yolu enfeksiyonlarına olan etkisi medyada da sıkça gündeme gelen ve uzun yıllardır araştırılan bir konudur. Konuya ilişkin olarak C vitamininin üst solunum yolu enfeksiyonları üzerine etkisinin araştırıldığı 29 çalışma ve 11306 bireyin dâhil edildiği bir Cochrane derlemesinde, ortalama 1 g/gün C vitamini alımının üst solunum yolu enfeksiyonunu önlemediği belirlenmiştir. Ancak üst solunum yolu enfeksiyonu süresini yetişkinlerde ortalama %8, çocuklarda %14 kısalttığı bildirilmiştir (Hemilä & Chalker, 2013).

---

**“Yeterli ve dengeli beslenerek günlük önerilen miktarlarda vitamin-mineral alımı sağlanmalıdır”**

---

C vitamininin güçlü antioksidan etkisinin, sitokin fırtınası ile ortaya çıkan oksidatif stresin azaltılmasında kullanılabilirliği; COVID-19’un ağır olarak seyrettiği bireylerde intravenöz olarak yüksek dozlarda (10-20 g/gün) C vitamini desteğinin olumlu etkileri olabileceği ileri sürülmüştür (Cheng, 2020). Konuya ilişkin klinik araştırmalar da başlatılmıştır (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04323514; NCT04357782).

Yeterli C vitamini alımı yetişkin ve yaşlı erkekler için 110 mg/gün, kadınlar için 95 mg/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015).



**Tablo 1. Vitamin ve Minerallerin İmmün Sistem Üzerindeki Bazı Önemli Etkileri**

Besin Öğeleri	Bağışıklık Yanıtındaki Bazı Görevleri
<b>A vitamini</b>	Epitel hücrelerin farklılaşmasına, olgunlaşmasına destek olur. Epitel doku ve mukus tabakasının bütünlüğünün korunmasını sağlar.  Doğal ve edinsel bağışıklık yanıtının elemanları olan fagositik hücreler (makrofajlar ve nötrofiller), NK hücreler, T ve B lenfositlerin gelişimi ve fonksiyonlarında görev alır.  (Huang, Liu, Qi, Brand, & Zheng, 2018; Roy & Awasthi, 2019).
<b>D vitamini</b>	Mikroorganizmalar için giriş kapısı olan fiziksel bariyeri güçlendirir; sıkı bağlantı (tight junctions) ve ara bağlantı (gap junctions) proteinlerinin kodlanmasında rol alan genleri düzenler.  Monositlerin makrofajlara farklılaşmasını sağlar.  Katalisidin ve defensin gibi antimikrobiyal peptitlerin üretimini artırır.  Yardımcı Th1 yanıtını azaltıp, Th2 ve düzenleyici Th cevabını artırır.  (Rondanelli vd., 2018; Beard, Bearden, & Striker, 2011; Dancer vd., 2015; Grant vd., 2020; Maggini, Pierre, & Calder, 2018).
<b>E vitamini</b>	Serbest radikallerin verdiği hasara karşı hücre membran bütünlüğünü korur.  Th aracılı immün yanıtı artırır.  NK aktivitesini artırır, dendritik hücrelerin matürasyonu ve fonksiyonunu düzenler.  B hücre yanıtı antikor oluşumunu artırır.  (Lee & Han, 2018; Maggini vd., 2018).
<b>C vitamini</b>	Hücreleri serbest radikallerin verdiği hasara karşı korur.  Kollajen sentezinde rol alarak, keratinosit farklılaşmasını ve fibroblast proliferasyonunu artırarak epitel bariyeri güçlendirir.  Sitokin yanıtını modüle eder.  Nötrofil ve monositlerin proliferasyonunu ve fonksiyonunu düzenler.  Enfeksiyon bölgesine nötrofil göçünü sağlar.  NK hücre aktivitesi ve kemotaksisi sürdürür.  B ve T lenfositlerin farklılaşmasına ve çoğalmasına destek olarak humoral ve hücresele immün yanıtı düzenler.  (Carr & Maggini, 2017; Maggini vd., 2018).
<b>Selenyum</b>	Antioksidan savunma sistemi, redoks sinyalizasyonu ve homeostazında görevlidir.  Selenoprotein yapısındaki glutatyon peroksidaz enzim ailesi, enfeksiyonlar sırasında artan oksidatif stresi ve ROS oluşumunu azaltır.  Selenoproteinler, aktive edilmiş Th fonksiyonları için gereklidir. Selenoprotein eksikliği olan Th'ler, ROS üretimini baskılayamadıkları için Th-reseptör stimülasyonuna yanıt olarak çoğalamazlar.  NK hücrelerinin sitotoksitesini artırır.  (Rayman, 2012; Guillin, Vindry, Ohlmann, & Chavatte, 2019).
<b>Çinko</b>	Doğrudan antiviral aktivite gösterebilir.  Deri ve mukozal membran bütünlüğünü sağlar.  NK hücreler, makrofajlar ve nötrofiller dâhil doğal bağışıklığı düzenleyen hücrelerin gelişimi ve normal işlevleri için gereklidir.  Th aktivitesi için gereklidir. Çinko eksikliğinde Th1 ve Th2 arasındaki denge bozulur.  (Maares & Haase, 2016; Read vd., 2019; Prasad, 2020; Maggini vd., 2018).
<b>Bakır</b>	Th, B lenfositler, NK, makrofajlar ve nötrofiller gibi immün sistem hücrelerinin gelişimi ve farklılaşması için gereklidir.  Antikor üretimi için gereklidir.  Makrofajlar gibi bağışıklık hücreleri tarafından anti-mikrobiyal bir ajan olarak kullanılır.  (Li vd., 2019; Maggini vd., 2018).
<b>Demir</b>	Lenfositlerin çoğalması için gerekli nükleik asit sentezinde görev alan ribonükleotid redüktaz enzimi için kofaktördür.  Sitokin üretimi ve fonksiyonunda görev alır.  (Weiss & Carver, 2018; Wessling-Resnick, 2018; Maggini vd., 2018).

NK: Doğal öldürücü hücre, ROS: Reaktif oksijen türleri, Th: T-hücre

## Selenyum

Selenyum antioksidan ve anti-inflamatuar etki gösteren, çok çeşitli pleiotropik etkileri olan bir eser elementtir. Selenyum vücuttaki fizyolojik işlevlerini merkezinde selenosistein bulunan selenoproteinler aracılığıyla gerçekleştirir. Önemli bir antioksidan olan "glutatyon peroksidaz", endoplazmik retikulum stres yanıtında önemli fonksiyonları olan "selenoprotein S" ve tiroid metabolizmasında rol alan "iyodotironin deiyodinaz" selenoprotein enzim ailelerinden bazılarıdır (Rayman, 2012).

Selenyum eksikliğinde enfeksiyon hastalıklarına olan yatkınlığın arttığı ve enfeksiyonların daha şiddetli geçtiği rapor edilmiştir (Guillin vd., 2019). In-vivo olarak yapılan bir çalışmada, selenyum eksikliği olan ve olmayan fareler hafif bir influenza A suşu ile enfekte edilmiştir. Selenyum eksikliği olan farelerde, selenyum yeterli farelere göre daha şiddetli interstisyel pnömoni geliştiği görülmüştür (Beck vd., 2001). Çalışmalar, selenyum eksikliğinin sadece bağışıklık tepkisini değil, aynı zamanda viral patojenin kendisini de etkilediğine işaret etmektedir (Beck vd., 1994; Beck, 1995). Konakta oksidatif strese neden olan selenyum eksikliğinin viral bir genomu değiştirerek iyi huylu veya hafif patojenik bir virüsün yüksek derecede virülana dönüşebilmesine neden olabileceği bildirilmiştir. Konuya ilişkin bir laboratuvar çalışmasında selenyum eksikliği olan farelerde patojen olmayan Coxsackie virüs suşunun altı nükleotidinde genomik mutasyon görülmesi ile birlikte virülant özellik kazandığı belirlenmiştir (Beck, 1995).

Broome ve arkadaşlarının yaptığı randomize çift kör bir çalışmada kısmen düşük plazma selenyum konsantrasyonları olan bireylerde (<1,2 µmol/L) selenyum desteğinin poliomiyelit aşısına yanıt olarak interferon (IFN)- $\gamma$  üretimini ve Th sayısını arttırdığı; Th proliferasyonunun tepe noktasına daha erken ulaşılmasını sağlayarak hücresel bağışıklık yanıtını olumlu etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, selenyum takviyesi alan grubun poliovirüs klirensinin daha hızlı olduğu ve bu bireylerin dışkılarından elde edilen poliovirüs transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyon ürünlerinde daha az sayıda mutasyon olduğu belirlenmiştir. Selenyum takviyesinin humoral bağışıklık yanıtı üzerine ise etkisinin olmadığı bildirilmiştir (Broome vd., 2004). İleri yaş yetişkinlerin katıldığı bir çalışmada selenyum takviyesinin (0-200 µg/gün) insanların hücresel bağışıklığı üzerinde hem yararlı hem de zararlı etkileri olabileceği ve bu etkilerin büyük ölçüde takviye edilen selenyum dozuna bağlı olduğu bildirilmiştir. Selenyum desteğinin hücrel immün yanıt üzerine olumlu etkileri olmasına karşın, yüksek dozlarda (200 µg/gün) selenyum takviyesinin CD8 hücrelerinin granzim B içeriğinde anlamlı bir azalmaya yol açarak bağışıklık yanıtı üzerine olumsuz etki gösterebileceği saptanmıştır (Ivory vd., 2017).

Çin'de yapılan bir değerlendirmede, saç örneklerinden belirlenen selenyum düzeyleri ile COVID-19 iyileşme oranları arasında ilişki olduğu ve selenyumun COVID-19'daki etkinliğinin araştırılmaya değer olduğu vurgulanmıştır (Zhang, Taylor, Bennett, Saad, & Rayman, 2020).

TÜBER'de yeterli selenyum alımının 70 mcg/gün olduğu bildirilmiştir (TÜBER, 2015). Selenyum takviyesi ile ilgili vurgulanması gereken en önemli faktörün, bireyin selenyum durumu olduğunun altı çizilmiştir. Selenyum takviyesinin selenyum düzeyleri düşük kişilere faydalı olabileceği, yeterli ya da yüksek selenyum düzeylerine sahip bireyleri olumsuz etkileyebileceği, bu nedenle selenyum alımını arttırmak için öneri verilmeden önce dikkatli olunması gerektiği vurgulanmaktadır (Rayman, 2012).

## Çinko

Çinko, büyüme, gelişme ve bağışıklık fonksiyonlarının korunmasında önemli rolleri olan bir eser elementtir. İnsan vücudundaki çoğu enzimatik reaksiyona ve transkripsiyon düzenlemelerine aracılık ettiği bilinmektedir. Çinko, yaklaşık 750 çinko-parmak transkripsiyon faktörünün yapısal bileşenidir (Read, Obeid, Ahlenstiel, & Ahlenstiel, 2019).

Çinkonun Herpes Simpleks, Hepatit C ve HIV gibi birçok virüse karşı gösterdiği antiviral etki, Read ve arkadaşlarının çalışmasında derlenmiştir (Read vd., 2019). Bir meta-analiz çalışmasında oral çinko takviyesi alımının yetişkinlerde grip enfeksiyonu semptomlarının süresini anlamlı olarak kısalttığı bildirilmiştir (Science, Johnstone, Roth, Guyatt, & Loeb, 2012).

Hücre içi çinko konsantrasyonlarının piritin gibi çinko iyonoforları ile artırılması sonucu çeşitli ribonükleik asit (RNA) virüslerinin replikasyonlarının bozulduğu görülmüştür. Hücre kültürlerinde düşük konsantrasyonlarda uygulanan çinko ve piritin kombinasyonunun SARS koronavirüsünün replikasyonunu inhibe ettiği görülmüştür (te Velthuis vd., 2010). COVID-19'un tedavisi için güncel olarak kullanılan ajanlardan biri olan klorokin de, hücre içi çinko konsantrasyonunu artıran bir iyonofor olduğu bildirilmiştir. Klorokin COVID-19'a karşı gösterdiği antiviral etki hücre içi çinko konsantrasyonuna olan etkisinin de aracılık edebileceği öneri sürülmüştür (Skalny vd., 2020). Bu nedenle, klorokin ve çinkonun birlikte kullanılmasının sinerjik etki gösterebileceği bildirilmiştir (Shittu & Afolami, 2020). Konuya ilişkin birçok klinik çalışma da başlatılmıştır (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04377646; NCT04342728; NCT04351490).

TÜBER'de yeterli çinko alımı, erkekler için 9.4-16.3 mg/gün, kadınlar için 7.5-12.7 mg/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015).

## Bakır

Bakır, melanin üretimi, hücrel solunum, demir metabolizması ve oksidatif stresin azaltılması gibi çeşitli biyolojik süreçler için önemlidir (Li, Li, & Ding, 2019; Rupp vd., 2017). Bakırın bronşit, poliovirüs, HIV-1 gibi zarfı ya da zarfsız çok çeşitli virüslere karşı antiviral etki gösterdiği bildirilmiştir (Raha, Mallick, Basak, & Duttaroy, 2020). Bakteri ve virüslerin bakır yüzeylerde yaşam şansının az olduğu da bilinmektedir. İnsan koronavirüsü (229E) ile yapılan bir çalışmada bakır ve bakır alaşımly yüzeylere maruz kalan koronavirüsün hızlı bir şekilde inaktive olduğu, viral RNA'sının bozulduğu ve büyük yapısal hasarlar gördüğü belirlenmiştir (Warnes, Little, & Keevil, 2015).

Turnlund ve arkadaşları uzun süreli yüksek bakır alımının oksidasyon ve bağışıklık fonksiyonu üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada 9 yetişkin birey önce 18 gün boyunca düşük bakır içeren (1,6 mg/gün) bir diyet; daha sonra 147 gün boyunca bakır takviyesi içeren bir diyet (toplam: 7,8 mg/gün) tüketmiştir. Çalışma sonunda influenza aşısı yapılan bireylerin bağışıklık yanıtları kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Bakır alımının düşük olduğu döneme kıyasla yüksek olduğu dönemde antioksidan belirteçler anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, uzun süre yüksek bakır alımı sonrası dolaşımdaki polimorfonükleer hücre sayısı, lökosit yüzdesi, lenfosit sayısı, serum IL-2 seviyesinin anlamlı olarak azaldığı saptanmıştır. Ayrıca, yüksek bakır alımı olan grubun aşıya karşı oluşturdukları antikor titreleri de kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Bu verilerden yola çıkarak uzun süreli yüksek bakır alımının bağışıklık fonksiyonlarını zayıflattığı belirlenmiştir. (Turnlund vd., 2004).

Esansiyel bir iz element olan bakır gereksinimden fazla alındığında toksik etkiler göstermektedir. Bu nedenle temel biyolojik fonksiyonları sürdürecektir ancak bakır toksisitesine yol açmayacak miktarda bakır alımını sağlamak önemlidir (Li vd., 2019). Yetişkin ve yaşlı erkekler için yeterli bakır alımı 1.6 mg/gün, kadınlar için 1.3 mg/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015). Beslenmedeki önemi dışında, bakır alaşımly yüzeyler etkili temizleme rejimleri ve iyi klinik uygulamalar ile birleştirilerek COVID-19 yayılımını kontrol etmeye yardımcı olabilir (Warnes vd., 2015).

## Demir

Demir; ATP üretimi, oksijen taşınması, mitokondriyal fonksiyon, DNA replikasyonu gibi birçok metabolik süreç için önemli bir mineraldir. Demir insan organizması için olduğu kadar mikroorganizmaların yaşamsal işlevleri için de gereklidir. Virüsler kendi genomlarını çoğaltabilmek ve mesajcı RNA (mRNA)'larını üretebilmek için demire gereksinim duyarlar (Drakesmith & Mulberg, 2008). İnsan bağışıklık sistemi, virüslerin vücuttaki demiri kullanmalarını önleyecek bir takım savunma mekanizmalarına sahiptir (Ganz, 2018; Wessling-Resnick, 2018). Bununla birlikte hücre sel demir depolarının artmasının viral replikasyonu ve yayılımı arttırabileceği bilinmektedir (Drakesmith & Mulberg, 2008; Quiros-Roldan, Biasotto, Magro, & Zanella, 2020). Demir desteğinin enfeksiyon seyrini kötüleştirdiği, HIV'li hastalarda mortalite riskini arttırdığı bildirilmiştir (Liu, Zhang, Nekhai, & Liu, 2020). Demire ihtiyaç duyan bir virüs olan COVID-19 tedavisinde de demir şelatlarının destek tedavi olarak kullanılabileceğini öne süren çeşitli çalışmalar mevcuttur (Dalamaga, Karampela, & Mantzoros; Liu vd., 2020).

TÜBER'de yeterli demir alımı erkekler için 11 mg/gün, kadınlar için ise premenopoz döneminde 16 mg/gün, postmenopoz döneminde 11 mg/gün olarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015).

## Sonuç

Vitamin ve mineraller sağlıklı bağışıklık yanıtı için elzem besin öğeleridir. Yeterli ve dengeli beslenme ile birlikte günlük önerilen miktarlarda vitamin ve mineral alımını sağlamak oldukça önemlidir. Yeterli beslenmenin sağlanmadığı durumlarda bazı vitamin ve minerallerin gereksinimlerinin karşılanması için besin desteği kullanımının viral enfeksiyonlara karşı korunmada olumlu etkileri olabileceği gösterilmiştir. COVID-19 mücadelesinde C vitamini ve çinko gibi bazı vitamin ve minerallerin farmakolojik dozlarda kullanımı da gündeme

gelmiştir. Ancak konu ile ilgili çalışmalar yeni yürütülmeye başlanmış olup COVID-19 üzerindeki etkinlikleri ve yüksek dozda kullanımlarına bağlı potansiyel advers etkileri henüz bilinmemektedir. Bunun dışında, selenyum, demir ve bakır gibi minerallerin aşırı alımlarının da bağışıklık yanıtını olumsuz etkileyebileceği bilinmektedir. Bu nedenle, vitamin ve minerallerin, yetersizliklerinin önlenmesi ancak toksisiteye neden olmayacak dozlarda alımının önemli olduğu vurgulanabilir.

## Alana Katkı

Bu makalede sağlıklı bir immün sistemin sağlanmasında ve COVID-19'un yönetiminde vitamin ve minerallerin potansiyel etkileri değerlendirilmiştir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Aibana, O., Franke, M., Huang, C. C., Galea, J., Calderón, R., Zhang, Z., et al. (2018). Vitamin E status is inversely associated with risk of incident tuberculosis disease among household contacts. *The Journal of Nutrition*, 148, 56-62.
- Álvarez, R., Vaz, B., Gronemeyer, H., & de Lera Á. R. (2014). Functions, therapeutic applications, and synthesis of retinoids and carotenoids. *Chemical Reviews*, 114(1), 1-125.
- Beard, J. A., Bearden, A., & Striker, R. (2011). Vitamin D and the anti-viral state. *Journal of Clinical Virology*, 50(3), 194-200.
- Beck, M. A., Shi, Q., Morris, V. C., & Levander, O. A. (1995). Rapid genomic evolution of a non-virulent coxsackievirus B3 in selenium-deficient mice results in selection of identical virulent isolates. *Nature Medicine*, 1(5), 433-6.
- Beck, M. A., Kolbeck, P. C., Rohr, L. H., Shi, Q., Morris, V. C., & Levander, O. A. (1994). Benign human enterovirus becomes virulent in selenium-deficient mice. *Journal of Medical Virology*, 43(2), 166-70.
- Beck, M. A., Nelson, H. K., Shi, Q., Van Dael, P., Schiffrin, E. J., Blum, S., et al. (2001). Selenium deficiency increases the pathology of an influenza virus infection. *The FASEB Journal*, 15(8), 1481-3.
- Broome, C. S., McArdle, F., Kyle, J. A., Andrews, F., Lowe, N. M., Hart, C. A., et al. (2004). An increase in selenium intake improves immune function and poliovirus handling in adults with marginal selenium status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(1), 154-62.
- Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C and immune function. *Nutrients*, 9(11), 1211.
- Chang, A. B., Torzillo, P. J., Boyce, N. C., White, A. V., Stewart, P. M., Wheaton, G. R., et al. (2006). Zinc and vitamin A supplementation in Indigenous Australian children hospitalised with lower respiratory tract infection: A randomised controlled trial. *The Medical Journal of Australia*, 184(3), 107-12.
- Cheng, R. Z. (2020). Can early and high intravenous dose of vitamin C prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID-19)? *Medicine in Drug Discovery*, 5, 100028.
- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04323514. (2020). Use of ascorbic acid in patients with COVID 19. Retrieved May 22, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04323514>
- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04342728. (2020). Coronavirus 2019 (COVID-19)- Using ascorbic acid and zinc supplementation (COVIDAtoZ). Retrieved May 22, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04342728>

- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04344041. (2020). COVID-19 and vitamin D supplementation: a multicenter randomized controlled trial of high dose versus standard dose vitamin D3 in high-risk COVID-19 patients (CoVitTrial). Retrieved May 22, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04344041>
- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04351490. (2020). Impact of zinc and vitamin D3 supplementation on the survival of aged patients infected with COVID-19 (ZnD3-CoVici). Retrieved May 22, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04351490>
- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04357782. (2020). Administration of intravenous vitamin C in novel coronavirus infection and decreased oxygenation (AVoCaDO). Retrieved May 23, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04357782>
- ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04377646. (2020). A study of hydroxychloroquine and zinc in the prevention of COVID-19 infection in military healthcare workers (COVID-Milit). Retrieved May 24, 2020, from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04377646>
- Coperchini, F., Chiovato, L., Croce, L., Magri, F., & Rotondi, M. (2020). The cytokine storm in COVID-19: An overview of the involvement of the chemokine/chemokine-receptor system. *Cytokine & Growth Factor Reviews*, 53, 25–32.
- Dalamaga, M., Karampela, I., & Mantzoros, C. S. (2020). Commentary: Could iron chelators prove to be useful as an adjunct to COVID-19 treatment regimens? *Metabolism Clinical and Experimental*, 108, 154260.
- Dancer, R. C. A., Parekh, D., Lax, S., D'Souza, V., Zheng, S., Bassford, C. R., et al. (2015). Vitamin D deficiency contributes directly to the acute respiratory distress syndrome (ARDS). *Thorax*, 70(7), 617-24.
- D'Avolio, A., Avataneo, V., Manca, A., Cusato, J., De Nicolo, A., Lucchini, R., et al. (2020). 25-hydroxyvitamin D concentrations are lower in patients with positive PCR for SARS-CoV-2. *Nutrients*, 12(5), 1359.
- De la Fuente, M., Hernandez, A., Guayerbas, N., Victor, V. M., & Arnalich, F. (2008). Vitamin E ingestion improves several immune functions in elderly men and women. *Free Radical Research*, 42(3), 272-80.
- Dowling, J. E. (2020). Vitamin A: Its many roles-from vision and synaptic plasticity to infant mortality. *Journal of Comparative Physiology. A, Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology*, 206(3), 389-99.
- Drakesmith, H., & Mulberg, A. (2008). Viral infection and iron metabolism. *Nature Reviews Microbiology*, 6, 541-52.
- Forum of International Respiratory Societies. (2017). The global impact of respiratory disease. *Second Edition. Sheffield, European Respiratory Society.*
- Galli, F., Azzi, A., Birringer, M., Cook-Mills, J. M., Eggensdorfer, M., Frank, J., et al. (2017). Vitamin E: Emerging aspects and new directions. *Free Radical Biology & Medicine*, 102, 16-36.
- Ganz, T. (2018). Iron and infection. *International Journal of Hematology*, 107(1), 7-15.
- 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.
- Graat, J. M., Schouten, E. G., & Kok, F. J. (2002). Effect of daily vitamin E and multivitamin-mineral supplementation on acute respiratory tract infections in elderly persons: A randomized controlled trial. *The Journal of the American Medical Association*, 288(6), 715-21.
- Grant, W. B., Lahore, H., McDonnell, S. L., Baggerly, C. A., French, C. B., Aliano, J. L., et al. (2020). Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. *Nutrients*, 12(4), 988.
- Guillin, O. M., Vindry, C., Ohlmann, T., & Chavatte, L. (2019). Selenium, selenoproteins and viral infection. *Nutrients*, 11(9), 2101.
- Hastie, C. E., Mackay, D. F., Ho, F., Celis-Morales, C. A., Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., et al. (2020). Vitamin D concentrations and COVID-19 infection in UK Biobank. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 561-5.
- Hemilä, H. (2016). Vitamin E administration may decrease the incidence of pneumonia in elderly males. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 1379-85.
- Hemilä, H., & Chalker, E. (2013). Vitamin C for preventing and treating the common cold. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD000980.
- Hemilä, H., & Kaprio, J. (2008a). Vitamin E supplementation and pneumonia risk in males who initiated smoking at an early age: effect modification by body weight and dietary vitamin C. *Nutrition Journal*, 7, 33.
- Hemilä, H., & Kaprio, J. (2008b). Vitamin E supplementation may transiently increase tuberculosis risk in males who smoke heavily and have high dietary vitamin C intake. *The British Journal of Nutrition*, 100(4), 896-902.
- Hemilä, H., Virtamo, J., Albanes, D., & Kaprio, J. (2006). The effect of vitamin E on common cold incidence is modified by age, smoking and residential neighborhood. *Journal of the American College of Nutrition*, 25, 332-9.
- Huang, Z., Liu, Y., Qi, G., Brand, D., & Zheng, S. G. (2018). Role of vitamin A in the immune system. *Journal of Clinical Medicine*, 7(9), 258.
- Ivory, K., Prieto, E., Spinks, C., Armah, C. N., Goldson, A. J., Dainty, J. R., et al. (2017). Selenium supplementation has beneficial and detrimental effects on immunity to influenza vaccine in older adults. *Clinical Nutrition*, 36(2), 407-15.
- Jayawardena, R., Sooriyaarachchi, P., Chourdakis, M., Jeewandara, C., & Ranasinghe, P. (2020). Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: A review. *Diabetes and Metabolic Syndrome*, 14(4), 367-82.
- Khadangi, F., & Azzi, A. (2019). Vitamin E- The next 100 years. *International Union of Biochemistry and Molecular Biology Life*, 71(4), 411-5.
- Lee, G. Y., & Han, S. N. (2018). The role of vitamin E in immunity. *Nutrients*, 10(11), 1614.
- Li, C., Li, Y., & Ding, C. (2019). The role of copper homeostasis at the host-pathogen axis: From bacteria to fungi. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(1), 175.
- Liu, W., Zhang, S., Nekhai, S., & Liu, S. (2020). Depriving iron supply to the virus represents a promising adjuvant therapeutic against viral survival. *Current Clinical Microbiology Reports*, 7, 13-9.
- Maares, M., & Haase, H. (2016). Zinc and immunity: An essential interrelation. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 611, 58-65.
- Maggini, S., Pierre, A., & Calder, P. C. (2018). Immune function and micronutrient requirements change over the life course. *Nutrients*, 10(10), 1531.
- Mansur, J. (2020). Low population mortality from COVID-19 in countries south of latitude 35 degrees North supports vitamin D as a factor determining severity [Letter to the editors]. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*.

- Marko, M. G., Ahmed, T., Bunnell, S. C., Wu, D., Chung, H., Huber, B. T., et al. (2007). Age-associated decline in effective immune synapse formation of CD4(+) T cells is reversed by vitamin E supplementation. *The Journal of Immunology*, 178(3), 1443-9.
- Martineau, A. R., Jolliffe, D. A., Hooper, R. L., Greenberg, L., Aloia, J. F., Bergman, P., et al. (2017). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: Systematic review and meta-analysis of individual participant data. *British Medical Journal*, 356, i6583.
- Mehta, P., McAuley, D., Brown, M., Sanchez, E., Tattersall, R., & Manson, J. (2020). COVID-19: Consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *The Lancet*, 395,1033-4.
- Meydani, S. N., Leka, L. S., Fine, B. C., Dallal, G. E., Keusch, G. T., Singh, M. F., et al. (2004). Vitamin E and respiratory tract infections in elderly nursing home residents: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 292(7), 828-36.
- Meydani, S. N., Lewis, E. D., & Wu, D. (2018). Perspective: Should vitamin E recommendations for older adults be increased? *Advances in Nutrition*, 9(5), 533-43.
- Olofin, I. O., Spiegelman, D., Aboud, S., Duggan, C., Danaei, G., & Fawzi, W. W. (2014). Supplementation with multivitamins and vitamin A and incidence of malaria among HIV-infected Tanzanian women. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 67(4), 173-8.
- Ortaç Ersoy, E. O., Tanriover, M. D., Ocal, S., Ozisik, L., Inkaya, C., & Topeli, A. (2016). Severe measles pneumonia in adults with respiratory failure: Role of ribavirin and high-dose vitamin A. *The Clinical Respiratory Journal*, 10(5), 673-5.
- Panarese, A., & Shahini, E. (2020). Letter: Covid-19, and vitamin D [Letter to the editors]. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 9, 1-3.
- Patel, N., Penkert, R. R., Jones, B. G., Sealy, R. E., Surman, S. L., Sun, Y., et al. (2019). Baseline serum vitamin A and D levels determine benefit of oral vitamin A&D supplements to humoral immune responses following pediatric influenza vaccination. *Viruses*, 11(10), 907.
- Prasad, A. S. (2020). Lessons learned from experimental human model of zinc deficiency. *Journal of Immunology Research*, 2020, 9207279.
- Qi, Y. J., Niu, Q. L., Zhu, X. L., Zhao, X. Z., Yang, W. W., & Wang, X. J. (2016). Relationship between deficiencies in vitamin A and E and occurrence of infectious diseases among children. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 20(23), 5009-12.
- Quiros Roldan, E., Biasiotto, G., Magro, P., & Zanella, I. (2020). The possible mechanisms of action of 4-aminoquinolines (chloroquine/hydroxychloroquine) against Sars-Cov-2 infection (COVID-19): A role for iron homeostasis? *Pharmacological Research*, 158, 104904.
- Raha, S., Mallick, R., Basak, S., & Duttaroy, A. K. (2020). Is copper beneficial for COVID-19 patients? *Medical Hypotheses*, 142, 109814.
- Rayman, M. P. (2012). Selenium and human health. *The Lancet*, 379 (9822), 1256-68.
- Read, S. A., Obeid, S., Ahlenstiel, C., & Ahlenstiel, G. (2019). The role of zinc in antiviral immunity. *Advances in Nutrition*, 10(4), 696-710.
- Rhodes, J. M., Subramanian, S., Laird, E., & Kenny, R. A. (2020). Editorial: Low population mortality from COVID-19 in countries south of latitude 35 degrees North supports vitamin D as a factor determining severity. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 51(12), 1434-7.
- Rondanelli, M., Miccono, A., Lamburghini, S., Avanzato, I., Riva, A., Allegrini, P., et al. (2018). Self-care for common colds: the pivotal role of vitamin D, vitamin C, zinc, and echinacea in three main immune interactive clusters (physical barriers, innate and adaptive immunity) involved during an episode of common colds-practical advice on dosages and on the time to take these nutrients/botanicals in order to prevent or treat common colds. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, 5813095.
- Roy, S., & Awasthi, A. (2019). Vitamin A and the immune system. In Mahmoudi, M. & Rezaei, N. (Eds.), *Cognition: Nutrition and immunity* (pp. 53-73). Springer Nature Switzerland AG 2019.
- Rupp, J. C., Locatelli, M., Grieser, A., Ramos, A., Campbell, P. J., Yi, H., et al. (2017). Host cell copper transporters CTR1 and ATP7A are important for influenza A virus replication. *Virology Journal*, 14(1), 11.
- Sassi, F., Tamone, C., & D'Amelio, P. (2018). Vitamin D: Nutrient, hormone, and immunomodulator. *Nutrients*, 10(11), 1656.
- Schoeman, D., & Fielding, B. C. (2019). Coronavirus envelope protein: current knowledge. *Virology Journal* 16(1), 69.
- Science, M., Johnstone, J., Roth, D. E., Guyatt, G., & Loeb, M. (2012). Zinc for the treatment of the common cold: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Canadian Medical Association Journal*, 184(10), 551-61.
- Shittu, M. O., & Afolami, O. I. (2020). Improving the efficacy of chloroquine and hydroxychloroquine against SARS-CoV-2 may require zinc additives - A better synergy for future COVID-19 clinical trials. *Le Infezioni in Medicina*, 2, 192-7.
- Skalny, A. V., Rink, L., Ajsuvakova, O. P., Aschner, M., Gritsenko, V. A., Alekseenko, S. I., et al. (2020). Zinc and respiratory tract infections: Perspectives for COVID-19 (Review). *International Journal of Molecular Medicine*, 46, 17-26.
- te Velthuis, A. J. W., van den Worm, S. H. E., Sims, A. C., Baric, R. S., Snijder, E. J., & van Hemert, M. J. (2010). Zn<sup>2+</sup> inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLOS Pathogens*, 6(11), e1001176.
- Tenforde, M. W., Yadav, A., Dowdy, D. W., Gupte, N., Shivakoti, R., Yang, W. T., et al. (2017). Vitamin A and D deficiencies associated with incident Tuberculosis in HIV-infected patients initiating antiretroviral therapy in multinational case-cohort study. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 75(3), 71-9.
- Tian, Y., & Rong, L. (2020). Does vitamin D have a potential role against COVID-19? Authors' reply [Letter to the editors]. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*.
- Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER). (2015). T.C Sağlık Bakanlığı Yayın No:1031, Ankara 2016.
- Turnlund, J. R., Jacob, R. A., Keen, C. L., Strain, J., Kelley, D. S., Domek, J. M., et al. (2004). Long-term high copper intake: Effects on indexes of copper status, antioxidant status, and immune function in young men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(6), 1037-44.
- van Schoor, N., & Lips, P. (2017). Global overview of vitamin D status. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 46(4), 845-70.
- Warnes, S. L., Little, Z. R., & Keevil, C. W. (2015). Human coronavirus 229E remains infectious on common touch surface materials. *mBio*, 6(6), e01697-01615.
- Weiss, G., & Carver, P. L. (2018). Role of divalent metals in infectious disease susceptibility and outcome. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(1), 16-23.

- Wessling-Resnick, M. (2018). Crossing the iron gate: Why and how transferrin receptors mediate viral entry. *Annual Review of Nutrition*, 38, 431-58.
- West, C. E., Sijtsma, S. R., Kouwenhoven, B., Rombout, J. H., & van der Zijpp, A. J. (1992). Epithelia-damaging virus infections affect vitamin A status in chickens. *The Journal of Nutrition*, 122(2), 333-9.
- Wilson, M. E., Imdad, A., Herzer, K., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2011). Vitamin A supplements for preventing mortality, illness, and blindness in children aged under 5: Systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 343, d5094.
- World Health Organization (WHO). (2018). Influenza (Seasonal). Retrieved May 20, 2020, from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
- Zhang, J., Sun, R. R., Yan, Z. X., Yi, W. X., & Yue, B. (2019). Correlation of serum vitamin A, D, and E with recurrent respiratory infection in children. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 23(18), 8133-8.
- Zhang, J., Taylor, E. W., Bennett, K., Saad, R., & Rayman, M. P. (2020). Association between regional selenium status and reported outcome of COVID-19 cases in China [Letter to the editors]. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 111(6), 1297-9.
- Zhang, L., & Liu, Y. (2020). Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. *Journal of Medical Virology*, 92(5), 479-90.



## DERLEME / REVIEW

## COVID-19 Pozitif / Şüpheli Hastaların Evde Bakımı

### Home Care of Patients with COVID-19 Positive / Suspected

Medine YILMAZ, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği AD.

Kabul tarihi/Accepted: 30.05.2020

İletişim/Correspondence:

Medine YILMAZ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğir/İZMİR

E-posta: medine.cylmaz@ikcu.edu.tr

## Özet

Koronavirus ailesinden yeni tip koronavirus hastalığı pandemi olarak 2020 yılına damgasını vurmuştur. Bu virüsün neden olduğu enfeksiyon bulaşan bazı hastalar hastanede tedavi edilirken bazıları evde tedavi edilmiş ve izlenmiştir. Bu derlemede evde takip edilen COVID-19 pozitif / olası tanılı hastaların evde bakımının sağlanmasına ilişkin konular, ulusal ve uluslararası otoriteler tarafından hazırlanan bilgiler ışığında sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs enfeksiyonu, evde bakım, enfeksiyon kontrolü.

## Abstract

New type Coronavirus disease from the coronavirus family marked as a pandemic of 2020. Some infected patients caused by this virus were treated in the hospital, while others were treated and monitored at home. In this review, the issues related to providing home care for patients with COVID-19 Suspected / Positive diagnosis followed at home are presented in the light of the information prepared by national and international authorities.

**Keywords:** Coronavirus infection, home care, infection control.

## Giriş

Koronavirüsler (CoV), soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın görülen, insandan insan kolaylıkla bulaşabilen çeşitli alt tipleri olan bir virüs ailesidir. Ciddi Akut Solunum Yetmezliği -Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)-CoV, 21. yüzyılın ilk uluslararası sağlık acil durumu olarak 2003 yılında ilk olarak ortaya çıkmıştır (Wu vd., 2020). 31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ- World Health Organization [WHO]) Çin Ülke Ofisi, etiolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde görüldüğünü bildirmiştir. Etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs (2019- nCoV) olarak 7 Ocak 2020'de tanımlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı [TCSB], 2020). Daha sonra hastalığı adı Corona Virus Disease (COVID)-19 olarak kabul edilmiş, virüs SARS- CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır (Zhou vd., 2020). Bu derlemede Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Amerika Birleşik Devletleri merkezli Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (Center for Disease Control and Prevention [CDC]) ile DSÖ tarafından hazırlanmış olan rehber ve kaynaklar temel alınarak COVID -19 pozitif/olası hastaların evde bakım sürecinin nasıl yönetileceğine ilişkin konular üzerinde durulmuştur (CDC, 2020c; TCSB, 2020; WHO,2020).

Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberine göre "hastaneye yatış gerekmediği düşünülen 50 yaş altı, kliniği hafif ve COVID-19'un ağır seyretmesine neden olabilecek risk faktörü olmayan (hipertansiyon, diyabet, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, kronik böbrek yetmezliği veya bağışıklık yetmezliği vb), kötü prognostik faktörlerden

(kan lenfosit sayısı 40 mg/l, ferritin >500ng/ml, D-Dimer >1000 ng/ml) herhangi birisi bulunmayan olası/kesin" COVID-19 vakaları semptomları geçene kadar uygun tedavi başlanarak evde takip edilmektedir (TCSB, 2020, syf:35). Aynı rehberde pozitif olan, hastaneye yatırılan ve taburculuk kriterlerini taşıyan hastaların da iyileşme sürelerini evde tamamlayabilecekleri bildirilmektedir. Taburculuk sonrası bu hastalar iyileşene kadar aile hekimi tarafından takip edilmektedir (TCSB, 2020). Bu bilgilere ek olarak CDC rehberinde, bu hastaların evde kalmaları ve bakımlarının sağlanabilmesi için bakım verecek birey(lerin) olmasının da sağlık profesyonellerince dikkate alınması gerektiği üzerinde durulmuştur (CDC, 2020c). Evde izlenen COVID-19 tanılı veya olası pozitif hastaların evde bakımlarının yürütülmesinde önerilen uygulamalar şunlardır (CDC, 2020a; CDC, 2020d; CDC, 2020e; TCSB, 2020; Türkiye Diyetisyenler Derneği [TDD], 2020; WHO, 2020);

- Hastanın semptomları geçene ve test sonucu negatif gelene kadar hiçbir şekilde eve ziyaretçi kabul edilmemelidir.

- Hastanın kaldığı evde, mümkünse 65 yaş üzerinde ve kronik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, kronik böbrek yetmezliği veya bağışıklık yetmezliği vb.) olan bireylerin bulunmaması sağlanmalıdır. Bu mümkün değil ise temas riski en aza indirilmelidir.

- Evde yaşayan ev halkına bulaş riskini önlemek için hasta mümkünse diğer kişilerden farklı bir odada kalmalıdır.



• Eğer ev ortamı uygun değil ve diğer kişilerle aynı ortamda kalması gerekiyorsa havalandırması daha iyi olan bir odada kalmalıdır.

• Hasta diğer kişilerden en az bir metre uzakta olmalı ve tıbbi maske takmalıdır. Maskenin nemlenmesi halinde yenisi ile değiştirilmelidir.

• Hasta zorunlu olmadıkça ev içinde hareket etmemeli, sınırlı alanda hareketli olmalıdır.

• Mümkünse hastanın ve ev halkının kullanacağı tuvalet ve banyo ayrı olmalıdır. Eğer bu mümkün değilse ortak tuvalet/banyo kullanılıyorsa bu alanların sık havalandırılması sağlanmalıdır.

• Banyo ve tuvaletler günde en az bir kez sulandırılmış çamaşır suyuyla temizlenmelidir. Çamaşır suyunun (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) sulandırılması işleminde 1:100 oranı kullanılmalıdır.

• Hastaya ve yakınlarına solunum hijyeni konusunda eğitim verilmelidir. Eğitimde öksürme veya hapsirme sırasında bir mendille (tercihen kâğıt mendille) ağzın kapatılması üzerinde durulmalıdır. Kullanılmış mendiller ağız kapalı olarak naylon poşetlere konulmalı, bu poşetlerin de ağız kapatılarak, ikinci bir naylon poşet içerisinde atılmalıdır. Bu işlemler sırasında ellerin sık sık yıkanması gerektiği vurgulanmalıdır.

• Hastanın bardak, tabak, havlu gibi kişisel eşyaları ayrılmalı, ev halkı ile paylaşılmamalıdır. Eğer bu eşyalar ortak kullanılmak zorunda kalırsa su ve sabunla temizlenmelidir.

• Hastanın kıyafetleri, yatak takımları, havlu vb. tekstil ürünleri 60-90°C'de deterjan ile yıkanmalıdır.

• Hasta yemeğini kendi odasında yemelidir. Tek kullanımlık kaşık-çatal-tabak gibi ürünler kullanılabilir, bunların da eldiven ile tutulması önerilir. Tek kullanımlık olmayan ürünler sıcak suda veya bulaşık makinasında yıkanmalıdır. Tüm bu işlemlerden sonra eller yıkanmalıdır.

• Hastanın bol sıvı alması ve beslenmesi sağlanmalıdır. Kuru öksürük ve boğaz ağrısı şiddetlenen hastanın katı ve sert gıda alımı azalabilir. Bu nedenle yumuşak besinlerin tüketilmesi tercih edilmelidir.

• Her gün hayvansal ve bitkisel kaynaklı yeterli protein alınmasına, probiyotik takviyeli yoğurt ve kefir gibi ürünler tüketilmesine özen gösterilmelidir.

• Enerji içeriği yüksek alkollü içecekler, vitamin, mineral emilimini olumsuz etkileyebildiği ve uyku problemlerine yol açabildiği için mümkün olduğunca sınırlı tüketilmelidir.

• Hastanın hekim tarafından önerilen ilaçlarını düzenli olarak kullanması yönünde ilaç yönetimi yapılmalıdır.

• Hastanın genel durumu bozulduğunda, 112 aranarak tıbbi yardım istenmelidir.

• Hastanın nakli gerekli ise nakil sırasında mutlaka hastanın tıbbi maske takması gerekir. Sağlık ekibi üyelerine hastanın tanısı hakkında bilgi verilmelidir.

• Evde evcil hayvan var ise hasta evcil hayvan ile aynı ortamda bulunmamalı, etkileşimi sınırlı olmalı ve doğrudan temastan (öpme, sevmeye, dokunma, aynı yerde uyuma vb.) kaçınmalıdır (CDC, 2020f).

Yukarıda sözü edilen önlemlerin COVID-19 kesin tanılı bireyler ile temas eden kişiler için de aynı şekilde uygulanması önerilmektedir (CDC, 2020g; TCSB, 2020).

### **“COVID-19 pozitif /olası hastalar belli kriterlere göre evde de bakım alabilmektedir”**

#### **Bakım Verenler için Öneriler**

COVID-19 enfeksiyonu olan hastaların evde bakım sürecinin etkin ve sorunsuz yönetimi için bakım verenlerin eğitimi ve bilinçlendirilmesi son derece önemlidir. Bu noktada bakım verenler için aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır (CDC, 2020e; CDC, 2020f; CDC, 2020g; TCSB, 2020; WHO, 2020);

• Özellikle; hasta veya çevresiyle temas sonrası, yemek hazırlanması öncesi ve sonrası, yemek yemeden önce ve tuvalet kullanımı sonrası olmak üzere, sık sık sabun ve suyla eller en az 20 saniye yıkanmalıdır. El yıkamanın mümkün olmadığı durumlarda alkol içeren dezenfektanlar ya da kolonya ile eller dezenfekte edilebilir.

• Hasta odasına girilirken hastanın maskesini takması hatırlatılmalıdır. Hasta ile aynı odada bulunurken tıbbi maske takılmalıdır. Aynı odada iken maskeye, göze veya yüze dokunulmamalıdır. Odadan ayrıldıktan sonra maske çöpe atılmalıdır.

• Hasta odasının temizliği esnasında eldiven ve maske kullanılmalıdır.

• Solunum yolu sekresyonları veya vücut çıkartıları (idrara, gaita, mide içeriği) ile kontamine olma riskine karşı tüm yüzeyler 1:100 oranında sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenmelidir. Hasta sekresyonları ile belirgin şekilde kirlenme olduğu durumlarda ise 1:10 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla temizlik sağlanmalıdır. Çamaşır suyu yüzeyde bir dakika bekletilebilir. Çamaşır suyu kullanımının 24 saat etkili olduğu bilinmektedir.

• Çamaşır suyu hazırlama oranları şöyledir;

• %10'luk (1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı): Bir ölçü çamaşır suyu + dokuz ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır)

• %1'lik (1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı): Bir ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır). 1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik öneri 10 litre su içine bir küçük çay bardağı çamaşır suyu konulmasıdır.

• Hasta birey ile aynı evde yaşayan ev halkının COVID-19 belirtileri açısından kendilerini izlemeleri gereklidir. Bu noktada ev halkına herhangi bir şikâyeti olması durumunda mutlaka en yakın sağlık kurumuna başvurması gerektiği söylenmelidir.

• Evde evcil hayvan var ise ev halkından sadece bir kişinin bu hayvanının bakımından sorumlu olması önerilmektedir. Her ne kadar evcil hayvanların virüsün yayılmasında bir rolü olduğuna dair kanıt olmasa da, bakım veren kişinin hayvan ile temas öncesi ve sonrası standart el yıkama kurallarını uygulaması önemlidir.

• Gıda hazırlama süreçlerinde temizliğin en üst düzeyde sağlanması, et ürünleri başta olmak üzere; pişen tüm yiyeceklerin yüksek iç sıcaklığa erişmesi yani iyi pişirilmesi oldukça önemlidir (TDD, 2020).

---

**“Evde bakımda hem hastaya hem de bakım verenlere yönelik girişimler uygulanmalıdır.”**

---

### **Ev Temizliği ve Dezenfeksiyonu**

En sık damlacık yolu ile bulaş olan COVID-19 virüsünün sosyal mesafenin korunmaması (1,5 metre mesafeden yakın) sonucu da bulaştığı bilinmektedir. COVID-19 enfeksiyonu olan kişinin dokunduğu yüzeylerden virüsün yayıldığı net olarak henüz kanıtlanmamıştır. Güncel kanıtlar, SARS-CoV-2'nin çeşitli malzemelerden yapılmış yüzeylerde saatlerce/günlerce yaşayabileceğini göstermektedir. Görünür şekilde kirli yüzeylerin temizlenmesi ve ardından dezenfeksiyon, hanelerde ve toplum ortamlarında COVID-19 ve diğer viral solunum yolu hastalıklarının önlenmesi için en iyi uygulama önlemidir. COVID-19 pozitif tanısı olan kişinin kaldığı bir odada, havanın ne kadar bulaşıcı olduğu bilinmemektedir. Bu nedenle kesin tanı/şüpheli olan kişilerin bulunduğu alanların sık sık havalandırılması damlacıkların havadan atılma süresini kısaltmaya yardımcı olacaktır (CDC, 2020a).

Sık dokunulan yüzeyler (örneğin: telefon, dokunmatik ekranlar, klavyeler, kumandalar, masalar, kapı kolları, elektrik düğmeleri, prizler, tuvaletler, musluklar, lavabolar vb.) günlük olarak sık aralıklarla temizlenmelidir. Temizlik sırasında eldiven giyilmeli ve temizlik ürününün kullanımı sırasında iyi bir havalandırma sağlanmalıdır. Herhangi bir üretici rehberi mevcut değilse, dokunmatik ekranları dezenfekte etmek için alkol bazlı mendil veya en az %70 alkol içeren sprej kullanılabilir. Su birikimini önlemek için ıslak yüzeyler iyi kurulanmalıdır (CDC, 2020b; CDC, 2020c; WHO, 2020).

Hasta kişi ile teması en aza indirmek için yatak odası/ banyo gibi bölümlerin temizlik sıklığı gerekirse azaltılabilir. Ayrı bir banyo yoksa hastanın her kullanımından sonra, sabit bir kişi tarafından banyo temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Bu mümkün değilse, bakım veren yüksek riskli dokunma alanlarının olduğu yerleri temizlemek ve dezenfekte etmek için mümkün olduğunca beklemelidir. Yüzeyler kirli ise dezenfeksiyon öncesi deterjan/sabun ile temizlenmeli, sonra dezenfekte edilmelidir. Tüm bu işlemlerde maske ve eldiven takılmalıdır. Eldivenler her temizlikten sonra atılmalıdır. Çoklu kullanıma uygun bir eldiven kullanılıyorsa bu eldiven uygun şekilde temizlenmeli, dezenfekte edilmeli ve başka amaçlar için kullanılmamalıdır. Eldiven çıkarıldıktan sonra eller mutlaka yıkanmalıdır (CDC, 2020b; CDC, 2020e; WHO, 2020).

Kirli çamaşırlar için mümkünse tek kullanımlık çamaşır torbaları temin edilebilir. Mümkün değilse astarlı çamaşır sepetleri kullanılabilir. Kirli çamaşırlar çırpılmamalı, karıştırılmamalı ve çıplak elle taşınmamalıdır. Çamaşırlar yüksek ısıda yıkanacaksa hasta kişinin çamaşırı diğer kişilerininki ile birlikte yıkanabilir. Çamaşırlar mümkünse sıcakta kurutulmalıdır (CDC, 2020b; CDC, 2020e).

Çöp torbaları çıkarılırken, çöpler tutulurken ve atılırken eldiven kullanılmalıdır. Çöpler taşındıktan veya atıldıktan sonra eller en az 20 saniye akan suyun altında sabun ile yıkanmalıdır. Kişisel hijyen malzemesi (tek kullanımlık maske, eldiven, mendil gibi) atıkları ağız sıkıca kapatılan iç içe iki torbaya konulmalı, en az 72 saat süreyle oda veya balkonlarda bekletilmeli ve “diğer atık” kategorisinde evsel atık olarak yönetilmek üzere çöp toplama alanına bırakılmalıdır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020).

---

**“Evde bakım ilkelerinin bilinmesi, enfeksiyonun önlenmesi ve etkin yönetimi açısından önemlidir.”**

---

### **Sonuç**

COVID-19 ile enfekte olan pozitif/olası hastaların evde bakımı, hastanın durumunun stabil kalması ve iyileşmesini sağlama, diğer aile üyeleri/ toplumda yaşayan bireylerin enfekte olmasını önleme ve sağlık sistemine olan yükü en aza indirme açısından önemlidir. Bu derlemede sunulan bilgiler COVID-19 virüsünün görüldüğü 2020 yılı ocak ayından itibaren görülen vakalardan edinilen bilgi ve deneyimlere dayanarak hazırlanan rehberler ışığında hazırlanmıştır. Bundan sonraki süreçte elde edilecek bilgiler, araştırma sonuçları ve kanıtlara göre yeni bakım uygulama ve önerileri olabilecektir. Evde bakım alanında çalışan hemşirelerin bu güncel bilgileri takip etmeleri bakımın etkinliği açısından önemlidir.

### **Alana Katkı**

Eğitim ve danışmanlık, süreyans, bakım verici rolleri ile evde bakım hemşireleri, COVID-19 pozitif hastaların bakımında sağlık ekibinin etkin bir üyesidir. Evde bakım hemşireleri hasta ve bakım verenlerine sağlık eğitimi vererek ve danışmanlık yaparak enfeksiyonun yönetimi ve önlenmesine katkı sağlayacaklardır. Bu derleme, bakımın doğru ve güvenilir bir şekilde sağlanması konusunda evde bakım hemşirelerinin yararlanabileceği bir kaynak olacaktır.

### **Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### **Kaynaklar**

- Center for Disease Control and Prevention. (2020a). Caring for Someone Sick at home. Retrieved May 16, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/care-for-someone.html>
- Center for Disease Control and Prevention. (2020b). Cleaning and Disinfection for Households. Retrieved May 17, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html>

- Center for Disease Control and Prevention. (2020c). Coronavirus 2019. Retrieved May 16, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
- Center for Disease Control and Prevention. (2020d). Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts Interim guidance Retrieved May 16, 2020, from [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts)
- Center for Disease Control and Prevention. (2020e). Interim Guidance for Implementing Home Care of People Not Requiring Hospitalization for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Updated February 12, 2020. Retrieved May 16, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/guidance-home-care.pdf>
- Center for Disease Control and Prevention. (2020f). Interim Guidance for Public Health Professionals Managing People with COVID-19 in Home Care and Isolation who Have Pets or other Animals. Retrieved May 16, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/interim-guidance-managing-people-in-home-care-and-isolation-who-have-pets.html>.
- Center for Disease Control and Prevention. (2020g). Interim Recommendations for U.S. Households with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Retrieved May 16, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html>
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2020). Tek Kullanımlık Maske, Eldiven Gibi Kişisel Malzeme Atıklarının Yönetiminde Covid-19 Tedbirleri. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/gng2020-16-cov-d-19-20200408101457.pdf> Erişim tarihi 16.05.2020.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi Bilim Kurulu Çalışması 14 Nisan 2020. Ankara. [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf) Erişim tarihi 16.05.2020.
- Türkiye Diyetisyenler Derneği (2020). Koronavirüs (Covid-19) Hakkında Beslenme Önerileri. <http://www.tdd.org.tr/index.php/duyurular/69-covid-19-beslenme-onerileri> Erişim tarihi 27.05.2020.
- World Health Organization. (2020). Home Care for Patients with COVID-19 Presenting with Mild Symptoms and Management of Their Contacts, Interim Guidance. Retrieved May 17, 2020, from [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
- Wu, F., Zhao, S., Yu, B., Chen, Y. M., Wang, W., Song, Z. G., et al. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, 579(7798), 265-269.
- Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., et al (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273.

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19'un Kas İskelet Sistemine Etkisi

## Effect of COVID-19 on Musculoskeletal System

Orhan ÖZTÜRK, Arş. Gör. , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Kabul tarihi/Accepted: 30.05.2020

## İletişim/Correspondence:

**Orhan ÖZTÜRK**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğli/İZMİR

E-posta: fzt.orhanozturk@gmail.com

## Özet

SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 hastalığı, kas-iskelet sistemini olumsuz etkilemektedir. Kas iskelet sistemindeki patolojik değişiklikler kas dokusu, sinovyum ve kortikal kemikte bulunan transmembran proteaz, serin 2 ve anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörüyle bu hücrelerin doğrudan viral enfeksiyona maruz kalmasıyla ya da sitokinler ve proenflamatuvar moleküller nedeniyle meydana gelmektedir. Ayrıca hastalığın tedavi sürecinde kullanılan kortikosteroidler de kas iskelet sistemindeki harabiyeti arttırmaktadır. Şiddetli miyalji ve artralji, yüksek kreatin kinaz seviyesi ve kemik yoğunluğunun azalması görülen başlıca semptomlardır. SARS-CoV-1 ile SARS-CoV-2 arasındaki yüksek genetik ve patolojik benzerlikler, COVID-19 hastalığını şiddetli düzeyde geçiren hastaların kısa ve uzun vadeli kas-iskelet sistemi komplikasyonlarının öngörülebilmesini sağlamaktadır. Aerobik ve kuvvetlendirme egzersizleri COVID-19'un neden olduğu kas iskelet sistemi harabiyetine karşı etkin olarak kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs, kas, kemik, sinovyum.

## Abstract

COVID-19 disease caused by the SARS-CoV-2 virus adversely affects the musculoskeletal system. Pathological changes in the musculoskeletal system occur due to the direct viral exposure of muscle tissue, synovium and cortical bone cells via the transmembrane protease, serine 2 and angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) receptor, or due to cytokines and proinflammatory molecules. In addition, corticosteroids used in the treatment of the disease increase the disruption in the musculoskeletal system. Severe myalgia and arthralgia, high creatine kinase level and decreased bone density are the main symptoms. Highly genetic and pathological similarities between SARS-CoV-1 – SARS-CoV-2 enable the prediction of short and long-term musculoskeletal complications for patients with severe COVID-19 disease. Aerobic and strengthening exercises can be used efficiently against the disruption of the musculoskeletal system caused by COVID-19.

**Keywords:** Coronavirus, muscle, bone, synovium

## Giriş

Çin'in Vuhan kentinde 2019 yılı sonunda ilk defa tespit edilen SARS-CoV-2 (COVID-19), Coronaviridae ailesine ait bir virüsten (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of, 2020; Rahmati-Ahmadabad & Hosseini, 2020). Ailesinin diğer üyeleri gibi konuşurken, öksürürken ya da hapşırırken üretilen solunum damlacıkları yolu ile insandan insana bulaşan COVID-19, kısa sürede dünyanın birçok bölgesine yayılmıştır (Y. R. Guo vd., 2020).

Küresel olarak bir endişe kaynağı olan COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bir pandemi olarak sınıflandırılmıştır. COVID-19 pandemisi hâlâ küresel çapta yayılımını sürdürmektedir. 27 Mayıs 2020 tarihi itibarıyla dünya çapında 216 ülke ve bölgeye ulaşmış, 5 milyondan fazla insanın enfekte olmasına ve bunların 350.000'den fazlasının ölümüne neden olmuştur. Aynı tarihli verilere göre Türkiye'de bu virüse yakalananların sayısı 150.000'den fazla, ölüm oranı ise % 2,76'dır (World Health Organization, 2020).

## Genel Semptomlar

COVID-19'a yakalanan bireylerde görülen semptomlar merkezi sinir sisteminden (baş dönmesi, baş ağrısı, bilinç bozukluğu, akut serebrovasküler hastalık, ataksi ve nöbet) periferik sinir

sistemine (tat bozukluğu, koku bozukluğu, görme bozukluğu ve sinir ağrısı), solunum sisteminden (solunum sıkıntısı, aralıklı öksürük) kas iskelet sistemine (yorgunluk, kas ağrısı) geniş bir yelpazeye sahiptir (Mao vd., 2020). Hastalığı bu semptomlara göre 3 grupta kategorize etmek mümkündür (Wu & McGoogan, 2020). İlk grup hastalığı hafif düzeyde atlatan ve asemptomatik olan bireyleri kapsamaktadır. Ateş, nefes darlığı, halsizlik, kas ağrısı, tat ve koku kaybı gibi semptomlarla karakterizedir. Hastalığı hafif düzeyde atlatan kimi bireyler bu semptomların tedavisi için medikasyona başvururlarken kimileri ise medikasyon dahi aramamaktadır (Guan vd., 2020; Wu & McGoogan, 2020). İkinci gruptaki bireyler ise bu semptomlara ek olarak solunum yolu problemleri yaşadıkları için hastanede tedavi altına alınırlar. Üçüncü grup ise solunum yolu yetmezliğine bağlı olarak mekanik ventilasyonun kullanıldığı bireyleri kapsamaktadır. COVID-19'a yakalananların %80'i hafif düzeyde ya da asemptomatik olarak hastalığı atlatırken, %14'ü hastanede tedavi altına alınmakta ve %6'sı ise semptomları en yüksek şiddette göstermekte ve mekanik ventilasyona bağlanmaktadır (Guan vd., 2020). Ancak genel olarak testler hastaneye başvuran bireylere yapıldığı için asemptomatik ya da hafif düzeyde atlatan bireylerin oranının daha yüksek olabileceği öngörülmektedir.

### SARS-CoV-2'nin Hücre ile Etkileşimi

SARS-CoV-2 tek zincirli bir RNA virüsüdür (Cui, Li, & Shi, 2019). SARS-CoV-2'e ek olarak, Coronaviridae ailesinde 6 virüs daha bulunmaktadır. Bunlardan 4'ü insanlar üzerinde şiddetli semptomu neden olmazken, SARS-CoV-1 Şiddetli Akut Solunum Sendromuna [Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-1)], MERS-CoV ise Orta Doğu Solunum Sendromuna [Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)] neden olmaktadır (Cui vd., 2019). SARS-CoV-1 ve SARS-CoV-2 arasında genetik olarak yüksek bir benzerlik bulunmaktadır. Her iki virüs de serin proteaz TMPRSS2 kullanarak (transmembran proteaz, serin 2) anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörü yolu ile hücrelere girmektedir (Hoffmann vd., 2020). Reseptör bağlanmasının ardından, viral S proteininin TMPRSS2 tarafından proteolitik bölünmesi, virüs ve insan hücresi zarlarının karıştırılmasına ve viral RNA'nın sitoplazmaya salınmasına izin veren bir füzyon peptid sinyali oluşumuna neden olur (Fehr & Perlman, 2015). Viral RNA sitoplazmaya eriştiğinde, viral proteinlerin translasyonu ve viral RNA replikasyonu meydana gelir, sonuçta enfekte olmuş hücrelerden ekzositoz yolu ile salınan virionların birleşmesine yol açar (Fehr & Perlman, 2015). Viral RNA tarafından kodlanan proteinler, diğer proteinler ile etkileşime geçerek onların işlevlerini bozar. Hücrelerin viral enfeksiyona maruz kalması daha fazla virüsün oluşumuna neden olur ve sonucunda hücrenin temel fonksiyonları ciddi şekilde bozulup, apoptoz görülür (Guzzi, Mercatelli, Ceraolo, & Giorgi, 2020; Srinivasan vd., 2020). Bu apoptotik hücreler daha sonra doku seviyesinde işlev bozukluğuna neden olabileceği gibi lokal enflamasyonu da artırabilir.

#### “SARS-CoV-1 virüsü kas, kemik ve sinovyum hücrelerini direkt etkileyebilir”

### Kas İskelet Sisteminde TMPRSS2 ve ACE2 Reseptörü

Salgının başlangıcında SARS-CoV-2'nin ağırlıklı olarak ACE2 ve TMPRSS2 ile solunum epitelyumunu oluşturan tip-II pnömositleri enfekte ettiği düşünülmektedir (Cheng, Wang, & Wang, 2020). Enfeksiyonun birincil bölgesi solunum yolu gibi görünse de, COVID-19 bazı hastalarda alveoler epitel viremiler gelişmiştir (Duan vd., 2020). Bu durum, diğer dokulardaki hücrelerin de doğrudan viral enfeksiyona duyarlı olabileceğini göstermiştir.

Kas-iskelet sistemi dokularının TMPRSS2 ve ACE2 reseptörü taşıyıp taşımadıkları daha önce yayınlanmış insan genetik sekanslama verilerinin ikincil analizi ile belirlenmiştir (Srinivasan vd., 2020). Kas dokusunda endotel hücreleri, düz kas hücreleri, perisitler, kas kök hücreleri (uydu hücreleri), makrofajlar, kas lifleri, adaptif bağışıklık hücreleri (B, T veya doğal öldürücü hücreler) gibi vasküler hücreler dâhil olmak üzere çok sayıda hücre tipi TMPRSS2'yi taşımaktadır. Bununla birlikte, sadece düz kas hücreleri ve perisitler ACE2 reseptörünü bulundurmaktadır (Lee vd., 2003). Fibroblastlar, monositler, B hücreleri ve T hücrelerinin dâhil olduğu sinovyumdaki birkaç tip hücre ACE2 ve TMPRSS2'yi taşımaktadır. Eklem kıkırdağı, proliferatif, hipertrofik ve efektör kondrositler (yüksek düzeyde metabolik aktiviteye sahip gibi görünen kondrositlerin bir alt kümesi) ACE2'yi bulundururken, sadece homeostatik kondrositler TMPRSS2'yi taşımaktadır. Menisküste, kıkırdak progenitorlarının ve düzenleyici fibrokondrositlerin küçük

bir kısmı, ACE2'yi bulundurmakta ancak TMPRSS2'yi taşımamaktadır. TMPRSS2 ve ACE2'nin osteoblastta bulunduğu tespit edilmiştir (Disser vd., 2020). Fare ve sıçan ekstremite tendonu üzerinde yapılan çalışmalarda ise ACE2 ve TMPRSS2 üretiminin olmadığını bildirmiştir (Disser vd., 2020). Bu bulgular kas dokusu, sinovyum ve kortikal kemiğin doğrudan SARS-CoV-2 enfeksiyonunun potansiyel bölgeleri olduğunu göstermektedir (Disser vd., 2020).

### Biyolojik Mekanizmalar

Yeterli çalışma olmaması nedeni ile COVID-19'un iskelet kası üzerindeki mekanik etkileri tam olarak anlaşılmasa da SARS-CoV-1'in fare modellerinde, enfeksiyondan 4 gün sonra vücut kütlesinde %20 oranında hızlı bir azalma olduğu tespit edilmiştir (McCray vd., 2007). SARS-CoV-1 enfeksiyonu sporadik ve fokal kas lifi nekrozuna, bağışıklık hücresi infiltrasyonuna ve yaygın kas lifi atrofisine neden olmuştur (Ding vd., 2003; Hsiao, Chang, Hsueh, & Su, 2005). Ayrıca diğer kas hastalıklarında belirtildiği gibi elektron mikrograflarında kuvvet iletimini bozacak olan miyofibril düzensizliği ve Z disk akışı saptanmıştır (Gumucio vd., 2019; Mendias vd., 2015). Kas zayıflığı ve yorgunluğun artmasına neden olabilecek nöronal demiyelinizasyon da bulgular arasındadır (Ding vd., 2003).

Doğrudan viral enfeksiyona ek olarak, sitokinler ve enfeksiyon tarafından açığa çıkarılan proenflamatuar moleküller, kas dokusunda patolojik değişikliklere yol açabilir. COVID-19 ile tetiklenen proenflamatuar moleküller (IFN-g, IL-1b, IL-6, IL-17 ve TNF-a) kas lifi proteolizini hızlandırabilir ve protein sentezini azaltabilir (Huang vd., 2020; Reid & Li, 2001). Kas lifi büyümesine doğrudan katkıda bulunan progenitor hücrelerden olan uydu hücrelerinin çoğalması ve farklılaşması IL 1b ve TNF-a tarafından baskılanabilir (Broussard vd., 2004; Layne & Farmer, 1999). IL-1b ve IL-6'nın kas fibroblast aktivitesini tetiklemeyle, kas gücü üretimini bozabilecek ve yaranama duyarlılığını arttıracak fibrozise yol açabilir (Madaro vd., 2018). Ek olarak, SARS-CoV-1 hastalarında akut inflamasyonu sınırlamak için yaygın olarak kullanılan kortikosteroidler doğrudan kas atrofisine ve zayıflığa neden olabilir (K. J. Guo vd., 2014). Genel enflamasyonun belirlenmesinde yaygın bir biyobelirteç olarak kullanılan C-reaktif proteininin (CRP), COVID-19'u şiddetli geçiren hastalarda sağlıklı kontrollere göre çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Mao vd., 2020).

#### “COVID-19'un neden olduğu proinflamatuar moleküller kas iskelet sisteminde harabiyete neden olur”

Sistemik inflamasyon COVID-19 hastalarında kemik ve eklem dokusu fizyolojisinde de rol oynayabilir. SARS-CoV-1'in neden olduğu proenflamatuar moleküller osteoklastogenezin tetiklenmesinde, osteoblast proliferasyonu ve farklılaşmasını azaltmada rol oynamış ve kemik mineral yoğunluğunda (KMY) net bir azalmaya yol açmıştır (Liu vd., 2017). IL-1b, IL-6 ve TNF-a, bazı hastalarda artraljilere veya osteoartrit ile ilerlemesine neden olabilecek kondrolize yol açabilir (Latourte vd., 2017). Benzer şekilde, IL-1b, IL-17 ve TNF-a'nın tendinopatiyi tetikleyebilir. Ayrıca tenositlerin normal biyolojik aktivitesini bozabileceği düşünüldüğünde, matrisin yeniden modellenmesi ve

degeneratif tendon bozukluklarının olası alevlenmesi ile sonuçlanabilir (Kou, Momosaki, Miyazaki, Wakabayashi, & Shamoto, 2019).

### Kas İskelet Sisteminde Klinik Bulgular

COVID-19 olan semptomatik hastaların %25'inde miyalji ve genel zayıflığın olduğu bildirilmiştir. Bazı veriler kas ağrısının oluşumunun COVID-19 şiddeti ile artmadığını ifade etse de akciğerlerin bilgisayarlı tomografisi (BT) veya radyografik görüntüsü anormal olan hastalarda miyalji, hastalığın şiddeti için önemli bir tahmin edici faktördür (Zhang vd., 2020). Çin Halk Cumhuriyeti Vuhan'da COVID-19 nedeniyle hastanede yatan 214 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların % 9'unda kreatin kinaz (CK) düzeyleri >200 U/L olduğu ve en yüksek değer ise 12.216 U/L olduğu tespit edilmiştir (Mao vd., 2020). Hastaların %36'sında ise motor kontrolü ve kas fonksiyonunu etkileyen kısmi nörolojik semptomların olduğu vurgulanmıştır (Reid & Li, 2001). Benzer şekilde SARS-CoV-1 hastalarında da yaygın miyalji ve kas disfonksiyonu bildirilmiştir (Fang, 2003). Hafif ve orta SARS-CoV-1 hastalarının ortalama CK düzeyi 269 U/L ve hastalık seyrinin ağır olduğu vakalarda ise 609 U/L'ye ulaştığı bildirilmiştir (Lee vd., 2003).

Orta ve şiddetli SARS-CoV-1 hastalarında tedavi sürecinden 2 ay sonra yapılan değerlendirmede kavrama gücünde %32 azalma ve 6 dakika yürüme testi mesafesinde ise %13'lük bir azalma tespit edilmiştir (Lau vd., 2005). Bu durum, SARS-CoV-1 enfeksiyonunun proenflamatuvar etkileri ve iyileşme döneminde ortaya çıkan dekompresyondan dolayı hem kas gücü hem de enduransın olumsuz etkilenmesine neden olduğunu göstermektedir. Hastaların fonksiyonel kapasitelerinin azalması, yaşam kalitesi göstergelerindeki azalmaya da karşılık gelmektedir. Ayrıca bu hastaların %40'ı tedaviden ancak 2-3 ay sonra iş hayatlarına dönebilmişlerdir (Lau vd., 2005).

COVID-19'lu hastalarda kemik ve eklem dokusu hakkında kas dokusuna nazaran daha az bilgi bulunmaktadır. Artralji, COVID-19'lu hastalarda yaygın olarak bildirilmiştir, ancak sıklıkla miyalji ile birleştirildiği için artralji prevalansını spesifik olarak tanımlamayı zorlaştırmaktadır. SARS-CoV-1 hastalarında artralji ve azalmış KMY olduğu bildirilmiştir. SARS-CoV-1 hastalarında gözlenen azalmış KMY'nin büyük ölçüde kortikosteroid tedavisi kapsamında geliştiği düşünülmektedir (Griffith, 2011). Şiddetli SARS-CoV-1 hastalarında osteonekroz %5 ila %58 arasındadır (Griffith, 2011; Hong & Du, 2004). Diz, humerus başı, talus, kalkaneus ve diğer anatomik bölgelerde osteonekroz gelişimi daha az saptanırken, femur başında oldukça yoğundur (Griffith, 2011).

### "COVID-19'un tedavisinde kullanılan kortikosteroidler kas iskelet sistemini olumsuz etkiler"

COVID-19'un kas iskelet sistemi bulgularının tedavisini içeren yeterli çalışma bulunmamaktadır, ancak SARS-CoV-1 hastalarında fonksiyonel iyileşmeyi arttıran konservatif rehabilitasyon programları literatürde yerini almıştır (Kou vd., 2019; Lau vd., 2005). Yüz otuz üç hasta ile yapılan randomize kontrollü bir çalışma, 60 ila 90 dakikalık seanslardan oluşan haftada 4 ila 5 kez, 6 haftalık aşamalı aerobik ve direnç egzersiz programının kuvvet ve fonksiyonun artmasında etkili olduğunu göstermiştir

(Lau vd., 2005). Başlangıç değerleri ile karşılaştırıldığında, programı tamamlayan hastaların VO2max değerinde %10 artış, kavrama kuvvetinde %17 ve omuz fleksiyon kuvvetinde %38'lik artış saptanmıştır (Lau vd., 2005). Yorgunluğu azaltmak ve kuvveti arttırmak için hem aerobik hem de direnç eğitiminin kullanıldığı benzer rehabilitasyon programları, COVID-19 hastalarında da kas, kemik, eklem, bağ dokusunun iyileşmesinde yararlı olacaktır.

### "Egzersiz tedavisi COVID-19 sürecinde kas, kemik, eklem, bağ dokusunun iyileşmesinde yararlı olacaktır"

### Sonuç ve Öneriler

Bu derlemede COVID-19 hastalığı ile ilişkili kas-iskelet sistemi problemleri tanımlanmıştır. Ayrıca, SARS-CoV-1 salgınının görüldüğü 2002-2004 yılları arasında elde edilen epidemiyolojik veriler ve SARS-CoV-1 ile SARSCoV-2 arasındaki genetik ve patolojik benzerliklerden dolayı orta ve şiddetli COVID-19'lu hastalarda kısa ve uzun vadeli kas-iskelet sistemi komplikasyonları öngörülebilmektedir (Gumucio vd., 2019).

COVID-19'un tedavi sürecinde kullanılan kortikosteroidlerin kas ve kemikler üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, kortikosteroid tedavisi gören hastalar kas-iskelet sistemi semptomları açısından izlenmelidir. Ayrıca iyileşen hastaların kas-iskelet sistemi sağlığı üzerine odaklanan kohort çalışmaları, bu yıkıcı hastalığın uzun dönem sonuçlarının daha net belirlenmesinde önemli katkı sağlayacaktır.

### Alana Katkı

Kısa sürede pandemiye dönüşen SARS-CoV-2'nin neden olduğu COVID-19'un kas iskelet sistemi üzerine etkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu derleme ile SARS-CoV-1 ile SARS-CoV-2 arasındaki yüksek genetik ve patolojik benzerlikler göz önüne alınarak, COVID-19'un neden olabileceği uzun vadeli kas iskelet sistemi komplikasyonları incelenmiş ve tedavisine yönelik rehabilitasyon programı önerileri sunulmuştur.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Kaynaklar


- Broussard, S. R., McCusker, R. H., Novakofski, J. E., Strle, K., Shen, W. H., Johnson, R. W., et al. (2004). IL-1beta impairs insulin-like growth factor i-induced differentiation and downstream activation signals of the insulin-like growth factor i receptor in myoblasts. *The Journal of Immunology*, 172(12), 7713-7720.
- Cheng, H., Wang, Y., & Wang, G. Q. (2020). Organ-protective effect of angiotensin-converting enzyme 2 and its effect on the prognosis of COVID-19. *Journal of Medical Virology*.
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of, V. (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536-544.
- Cui, J., Li, F., & Shi, Z. L. (2019). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 17(3), 181-192.
- Ding, Y., Wang, H., Shen, H., Li, Z., Geng, J., Han, H., et al. (2003). The clinical pathology of severe acute respiratory syndrome (SARS): a report from China. *The Journal of Pathology*, 200(3), 282-289.
- Disser, N. P., De Micheli, A. J., Schonk, M. M., Konnaris, M. A., Piacentini, A. N., Edon, D. L., et al. (2020). Musculoskeletal Consequences of COVID-19. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 00(e1), 1-8.

- Disser, N. P., Ghahramani, G. C., Swanson, J. B., Wada, S., Chao, M. L., Rodeo, S. A., et al. (2020). Widespread diversity in the transcriptomes of functionally divergent limb tendons. *The Journal of Physiology*, 598(8), 1537-1550.
- Duan, K., Liu, B., Li, C., Zhang, H., Yu, T., Qu, J., et al. (2020). Effectiveness of convalescent plasma therapy in severe COVID-19 patients. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 117(17), 9490-9496.
- Fang, D. (2003). SARS: facts and considerations for the orthopaedic community. *Journal of Orthopaedic Surgery (Hong Kong)*, 11(1), 3-5.
- Fehr, A. R., & Perlman, S. (2015). Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Methods in Molecular Biology*, 1282, 1-23.
- Griffith, J. F. (2011). Musculoskeletal complications of severe acute respiratory syndrome. *Semin Musculoskeletal Radiol*, 15(5), 554-560.
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., . . . China Medical Treatment Expert Group for, C. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708-1720.
- Gumucio, J. P., Qasawa, A. H., Ferrara, P. J., Malik, A. N., Funai, K., McDonagh, B., & Mendias, C. L. (2019). Reduced mitochondrial lipid oxidation leads to fat accumulation in myosteatosis. *The FASEB Journal*, 33(7), 7863-7881.
- Guo, K. J., Zhao, F. C., Guo, Y., Li, F. L., Zhu, L., & Zheng, W. (2014). The influence of age, gender and treatment with steroids on the incidence of osteonecrosis of the femoral head during the management of severe acute respiratory syndrome: a retrospective study. *The Bone & Joint Journal*, 96-B(2), 259-262.
- Guo, Y. R., Cao, Q. D., Hong, Z. S., Tan, Y. Y., Chen, S. D., Jin, H. J., et al. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Military Medical Research*, 7(1), 11.
- Guzzi, P. H., Mercatelli, D., Ceraolo, C., & Giorgi, F. M. (2020). Master Regulator Analysis of the SARS-CoV-2/ Human Interactome. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4).
- Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., Schroeder, S., Kruger, N., Herrler, T., Erichsen, S., et al. (2020). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*, 181(2), 271-280 e278.
- Hong, N., & Du, X. K. (2004). Avascular necrosis of bone in severe acute respiratory syndrome. *Clinical Radiology*, 59(7), 602-608.
- Hsiao, C. H., Chang, M. F., Hsueh, P. R., & Su, I. J. (2005). Immunohistochemical study of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus in tissue sections of patients. *Journal of the Formosan Medical Association*, 104(3), 150-156.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223), 497-506.
- Kou, K., Momosaki, R., Miyazaki, S., Wakabayashi, H., & Shamoto, H. (2019). Impact of Nutrition Therapy and Rehabilitation on Acute and Critical Illness: A Systematic Review. *Journal of UOEH*, 41(3), 303-315.
- Latourte, A., Cherifi, C., Maillet, J., Ea, H. K., Bouaziz, W., Funck-Brentano, T., et al. (2017). Systemic inhibition of IL-6/Stat3 signalling protects against experimental osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(4), 748-755. d
- Lau, H. M., Lee, E. W., Wong, C. N., Ng, G. Y., Jones, A. Y., & Hui, D. S. (2005). The impact of severe acute respiratory syndrome on the physical profile and quality of life. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(6), 1134-1140.
- Lau, H. M., Ng, G. Y., Jones, A. Y., Lee, E. W., Siu, E. H., & Hui, D. S. (2005). A randomised controlled trial of the effectiveness of an exercise training program in patients recovering from severe acute respiratory syndrome. *Australian Journal of Physiotherapy*, 51(4), 213-219.
- Layne, M. D., & Farmer, S. R. (1999). Tumor necrosis factor-alpha and basic fibroblast growth factor differentially inhibit the insulin-like growth factor-I induced expression of myogenin in C2C12 myoblasts. *Experimental Cell Research*, 249(1), 177-187.
- Lee, N., Hui, D., Wu, A., Chan, P., Cameron, P., Joynt, G. M., et al. (2003). A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *The New England Journal of Medicine*, 348(20), 1986-1994.
- Liu, P., Lee, S., Knoll, J., Rauch, A., Ostermay, S., Luther, J., et al. (2017). Loss of menin in osteoblast lineage affects osteocyte-osteoclast crosstalk causing osteoporosis. *Cell Death & Differentiation*, 24(4), 672-682.
- Madaro, L., Passafaro, M., Sala, D., Etxaniz, U., Lugarini, F., Proietti, D., et al. (2018). Denervation-activated STAT3-IL-6 signalling in fibroadipogenic progenitors promotes myofibres atrophy and fibrosis. *Nature Cell Biology*, 20(8), 917-927.
- Mao, L., Jin, H., Wang, M., Hu, Y., Chen, S., He, Q., et al. (2020). Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurology*.
- McCray, P. B., Jr., Pewe, L., Wohlford-Lenane, C., Hickey, M., Manzel, L., Shi, L., et al. (2007). Lethal infection of K18-hACE2 mice infected with severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Journal of Virology*, 81(2), 813-821.
- Mendias, C. L., Roche, S. M., Harning, J. A., Davis, M. E., Lynch, E. B., Sibilsky Enselman, E. R., et al. (2015). Reduced muscle fiber force production and disrupted myofibril architecture in patients with chronic rotator cuff tears. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 24(1), 111-119.
- Rahmati-Ahmadabad, S., & Hosseini, F. (2020). Exercise against SARS-CoV-2 (COVID-19): Does workout intensity matter? (A mini review of some indirect evidence related to obesity). *Obesity Medicine*, 100245.
- Reid, M. B., & Li, Y. P. (2001). Tumor necrosis factor-alpha and muscle wasting: a cellular perspective. *Respiratory Research*, 2(5), 269-272.
- Srinivasan, S., Cui, H., Gao, Z., Liu, M., Lu, S., Mkandawire, W., et al. (2020). Structural Genomics of SARS-CoV-2 Indicates Evolutionary Conserved Functional Regions of Viral Proteins. *Viruses*, 12(4).
- World Health Organization. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Retrieved from [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjw2a32BRBXEiwAUcugiLkHuVUSXotOHRiKIM8uQmuDwm3TFhE0DjAFCAo5355Jt-HaVAwfmRoCQeQQAvD\\_BwE](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=CjwKCAjw2a32BRBXEiwAUcugiLkHuVUSXotOHRiKIM8uQmuDwm3TFhE0DjAFCAo5355Jt-HaVAwfmRoCQeQQAvD_BwE)
- Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*.
- Zhang, X., Cai, H., Hu, J., Lian, J., Gu, J., Zhang, S., et al. (2020). Epidemiological, clinical characteristics of cases of SARS-CoV-2 infection with abnormal imaging findings. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 81-87.

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Bakıma Yönelik Kanıta Dayalı Öneriler

## Evidence-Based Recommendations for Surgical Care during the COVID-19 Pandemic

Deniz ŞANLI, Dr. Öğr. Üyesi 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Kabul tarihi/Accepted: 02.06.2020

## İletişim/Correspondence:

Deniz ŞANLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana Yerleşkesi Merkezi Ofisler-1 Balatçık 35620 Çiğli/ İzmir

E-posta: deniz.sanli@ikc.edu.tr

## Özet

COVID-19 pandemisi sırasında yaşamı kurtarmak, organ işlevini korumak, alta yatan hastalığın daha fazla zarar vermesinden kaçınmak için cerrahi hizmetlerin en yüksek düzeyde sağlanması ve sağlık kaynaklarının en uygun şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu derlemede, pandemi sürecinde cerrahi bakımda rol alan sağlık çalışanlarına uygulamalarında yol göstermek üzere kanıta dayalı kılavuz önerilerinin sunulması amaçlanmıştır. Hastaneler, yapılan cerrahi işlemlerin sayısı ve türüne uygun cerrahi kaynaklara ve bunların nasıl ve ne zaman kullanılacağına ilişkin politikalara sahip olmalıdır. Cerrahi öncelik düzeyleri düşünülmelidir. Perioperatif bakımın her aşaması boyunca güvenli ve kaliteli bakım sağlanmalıdır. Elektif cerrahiye yeniden başlama koşulları karşılanmalıdır. Cerrahi ortamda pandemi için hazırlık, altyapı ve süreçlerin değiştirilmesini, personel ve malzeme yönetimini ve enfeksiyon önleme stratejilerini içerir. Cerrahi ekipler, hasta sonuçlarını iyileştirmek, sağlık sistemi ve toplum üzerindeki yükü en aza indirmek için dünya çapındaki bu toplum sağlığı krizine uygun şekilde yanıt vermeli, hızla değişen ortama uyum sağlamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, SARS-CoV-2, cerrahi, perioperatif bakım.

## Abstract

During the COVID-19 pandemic, surgical services should be provided at the highest level and health resources should be optimally used to save life, maintain organ function and avoid further damage of the underlying disease. In this review, we aimed to present evidence-based guideline recommendations to guide healthcare professionals who play a role in surgical care during the pandemic process. Hospitals should possess surgical resources appropriate for the number and type of surgical procedures performed and have policies regarding how and when to use these resources. Surgical priority levels should be given a thought. A safe and quality care should be provided throughout each stage of the perioperative care. The conditions for restarting elective surgery should be met. Preparing for the pandemic in the surgical environment includes changing the infrastructure and processes, personnel and material management, and infection prevention strategies. Surgical teams should respond appropriately to this worldwide public health crisis and adapt to the rapidly changing environment in order to improve patient outcomes and minimize the burden on the health system and society.

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, surgery, perioperative care.

## Giriş

Yeni koronavirüs hastalığı (new coronavirus disease-COVID-19) pandemisi bir toplum sağlığı acil durumudur (Wong vd., 2020). Bu pandemiye hazırlanmak için sağlık hizmeti altyapısı ve kaynakları değerlendirilmelidir (ACS, 2020a). Ameliyathaneler solunum yolu enfeksiyonlarının bulaşması açısından yüksek riskli alanlardır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyathanedeki hazırlıklar alt yapı değişikliklerini ve birçok paydaş katılımını gerektirir (Wong vd., 2020). Ameliyat bekleme listelerine kriz sürecinde ertelenen vakalar da eklenmektedir. Sağlık çalışanlarının hastalık veya yorgunluğu cerrahi aktivitedeki artışı tehdit edebilir (Royal College of Surgeons of England [RCS], 2020c). Özellikle hipertansiyon, diyabet gibi ek hastalığı olan yaşlı hastalarda ameliyat sonrası seyir karmaşık olabilir (Aminian, Safari, Razeghian-Jahromi, Ghorbani & Delaney, 2020).

COVID-19'un hızlı ve etkili bir şekilde ele alınması için kaynakların korunması ve hastaların ve personelin SARS-CoV-2 virüsüne maruziyetinin önlenmesi gereklidir. Planlanan

herhangi bir işlemin riski ve yararı analiz edilmelidir. Yaşamı kurtarmak, organ işlevini korumak ve alta yatan hastalığın zarar vermesinden kaçınmak için cerrahi hizmetleri sağlama konusunda sağlık personelinin bilgilendirecek bir çerçeveye sunulmalıdır (Centers for Medicare and Medicaid Services [CMS], 2020).

Bu derlemenin amacı, cerrahi bakımda rol alan sağlık çalışanlarına uygulamalarında yol göstermek üzere, COVID-19 pandemisi sırasında cerrahi hastaların bakımına yönelik kanıta dayalı kılavuz önerilerini sunmaktır. Derlemede farklı ülkelerin pandemi sürecindeki ameliyathane yönetimi örneklerine de yer verilmiştir.

## COVID-19 Sayılarını Bilme

Ülke, bölge ve kurumdaki COVID-19 vakaları bilinmelidir (CMS, 2020). Bu, cerrahinin zamanlamasını belirlemeye yardımcı olur (ACS, 2020b). Bu kapsamda, test sayısı, yeni, pozitif, entübe, ameliyat olan, ölen hasta sayısı, pozitif sağlık çalışanı



sayısı, izleme ve izolasyon politikaları değerlendirilmelidir (American College of Surgeons [ACS], American Society of Anesthesiologists [ASA], Association of periOperative Registered Nurses [AORN], American Hospital Association [AHA], 2020). Birçok asemptomatik hasta olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020a).

### Tanı Testi

Hasta ve çalışanlar için test gereksinimleri ve sıklığını ele alan politikalar geliştirilmelidir. Tanı testlerinin erişilebilirliği, doğru sonuç verme oranı ve süresi bilinmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Planlı cerrahi geçiren tüm hastalar veya taramadan sonra seçilmiş hastalar için rRT-PCR; sağlık çalışanları için tarama şeklinde tanı testi düşünülmelidir. Cerrahlar politika geliştirmeye dahil edilmelidir. Birçok asemptomatik hasta olduğu (ACS, 2020a) ve hastalığı geçirip iyileşen bireylerde virüsün bulaşması konusunda yeterli bilgi bulunmadığı göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020b).

### Personel Yönetimi

Cerrahi iş gücünün önem listesindeki öncelikleri Şekil 1'de, bunun cerrah için anlamı ise Şekil 2'de gösterilmiştir. İlk öncelik acil cerrahi yeteneği sürdürmektir. Başlangıçta belirli uzmanlık alanlarının, iş gücü azaldığında ise genel bir cerrah nöbet listesi hazırlanabilir. Her alanda bir gövde/ boşluk cerrahı (vasküler, genel, üroloji) ve bir ekstremita cerrahı (ortopedi, plastik) önerilmektedir (RCS, 2020a).

Diğer öncelik cerrahi iş gücünü korumak ve sürdürmektir (RCS, 2020a). Yapılan bir çalışmada, cerrahi birimlerin de dahil olduğu aerosol üreten işlemlerin yapıldığı birimler, COVID-19 açısından yüksek maruziyet riski olan birimler olarak belirtilmiştir. Bu birimlerde çalışmanın genel birimlere göre riski 2.13 kat artırdığı saptanmıştır (Ran, Chen, Wang, Wu, Zhang & Tan, 2020). Tam kişisel koruyucu ekipman (KKE) ile uzun süreli işlemler için ekip değişikliğinin gerekeceği düşünülmelidir (RCS, 2020b). Gereksinim duyulmayan personel hastaneden uzak tutulmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyathanedeki asgari personel sayısı belirlenmelidir (ACS vd., 2020; RCS, 2020b; RCS, 2020c). İstihdamda yeni yollar kullanılarak iş gücü eksiklikleri azaltılabilir. Örneğin emekli

cerrahlar yeniden çalıştırılabilir. Mezuniyet koşullarını yerine getiren baş asistanlara yetki verilebilir (ACS, 2020b).

Cerrahların doğrudan cerrahi bakıma yönelik olmayan işlerini devredebilmeleri sağlanmalıdır (RCS, 2020c). Çalışma saatleri değerlendirilmelidir (ACS vd., 2020). Tüm planlamalara dinlenme süresi dahil edilmelidir (RCS, 2020a). Vardiyaaların cerrah sayısına ve tempoya bağlı olarak 12 veya 24 saat olabileceği belirtilmiştir (RCS, 2020a). Ancak yapılan bir çalışmada yüksek maruziyet riskli olan birimlerde günlük çalışma süresi 15 saatten fazla olduğunda tüm çalışanların enfekte olduğu görülmüştür (Ran vd., 2020).

Yeniden yapılandırılan sağlık hizmeti ile ilgili güncellemeler personelle paylaşılmalıdır. Açık ve sürekli bir iletişim kurulmalıdır (RCS, 2020c). Cerrahi, anestezi, hemşirelik, mühendislik, kat hizmetleri ve diğer alanlar arasında eş güdüm sağlanmalıdır (ACS, 2020b).

Sağlık çalışanlarının refahı düşünülmeli, stres ve yorgunluk düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır. COVID-19 enfeksiyonundan sonra işe dönen personelin fiziksel ve duygusal tükenme riskinin daha fazla olabileceği unutulmamalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Bu bağlamda mentorluk ve koçluk projeleri yarar sağlayabilir (RCS, 2020c). Örneğin Singapur'da personel için yardım hattı oluşturulmuştur (Wong vd., 2020).

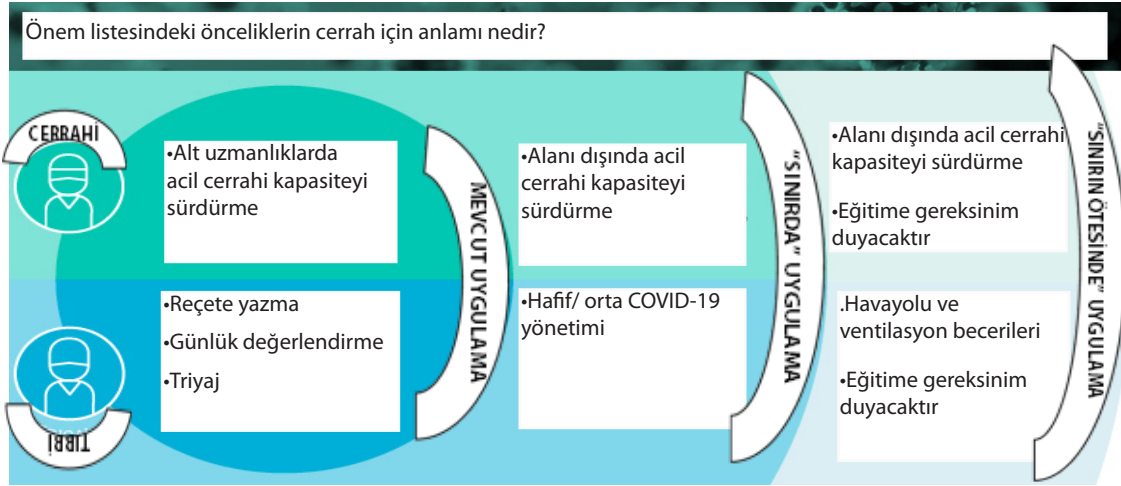
### "Acil cerrahi yetenek sürdürülmeli, cerrahi iş gücü korunmalı ve sürdürülmelidir"

Acil servislerin yükünü azaltmak amacıyla, cerrahların desteği ile solunum dışı acil durumların COVID olmayan acil servis triyajı yapılabilir (RCS, 2020a). İnsan kaynakları azaldığında cerrahi uzmanlık alanlarının diğerlerini desteklemesi düşünülmelidir (National Health Service [NHS] England and NHS Improvement, 2020). Bazı cerrahlar yatan hasta kliniklerinde veya acil serviste cerrahi olmayan roller üstlenebilir. Bu rollerde eğitim, danışmanlık ve desteğe gereksinim vardır (RCS, 2020a; RCS, 2020c).



Şekil 1. Cerrahi İş Gücünün Önem Listesindeki Öncelikleri

"Royal College of Surgeons of England. (2020a, March 20). *Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/> kaynağından uyarlanmıştır.



Şekil 2. Önem Listesindeki Önceliklerin Cerrah için Anlamı

"Royal College of Surgeons of England. (2020a, March 20). Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>" kaynağından uyarlanmıştır.

### Malzeme Yönetimi

Cerrahi işlemlerin sayısı ve türüne uygun cerrahi kaynaklara ve bunların kullanımına ilişkin politikalar olmalıdır (RCS, 2020c). Hastane, özellikle de yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatağı ve ventilatör erişilebilirliği değerlendirilmelidir (ACS vd., 2020; CMS, 2020). Temel öğelerin kullanımı en aza indirilmelidir (ACS, 2020a). Ameliyathaneler YBÜ'deki hastalar için mekanik ventilasyon desteği sağlamada kaynak sunabilir (Brindle & Gawande, 2020).

Düşük riskli hastaların (ateş veya solunum yolu semptomları, yakın zamanda yolculuk öyküsü, COVID-19 hastası ile yakın teması olmayan) rutin bakımında yalnızca damlacık yoluyla bulaşmaya karşı cerrahi maske kullanılmalıdır (Wong vd., 2020).

Uygun ve yeterli KKE sağlanmalıdır (ACS, 2020b; CMS, 2020; RCS, 2020b; RCS, 2020c). Tam KKE, tek kullanımlık eldiven, bone, önlük, göz/ yüz koruyucu ve N95/ FFP2 maskeden oluşur (RCS, 2020b). Aerosol bulaşma riski yüksek olan mukoz membranlar üzerindeki işlemlerde N95/ FFP2 maske ve yüz siperliği gerekir (ACS, 2020b). COVID-19 enfeksiyonu şüpheli/ doğrulanmış hasta bakımında ve aerosol üreten işlemlerde motorlu hava temizleme respiratörü (powered air-purifying respirator-PAPR) kullanılabilir (Wong vd., 2020). KKE kılavuzları, yüksek riskli prosedürler (entübasyon, trakeostomi, göğüs tüpü yerleştirilmesi) için önerileri içermelidir (ACS, 2020b). KKE'nin doğru giyilmesi ve çıkarılması zorunludur (RCS, 2020b). Bu konuda personele eğitim verilmelidir (ACS vd., 2020). Bir çalışmada işlem adımlarını sırasıyla gösteren posterlerden yararlanılmıştır (Wong vd., 2020). KKE kullanımı en aza indirilmelidir (ACS, 2020a). Gereksinimi belirlemede Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) tarafından önerilen hesaplayıcı kullanılabilir (ACS, 2020b). Uzun süreli ve yeniden kullanımına ve korunmasına yönelik politikalar (entübasyon ekibi gibi) geliştirilmelidir (ACS vd., 2020).

### Diğer Yönetimsel Durumlar

Politikaları açıklığa kavuşturmak, gerçek zamanlı kararlar vermek, şeffaf ve esnek gözetim sağlamak, hasta bakım yönetimini planlamak, ekiplerin çalışmalarını koordine etmek ve iletişimi sağlamak için bir yönetim komitesi

atanmalıdır. Bu komite çok disiplinli olmalıdır. Hızla gelişen yerel ve ulusal konularla başa çıkmak için günlük toplantılar yapılmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c). Bölgesel veya ulusal düzeyde kurumlar arasında triyaj, sevk ve hizmetin yeniden yapılandırılması düşünülmelidir (RCS, 2020c). Kurumlar kaynaklarını paylaşmaya hazır olmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyatın zamanında yapılması için bölgesel cerrahi ağlar geliştirilmelidir (ACS, 2020b; NHS England and NHS Improvement, 2020).

### "Sağlık sistemindeki cerrahi altyapı ve kaynaklar değerlendirilmelidir"

#### Cerrahi Öncelik

Elektif ameliyat, endoskopi veya diğer invaziv işlemleri en aza indirmek, ertelemek veya iptal etmek için plan yapılmalıdır. Bu yaklaşım, salgın eğrisinde iniş olana ve sağlık altyapısının kritik hasta bakımındaki artışı destekleyebileceğinden emin olunana kadar sürdürülmelidir (ACS, 2020a). Öncelik verme protokolleri oluşturulmalıdır (RCS, 2020c). Hastanın zarar görme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır (CDC, 2020; RACS, 2020). Hem vakaları hem de hastane kaynaklarını göz önünde bulunduran, gerçek zamanlı, veriye dayalı değerlendirme yaklaşımını içermelidir (Royal Australasian College of Surgeons [RACS], 2020). Sürecin kamuya şeffaflığı, karar verme bileşenlerini bütünlüştürür; güvence, tutarlılık ve güvenilirlik sağlar; personelin yaşadığı etik ikilemleri azaltır (ACS, 2020b).

Stratejiyi geliştirmek için cerrahi, anestezi ve hemşirelik liderlerinden oluşan komite oluşturulmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RACS, 2020). Kararlarda hastalara ve halk sağlığı uzmanlarına danışılmalıdır (CMS, 2020). Çok disiplinli karar verme mümkün değilse bir meslektaşla tartışılmalıdır (RACS, 2020).

### Elektif işlemleri azaltmak için cerrahi öncelik düzeyi belirlenmelidir.

Bir araç kullanılarak nesnel öncelik puanlaması yapılmalıdır. Örneğin, Tıbbi Olarak Gerekli Zamana Duyarlı (Medically Necessary Time-Sensitive-MeNTS) Puanlama Sistemi kullanılabilir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Aşağıdaki sınıflandırma kullanılmalıdır (NHS England and NHS Improvement, 2020):

- Öncelik düzeyi 1a - Acil-Derhal - 24 saat içinde ameliyat gerekli
- Öncelik düzeyi 1b - Acil-İvedi - 72 saat içinde ameliyat gerekli
- Öncelik düzeyi 2 - Cerrahi 4 haftaya kadar ertelenebilir
- Öncelik düzeyi 3 - Cerrahi 3 aya kadar ertelenebilir
- Öncelik düzeyi 4 - Cerrahi 3 aydan daha fazla ertelenebilir

Tablo 1'de verilen cerrahi öncelik düzeyleri düşünülmelidir (CMS, 2020).

İvedi ve acil durum cerrahisi, uygun önlemlerle devam etmelidir (RACS, 2020). Travma ve kanser vakalarına öncelik verilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; NHS England and NHS Improvement, 2020; RACS, 2020; RCS, 2020a). Acil vaka değerlendirmesi, hastanın yaşı, komorbiditeleri, hastalık şiddeti ve COVID-19 olasılığını içermelidir (RACS, 2020).

Ameliyat dışı stratejiler değerlendirilmelidir (RACS, 2020). Genel cerrahi açısından ameliyat dışı yönetimin mümkün ve kabul edilebilir olduğu durumlarda (erken apandisit ve akut kolisit gibi) bu uygulanmalıdır (RCS, 2020b).

Ertelenmiş vakaların ve bunu yapmada kullanılan kriterlerin açık bir kaydı tutulmalıdır. Böylece mevcut bekleme listelerinin doğru bir tahmini yapılabilir (NHS England and NHS Improvement, 2020; RCS, 2020c).

## Perioperatif Bakım Yönetimi

### Ameliyat Öncesi Dönem

Laboratuvar testleri ve radyolojik görüntüleme endikasyona göre yapılmalıdır. Gösterge olmadan test ve tekrar test yapılması önerilmemektedir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Hastada COVID-19 testi, öykü ve akciğer grafisi sorgulanmalıdır (RCS, 2020b). Yönergelere uygun olarak COVID-19 testi yapılmalıdır (ACS vd., 2020; RACS, 2020). Yakın geçmiş öyküsü (30 günlük) gereklidir (ACS vd., 2020). Öykü, semptom geçmişi, yakın temaslar ve son yolculuklarla ilgili soruları içerir (RACS, 2020). COVID-19 şüpheli/doğrulanmış hastalarda eşlik eden hastalıklar değerlendirilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Özellikle yaşlı yetişkin, zayıf veya COVID-19 geçirmiş hastalara önemli noktalar açıklanmalıdır. Akut dönem sonrasında hizmet veren bakım kurumlarında kalma gereksinimi ve yeri (rehabilitasyon merkezi, nitelikli hemşirelik bakımı verilen kurum gibi) değerlendirilmelidir. Hasta değerlendirmesinin uygun bileşenlerinde tele tıp kullanımı düşünülmelidir. Bazı yüz yüze bileşenler, özellikle sağlıklı hastalar için işlem gününe planlanabilir. Ameliyat öncesi hasta eğitiminde uzaktan eğitim yöntemleri kullanılmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

COVID-19 pozitif hastanın klinikten ameliyathaneye naklinde tam KKE, YBÜ'den naklinde ise tam KKE ve PAPR kullanılmalıdır. YBÜ'den nakli bu hastalar için ayrılmış bir transport ventilatör ile yapılmalıdır (Ti, Ang, Foong & Ng, 2020).

### Ameliyat Dönemi

COVID-19 pozitif ve negatif hastalara farklı kurumlarda bakım verilmesi sağlanamadığında özel COVID-19 ameliyathanesi bulunmalıdır. Bu ameliyathane, hastanenin yoğun trafik olan alanlarından uzakta olmalıdır (RCS, 2020c). Ameliyat odaları hava değişimleri için mühendislik standartlarını karşılamalıdır (ACS vd., 2020). SARS-CoV-2 virüsünün yayılmasını azaltmak

**Tablo 1. Cerrahi Öncelik Düzeyleri**

Düzye	Eylem	Tanım	Yer	Örnek
Düzye 1a	Ameliyati/ işlemleri erteleme	Düşük düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta Ayaktan hasta Yaşamı tehdit eden hastalık değil	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Karpal tünel gevşetmesi – Özofagogastro duodenoskopi – Kolonoskopi – Katarakt
Düzye 1b	Ameliyati/ işlemleri erteleme	Düşük düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Endoskopi
Düzye 2a	Ameliyati/ işlemleri ertelemeyi düşünme	Orta düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta Yaşamı tehdit edici değil ancak gelecekte morbidite ve mortalite potansiyeli Hastanede yatmayı gerektirir	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Düşük riskli kanser – Acil olmayan omurga ve orto: kalça, diz replasmanı ve elektif omurga cerrahisi dahil – Stabil üreteral kolik – Elektif anjiyoplasti
Düzye 2b	Ameliyati/ işlemleri mümkünse erteleme	Orta düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	
Düzye 3a	Ameliyati/ işlemleri ertelememe	Yüksek düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta	Hastane	– Çoğu kanser – Nöroşirurji – Yüksek semptomatik hastalar
Düzye 3b	Ameliyati/ işlemleri ertelememe	Yüksek düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Hastane	– Organ nakli – Travma – Kardiyak semptomlar – Ekstremiteleri tehdit eden vasküler cerrahi

"Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). (2020, April 7). *CMS adult elective surgery and procedures recommendations: Limit all non-essential planned surgeries and procedures, including dental, until further notice*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.cms.gov/files/document/covid-elective-surgery-recommendations.pdf>" kaynağından uyarlanmıştır.

için negatif basınçlı bir ameliyathane gerekmektedir (Ti vd., 2020; Wong vd., 2020). KKE'nin giyilmesi ve çıkarılması ile ekipman, ilaç ve malzemelerin değişimi için net bir şekilde ayrılmış bir alan bulunmalıdır (RCS, 2020c). Bir çalışmada ameliyathanede yerinde simülasyon uygulanarak sorunlar tanımlanmış ve yapılan girişimlerle ameliyathanenin yanıt verebilirliği ve hazır oluşluğu geliştirilmiştir (Wong vd., 2020).

Ameliyathane, burada aerosol üreten işlemler sürekli uygulandığı için yüksek riskli olarak kabul edilir. Genel anestezi bir aerosol üreten işlemdir. Nazogastrik kateter yerleştirilmesi de buna örnektir. Kardiyopulmoner resüsitasyon normalde böyle bir işlem olarak düşünülmesi de, göğüs kompresyonu sekresyon saçılmasına neden olduğu için bu gruba girer. Bu işlemlerde tam KKE önerilir (RCS, 2020b). Entübasyon ve ekstübasyon sırasında kimlerin bulunacağı belirlenmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Bu işlemlerin belirli bir yerde yapılması düşünülmelidir (RCS, 2020b). COVID-19 vakaları için ayrı bir anestezi cihazı kullanılmalıdır. Tek kullanımlık hava yolu ekipmanı tercih edilmelidir. Hava yolu video laringoskop gibi ilk başarı şansı yüksek bir yöntemle açılmalıdır (Ti vd., 2020).

Mümkünse cerrahi olmayan çözümler denenmelidir (RCS, 2020a). Personelin maruziyetini azaltan ve ameliyat süresini kısaltan cerrahi yaklaşımlar seçilmelidir (RCS, 2020c). Genel cerrahide komplikasyon oranını azaltmak için anastomoz yerine stoma oluşturulmalıdır. Laparoskopinin aerosol tipi oluşumu ve enfeksiyon riski taşıdığı düşünülmektedir. Risk düzeyi açıkça tanımlanmamış olup kullanılan KKE'ye göre değişebilir. Yalnızca belirli durumlarda, klinik yarar viral bulaşma riskinden fazla olduğunda düşünülmelidir. Acil vakalarda rutin tanısal çalışmalardan kaçınılmalıdır. Üst gastrointestinal işlemlerde tam KKE kullanılmalıdır (RCS, 2020b).

İşlem sonrasında temizlenmesi veya atılması gereken malzeme sayısını azaltmak için yalnızca belirlenen malzemeler ameliyat odasına getirilmelidir. Mümkünse tek kullanımlık malzeme seçilmelidir. Dekontaminasyonu kolaylaştırmak için onay, dokunmatik ekranlı cihazlarla elektronik olarak yapılmalıdır (Wong vd., 2020).

Şekil 3'te COVID-19 vakalarının ameliyathane yönetimi sunulmuş ve her bir ekip üyesinin rol ve sorumlulukları açıklanmıştır (Ti vd., 2020).

Yeni ameliyathane iş akışları oluşturulmalıdır (Wong vd., 2020). Doku numunesi alma protokolü gözden geçirilmelidir (ACS, 2020b). Tam KKE giyildiğinde işlem yapmak daha zor ve zaman alıcıdır (RCS, 2020b). Dekontaminasyon için daha fazla zamana gereksinim vardır (Wong vd., 2020). Vakalar arasında en az bir saat olmalıdır (Ti vd., 2020). Ameliyatlar arasında işe dönüş süresinin arttığı dikkate alınmalıdır (RCS, 2020c).

#### Ameliyat Sonrası Dönem

Hastalar (yoğun bakım gereksinimi olanlar hariç) ameliyathanede değerlendirilmeli, uyandırılmalı ve iyileştirilmelidir (Ti vd., 2020; Wong vd., 2020).

Bir çalışmada ameliyat sonrası gelişen ateş veya pulmoner komplikasyonların tanısal zorluğa yol açtığı ve hastaların

iyileşmesini zorlaştırdığı bildirilmiştir (Aminian vd., 2020). Bir diğer çalışmada da, erken evrede, COVID-19 kuluçka döneminde elektif cerrahi uygulanan hastaların tümünde kısa süre sonra COVID-19 pnömonisi gelişmiş, %44.1'i YBÜ'ye kabul edilmiştir. En sık görülen komplikasyonlar akut respiratuvar distres sendromu (ARDS), şok, aritmi ve akut kardiyak yaralanma olmuştur (Lei vd., 2020).

Standart bakım protokollerine uyulmalıdır. Ameliyat sonrası hızlı iyileşme (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) protokolleri, hastanede kalış süresini, YBÜ gereksinimini ve komplikasyon oranını azaltır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RACS, 2020).

#### Taburculuk Sonrası Dönem

Taburculuk sonrası bakım planlamalıdır. Akut dönem sonrasında hizmet veren bakım kurumu erişilebilirliği ve güvenilirliği değerlendirilmelidir. İdeal olarak hastalar evlerine taburcu edilmeli, daha yüksek COVID-19 oranı olabileceği için bakım evlerine taburcu edilmemelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

#### Perioperatif Dönem

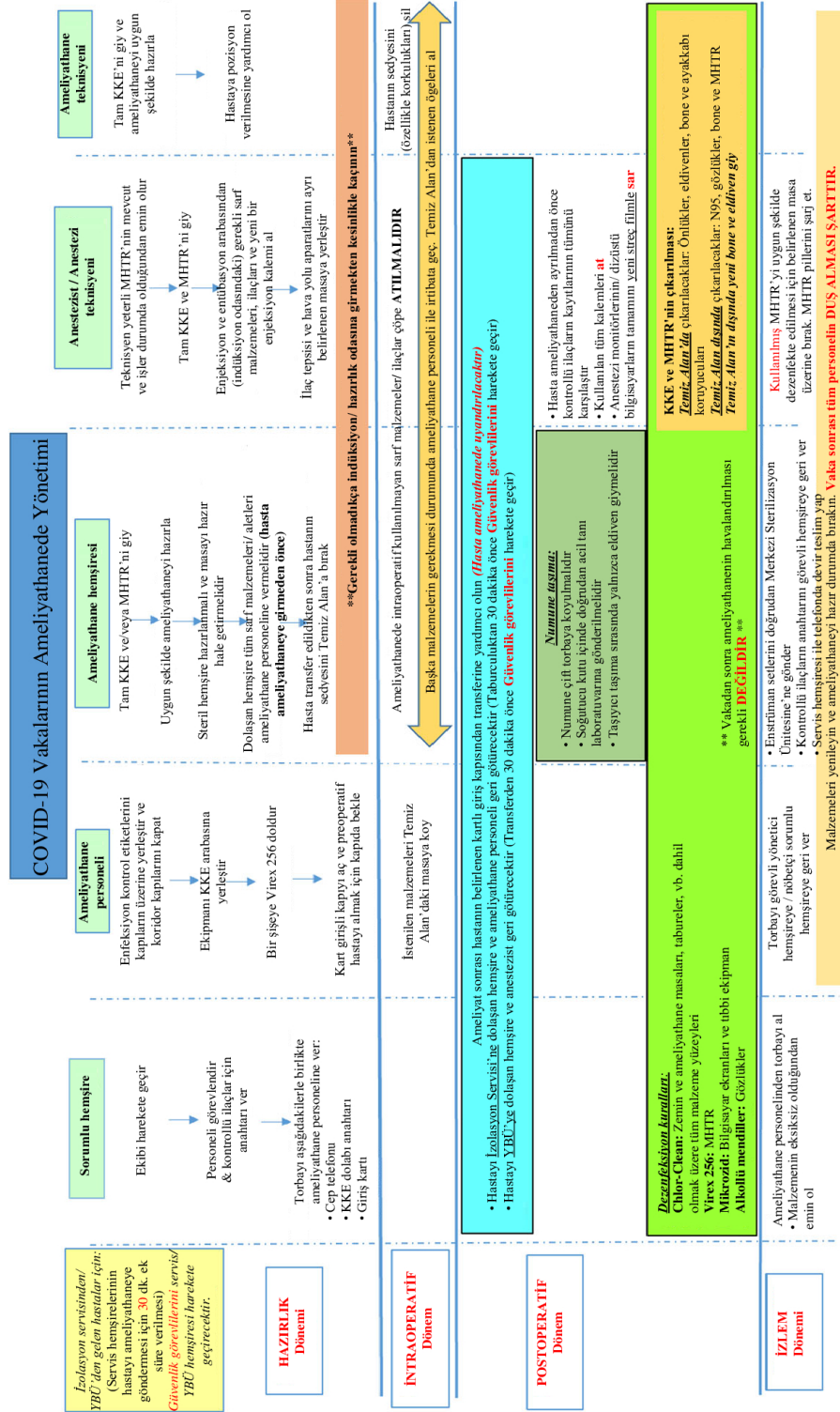
Perioperatif dönemin her aşamasında güvenli ve etkin bakım sağlanması için kalite geliştirme programlarından ve bakım standartlarından yararlanılmalıdır (ACS, 2020b). COVID-19 pozitif hastaları yönetmek için ayrı ekip tanımlanmalıdır (RCS, 2020c). Kontrol listelerindeki revizyon gereksinimi değerlendirilmelidir. Ameliyat hacmi bağlamında, mortalite, komplikasyon, yeniden kabul, hata, neredeyse hata/ ramak kala hata gibi bakım kalitesi göstergeleri değerlendirilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Bir çalışmada perioperatif ziyaretler sanal olarak yapılmış ve akıllı telefonla tele tıptan yararlanılmıştır (Aminian vd., 2020). Sağlık hizmeti sunmada yeni yollar konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir. Sanal klinik ile sanal hasta değerlendirme ve konsültasyon teşvik edilmeli, bunlar için gerekli teknik donanım sağlanmalıdır (RCS, 2020a; RCS, 2020c).

Cerrahi hastalarının sayısız soruları ve kaygıları olabilir (ACS, 2020b). Hastalara mesajların ve yönergelerin ulaştırılacağı bir mesajlaşma ve iletişim yöntemi belirlenmelidir (ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Cerrahi işlem önceliği paylaşılmalıdır. Ziyaretçi kuralları, taburculuk sonrası bakım/ izlem, taburculuk öncesi test, hastaneye/ acil servise başvurulması gereken durumlar gibi konuları içeren standart bir bilgi formu olmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c).

Fiziksel mesafe gibi evrensel önlemlere sürekli bağlı kalınmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Cerrahi işlem yapılan hastaya eşlik edebilecek kişi sayısı belirlenmelidir. Ziyaretçilerin daha fazla kısıtlanma durumu düşünülmelidir (ACS vd., 2020).

Tüm perioperatif bakım alanlarının (klinik, ameliyathane, iyileşme odası, YBÜ, patoloji laboratuvarı, çalışma odaları gibi) ve tıbbi cihazların (ventilatör, skopi, sterilizasyon aletleri gibi) temizliği sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).



YBU: Yoğun Bakım Ünitesi; KKE: Kişisel Koruyucu Ekipman; MHTR: Motorlu Hava Temizleme ve Respiratör

### Şekil 3. COVID-19 Vakaları İçin Ameliyathane Akış Şeması

\*Ti, L.K., Anç, L.S., Foong, T.W., Ng, B.S.W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Canadian Journal of Anesthesia, 67, 756-758. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4> kaynağından uyarlanmıştır.

## Elektif Cerrahiye Yeniden Başlama

Elektif cerrahiye yeniden başlanmadan önce bölgedeki yeni COVID-19 vakaları 14 gün (en yüksek inkübasyon süresi) boyunca azalmalıdır (ACS vd., 2020; RCS, 2020c). İkinci dalga tehdidi olduğu için son COVID-19 oranı bilinmelidir. Oran artarsa belirli kriter veya eşik insidans oranı tanımlama düşünülmelidir. Test erişilebilirliğinin artması beklenmekle birlikte, toplum test talepleri arttıkça azalabileceği de unutulmamalıdır (ACS, 2020b).

Elektif cerrahi sayısını eski durumuna getirme ameliyathanenin kapasitesi, alternatif bakım alanları ve kaynaklara bağlıdır (ACS, 2020b). Bölgedeki kurumlar tüm hastaları güvenle tedavi edebilir olmalıdır (ACS vd., 2020). Ancak daha fazla personel ve malzeme gerekeceği unutulmamalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

### “Elektif cerrahiye başlama, vakaların azalmasına ve kurum kapasitesine bağlıdır”

Artan ameliyat hacmi ile orantılı olarak, primer personel (cerrahi, anestezi, hemşirelik, temizlik, mühendislik, sterilizasyon gibi) ve yardımcı personel (patoloji, radyoloji gibi) sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Kurum, hasta ve çalışan güvenliğinden ve refahından ödün vermeden planlı işlemleri uygulayabilir olmalıdır (ACS vd., 2020).

Artan sayıya uygun hastane/ YBÜ yatağı ve ventilatör erişilebilirliği sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Ameliyathane için en az 30 günlük KKE'nin bulunduğunu gösteren depo envanteri veya güvenilir bir tedarik zinciri olmalıdır (ACS, 2020b). Gerçekleştirilecek işlemlerin sayısına ve türüne göre ilaç (anestezi ve sedasyon ilaçları), malzeme (sütürler, tek/ çok kullanımlık cerrahi aletler, minimal invaziv cerrahi aletleri), implant ve cihaz bulunmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Ameliyathanelerin pozitif basınçlı şekle geri döndürülmesi gibi mühendislik konuları değerlendirilmelidir. Ayaktan cerrahi merkezleri ve poliklinik gibi salgın sırasında dönüştürülmüş veya kapatılmış potansiyel alanlar düşünülmelidir (ACS, 2020b). Hastanenin perioperatif hizmetleri destekleyen diğer alanları, laboratuvar, tanısal görüntüleme, merkezi sterilizasyon ünitesi ve YBÜ dahil olmak üzere, ameliyatlara başlamak üzere hazır olmalıdır. Hazır değilse geçici destek için dışardaki ortaklarla ilişki kurulmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c).

İlk olarak ayaktan, ardından yatan hastaların ameliyatına başlanmalıdır. İptal edilen/ ertelenen vaka sayısı dikkate alınmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Olağan acil bakım ve travma bakımı için kurum kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020b). Ameliyathanenin erişilebilir olduğu zamanı artırmak için elektif ameliyatların akşam ve hafta sonlarına uzatılması gibi stratejiler benimsenmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Blok zaman atamaları sınırlandırılmalıdır. Vaka tipine göre öncelik vermek ve benzer vakaları birlikte gruplamak planlama verimliliğini artırabilir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

### “Açık bir cerrahi stratejiye sahip olmak hastalara en iyi bakımın sunulmasını sağlar”

## Sonuç

COVID-19, kısa sürede çok sayıda hasta oluşturabilecek belirsiz bir sorundur (RCS, 2020a). Hızla değişen ortama uyum sağlanmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Salgın sırasında açık bir cerrahi stratejiye sahip olmak hastalara en iyi bakımın sunulmasını sağlar (Brindle & Gawande, 2020). Yapılan plan dinamik olmalıdır ve durum geliştikçe değişebilir (RCS, 2020a). İdeal bir çözüm olmayacağı bilinen krizi çözmek için işbirliği içinde çalışılmalıdır (RCS, 2020a). Bazı sorular şimdilik yanıtsız kalmasına karşın cerrahi ekipler, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık sistemi üzerindeki yükü en aza indirmek için bu krize uygun şekilde yanıt vermelidir (Aminian vd., 2020). Salgının ilk dalgası geride kaldığında artan talebi karşılamak için hazır olmalıdır (ACS vd., 2020; RACS, 2020).

## Alana Katkı

Bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde cerrahi bakım ve tedaviyi üstlenen sağlık çalışanlarına kanıt dayalı bilgileri ulaştırmak için kılavuz önerileri sunulmuştur. Çalışmanın, perioperatif dönemde verilen bakımın güvenli ve kaliteli olmasını sağlamaya, insan gücü ve malzemeden oluşan sağlık kaynaklarının uygun kullanılmasına, hastalara ve sağlık çalışanlarına hastalık bulaşma riskinin azaltılmasına yönelik önlemlerin alınmasına katkı vereceği düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- American College of Surgeons (ACS), American Society of Anesthesiologists (ASA), Association of periOperative Registered Nurses (AORN), American Hospital Association (AHA). (2020, April 17). *Joint statement: Roadmap for resuming elective surgery after COVID-19 pandemic*. Retrieved May 19, 2020, from [https://www.facs.org/-/media/files/covid19/joint\\_statement\\_resuming\\_elective\\_surgery\\_after\\_covid19.ashx](https://www.facs.org/-/media/files/covid19/joint_statement_resuming_elective_surgery_after_covid19.ashx)
- American College of Surgeons (ACS). (2020a, March 13). *COVID-19: Recommendations for management of elective surgical procedures*. Retrieved May 20, 2020, from [https://www.facs.org/-/media/files/covid19/recommendations\\_for\\_management\\_of\\_elective\\_surgical\\_procedures.ashx](https://www.facs.org/-/media/files/covid19/recommendations_for_management_of_elective_surgical_procedures.ashx)
- American College of Surgeons (ACS). (2020b, April 17). *Local resumption of elective surgery guidance*. Retrieved May 19, 2020, from [https://www.facs.org/-/media/files/covid19/local\\_resumption\\_of\\_elective\\_surgery\\_guidance.ashx](https://www.facs.org/-/media/files/covid19/local_resumption_of_elective_surgery_guidance.ashx)
- Aminian, A., Safari, S., Razeghian-Jahromi, A., Ghorbani, M., Delaney, C.P. (2020). COVID-19 outbreak and surgical practice: unexpected fatality in perioperative period. *Annals of Surgery*. doi: 10.1097/SLA.0000000000003925
- Brindle, M.E., Gawande, A. (2020). Managing COVID-19 in surgical systems. *Annals of Surgery*. doi: 10.1097/SLA.0000000000003923
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020, May 18). *Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings*. Retrieved May 20, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
- Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). (2020, April 7). *CMS adult elective surgery and procedures recommendations: Limit all non-essential planned surgeries and procedures, including dental, until further notice*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.cms.gov/files/document/covid-elective-surgery-recommendations.pdf>
- Lei, S., Jiang, F., Su, W., Chen, C., Chen, J., Mei, W., et al. (2020). Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>

- National Health Service (NHS) England and NHS Improvement. (2020, April 11). *Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0221-specialty-guide-surgical-prioritisation-v1.pdf>
- Ran, L., Chen, X., Wang, Y., Wu, W., Zhang, L., Tan, X. (2020). Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: A retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, 17. doi: 10.1093/cid/ciaa287
- Royal Australasian College of Surgeons (RACS). (2020, May 5). *Surgery triage: Responding to the COVID-19 pandemic*. Retrieved May 20, 2020, from [https://umbraco.surgeons.org/media/5254/2020-04-22\\_racs-triage-of-surgery-web.pdf](https://umbraco.surgeons.org/media/5254/2020-04-22_racs-triage-of-surgery-web.pdf)
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020a, March 20). *Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020b, April 6). Updated intercollegiate general surgery guidance on COVID-19. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020c, April 29). *Recovery of surgical services during and after COVID-19*. Retrieved May 12, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/recovery-of-surgical-services/>
- Ti, L.K., Ang, L.S., Foong, T.W., Ng, B.S.W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: Operating room preparation and guidance. *Canadian Journal of Anesthesia*, 67, 756-758. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4>
- Wong, J., Goh, Q.Y., Tan, Z., Lie, S.A., Tay, Y.C., Ng, S.Y. et al. (2020). Preparing for a COVID-19 pandemic: A review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian Journal of Anesthesia*, 67, 732-745. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Tanısı Alan Hasta ve Ailesine Psikososyal Yaklaşım

## *A Psychosocial Approach on Patients Diagnosed With COVID-19 and Their Families*

Dilek AYAKDAŞ DAĞLI, Dr. Öğr. Üyesi , Ayşe BÜYÜKBAYRAM, Dr. Öğr. Üyesi , Leyla BAYSAN ARABACI, Doç. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

**Kabul tarihi/Accepted:** 02.06.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Dilek AYAKDAŞ DAĞLI**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Balatçık Mahallesi Havaalanı Şosesi No:33/2 Balatçık 35620 Çiğli / İZMİR

**E-posta:** ayd\_dilek@hotmail.com

### Özet

COVID-19 enfeksiyonu hızlı yayılımı ve ağır klinik seyri nedeniyle kısa sürede tüm dünyayı etkileyen bir salgın olmuştur. Bu salgında hasta olmak kadar, hasta yakını olmak da zordur. COVID-19 tanısı alma, birey kadar çevresindeki aile üyeleri için de bilinmezliklerle dolu, yoğun stres ve kaygı içeren, fiziksel, ruhsal ve ekonomik olarak aile yapısında birçok değişikliğe neden olan karmaşık bir yolculuğu gerektirir. Bu yolculukta, hasta ve ailesi, yaşanan yoğun stres ve kaygıya bağlı güvensizlik, çaresizlik, umutsuzluk, güçsüzlük gibi birçok olumsuz duyguyu deneyimleyebilir. Amaç, her bireyin bu süreci fiziksel ve psikososyal olarak sağlıklı bir biçimde atlama olmalıdır. Bu süreçteki olası riskleri önleme ve etkin bir şekilde yönetebilmede psikososyal desteğin önemi büyüktür. Bu özden hareketle, bu yazıda, COVID-19 tanılı birey ve aile üyelerinin yaşayabileceği olası psikososyal sorunlardan ve bu sorunlarla başetmeye yardımcı olabilecek psikososyal hemşirelik yaklaşımlardan bahsedilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pandemi, salgın, psikososyal, hasta ve aile.

### Abstract

Due to its rapid spread and severe clinical course, COVID-19 disease has become an epidemic affecting the world in a very short time. In this epidemic, it is also difficult to be a patient relative as well as a patient. Getting COVID-19 positive diagnosis requires a complex a complex journey full of unknowns that includes stress and anxiety on the individual as well as their family members, and causes many changes in the family structure physically, spiritually and economically. During this journey, the patient and their families may experience various negative emotions such as insecurity, despair, hopelessness, and powerlessness due to intense stress and anxiety. The aim should be for each individual to overcome this process in a physically and psychosocially healthy manner. Psychosocial support has an important role in preventing possible risks and managing this process effectively. This article will discuss the possible psychosocial problems that individuals with COVID-19 diagnosis and their family members may experience, and psychosocial nursing approaches that can help to cope with these problems.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, epidemic, psychosocial, patient and family.

### Giriş

Korona Virüs Hastalık (COVID)-19 salgını, virüsün niteliğinden kaynaklanan hızlı yayılımı ve ağır klinik seyri nedeniyle kısa sürede tüm dünyayı etkileyen başlıca stres faktörü haline gelmiştir. Aslında, bu süreçte hasta olma, hastaneye yatma ve hasta yakını olma benzer deneyimleri içerse de, pandemi nedeniyle hasta yakınlarının hastanede bulunmama gerekliliği, kliniklere ve yoğun bakımlara refakatçi veya ziyaretçi kabul edilmeme durumu bu süreci farklı kılmaktadır. Aynı zamanda, özellikle medya ve diğer iletişim araçlarının pandemi süreci ile ilgili verdiği olumsuz ve üzücü haberler, gündemin yoğun olarak pandemi ile meşgul olması vb. etkenler kişisel ve kitlesel stresi artırmakta ve paniğe neden olmaktadır (Azoulay & Kentish-Barnes, 2020). Bu durum karşısında verilen tepkiler kişiden kişiye değişebilmekte, gerek hastada gerek aile üyelerinde farklı psikososyal sorunlara neden olabilmektedir. Kişilik özellikleri, sosyo ekonomik koşullar, daha önceden kronik ruhsal veya fiziksel bir hastalığa sahip olma, sosyal destek

varlığı krizle baş edebilme ve yeni duruma uyum sağlama becerisi, kişilerin psikolojik dayanıklılığı gibi birçok faktör sürece verilen tepkisel yanıtı etkilemektedir. Aynı zamanda, kişilerin medyada salgınla ilgili görüntüleri ve haberleri yorumlama biçimi, güven-güvensizlik, gelecek ve dünya ile ilgili umut-umutsuzluk düşünceleri de kişilerin yaşadıkları kriz durumuna verecekleri yanıtın belirleyicisi olabilmektedir (Jiang vd., 2020). Bu sebeple, bu süreci etkin yönetebilmek adına, hasta ve aile üyeleri tarafından yaşanan psikososyal sorunların ve alta yatan etmenlerin bilinmesi ve sürece özgü yeni yaklaşımların geliştirilmesi önemli bir gerekliliktir. Ayrıca hemşirelerin, hasta ve ailesini psikososyal bakımda içeren bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmesi ve buna yönelik bir bakım sunması önemlidir. Bu bilgiler ışığında, bu yazıda COVID-19 tanısı alan hasta ve ailesi tarafından yaşanabilecek olası psikososyal problemler ve bu problemlerle başetmeye yönelik psikososyal hemşirelik yaklaşımlarından söz edilecektir.



### COVID-19 Tanısı Alan Hastaya Psikososyal Yaklaşım

COVID-19 salgınının bireylerin fiziksel sağlığı üzerine olan etkileri kadar ruh sağlığı üzerine olan etkilerini de göz önünde bulundurmamak gerekir. COVID-19 tanısı alan bir hastanın ruh sağlığının yerinde olması, kişiyi fiziksel hastalıkların yükünden kurtaracak ve aynı zamanda iyi oluşuna destek olacaktır.

### Sıklıkla Yaşanılan Biyo-Psikososyal Sorunlar

Salgın durumunda, hastalar ilk olarak, virüsün fiziksel belirtileri ortaya çıktığı anda korku yaşamaya başlar. Bu durumda birey damgalanmaktan korktuğu için hastalığı inkâr edebilir veya saklayabilir (Bao, Sun, Meng, Shi, & Lu, 2020) ve damgalanmanın bir sonucu olarak hastaneye gitmekten kaçınır ve çevresini riske sokar (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2019). Diğer taraftan, hastalığı hak ettiğini düşünerek suçluluk ve utanç duygusu da hissedebilir. Zamanla belirtileri ilerleyen hasta hastaneye gitmek zorunda kalır. Hastanede ise daha önce hiç bilmediği bir tablo ile karşılaşır. Yüzlerini göremediği uzay giysileri içindeki sağlık çalışanları hastalara korkutucu gelebilir. Bu durum karşısında anksiyete seviyesi yükselen hastada ölüm korkusu gelişebilir. İzolasyona alınan hasta kendisini hapisane hücrelerinde gibi hissedebilir (Gammon, 1998). Odada tek başına kaldığı için stres ve anksiyete yaşayabilir, yalnızlık hissedebilir ve düşük benlik saygısı oluşabilir. Birey bulaş riskinden dolayı izole durumdadır ve ailesi hastanın yanında bulunamaz. Bu durumdan dolayı hasta kendisini yalnız hisseder ve aynı zamanda izolasyon nedeniyle sosyal temas ve haber akışında kesinti yaşadığı için ailesinden de bilgi alamaz (Brooks vd., 2020). Bilinmezlik ve belirsizlik karşısında huzursuzluk hisseden birey, enfeksiyonu bulaştırma korkusu ile kaygı ve yoğun suçluluk duygusu yaşayabilir ya da öfke hissedebilir (Jeong vd., 2016).

### “COVID-19 hastalarının yaşamış oldukları psikososyal sorunları önemlidir”

COVID-19 tanısı alma, yaşama karşı bir tehdit oluşturduğu için hissedilen yüksek anksiyete karşısında günlük rutin bozulur, stres ve kaygının ön planda olduğu bir kriz durumu oluşur. Bir-üç gün içerisinde oluşan bu krize etkin müdahale yapılmazsa, hasta da üç gün ile bir ay arasında değişen sürelerde devam eden hissizlik, çevreye yönelik bozulmuş gerçeklik algısı, tekrarlayan kabuslar, duygulardan kaçınma, uyku bozukluğu gibi belirtiler görülür. Akut stres bozukluğu olarak değerlendirilebilen bu tablo, salgın durumunda oluşan en önemli psikolojik sorunlardan biridir. Bu bozukluk, bireyin ölümcül bir olaya maruz kalması durumunda yaşanan çaresizlik, güvensizlik, korku ve endişe halini tanımlar (Engin, 2014; Oflaz, 2020; Yılmaz, 2016). Salgın durumunda yaşanan ölüm korkusunun uzantısı olarak görülen, uykusuzluk, kâbus görme, sürekli virüsle ilgili görüntü ve felaket senaryolarının olması, hastalığın yakınlarına bulaşacağı korkusu, öfkelenme, suçluluk duyma, ümitsizlik ve yalnızlık şikayetleri akut stres bozukluğunun habercisidir. Karantina süresi uzadıkça bu belirtilerin şiddeti de artar (Jeong vd., 2016; Oflaz, 2020; Townsend, 2015). Bu belirtiler bir aydan daha uzun sürdüğünde ise Post-Travmatik Stres Bozukluğu (PTSB) gelişebilir (Oflaz, 2020). Nitekim, literatürde yapılan çalışmalar da, daha önce benzer biçimde SARS salgınında,

anksiyete, korku, panik nöbeti, intihar düşünceleri, depresyon ve PTSD gibi durumların hasta bireylerde en çok yaşanan psikososyal sorunlar olduğunu belirtmişler (Hawryluck vd., 2004; Li, Wang, Xue, Zhao, & Zhu, 2020; Wang vd., 2020; Xiang vd., 2020).

Kişilerde yaşanan diğer bir psikososyal problem, COVID-19'a bağlı yaşanan olumsuz duygular nedeniyle görülen uyku kalitesinde bozulmadır. Hasta yaşadığı yoğun korku ve kaygı nedeniyle uykuya dalmakta ya da uykuyu sürdürmekte güçlük yaşar. Yaşamış olduğu kabuslardan dolayı uyku kalitesi bozulabilir. Önemli bir travma yaşamış ve günlük işlevselliği bozulmuş kişilerde uyku bozukluğu sık görülen sorunlardan biridir (Oflaz, 2020).

COVID-19 salgın sürecinde, hasta olma deneyimi yaşayan bireylerin içinde buldukları kriz durumunda, hemşirenin hastayı bir bütün olarak ele alması ve olası psikososyal problemleri erken dönemde tespit ederek gerekli müdahaleyi yapması önemlidir. Psikososyal müdahalenin gecikmesi ya da yapılmaması durumunda daha sonra daha ciddi ruhsal sorunların gelişebileceği unutulmamalıdır.

### Hastalara Yönelik Psikososyal Hemşirelik Bakımı/Yaklaşımı

Krize müdahalede ilk amaç COVID 19 sebebiyle hastanın duygu ve düşüncelerinin paylaşılması ve sorunun çözüm yolları üzerinde durarak bireyi krizden önceki duruma geri getirebilmektir. Bunun için öncelikle bireyin duygularını ve destek kaynaklarını araştırmak, geçmişte kullanmış olduğu baş etme yöntemlerinin etkili olup olmadığını sorgulamak, etkisiz ise yeni baş etme yöntemlerini bireye öğretmek gerekir. Bireyin üç aşamada değerlendirmesi yapılır. Fiziksel olarak; “hastalarda uyku ve beslenme problemi görülüyor mu?”, sosyal olarak; “bireyin krizle baş edebilmesi için kendisine destek verecek olan kişiler ile ilişkileri nasıl?”, duygusal olarak; “hastada en çok hangi duygular yaşanmaktadır?” soruları doğrultusunda hasta durumu değerlendirilir (Karakurt, 2016). Kriz dönemlerinde, hastaların fiziksel olarak; çoğunlukla uyku problemi ve beslenme sorunları, sosyal olarak; yalnızlık hissi, duygusal olarak da en çok anksiyete yaşadığı görülmüştür (Karakurt, 2016).

Hastaların yaşadığı anksiyeteyi fark etmek, yönetmek ve anksiyete ile etkili bir şekilde baş etmesini sağlamak önemlidir (Fardin, 2020). COVID-19 tanısı alan hasta, anksiyete ile baş etmede inkar savunma mekanizmasını kullanabilir ya da aşırı kaygı duyabilir. Her iki yaklaşım da anksiyete ile etkili bir baş etme yöntemi değildir. Hemşire bu iki durumun da farkında olmalı ve hastaya uygun baş etme yöntemlerini öğretmelidir. Bunun için öncelikle güvene dayalı bir ilişki geliştirmek için hastaya empatik yaklaşmalıdır. Hastanın anksiyete düzeyini arttıran risk faktörlerini belirlemelidir. Hastalıkla ilgili duygu ve düşüncelerini ifade etmesine olanak sağlamalı ve hastayı gerçekliğe çekmelidir. Hastanın olumlu ve olumsuz inançlarını değerlendirip, hatalı inanışların yerine destekleyici bir şekilde hastanın durumunu fark etmesi ve kabul etmesi sağlanmalıdır (Engin, 2014). Bu yaklaşım hastanın anksiyetesi ve olumsuz duyguları ile baş etmesine yardım edecektir.

Bulaşıcı hastalıklar ile yapılan bir çalışmada, hastalığı fark etme ve kabul etmenin hastanın iyilik halini arttırdığı ve semptomları geriletmediği görülmüştür (Pappas vd., 2009). Farkındalık, başka bir ifadeyle, hastaların deneyimlerinin

tam anlamıyla farkında olmalarını sağlama, duyguların ve düşüncelerin kontrolünde önemli rol oynar (Oflaz, 2020).

Bu dönemde uyku bozukluğu olan hasta bireylere, düzenli egzersizin yararları, nikotin ve alkol tüketiminden kaçınmak gerektiği, yatmadan önce uyarıcı içecekler (çay, kahve, kola gibi) ve ağır yemekler yememek gerektiği, düzenli yatma saati belirlemenin önemi anlatılır. Düzenli uykunun aynı zamanda bağışıklık sistemine olan olumlu etkisi konusunda bilgi verilir (Oflaz, 2020).

Damgalama, salgına uygun müdahalenin önüne geçebileceğinden bununla mücadele etmek önemlidir (Bao vd., 2020). Bu doğrultuda Korona virüs hastalığı hakkında konuşulurken kullanılan kelimelere (şüpheli vaka, izolasyon...) dikkat edilmelidir. Dil insanlar için olumsuz bir anlam taşıyabilir ve damgalama tutumlarını besleyebilir. Hastalara COVID-19 ile ilgili gerçekliği açıklamak da damgalama ile mücadelede önemli bir adımdır. Koronavirüs hastalığının nasıl yayıldığı, nasıl tedavi olunduğu ve nasıl önleneceği konusunda doğru bilgilendirme yapmak gerekir (CDC 2019). Damgalama, hastanın anksiyetesini ve aynı zamanda bulaştırma ile ilgili suçluluk ve öfke duygusunu arttırabilir. Eğer, bu durumda hastanın ilk öfkesi hemşireye yönelirse, hemşire bu durumda savunucu olmamalıdır. Hastanın öfke yaratan durumu farketmesi sağlanmalı ve bireye yaşadığı duyguların normal olduğu anlatılmalıdır.

Hastanın yaşadığı travmatik deneyimin üstesinden gelmesinde çevrenin etkili olduğu gösterilmiştir. Karantina ve izolasyon da dahil olmak üzere büyük salgın olaylarında, bireyin sosyal destek kaynaklarına ulaşılabilirliği, aile, arkadaş ve yakınlarının koruyucu olması, kişilerarası ilişkileri, sosyal ağlar ve sosyal desteği kritik öneme sahiptir (Hossain, 2020; Towsend, 2015). Ruh sağlığı sonuçlarını iyileştirmek için bireylerin destek sistemi araştırılmalı ve güçlendirilmelidir. Karantinada olan bireylerin sosyal ağları ile iletişiminin artırılması için yapılacak 3G bağlantılı yüz yüze görüşmeler bireyi yalnız hissettirmeyecek ve ruhsal sıkıntılar ile baş etmesine yardımcı olacaktır (Azoulay & Kentish-Barnes, 2020).

COVID-19 hastalık tanısı ve tedavi süreci birçok hasta için travmatik bir deneyimdir. Bu süreçte hemşirelerin, bu travmatik olayla karşı karşıya gelen hastalar için uygulanan girişimleri değerlendirmesi önemlidir. Hasta, "Bu travmatik olayı kabul edebilmiş mi?", "Kabusları ve falshbeckleri azalmış mı?", "Mevcut baş etme stratejilerini kullanıyor mu?", "Gelecek ile ilgili hedefleri var mı?", "Başkalarının desteğini kabul ediyor mu?", "Suçluluk ve utanç duygusu yaşıyor mu?", "Uyku örüntüsünde herhangi bir değişiklik var mı?", "Stresli durumlarda yardım isteyebiliyor mu?" sorularına yanıt aranarak hastanın ruhsal durum değerlendirilmesi yapılabilir (Yılmaz, 2016).

#### **COVID-19 Tanısı Alan Hasta Ailesine Psikososyal Yaklaşım**

COVID-19 pandemisi sadece hastaları değil aynı zamanda aile üyelerini de olumsuz etkilemektedir. Aile üyeleri, yalnızca hastalık tehdidi ile değil, aynı zamanda hastalık süreci, hastasını kaybetme korkusu ya da kaybının yüküyle de karşı karşıya kalmaktadır (TPD, 2020). Salgının süresi, belirtileri ve sonuçlarına ilişkin yaşanan belirsizlik durumu, yüksek bulaş ve ölüm riski, karantinada olma, hastasının yanında olamama durumu tehdit algısını ve buna yönelik

stres tepkisini artırarak (Brooks vd., 2020) beraberinde birçok biyo-psikososyal soruna neden olmaktadır.

#### **COVID-19 Tanısı Alan Hasta Ailesinin Sıklıkla Yaşadığı Psikososyal Sorunlar**

COVID-19 pandemi sürecinde, hastanın tanı alması ve karantinaya alınması, durumunun kötüleşmesi ve yoğun bakımda kalması, hızlı ilerleyen ağır bir tablonun ardından ölüm haberinin verilmesi aile içerisinde kriz etkisi yaratır. Bunun tekrarlanması durumunda ise aile üyelerinde travmatik bir etki sonucu biyo-psikososyal sorunlar tetiklenir (CDC, 2019).

Aile üyelerinin pandemi sürecinde maruz kaldığı stresörler, birçok fizyolojik değişikliğe ve hastalığa neden olabilir. Sıklıkla yaşanan uyku ya da beslenme düzeninde değişiklik, kronik sağlık sorunlarında kötüleşme, alkol tütün ya da diğer ilaçların kullanımında artma gibi fizyolojik değişiklikler (CDC, 2019); immun sisteminin zayıflamasına ve birçok hastalığa (grip, herpes, zona ve diğer virüs veya ek bakteriyel enfeksiyonlar) neden olabilir (Çivi, Kutlu & Çelik, 2011).

#### **"COVID-19 sürecinde hasta yakınlarının psikososyal sorunları önemlidir"**

Aile üyelerinin herhangi bir hastalık durumunda hastasını rahat ettirme, destekleme, ona yakın olma gereksinimi ve isteği artar (Gürkan, 2009). Ancak, pandemi sürecinde bulaş riski ve durumun yaşamı tehdit eden bir boyutta olması nedeniyle aile üyeleri hastalarının yanında bulunamamaktadır (Brooks vd., 2020). Hastasının yanında olamama, hastasını kaybetme ve kendisi de enfekte olma riski taşıyan aile üyeleri, yoğun kaygı, sosyal geri çekilme, karamsarlık, umutsuzluk, yetersizlik, çaresizlik, suçluluk gibi duygular yaşayabilir (CDC, 2019; Çetinkaya Duman & Bademli, 2013). Diğer taraftan, kendisi de karantinaya alınan aile üyeleri, başkaları tarafından izleniyor olma durumundan kaynaklanan stresten ve mesleki, ebeveynlik ve diğer rollerini yerine getirememekten dolayı yoğun suçluluk korku, sinirlilik, üzüntü gibi duygular yaşayabilir (Brooks vd., 2020; CDC, 2019). Aile üyelerinin etkilendiği diğer bir konu ise, enfekte olmadıkları tespit edilse de, bulaşa neden olacakları düşüncesinin yarattığı korkuya bağlı yakın çevreleri tarafından damgalanarak dışlanmalarıdır. Damgalanma sonucu oluşan yetersiz sosyal destek; sosyal içe çekilme, karamsarlık, umutsuzluk, yetersizlik, çaresizlik, suçluluk gibi duygulara neden olmakta, psikososyal sorunları tetikleyebilmektedir (Oflaz, 2008; CDC, 2019).

COVID-19 tanılı hasta ailesinin karşı karşıya kaldığı önemli bir psikososyal sorun da, hızlı gelişen bir sürecin ardından alınan ölüm haberi ve yaşanan yas sürecidir. Hastasını kaybetmenin verdiği duygusal acının yanında ölüm haberinin nasıl verildiği yas sürecini etkileyen önemli bir etmendir (Sucaklı, 2013). Yas sürecinde aile üyeleri sıklıkla çaresizlik, suçluluk, inkar, korku, şaşkınlık ve öfke gibi duygular yaşayabilir. Bu süreç sağlıklı bir şekilde atlatılmazsa, aile üyelerinin biyo-psikososyal işlevleri olumsuz etkilenebilir (Terakye, 2011).

Aile üyelerinin, tüm bu hızlı gelişen beklenmedik tablo karşısında yaşadıkları olumsuz durum ve duygular, sıklıkla akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu,

majör depresyon ve yaygın anksiyete bozukluğuna neden olabilir (Levin, 2019; Xiang vd., 2020; Azoulay & Kentish-Barnes, 2020).

Bakım verme sorumluluğu hisseden aile üyeleri, içinde yaşadıkları psikososyal problemlerle etkin bir biçimde başedemediklerinde ya da yeterli psikososyal destek alamadıklarında, bir süre sonra kendileri de bakım almak durumunda kalabilir (Gürkan, 2009). Bu nedenle, pandemi sürecini yaşayan hasta ile birlikte hastanın yakın çevresinde bulunan aile üyelerinin de psikososyal olarak desteklenmesi önemlidir.

#### **Aile Üyelerine Yönelik Psikososyal Hemşirelik Bakımı/ Yaklaşımı**

Ailenin psikososyal iyiliğinin sağlanmasında hemşirelerin vicdani olduğu kadar profesyonel sorumluluğu da vardır (Terakye, 2011). Hemşirelerin, bütüncül bakım hizmeti sunma anlayışı, aile üyelerini fiziksel ve ruhsal açıdan değerlendirmeyi ve riskli durumları tespit ederek, müdahalede bulunmayı gerektirir (Çetinkaya Duman & Bademli, 2013). Bu bakış açısıyla, COVID-19 tanılı hasta ile yakın teması olan aile üyeleri (özellikle çocuk, yaşlı, kronik fiziksel ya da ruhsal hastalığı olan), bulaş riskini önleme, erken tanı ve tedavi için öncelikle hastalığın fiziksel semptomları açısından değerlendirilmeli (Azoulay & Kentish-Barnes, 2020; Hossain, 2020) ve olası fiziksel ve ruhsal bozuklukları önlemek için uyku düzeni, beslenme ile ilgili sorunlar tanımlanmalıdır (Azoulay & Kentish-Barnes, 2020). Ardından, hemşire öncelikle aile üyelerinin psikososyal sorunlarını etkileyen etmenler ve duruma yükledikleri anlamla ilgili bilgi toplamalıdır (Terakye, 2011). Bilgi alma sürecinde, hemşirenin etkin iletişim becerilerini kullanabilmesi, empatik yaklaşımı ve aktif dinleme becerisi psikososyal bakımin etkinliğini artıracaktır (Azoulay & Kentish-Barnes, 2020). Hemşire, aile üyelerini, içinde bulunduğu süreçle ilgili hissettiği öfke, suçluluk, çaresizlik gibi duyguları ifade etmesi için cesaretlendirmeli ve bu duyguları yargılamadan kabul etmelidir (Varcarolis & Halter, 2010). Kişilerin yaşadıkları duruma verdikleri tepkilerin normal olduğu açıklanmalı (Back, vd., 2020) ve yaşadıkları süreçle ilgili soru sormaya teşvik edilmelidir. Eğer bireyler konuşmak istemiyorsa ya da bazı soruları yanıtlamıyorsa da zorlanmamalıdır (Towsend, 2015; Back, vd., 2020). Kişilerin kendilerini ifade edebilmesi, güvene dayalı bir ilişki ile mümkün olacağından (Terakye, 2011; Back, et. al., 2020) bu güven oluşana kadar sabırlı olunmalı ve eğer olanaklı ise aynı hemşirenin bakım vermesi sağlanmalıdır. (Gürkan, 2009; Back, vd., 2020). Hastası yoğun bakımda kalan ve hastasının yanında olamayan aile üyelerine dürüst bir şekilde, anlaşılır ve zamanında bilgi verilmelidir. Aileler genellikle hastayla ilgili umut olduğunu hissetmek ve prognozu bilmek ister (Aktaş & Baysan Arabacı, 2016).

Hemşire, aile üyelerinin pandemi sürecine yanıt olarak geliştirdiği stratejileri (adaptif, maladaptif) tanımlamalı ve gelecek için alternatif adaptif başetme stratejileri (nefes alma, gevşeme egzersizleri, olumlu düşünme, düşünceyi durdurma vb.) geliştirmesi konusunda aileyi desteklemelidir (Varcarolis & Halter, 2010; Towsend, 2015). Ayrıca, aile, birey ve toplumun güçlü yönlerinin, kültürel değer ve inançlarının farkında olmalıdır. (Çam, vd., 2016; Muskett, 2014). Hemşire birey, aile ve toplumun sahip olduğu güçlü aile bağları, geleneksel törenler-cenaze vb. gibi konularda bilgi sahibi olmalı (Oflaz, 2008), yas sürecinin sağlıklı bir şekilde tamamlanması adına aile üyelerinin manevi

gereksinimlerinin karşılanması konusunda da destek olmalıdır (Aktaş & Baysan Arabacı, 2016).

Hemşire, enfekte olma riski nedeniyle karantinada olan aile üyelerini de psikososyal olarak desteklemeyi unutmamalı; e-mail, sosyal medya, video ve telefon aracılığıyla diğer aile üyeleri ile iletişim kurmalarını sağlamalı ve değişik (yazma, okuma, resim vb.) biçimlerde duygularını ifade edebilmesi için teşvik etmelidir (Hossain, 2020; Jiang vd., 2020). Suçlayan, cezalandıran, yaşadıklarına duyarsız kalan sosyal çevre, aile üyelerinin kendisini suçlamasına ve ikincil travmaya neden olabilir (Herman 2011). Bu durumda kişilerin sosyal destek sistemleri (Towsend, 2015) ya da diğer toplumsal destek sistemleri de harekete geçirilmelidir (Varcarolis & Halter, 2010). Aile üyelerine yalnız olmadıkları ve dünyada güvenilecek insanlar olduğu mesajını vermek önemlidir (Towsend, 2015).

Pandemi sürecinde hastasının ölüm haberini alan aile üyelerinin psikososyal olarak desteklenmesi ayrıca önemlidir (Güner, 2006). Bu süreçte psikososyal destek için, hemşire, aile üyelerinin yaşadığı yasin aşamalarını tanımalı ve bu süreci sağlıklı bir şekilde yönetebilmeleri için desteklemelidir. Bunun için, aile üyesinin duygusal tepkilerini ifade etmesine olanak tanımalı, verilen tepkileri yargılamaktan veya eleştirmekten kaçınmalı, yaşanan duyguları kabul etmeli, söylenenlere karşı savunmaya geçmemeli, sorulan soruları yanıtlamalıdır (Oflaz, 2007). Ölüm sonrası sürecin iyi yönetilmesi, aile üyelerinin psikolojik yönden iyileşmesini ve dayanıklılığını arttırmasının yanı sıra bakım veren sağlık çalışanının da daha az stres yaşamasına neden olacaktır.

#### **“COVID-19 sürecinde psikososyal sorunlar ile etkili baş etme önemlidir”**

#### **Sonuç**

COVID-19 pandemisi, hem hasta hem de ailesi için bilinmezliklerle dolu, yoğun stres ve kaygı içeren, gerek fiziksel gerek ruhsal ve gerekse ekonomik olarak aile yapısında birçok değişikliği içinde barındıran bir süreçtir. Sürecin, hem hasta hem de aile üyeleri için ne kadar yoğun, yorucu ve yıpratıcı olduğu dikkate alındığında, daha sonra gelişebilecek olası riskleri önlemek amacıyla hastaya ve aile üyelerine yönelik acil olarak koruyucu psikososyal programların geliştirilmesinin gerekli ve önemli olduğu söylenebilir. Hasta ve aile üyelerine sunulacak psikososyal bakımın niteliğini iyileştirmek için sağlık sistemlerinin kapasitesinin güçlendirilmesinin de önemli olduğu görülmektedir. Bu amaçla, hasta ve aile üyelerinin psikososyal açıdan güçlendirilmesi adına, bu hastaların tedavi ve bakımlarının yürütüldüğü kurumlarda Konsültasyon Liyazon Psikiyatrisi (KLP) birimleri oluşturulabilir. Bu birimler, hem hasta hem de ailesine yaşadıkları problemlerle etkin başetme ve psikososyal destek sağlamada profesyonel bir rehber olabilir. KLP, birimlerinde istihdam edilecek profesyoneller (psikiyatrist, KLP hemşiresi gibi) aracılığıyla, hasta ve aile üyelerine yönelik psikoöğütimler, bireysel ya da ruhsal sorun paylaşımı oturumları, gevşeme egzersizleri gibi sürekli psikososyal müdahale programları geliştirilebilir. Bu müdahaleler aracılığı ile hasta ve ailesinin olası kriz ve travmadan olumsuz etkilenmesi önlenerek, sağlıklı yaşam biçimini devam ettirmesi ve yaşam kalitesini arttırması sağlanabilir.

**Alana Katkı**

Bu derleme, COVID-19 tanılı birey ve aile üyelerinin yaşayabileceği olası psikososyal sorunlara ve bu sorunlarla başetmeye yardımcı olabilecek psikososyal hemşirelik yaklaşımlarını içermesi açısından literatüre katkıda bulunacaktır.

**Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Kaynaklar**

- Aktaş, Y. & Baysan Arabacı, L. (2016). Yoğun bakımda hasta ve ailesiyle iletişim. *İKUSBFD*, 1(3), 39-43.
- Azoulay, E., & Kentish-Barnes, N. A. (2020). 5-point strategy for improved connection with relatives of critically ill patients with COVID-19. *Lancet Psychiatry*.
- Back, A., Tulskey, J.A & Arnold, R.M.(2020). Communication skills in the age of COVID-19. *Annals of Internal Medicine*, <https://doi.org/10.7326/M20-1376>
- Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., & Lu, L. (2020). 2019-nCoV epidemic: Address Mental Health Care to Empower Society. *Lancet*, 395, 7–38.
- Brooks, S., Webster, R., Smith, L., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. . (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet Psychiatry*, 395(14).
- Centers for disease control and prevention. (2020) COVID19 "Reducing Stigma". Retrieved May 5, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/reducing-stigma.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020) "Coping with Stress". Retrieved May 5, 2020, from <http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/coping.html>.
- Çetinkaya Duman, Z. & Bademli, K. (2013). Kronik psikiyatri hastalarının aileleri: Sistematik bir inceleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(1):78-94 doi:10.5455/cap.20130506
- Çivi, S., Kutlu, R., & Çelik, H.H. (2011). Kanserli hasta yakınlarında depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Gülhane Tıp Derg.*, 53, 248-253.
- Engin, E. (2014). Anksiyete bozuklukları. In O. Çam & E. Engin (Eds.), *Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği (Bakım Sanatı)* (1st ed., pp. 277–309). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.
- Fardin, M. A. (2020). COVID-19 and anxiety: A review of psychological impacts of infectious disease outbreaks, *Arch Clin Infect Dis*. Online ahead of Print; 15(COVID-19):e102779. doi: 10.5812/archcid.102779.
- Gammon, J. (1998). Analysis of the stressful effects of hospitalisation and source isolation on coping and psychological constructs. *Int J Nurs Pract*, 4(2), 84–96.
- Gürkan, A. (2009). Bütüncül yaklaşım: Yoğun bakımda hastası olan aile üyeleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 13(1), 1-5.
- Hawryluck, L., Gold, W., Robinson, S., Pogorski, S., Galea, S., & Styra R. (2004). SARS Control and Psychological Effects of Quarantine. *Emerg Infect Dis*, 10(7), 1206–12.
- Herman, J. (2011). *Traum ve İyileşme şiddetin sonuçları ev içi istismardan siyasi teröre* (Tosun T, çev.). 2. Baskı, İstanbul: Literatür Yayınları s. 67-125, 175-255.
- Hossain, M. M. (2020). Current status of global research on novel coronavirus disease (COVID-19): a bibliometric analysis and knowledge mapping. *F1000Research*, 9(374).

- Jeong, H., Yim, H., Song, Y., Ki, M., Min, J., Cho, J., et al. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiol Health.*, 38.
- Jiang, X., Deng, L., Zhu, Y., Ji, H., Tao, L., Liu, L., & Ji, W. (2020). Psychological crisis intervention during the outbreak period of new coronavirus pneumonia from experience in Shanghai. *Psychiatry Research*, 286, 112903.
- Karakurt, N. (2016). Kriz. In N. Gürhan (Ed.), *Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği* (pp. 717–729). Ankara: Nobel Tıp Evi.
- Levin, J. (2019). Mental health assistance to families and communities in the aftermath of an outbreak .psychiatry of pandemics, A Mental Health Response to Infection Outbreak, (Ed. Damir Huramovic), Springer, s.143-153.
- Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N., & Zhu, T. (2020). The impact of COVID-19 epidemic declaration on psychological consequences: A study on active weibo users. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 2032. doi:10.3390/ijerph17062032
- Muskett, C. (2014). Trauma-informed care in inpatient mental health settings: A review of the literature. *International Journal of Mental Health Nursing*, 23(1), 51–9.
- Oflaz, F. (2008). Felaketlerin psikolojik etkileri ve hemşirelik uygulaması. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(3):70-6.
- Oflaz, F. (2020). Travma ve dissosiasyonun stabilizasyonu. In A. Atlı-Özbaş & N. Gürhan (Eds.), *Psikiyatri Hemşireliği İleri Düzey Uygulamalar için Psikoterapi* (1st ed., pp. 470–495). Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevi.
- Pappas, P. G., Kauffman, C. A., Andes, D., Benjamin, J., Calandra, T. F., Edwards, J., et al. (2009). Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*, 48(5), 503–535.
- Sucaklı, M.H. (2013). Ölmekte olan hasta ve yaşam sonu bakım. *TJFMPC*, 7(3), 52-57. doi:10.5455/tjfmpe.410-49.
- Terakye, G.(2011). Kanserli hasta yakınlarıyla etkileşim. *DEUHYO ED*, 4(2), 78-82.
- Towsend, M. (2015). Trauma and stressor related disorder. *Psychiatric Mental Health Nursing: Concepts of Care in Evidence-Based Practice* (8th ed.). Ankara: Akademisyen Kitabevi. s.559-578.
- Türkiye Psikiyatri Derneği, (2020). COVID-19 tedavisinde önleyici, koruyucu ve tedavi edici psikiyatrik hizmetler, <https://www.psikiyatri.org.tr/2191/COVID-19-tedavisinde-onleyici-koruyucu-ve-tedavi-edici-psikiyatrik-hizmetler>. Erişim tarihi: 25.05.2020.
- Varcariolis E.M., & Halter, M.J. (2010). *Trauma interventions. Foundations of Psychiatric Mental Health Nursing: A Clinical Approach*. (6th Ed.), s.527-625.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C., et al. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) Epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*, 17(5).
- Xiang, Y., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., et al. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently Needed. *Lancet Psychiatry*, 7(3), 2289–229.
- Yılmaz, S. (2016). Örselenme ve tetikleyici etkenle ilişkili bozukluklar. In N. Gürhan (Ed.), *Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği* (1st ed., pp. 815–837). Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevi.



## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi

## *Basic Body Awareness Therapy in the Management of Muscle Pain and Posture Disorders Caused by Home Isolation in COVID-19 Pandemic*

Tuğçe Şirin KORUCU, Uzm. Fzt.<sup>1</sup>, Erhan SEÇER, Uzm. Fzt.<sup>2</sup>, Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Özel Efe Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

<sup>2</sup>Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>3</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Kabul tarihi/Accepted:** 02.06.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Erhan SEÇER**, Manisa Celal Bayar Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü

**E-posta:** erhan.secer@cbu.edu.tr

### Özet

Çin'in Wuhan kentinde başlayan COVID-19 süreci, kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alan küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu doğrultuda, birçok ülkede sosyal izolasyon ve karantina tedbirleri geliştirilmiştir. Ancak bu durumun, özellikle ev içerisinde ve televizyon karşısında geçirilen sürenin artması ile bireylerde postür bozuklukları gibi kas-iskelet sistemi problemlerini de beraberinde getirmesi kaçınılmazdır. Bu doğrultuda, bireyleri mevcut koşullar altında genel sağlık durumlarını korumak amacıyla ev içerisinde uygulayabilecekleri farklı tedavi yöntemlerine yönlendirmek oldukça önemlidir. Özellikle son yıllarda bu tür problemlerin tedavisinde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi popülerlik kazanmıştır. Fiziksel ve duygusal bir denge hissi elde etmeyi hedefleyen bu yöntemle; vücut ile zihin etkileşimini geliştirmenin özellikle böyle bir süreçte önemli bir gereklilik olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, vücut farkındalığı terapisi, postür.

### Abstract

The COVID-19 process, which started in Wuhan city from China, has become a global problem that overwhelms the whole world in a short time. Accordingly, social isolation and quarantine measures have been developed in many countries. However, it is inevitable that this situation brings with musculoskeletal system problems such as postural disorders, especially due to increase of time which is spent in the home and in front of television. Thus, it is very important to direct individuals to different treatment methods that they can perform in the home in order to protect their general health status under current conditions. Especially in recent years, Basic Body Awareness Therapy has gained popularity in the treatment of such problems. It is considered that improving the interaction of the body and mind to be an essential requirement especially in such a pandemic process by using this method which aims to achieve a feeling of physical and emotional balance.

**Keywords:** COVID-19, body awareness therapy, posture.

### Giriş

Günümüzde etkisi azalsa da halen tüm dünyada birçok ölüme neden olmaya devam eden Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) pandemisi, 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve bu durum ilk olarak Şiddetli Akut Solunum Sendromu-Korona Virüsü (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır. Bu bölgede etyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının meydana gelmesi ile başlayan bu süreç, yeni bir koronavirüsün (2019-nCoV) tanımlanması ile devam etmiş ve tüm dünyayı etkisi altına alan küresel bir sorun haline gelmiştir (Tirmikçioğlu, 2020). SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu düşünülen ve COVID-19 olarak adlandırılan bu salgın, koronavirüslerin neden olduğu ilk pandemi olarak tarihe geçmiştir (Dikmen, Kına, Özkan & İlhan, 2020). Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) aynı tarihte bu salgını, pandemi olarak tüm dünyaya duyurmuştur (Cucinotta & Vanelli, 2020).

Tüm dünya ülkelerinin böyle bir salgına hazırlıksız yakalanması, salgına karşı alınması gereken tedbirler konusunda yanlış politikaların uygulanması, hastalığın yayılmasının oldukça hızlı olmasına ve epidemik yayılımın bir pandemiye dönüşmesine yol açmıştır (Van Der Weele, Chen & Long, 2020). Bu doğrultuda özellikle hastalığın çok hızlı bir şekilde insandan insana yayıldığının anlaşılması ile birçok ülkede yetkililer tarafından radikal kararlar alınmış ve bu bağlamda sosyal izolasyon ve karantina tedbirleri geliştirilmiştir (Üstün & Özçiftçi, 2020). Ancak bu durum, bireylerin rutin yaşantısından uzak kalmasına ve yaşam biçimlerinde de çok ciddi değişikliklere yol açmıştır.

Pandemi sürecinde; ev içerisinde sosyal izolasyon ile hareketsiz kalma, televizyon, bilgisayar, tablet ve telefon başında uzun süreli statik postüre maruziyet sonucu kısa ve uzun vadede oluşabilecek ağrı ve postürel bozuklukların önlenmesi için bireylerin mevcut koşullar altında fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi ve genel sağlığı korumak amacıyla bireylerin ev içerisinde uygulayabileceği farklı tedavi yöntemlerine yönlendirilmesi önemli bir gerekliliktir. Bireylerde kötü postürün neden olduğu omuz ve sırt kaslarındaki spazm kaynaklı biyomekanik işlevlerin bozulması ile oluşan kompanyasyonları gidermek amacıyla; birçok fizyoterapi yöntemi uygulanmakla birlikte son yıllarda özellikle Temel Vücut Farkındalığı Terapisi (TVFT) popülerlik kazanmıştır (Eider, Łubkowska & Paczyńska-Jędrycka, 2014).

---

**“Pandemi sürecinde ev izolasyonu birçok sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir”**

---

### **Ev İzolasyonunun Oluşturduğu Kas-İskelet Sistemi Sorunları**

COVID-19 pandemisinde, evde izolasyon sürecinde akıllı telefon, tablet ve bilgisayarların aracılığı ile eğitimi sürdürme, kitap okuma, oyun oynama, video izleme gibi kullanımlar; yetişkinler ve hatta çok küçük yaşta çocuklar için bile günlük yaşamın en önemli parçası haline gelmiştir. Yapılan bir çalışmada çocukların, bilgisayar en çok %65 ile oyun oynama ve film izleme, %45 ile eğitim amaçlı ve %31 ile iletişim kurma (mesajlaşma veya arkadaşlarıyla konuşma) amacıyla kullandıkları bildirilmiştir (Nang & Harfield, 2019). Ancak teknolojik cihazların çocuklar arasında kullanım yaygınlığının artması, çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimini de etkilemektedir (Özdiñler vd., 2019).

Ebeveynlere, çocukların dijital oyun oynama sırasındaki postürünün, fiziksel sağlık üzerine gözlemedikleri olumsuz etkilerinin sorulmasını içeren bir çalışmada; çocukların en sık omurga, omuz, el-el bileği gibi vücut bölümlerinde kas-iskelet sistemi problemleri yaşadıkları rapor edilmiştir (Mustafaoğlu & Yasacı, 2018). Başka bir çalışmada ise çocuklarda tablet kullanımının masaüstü bilgisayar kullanımına göre gövdede daha fazla fleksiyon ve evelasyon pozisyonuna, omuzlardada daha fazla fleksiyon ve evelasyon pozisyonuna, boyun çevresi kaslarda ise artmış aktiviteye neden olduğu bildirilmiştir (Straker vd., 2008).

---

**“Pandemi sürecinde postür ve duruş bozuklukları çok sık görülen problemler arasındadır”**

---

Vücut farkındalığı ile postür arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, fiziksel olarak inaktif bireylerde vücut farkındalığı arttıkça lateral postür analiz ve toplam postür analiz puanlarının düştüğü, postür sınıflarının iyileştiği bildirilmiştir (Vatansever, 2018). Bu sonuçlar, inaktif bireylerde postürel düzgünlük artışının vücut farkındalığı artışı ile doğru orantılı olduğunu göstermektedir. Ayrıca sağlıklı bireylerde yapılan bir başka çalışmada vücut farkındalığı yüksek olan bireylerde genel olarak yaşam kalitesinin daha iyi olduğu, depresif semptomların ve ağrı semptomlarının azaldığı belirtilmiştir (Erden, Altuğ & Cavlak, 2013).

Tüm dünyada COVID-19'un yaş ortalaması yüksek ve kronik hastalığı bulunan grubu daha fazla etkilemektedir ve bu gruptaki kişilerin sosyal izolasyonu nedeniyle yetişkin

ve geriatrik grubun fiziksel aktivite durumu da önem kazanmaktadır (Chen vd., 2020). Yaş alma ile birlikte algılamada ve yaratıcı yeteneklerde azalma, dikkatsizlik, düşünme gibi bilişsel kapasite hızında yavaşlama görülebilmektedir. Ayrıca ağrı, yaşlılık sürecinde yaygın görülmekte ve yaşamı oldukça etkilemekte dolayısıyla bireylerin yaşam kalitesini azaltmaktadır. Cinsiyet, yaş ve kronik hastalıklar; ağrı düzeyinde farklılık yaratmamaktadır (Pereira vd., 2014). Bununla birlikte ağrı, bireyin sosyal ilişkilerinin azaldığı dönemlerde artmakta veya bireyin kendini sağlıklı olarak nitelenmesine neden olmaktadır (Öngören, Aydemir & Öngören 2018; Xavier, Ferraz, Marc, Escosteguy & Moriguchi, 2003). Vücut farkındalığının dikkat, yorumlama, değerlendirme, inançlar, hatıralar, koşullandırma, tutum ve duygulanım gibi zihinsel süreçlerle modifiye edilebilen ve bilinçli farkındalığa giren proprioepsiyon ve interosepsiyonun öznel yönü olduğu düşünüldüğünde; geriatrik bireylerin yaşam kalitesini arttırmak için bireyleri bütüncül bir yaklaşımla ele almak ve çok yönlü düşünmek oldukça önem kazanmıştır (Mehling vd., 2009).

### **Temel Vücut Farkındalığı Terapisi**

Fransız psikoterapist ve hareket eğitimcisi Jacques Dropsy'nin 1960'lardaki çalışmalarına dayanan TVFT; belirli egzersiz modaliteleri kullanılarak, fiziksel ve duygusal denge hissi elde etmeyi hedefleyen bir fizyoterapi yöntemidir (Ambolt, Gard & Hammarlund, 2017). Bu doğrultuda TVFT'nin amacı; postürel stabilite, hareket akışı, vücut reaksiyonları ve kaynakları konusundaki farkındalığı aşamalı olarak arttırmak, vücut ve zihin etkileşimini geliştirmektir (Ambolt vd., 2017). Tedavide en önemli nokta, hastanın kendi vücudunun hem motor hem de duysal boyutlarıyla bağlantı kurmasını yeniden sağlamaktır. Başka bir deyişle; ilk adım, hastayı kendi vücuduyla temasa geçmektir (Izquierdo vd., 2016). Bu doğrultuda; hastalardan doğru postür, denge, rahat nefes alma, farkındalığı artırma ve gereksiz kas gerginliğini azaltmaya odaklanmaları istenir (Yağcı, Ayhan & Yakut 2018). Ayrıca, kişilere vücut duysal eksenine odaklanmaları öğretilir ve tüm hareketler vücut merkezinden başlatılır. Böylece, duyu-motor farkındalığı ve vücudun merkez hattında stabilitesi de artırılmış olur (Blaauwendraat, Levy Berg & Gyllensten, 2017). Sonraki aşamalar solunum ve hareketlerin entegrasyonudur. Solunum; vücudu ve duysal yaşamı birbirine bağlayan köprüdür. Bu anlamda solunum, kişinin duysal yaşamını yeniden keşfetme ve canlandırmanın bir aracı olarak kullanılabilir (Howie, Coenen, Campbell, Ranelli & Straker, 2017).

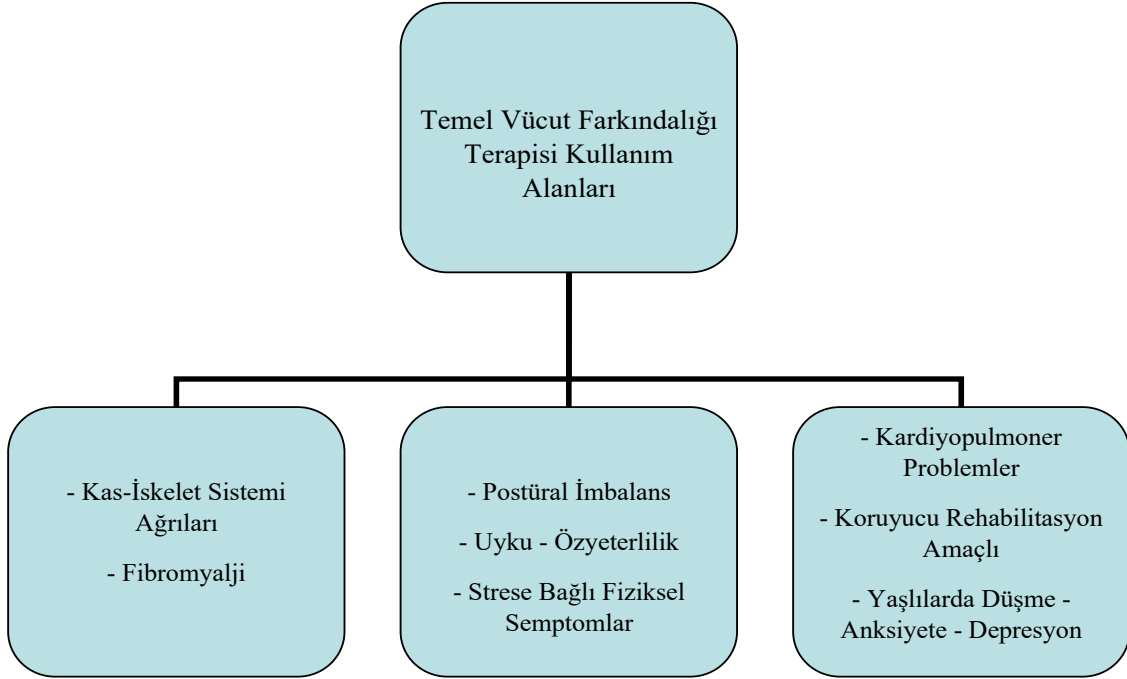
---

**“Pandemi sürecinde bireylerin vücut farkındalığını kazanmaları önemli bir gerekliliktir”**

---

### **Temel Vücut Farkındalığı Terapisi Kullanım Alanları**

Genel fizyoterapi yöntemlerine alternatif olan ve son yıllarda kullanımında ciddi bir artış olan TVFT; postural imbalans, strese bağlı fiziksel semptomlar, koruyucu rehabilitasyon, uyku ve öz-yeterlilik, kas-iskelet sistemi ağrıları, fibromyalji, kardiyopulmoner problemler, yaşlılarda düşme, anksiyete ve depresyon gibi durumlarda kullanılabilen önemli bir yöntemdir (Blaauwendraat vd., 2017; Bravo, Skjaerven, Espart, Guizard Sein-Echaluce & Catalan-Matamoros, 2019; Courtois, Cools & Calsius, 2015; Malmgren-Olsson, Armelius & Armelius, 2001; Mehling vd., 2009; Skjaerven, Kristoffersen & Gard, 2010; Yağcı vd., 2018) (Şekil 1).



Şekil 1. Temel Vücut Farkındalığı Terapisi Kullanım Alanları

#### Temel Vücut Farkındalığı Terapisi ve Hareketi Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler

Günümüzde vücut farkındalığını değerlendiren birçok özel ölçek ya da anket bulunmaktadır. Bu doğrultuda, Vücut Farkındalığı Ölçeği-Sağlık (Body Awareness Scale Health-BAS-H) 1992 yılında Roxendal tarafından geliştirilmiştir (Roxendal, 1992). Bu ölçek, yapılandırılmış hareket testi kullanılarak, hareketlerin kalitesini, fonksiyonel yetenekleri ve hareket davranışını değerlendirir (Gyllensten, Ovesson, Lindström, Hansson & Ekdahl, 2004). Vücut Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (Body Awareness Rating Scale-BARS) hareketlerin uyumunu test etmek amacıyla Skatteboe tarafından geliştirilmiştir (Skatteboe, 2005). Vücut kompozisyonunun normal ya da normal olmayan duyarlılık düzeyini belirlemeyi amaçlayan Vücut Farkındalık Anketi ise 1989 yılında geliştirilmiş olup anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Shields, Mallory & Simon, 1989; Karaca, 2017).

#### "Pandemi sürecinde TVFT önemli bir fizyoterapi yöntemidir"

#### Biyopsikososyal Modelle Temel Vücut Farkındalığı Terapisi

Dropsy, hareket kalitesinin özelliklerini fizyoterapitik bağlamda bütüncül bir yaklaşımla ele almıştır (Dropsy, 1998). Hareket sırasında varoluşçu yaklaşım; öz farkındalığı, insan varlığını ve birliğini temsil etmektedir. Daha işlevsel hareket kalitesi elde etmek için postüral dengeye odaklanılır ve bu hareketler oturma, ayakta duruşta ve yürüyüş sırasında ritim, ses, esneklik, akış, niyet, serbest nefes alma ve farkındalık gibi bileşenlerle entegre edilmeye çalışılarak terapide uygulanmaktadır (Skjaerven, Gard, Sundal & Strand, 2015) (Şekil 2).

#### Vücut Farkındalığı ile Ağrı Kontrolü ve Duruş Desteği Uygulama Yöntemleri ve Öneriler

Vücut farkındalığı eğitimi; temel konsantrasyon becerilerini öğreten beden, sesler ve düşüncelerin farkına varma, beden taraması, nefes farkındalığı ve pasif gevşeme amacıyla yapılmaktadır. Uygulamada anahtar noktalar; sessiz ortam, rahat pozisyon, odak noktası, dikkatli ve eleştirel olmayan tutuma sahip olma olarak nitelendirilmektedir.

#### Farkındalık

Farkındalık eğitimi, beden-zihin ilişkisinin kurulmasını ve doğru duyuşsal geri bildirim oluşmasını hedeflemektedir. Öncelikle çevrenin daha sonra bedeninin odak noktası haline getirilip "Şimdi ve burada olma" kavramı ile farkındalık sağlanması amaçlanmaktadır.

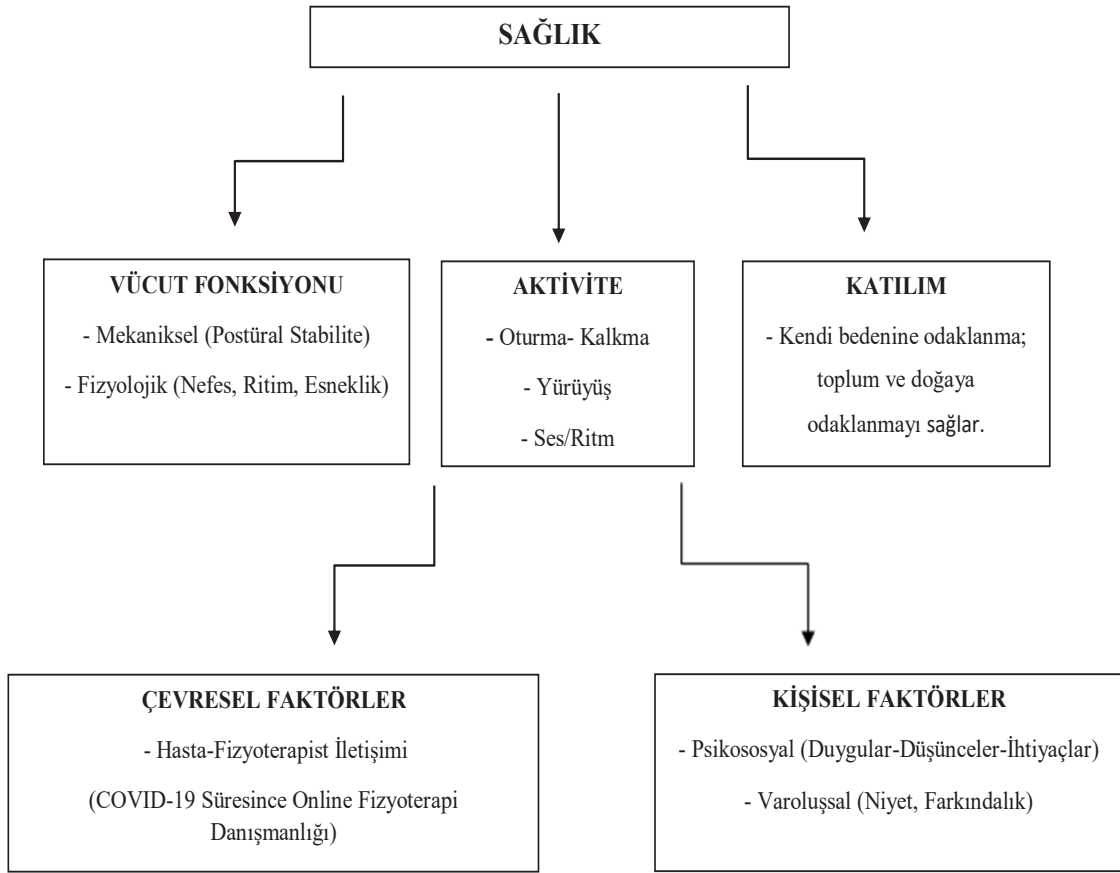
#### Farkındalık Terapisi Örneği

1. İlk önce dikkatinizi dış dünyaya odaklayın.
2. Etrafınızda olan her şeyin farkına vardıldıktan sonra dikkatinizi bedeninize ve fiziksel hislerinize, iç dünyanıza kaydırın.
3. İç ve dış farkındalığın arasında gidip gelin (Örneğin; "Sandalyenin kalçamı ittiğinin, lambadan çıkan sarı ışık dairesinin, sırtımın kamburlaşmasının farkındayım").
4. Gün boyu boş zamanlarınızda yapacağınız bu egzersiz, iç ve dış dünyanızdaki gerçek farklılıkları ayırmanızı ve değerlendirmenizi sağlayacaktır (Dropsy, 1998; Van Der Zwan, De Vente, Huizink, Bögels & De Bruin, 2015).

#### Beden Taraması, Pasif Gevşeme ve Nefes Farkındalığı

Beden taraması; dikkatin, bedeninin farklı kısımlarına yönlendirildiği bir egzersiz şeklidir. Dengeli ve rahat bir duruşa sahip olma, kendine güven duygusu ile gelen düzgün postür, nefes ile hareketi koordine edebilme, bedensel hareketlerde kalitenin artırılması; zihinsel olarak bilinçli ve dikkatli olma yeteneğini arttırmaktadır.





Şekil 2. İşlevselik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması ile Biyopsikososyal Model Yönünden Temel Vücut Farkındalığı Terapisi

### Beden Taraması, Pasif Gevşeme ve Nefes Farkındalığı Terapisi Örneği

1. Rahat giysiler giyin, ayakkabılarınızı çıkartın ve rahatlamak için birkaç dakika bekleyin.
2. Gözlerinizi kapatın ve rahat ortamınızı hayal edin. Resim olabildiğince canlı olsun ve kendi hayalinizin ortaya çıkmasına izin verin.
3. Oturduğunuz ya da uzandığınız yer ile olan bağlantınızı keşfedin.
4. Dikkatinizi bedeninize odaklayın. Yer ile temas eden ayak tabanlarınızı, bacaklarınızı, kalçalarınızı ve sırtınızı fark edin.
5. Kendinize "Nerede gerginim?" diye sorun. Ne zaman ki gerilmiş bir bölge keşfettiniz, onun farkına varın. Bedeninizdeki gerilmiş kasların farkında olun. Unutmayın ki tüm kas gerilimini kişi kendisi üretir. Sadece bu duruma odaklanın. Bedeniniz ne yapmak istiyorsa onu yapmasına izin verin. Beş, on dakika buna devam edin. Bedeninizi kontrol etmeyin, rahat bırakın.
6. Öncelikle ellerinizi olabildiğince sıkı bir şekilde yumruk yapın. Üç saniye kadar yumruğunuzu sıkın ve beş saniye kadar gevşetin (içinizden saniye sayabilirsiniz). Bunu ve aşağıdaki diğer egzersizleri üç kez tekrarlayın.
7. Ellerinizden sonra kollarınızı önünüzde bir duvar olduğunu düşünerek ileri doğru gerin. Avuç içleriniz

karşıya baksın. Yaklaşık üç saniye kadar kollarınızı ileri doğru gerin ve beş saniye tamamen gevşek bırakın. Kollarınızı gevşetirken iki yanınıza kollarınızı bırakın.

8. Omuzlarınızı; başınızı oynatmadan sanki kulaklarınızın değdirmek ister gibi yukarıya doğru kaldırın. Olabildiğince omuzlarınızı kasın. Üç saniye kadar bekledikten sonra beş saniye yavaş yavaş omuzlarınızı düşürerek gevşetin.

9. Kaşlarınızı çatabildiğiniz kadar çatın. Üç saniye kadar öyle kalın ve beş saniye gevşetin. Gözlerinizi sıkıca yumun. Göz kapaklarınızın kasıldığını hissedin. Yaklaşık üç saniye öylece kalın ve yavaşça gevşetin. Beş saniye kadar gevşek pozisyonda kalın.

10. Dudaklarınızı sıkıca birbirine doğru bastırın ve üç saniye kadar bu şekilde tutun ardından yavaşça dudaklarınızı gevşetin ve beş saniye sonra bu işlemi tekrarlayın. Dişlerinizi sıkıca birbirine doğru bastırın ve çenenizdeki kasılmayı hissedin. Bu pozisyonda üç saniye kalın ve gevşeyin. Beş saniye sonra işlemi tekrarlayın.

11. Başınızı; çenenizi göğsünüze değdirmek istemiş gibi öne doğru eğin. Üç saniye kadar bu pozisyonda kaldıktan sonra gevşetin ve beş saniye sonra tekrar edin.

12. Karnınızı, karın kaslarınızı kasabildiğiniz kadar kasın ve üç saniye sonra gevşetin. Bacaklarınızı ileriye doğru uzatıp kasabildiğiniz kadar kasın. Sanki bir duvarı ileri itmeye çalışıyor gibi bacaklarınızı ileri doğru itin ve üç saniye böyle kaldıktan sonra beş saniye gevşeyin.

13. Vücut gevşemesi tamamlandıktan sonra sessizlik ve dinginlik içinde rahatlayın. Vücudunuzun nasıl hissettiğini fark edin.

14. Daha sonra göğsünüzün, başınızın, bedeninizin burada olduğunu hissedin. Dikkatinizin odak noktası olarak nefes alış-verişinizin farkına varın. Her zamanki gibi doğal akışında nefes alın. Nefesinizin bedeninizde akışını izleyin.

15. Bir elinizi göğüs kafesinizin üstüne, diğer elinizi karnınızın üzerine koyun. Her bir nefes alışverişinizi üçer saniyelik kısımlara bölün. Üç saniyede burnunuzdan nefes alın, üç saniye nefesinizi tutun ve üç saniyede dudaklarınızı büzerek mum üfler gibi ya da ağızınızda pipet varmış gibi nefesinizi ağızınızdan yavaş ve uzun bir şekilde geri verin. Karnınızın üstündeki eliniz nefes alırken yükselecek ve göğüs kafesinizin üzerindeki eliniz çok az hareket edecektir. Nefes verirken karnınızın üzerindeki eliniz aşağı doğru hareket ederken, diğer eliniz çok az hareket edecektir.

16. Haftada birkaç kez bu egzersizleri yaparak kendinizi kontrol edebilirsiniz. Nefesimiz, yalnızca akciğerlerimizi değil aynı zamanda göğüs kafesimiz, omurgamız ve tüm bedenimizi etkileyen bir akış halinde işlemektedir.

17. İki hafta için stres farkındalığı günlüğü tutun (Saoji, Raghavendra, Madle & Manjunath, 2018).

#### **Gevşeme tekniği olarak "Ritmik Egzersiz"**

Ritmik egzersiz stresi azaltmada ve zihni boşaltmada çok etkindir. Bu hareketleri yaparken vücudunuza ve nefesinizin nasıl hareketlerle bütünleştiğine odaklanın. Eğer zihniniz başka düşüncelerle meşgul olursa yavaşça nefesinize ve hareketlerinize odaklanmaya çalışın. Örneğin; yürürken/koşarken her bir adıma odaklanın, ayaklarınızın temas etme hissine, hareket ederken nefesinizin ritmine ve yüzünüze değen rüzgârın bıraktığı hissin farkına varın (Dorian & Killebrew, 2014; Schure, Christopher & Christopher, 2008).

#### **Çocuklar ile Yapılan Farkındalık Çalışmalarında Kullanılan Yöntemler**

Çocuklarda vücut farkındalık eğitimi; kendine güven ve kimlik algısının oluşmasında yardımcı bir yaklaşım olarak kullanılabilir. Bireysel olarak uygulanan terapide, farkındalığı günlük yaşama entegre edebilecek birçok teknik kullanılmaktadır.

Zilin sesini dinle: Çocuklar ile farkındalık çalışmalarına başlamanın en iyi yolu, onların bir sese odaklanmalarını sağlamaktır. Çocuklardan; çıkardığınız zil sesini ses bitene kadar dikkatli bir şekilde dinlemelerini isteyin.

Nefes almayı küçük bir arkadaş ile dene: Nefes egzersizleri farkındalık çalışmalarının temelini oluştursa da çocuklar için zorlayıcı olabilmektedir. Çocuklara nefes almayı oyun ile göstermek onların ilgisini kazanmayı sağlar. Her bir çocuğa küçük bir pelüş oyuncak verin. Çocuklar yere uzandıklarında, pelüş oyuncacı karınlarının üzerine yerleştirsinler ve onlardan; nefes olarak oyuncaklarını yukarı kaldırıp aşağı indirmelerini isteyin.

Farkındalık yürüyüşü: Çocuklar ile beraber bir "dinleme yürüyüşü" düzenleyin. Her çocuk 5 dakika yürüyerek

çevresinde daha önce fark etmediği şeylere odaklansın (kuş, araba sesi vb.).

Zihin küresi: Çocuklar güçlü duyguları ile baş etmeleri için desteğe ihtiyaç duyarlar. Bu gibi durumlarda öncelikle çocuğun sakinleşebilmesi için destek gerekir. Güçlü duygulara sahip çocuk ile beraber bir kar küresini gözlemleyin. Yoğun duygular adeta kar küresini salladığınızda oluşan kar fırtınası gibidir. Zamanla fırtınanın dinmesi gibi yoğun duygularımız da zaman geçtikçe azalmaktadır (Ager, Albrecht & Cohen, 2015).

#### **Sonuç ve Öneriler**

Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve tüm dünyada binlerce insanın ölümüne neden olan COVID-19 nedeniyle birçok ülkede gerçekleştirilen karantina ve sokağa çıkma kısıtlılığı/yasağı, şüphesiz her yaşta bireyin yaşam biçiminde önemli değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Yaşanan bu pandemi sürecinin bir süre daha devam edeceği hatta ikinci bir dalganın öngörülmesi göz önünde bulundurulduğunda; bireyleri mevcut koşulların izin verdiği doğrultuda fiziksel aktiviteye teşvik etmek ve özellikle evde kalma süresinin artması ile oluşması beklenen postür ve duruş bozuklukları ile ilgili bireylere farkındalık yaratmak önemli bir gerekliliktir. Bu doğrultuda TVFT'nin önemli bir alternatif yöntem olduğu düşünülmektedir.

#### **Alana Katkı**

Günümüzde farklı nedenler sonucu ortaya çıkan kas ağrıları ve postür bozuklukları her yaşta bireyi olumsuz etkilemekte ve uzun süren ağrılı durumlar psikolojik problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda geleneksel fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemlerinin yanı sıra TVFT'nin de bireylere hem fiziksel hem de zihinsel açıdan olumlu katkıları olacaktır.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### **Kaynaklar**

- Ager, K., Albrecht, N., & Cohen, M. (2015). Mindfulness in schools research project: Exploring students' perspectives of mindfulness-What are students' perspectives of learning mindfulness practices at school? *Psychology*, 6(7), 896-914.
- Ambolt, A., Gard, G., & Hammarlund, C. S. (2017). Therapeutically efficient components of Basic Body Awareness Therapy as perceived by experienced therapists-A qualitative study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(3), 503-508.
- Blaauwendraat, C., Levy Berg, A., & Gyllensten, A. L. (2017). One-year follow-up of basic body awareness therapy in patients with posttraumatic stress disorder. A small intervention study of effects on movement quality, PTSD symptoms, and movement experiences. *Physiotherapy Theory and Practice*, 33(7), 515-526.
- Bravo, C., Skjaerven, L. H., Espart, A., Guitard Sein-Echaluce, L., & Catalan-Matamoros, D. (2019). Basic Body Awareness Therapy in patients suffering from fibromyalgia: a randomized clinical trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, 35(10), 919-929.
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Wuhan coronavirus (2019-nCoV): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103-104.
- Courtois, I., Cools, F., & Calsius, J. (2015). Effectiveness of body awareness interventions in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(1), 35-56.
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio-medica*, 91(1), 157-160.

- Dikmen, A. U., Kına, M. H., Özkan, S., & İlhan, M. N. (2020). COVID-19 Epidemiyolojisi: Pandemiden Ne Öğrendik. *Journal Of Biotechnology And Strategic Health Research*, 4(1), 29-36.
- Dorian, M., & Killebrew, J. E. (2014). A study of mindfulness and self-care: A path to self-compassion for female therapists in training. *Women & Therapy*, 37(1-2), 155-163.
- Dropsy, J. (1998). Human expression- the coordination of mind and body, In *Quality of movement-The Art and Health*. Edited by Skjaerven LH, Bergen, 20(1):23-29.
- Eider, J., Łubkowska, W., & Paczyńska-Jędrzycka, M. (2014). The significance of swimming and corrective exercises in water in treatment of postural deficits and scoliosis. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 6(2), 93-101.
- Erden, A., Altuğ, F., & Cavlak, U. (2013). Sağlıklı kişilerde vücut farkındalık durumu ile ağrı, emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Kartal Training & Research Hospital*, 24(3), 145-150.
- Gyllensten, A. L., Ovesson, M. N., Lindström, I., Hansson, L., & Ekdahl, C. (2004). Reliability of the Body Awareness Scale-Health. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 18(2), 213-219.
- Howie, E. K., Coenen, P., Campbell, A. C., Ranelli, S., & Straker, L. M. (2017). Head, trunk and arm posture amplitude and variation, muscle activity, sedentariness and physical activity of 3 to 5 year-old children during tablet computer use compared to television watching and toy play. *Applied Ergonomics*, 65(2017), 41-50.
- Izquierdo, T. G., Pecos-Martin, D., Gurbés, E. L., Plaza-Manzano, G., Caldentey, R. R., Melús, R. M., et al. (2016). Comparison of crano-cervical flexion training versus cervical proprioception training in patients with chronic neck pain: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 48(1), 48-55.
- Karaca, S. (2017). Vücut farkındalığı anketinin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Malmgren-Olsson, E. B., Arnelius, B. A., & Arnelius, K. (2001). A comparative outcome study of body awareness therapy, Feldenkrais, and conventional physiotherapy for patients with nonspecific musculoskeletal disorders: changes in psychological symptoms, pain, and self-image. *Physiotherapy Theory and Practice*, 17(2), 77-95.
- Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C. J., Hecht, F. M., & Stewart, A. (2009). Body awareness: construct and self-report measures. *PLoS one*, 4(5), 1-18.
- Mustafoğlu, R., & Yasacı, Z. (2018). Dijital oyun oynamanın çocukların ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Bağımlılık Dergisi*, 19(3), 51-58.
- Nang, H., & Harfield, A. (2019). The nature of technology consumption among school children in lower Northern Thailand. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(5), 137-146.
- Öngören, B., Aydemir, I., & Öngören, Z. (2018). Yaşamevinde Kalan Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ve Beden Algıları. *Journal Of Society & Social Work*, 29(2), 98-113.
- Özdinçler, A. R., Rezaei, D. A., Abanoz, E. Ş., Atay, C., Keleş, Y. A., Tahrani, Ö., et al. (2019). Okul Çağındaki Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığının Postür ve Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(4), 185-196.
- Pereira, L. V., Vasconcelos, P. P. D., Souza, L. A. F., Pereira, G. D. A., Nakatani, A. Y. K., & Bachion, M. M. (2014). Prevalence and intensity of chronic pain and self-perceived health among elderly people: a population-based study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(4), 662-669.
- Roxendal, G. (1992). BAS-skalan med BAS halsa [The Body Awareness Scale and the Body Awareness Scale-Health]. Lund (in Swedish): Studentlitteratur.
- Saoji, A. A., Raghavendra, B. R., Madle, K., & Manjunath, N. K. (2018). Additional Practice of Yoga Breathing With Intermittent Breath Holding Enhances Psychological Functions in Yoga Practitioners: A Randomized Controlled Trial. *Explore*, 14(5), 379-384.
- Schure, M. B., Christopher, J., & Christopher, S. (2008). Mind-body medicine and the art of self-care: teaching mindfulness to counseling students through yoga, meditation, and qigong. *Journal of Counseling & Development*, 86(1), 47-56.
- Shields, S. A., Mallory, M. E., Simon, A. (1989). The Body Awareness Questionnaire: Reliability and Validity. *Journal of Personality Assessment*, 53(4):802-815.
- Skatteboe, U. B. (2005). Basic body awareness therapy and movement harmony. *Skriftserien*, 160-160. ISBN-print: 82-579-4468-8.
- Skjaerven, L. H., Gard, G., Sundal, M. A., & Strand, L. I. (2015). Reliability and validity of the Body Awareness Rating Scale (BARS), an observational assessment tool of movement quality. *The European Journal of Physiotherapy*, 17(1), 19-28.
- Skjaerven, L. H., Kristoffersen, K., & Gard, G. (2010). How can movement quality be promoted in clinical practice? A phenomenological study of physical therapist experts. *Physical Therapy*, 90(10), 1479-1492.
- Straker, L. M., Coleman, J., Skoss, R., Maslen, B. A., Burgess-Limerick, R., & Pollock, C. M. (2008). A comparison of posture and muscle activity during tablet computer, desktop computer and paper use by young children. *Ergonomics*, 51(4), 540-555.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi. [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf) (Erişim Tarihi: 05.06.2020).
- Tırmıkçıoğlu, Z. (2020). COVID-19 Enfeksiyonu Olan Gebelerde İlaç Kullanımı. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 51-58.
- Üstün, Ç., & Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 Pandemisinin Sosyal Yaşam ve Etik Düzlem Üzerine Etkileri: Bir Değerlendirme Çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 142-153.
- Van der Weele, T. J., Chen, Y., Long, K., Kim, E. S., Trudel-Fitzgerald, C., & Kubzansky, L. D. (2020) Positive Epidemiology? *Epidemiology*, 31(2), 189-192.
- Van Der Zwan, J. E., De Vente, W., Huizink, A. C., Bögels, S. M., & De Bruin, E. I. (2015). Physical activity, mindfulness meditation, or heart rate variability biofeedback for stress reduction: a randomized controlled trial. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 40(4), 257-268.
- Vatansever ÖM. (2018). Farklı fiziksel aktivite düzeyindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi, Sayfa Numarası: 50, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Xavier, F. M., Ferraz, M., Marc, N., Escosteguy, N. U., & Moriguchi, E. H. (2003). Elderly people s definition of quality of life. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 25(1), 31-39.
- Yağcı, G., Ayhan, C., & Yakut, Y. (2018). Effectiveness of basic body awareness therapy in adolescents with idiopathic scoliosis: A randomized controlled study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(4), 693-701.

## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Erişkin Hastalarda Acil Servis Yaklaşım Stratejileri***Emergency Approach Strategies in COVID-19 Adult Patients with Definitive and Possible Diagnosis*Yasemin TOKEM, Prof.Dr.<sup>1,4</sup>, Selda TURHAN, Hemşire<sup>2</sup>, Gülay OYUR ÇELİK, Dr.Öğr.Üyesi<sup>3,4</sup><sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.<sup>2</sup> Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü<sup>3</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.<sup>4</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Acil Hemşireliği ABD Tezli Yüksek Lisans Programı Yürütücü/Öğretim Üyesi**Kabul tarihi/Accepted:** 03.06.2020**İletişim/Correspondence:****Yasemin TOKEM**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü. Çiğli Ana Kampüsü, 35620, Çiğli-İZMİR**E-posta:** yasemin.tokem@ikcu.edu.tr**Özet**

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19, bulaştırıcılığı yüksek, spesifik bir tedavisi olmayan bir virüsdür. Henüz COVID-19 enfeksiyonu tanısı konmamış veya enfeksiyon şüphesi olan hastaların acil durumları nedeniyle günün 24 saati hizmet sunan acil servis başvurularında; hem diğer hastaları hem de sağlık çalışanlarını korumaya yönelik özel tedbirlerin alınması gereklidir. Bu anlamda hastalarla ilk temas yeri olan acil servis hizmetlerinin niteliği önem taşımaktadır. COVID-19 etkenine ilişkin hala birçok bilinmeyen olduğu günümüzde, koruyucu önlemlerin alınması için tasarlanmış ve Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanmış, sağlık çalışanlarına kılavuzluk eden ve tüm ülkede aynı şekilde hareket etmeyi sağlayan kılavuzlar sürece önemli şekilde yol göstermektedir. Acil servise başvuran hastaların öncelikle COVID-19 açısından ekarte edilmesi çok önemlidir. COVID-19 negatif veya pozitif olan hastalara yönelik farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yazı; hastanelerin acil servis birimine başvuran tüm hastaların COVID-19 açısından ön değerlendirilmesinin yapılmasında ve COVID-19 pozitif çıkmış farklı hasta gruplarına yaklaşımda dikkate alınacak girişimleri içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, acil servis, acil tedavi, kardiyopulmoner resusitasyon.**Abstract**

COVID-19, which affects the whole World, is a highly infectious virus that has no specific treatment. In emergency applications, which are available 24 hours a day due to the emergency of patients who have not yet been diagnosed with COVID-19 infection or who are suspected of infection; special measures must be taken to protect both other patients and health professionals. Therefore, the quality of emergency services which is the first place of contact with patients, is important. At the present time, where there are still many unknowns related to the COVID-19 factor, the guidelines which was designed for taking precautions and was prepared by the Ministry of Health guiding all health professionals and resulting to act invariably throughout the country, lead the process greatly. It is particularly important to exclude patients in terms of COVID-19 when they are applying to the emergency department. There are different approaches to patients with COVID-19 negative or positive. The present paper includes the interventions to consider for performing pre-evaluation of all patients admitted to the emergency department of hospitals related to COVID-19 and for approaching to different patient groups that have been diagnosed positive for COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, emergencies, emergency treatment, cardiopulmonary resuscitation.**Giriş**

Küresel çapta salgın etkisi yaratan COVID-19 hastalığı; fizyopatolojik sonuçlarıyla yüksek oranda mortalite ve morbiditeye sahip olmaktadır. Türkiye'de koronavirus ile ilgili sayısal verilere bakıldığında 29.05.2020 tarihi itibarı ile Sağlık Bakanlığı verilerine göre; toplam vaka sayısı 162.120, toplam vefat sayısı 4.489, toplam iyileşen sayısı 125.963, toplam yoğun bakım yatan sayısı 662, toplam entübe sayısı 324 kişi olduğu bildirilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 29 Mayıs 2020 tarihi itibarı ile ölüm oranlarına göre ülke

sıralamasına bakıldığında Belçika, Fransa, İtalya sırasıyla % 16.2, %15.6 ve 14.3 ile ilk 3 sırada yer almaktadır. Bu oranlar İngiltere'de %14.0, Yunanistan'da % 6.02, ABD'de %5.9, Çin'de %5.5, İran ve Japonya'da %5.3, Almanya'da %4.6 iken Türkiye'de % 2.7 olarak ortaya çıkmıştır. Yüz ondört ülke arasında Türkiye bu oran ile 61. sırada gözükmetedir (Statista, 2020). Tüm dünyada 29.05.2020 tarihi itibarı ile toplam vaka sayısı 5.992.969, toplam ölüm sayısı 365.377, toplam iyileşen sayısı 2.636.451 kişi olarak kayıtlara geçmiştir (Worldometer, 2020).

### Acil Serviste Olası / Kesin COVID-19 Hastasına Yaklaşım

Acil servisler (AS) 7/24 hizmet verme özelliklerinden dolayı, COVID-19 salgını boyunca enfekte kişilerle en fazla temas riski olan birimler olarak ön plana çıkmaktadır. Enfeksiyonun tanı, değerlendirme ve tedavi ayağının ilk başlangıç noktasını oluşturan acil servisler, başvuran şüpheli/kesin vakaların kabulü, triyaj, muayene, tetkik, değerlendirme, gözlem, konsültasyon, tedavi, yatış (İzole Servis, Yoğun Bakım), sevk ve ex süreçlerinin uygulandığı önemli birimlerdir.

Acil servislerde COVID-19'a yönelik olarak hastaya yaklaşımda amaç; enfekte veya enfeksiyon riski altındaki hastaları belirlemek, izole etmek ve hızlı bir şekilde multidisipliner yaklaşımla durumu kritik olan hastaların yaşamsal fonksiyonlarını düzeltmektir. Bununla birlikte; AS çalışanlarının COVID-19'lu ve/veya şüpheli olan hastalar dışında diğer acil tıbbi durumlarla başvuran hastaların tanı ve tedavi hizmetlerinin devam ettirilmesini sağlama sorumluluğu da devam etmektedir. Pandemi sürecinde diğer acil tıbbi müdahale gerektirecek hastaların tedavi ve bakım hizmetinin uygun şekilde yönetilebilmesi açısından AS organizasyonunun yeniden yapılandırılması önemlidir. Özellikle AS fiziki koşulların yapılandırılmasına yönelik bazı düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Buna göre hastalar (enfekte ve/veya enfeksiyon riski olan ve diğer acil tıbbi durumlarla başvuran hastalar) arasında ve sağlık çalışanlarına yönelik bulaşı önlemek amacıyla acil servis birimi; kontamine alan, muhtemel kontamine olmuş alan ve temiz alan olmak üzere üç alana ayrılır ve alanlar arasında tampon bölgeler oluşturulur (Memikoğlu & Genç, 2020). Bu alanlar;

#### Temiz alan (Düşük riskli alan)

Acil serviste hasta bakımının yapılmadığı (bilgi işlem, dinlenme odaları vb.) ve COVID-19 açısından düşük riskli hastaların takip ve tedavilerinin yapıldığı alandır. Temiz alanda görev yapan sağlık çalışanları ve hastalar bu ortamda buldukları süre boyunca cerrahi maske kullanmaktadır (Memikoğlu & Genç, 2020).

#### Muhtemel kontamine alan (Orta riskli alan)

Genel durumu iyi, vital bulguları stabil olan şüpheli veya doğrulanmış COVID-19 hastalarının takip edildiği alandır. Bu alanda çalışan sağlık personeli bulaş ihtimaline karşı kişisel koruyucu ekipmanını uygun şekilde kullanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

#### Kontamine alan (Yüksek riskli alan)

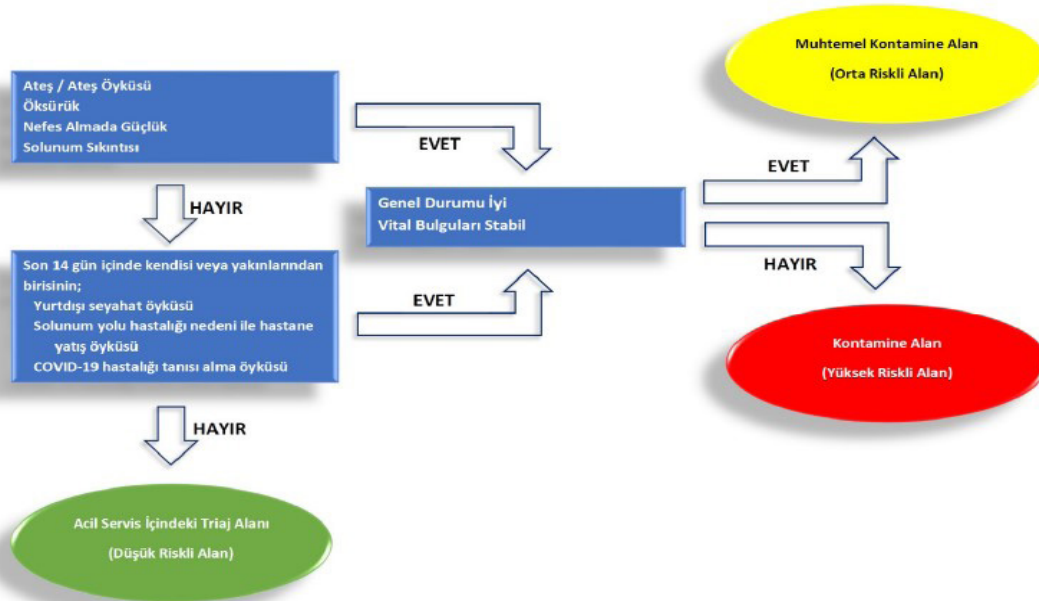
Kritik hastaların bakımının sağlandığı şüpheli veya doğrulanmış COVID-19 hastalarının takip ve tedavisinin sağlandığı alandır.

Bu alanda çalışan sağlık personeli risk altında olacağı için tam güvenli kişisel koruyucu ekipmanını eksiksiz ve uygun şekilde kullanması gerekmektedir. Bu alanlara, çalışanların rahatça görebileceği şekilde tasarlanmış, kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) nasıl kullanılacağına dair görsel yazılı talimatlar da asılmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

Ayrıca acil servislerde aşırı kalabalığı ve buna bağlı olarak gelişecek çapraz enfeksiyonu önleyebilmek için bekleme alanlarına sadece hastalar alınmalıdır. Hastaların acil serviste bekleme süreleri mümkün olduğunca en aza indirilmelidir. COVID-19 açısından şüpheli olan ve düşük şüpheli olan hastaların bekleme alanları ayrılmalıdır. Hastalar bekleme alanlarında da mutlaka cerrahi maske kullanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

#### Triaj yaklaşımı

Acil servise başvuran her hastanın triyajda COVID-19 enfeksiyonu ve risk değerlendirmesinin yapılması erken tanı ve tedavi açısından önemlidir. Başvuran hastaların ilk değerlendirmesi farklı triyaj alanlarında yapılabilmektedir. Bu triyaj alanları aşağıda belirtilmiştir. Bu triyaj alanlarında kullanılacak "COVID-19 şüpheli olan hastada triyaj algoritması" Şekil 1'de belirtilmiştir. Buna göre triyaj değerlendirmesi sonrasında hastalar "düşük riskli, orta riskli ve yüksek riskli" alanlara yönlendirilmektedir.



Şekil 1: COVID-19 şüpheli olan hastada Triyaj algoritması

(Memikoğlu & Genç, 2020).

### Triyaj alanları şunlardır:

**Çadır/konteynir triyaj alanı:** Acil servis girişine ya da bahçesine kurulan çadırlarda, konteynirlerde yapılan sorgulama sonucunda düşük riskli hasta olarak değerlendirilen vakalar, şikayetleri doğrultusunda değerlendirilmek üzere acil servis içindeki triyaj alanına yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam, 2020).

**Ön triyaj alanı:** Acil servisin içinde ya da girişinde ve gözle görülür bir işaret ile gösterilen bağımsız bir ünite olarak ön triyaj alanı kurulmalıdır. Bu ön triyaj alanında COVID-19 şikayetleri olan ve olmayan (pandemik ve non-pandemik) hastaların ayırımı yapılır. Yapılan sorgulamalardan hiçbirine uymayan hastalar COVID-19 açısından düşük riskli olarak kabul edilir ve şikayeti yönünde değerlendirmek üzere acil servis içindeki triyaj alanına yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam, 2020) (Tablo 1).

**Tablo 1. 112 Komuta Kontrol Merkezlerinin Triyaj Soruları \***

Öksürüğünüz var mı?	Evet/Hayır
Nefes almakta güçlük veya solunum sıkıntınız var mı?	Evet/Hayır
Ateş veya ateş öykünüz var mı?	Evet/Hayır
Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan herhangi birisi solunum yolu hastalığı nedeni ile hastaneye yattı mı?	Evet/Hayır
Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan COVID-19 hastalığı tanısı olan birisi oldu mu?	Evet/Hayır

\*Bu soruların hepsi sorulur ve en az 2 soru evet ise Olası COVID-19 olarak değerlendirilir. İlk iki sorunun cevabı evet ise 112 personeli N95/FFP2 maske ve gözlük/yüz koruyucu kullanır, diğer hallerde tıbbi maske ve gözlük/yüz koruyucu yeterlidir. Yetişkin hastalarda refakatçi alınmaz, çocuk hastalarda mutlak zorunluluk olduğunda refakatçiye cerrahi maske takılarak alınır.

(Sağlık Bakanlığı, 2020)

### "Pandemi sürecinde acil servis ünitelerinde bağımsız bir ön triyaj alanı kurulmalıdır"

**Triyaj alanı:** Acil servis içindeki triyaj alanında yapılan sorgulama sonucu düşük riskli hasta olarak değerlendirilen vakalar şikayetleri açısından değerlendirilmek üzere "Sarı Alan"a yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam 2020).

Acil servis triyaj alanında görevli olan sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu önlemlere de dikkat etmesi hayati önem taşımaktadır. Özellikle hemşireler (Acil tıp teknisyeni, Sağlık memuru) konu ile ilgili eğitim almış olmalıdır. Başvuran her hastayı değerlendirirken hemşireler; KKE giyme – çıkarma prosedürlerine uygun olarak giyinmeli ve hazır bir şekilde beklemelidir. Ayrıca gerektiğinde KKE olarak eldiven, önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu), tıbbi maske, N95 (FFP2) maske veya N99 (FFP3) maske (sadece damlacık/aerosolizasyona neden olan işlem sırasında), yüz koruyucu (siperlik), gözlük, tulum, bone, ayak koruyucu, çizme (hasta bazında karar alınarak, özellikle hastanın vücut sıvı ve sekresyonları ile yoğun bir şekilde temasın olabileceği durumlarda) kullanılabilir (Namendys-Silva, 2020; Casanova, Rutala, Weber, & Sobsey, 2012). Bununla birlikte; sıvı sabun ve alkol bazlı el antiseptiği çalışma alanı içinde bulunmalı ve gerekli durumlarda el hijyeninin sağlanmasında kullanılmalıdır (Yürümez & Alaçam, 2020).

### Acil Servise Sıklıkla Başvuran Riskli Durumlar ve COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Hastaya Yaklaşım

#### Pnömoni ve ağır pnömoni hastasına yaklaşım

Wuhan'da COVID-19 pnömonisi olan 1099 hastayı tanımlayan bir çalışmada; pnömoninin, enfeksiyonun en yaygın ve şiddetli semptomu olduğu, bu hasta grubunda ortalama beş günlük hastalıktan sonra solunum güçlüğü geliştiği ve hastaların % 3.4'ünde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) geliştiği belirtilmiştir (Guan vd., 2019).

#### Pnömoni bulgusu olan hastaya yaklaşım

Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, solunum sayısı < 30/dakika olan, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 üzerinde olan, altta yatan ko-morbid (kardiyovasküler hastalıklar, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) hastalığı olmayan ve 50 yaş altında olan, başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı 40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml, vb) bulunmayan, akciğer grafisinde veya tomografisinde hafif pnömoni bulgusu olan hasta; hafif seyirli pnömoni (ağır pnömoni bulgusu olmayan) olarak değerlendirilir ve görevli doktor, önerilen KKE kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır. Olası COVID-19 vakası, ampirik tedavi başlanarak hastane dışında izolasyon önerisi ile; eve veya ilgili izolasyon alanlarına gönderilir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

#### Ağır pnömoni bulgusu olan hastaya yaklaşım

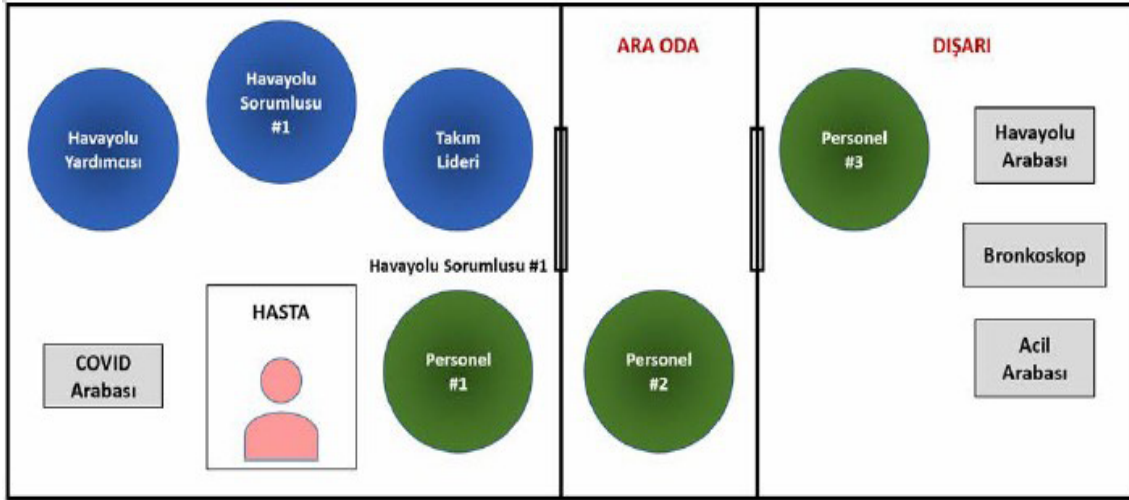
Ağır pnömoni bulguları olarak; ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, takipnesi ( $\geq 30$ /dakika) mevcut, oda havasında SpO2 düzeyi %90 altında olan, başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı 40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml vb.) bulunan, akciğer grafisinde veya tomografisinde bilateral yaygın pnömoni bulgusu saptanan hasta; yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirilmek üzere yoğun bakım konsültasyonu istenir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

#### Acil serviste kritik hastaya yaklaşım

Yakın zamanda yapılan çalışmalar, COVID-19 saptanan hastaların %5'inde gelişen ağır hipoksemi ve şoku da içine alacak şekilde diğer organ yetmezliklerini kritik vaka olarak tanımlamaktadır. Bu grupta olan hastalarda hastalığın ciddiyetinin belirlenmesini, fizyolojik değişkenlerdeki sapmaların objektif ölçümünün yapılmasını, dolaşım sistemi ile ilgili bozuklukların fark edilip tedavinin başlanmasını ve tedavinin izlenmesini sağlamak için uygun monitörizasyon teknikleri kullanılmalıdır. Bununla birlikte hava yolu ve solunumun güvence altına alınması sağlanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

#### "Pandemi sürecinde resusitasyon odasında hava izolasyonu sağlanmış bir ortam olmalıdır"

COVID-19 olası ve kesin vaka olan kritik hastalar, kontamine alanda bulunan (yüksek riskli alan) ve aerosole neden olabilecek invaziv işlemlerin yapılabileceği negatif basınçlı izole odaya alınır. Negatif basınçlı oda mevcut değilse, hastalar çift kapısı olan ve ayrı havalandırması bulunan izole bir odaya alınır (Şekil 2). İşlem sırasında odada bir ekip lideri, havayolundan sorumlu bir doktor,



**Şekil 2: İdeal çift kapalı izole işlem odasının yapısı**  
(Memikoğlu & Genç, 2020).

havayolu için yardımcı sağlık çalışanı ve bir personel dışında personel olmaması gerekir. Kapının dışında ise gerekli durumlar için bir personel bekletilir. İleri hava yolu yönetimi için işlem öncesi entübasyon kontrol listeleri oluşturulur (Memikoğlu & Genç, 2020).

#### **“Pandemi sürecinde resusitasyonda görevli personel sayısı kısıtlanmalıdır”**

##### **Endotrakeal entübasyonlu hastaya yaklaşım**

Acil serviste hastanın hipoksemik olması veya kardiyopulmoner resusitasyon gerektirmesi nedeniyle acil endotrakeal entübasyon (ET) gereksinimi doğar. Asıl hedef bu durumların oluşmaması yönünden hastanın yakın takip ve tedavisinin yapılmasıdır. Ancak entübasyon uygulama kriterleri belirlemeye başladığında bulaş riskini en aza indirmek için, kritik durumda bulunan hastalar mümkün olduğunca erken dönemde “hızlı ardışık entübasyon protokolü” ile entübe edilmelidirler. Endotrakeal entübasyon işlemi bulaş için en riskli girişimlerden biridir. Bu nedenle uygulama personelin maksimum tedbirleri alması gerekmektedir. Hastanın öğürmesi, öksürmesi ve hareket etmesi damlacık bulaşma riskini oldukça artırır. En ideali bu durumdaki hastalara entübasyonun negatif basınçlı odada yapılmasıdır. Bu sağlanamıyorsa uygun bir izolasyon odasında yapılır. İşlem öncesinde bir “COVID-19 trakeal entübasyon arabası” oluşturulmalıdır. Entübasyon protokolü önceden hazır olmalı ve sağlık personeli bu protokole uygun pratik yapmış olmalıdır. Entübasyon odasında malzeme kontrol listesi ve işlem algoritması herkesin görebileceği/ulaşabileceği yerde olmalıdır. Entübasyon işleminin üç kişilik bir ekip ile yapılması önerilmektedir. En deneyimli kişi entübasyonu yapacak kişi olmalıdır. Bir kişi entübasyona yardımcı olmalı diğer kişi de ilaçları hazırlayan kişi olmalıdır. Mümkün olan durumlarda entübasyon alanının dışında bir ya da iki kişi de hazır beklemelidir (Cheung, Ho, Cheng, Cham, Lam, 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

#### **“Pandemi sürecinde endotrakeal entübasyon için üç kişilik bir ekip belirlenmelidir”**

Entübasyon başarıyla gerçekleştirildikten sonra inspiryum ve ekspiryum hattına virüs filtresi ve nemlendirme için ısı-nem filtresi (HME) takılmalıdır. Mekanik ventilatör önceden hazırlanmış olmalıdır. Balon maske

uygulanmasından mümkün olduğunca kaçınılır. İdeali balon maske ile ventilasyon yapmadan hastayı entübe ettikten sonra hızla mekanik ventilatöre bağlanmasıdır. Balon maske uygulanacaksa, maske ile balon arasına virüs filtresi ve PEEP valfi takılmalıdır. Balon maske uygulaması tercihen iki kişi ile yapılır. Bir kişi iki elle maskeyi sabitler ve kaçağı mümkün olduğunca engeller; diğer kişi balonu sıkır (E-C tekniği). Mümkün olan en düşük basınç kullanılır. Mümkünse hastanın üzerine damlacık yayılımını en aza indireyecek şeffaf poşet örtülür. Entübasyonun video laringoskopi ve hastadan mümkün olduğunca uzakta durarak yapılması tercih edilmelidir. End-tidal CO<sub>2</sub> ölçümü filtre sonrasında takılarak yapılmalıdır (Cheung vd., 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020; Namendys-Silva, 2020).

Endotrakeal tüp, kaftan önce, üst kısımdan klemplenmeli; hasta bu şekilde entübe edilmelidir. Vokal kordları geçtikten sonra kaf şişirilir. Kaf basıncı kaçak olmayacak şekilde yüksek olmalıdır. Stile ile entübe edildiyse klemp açıldıktan sonra stile çıkarılır. Ardından tekrar endotrakeal tüp klemplenir ve sabitlenir. Balon maske veya mekanik ventilatöre (mekanik ventilatöre bağlanırken kapalı aspirasyon sistemi yerleştirilmelidir) bağlandıktan sonra klemp açılmalıdır. Aspirasyonlar kapalı aspirasyon sistemi ile yapılmalıdır. Standart bir uygulama olarak çift eldiven, entübasyondan sonra çevre ekipmanlara kontaminasyon açısından koruma sağlayabilir ve yayılmayı en aza indirebilir. Eğer mevcut ise, hastanın baş kısmının üzerine yerleştirilebilen aerosol kutusu kullanılabilir (Cheung vd., 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020; Namendys-Silva, 2020).

##### **Travmalı hastaya yaklaşım**

Acil servisler travma öyküsü olan hastaların ilk karşılandığı ve tedavisinin hızlı bir şekilde başlatıldığı önemli noktalar. Pandemi sürecinde ve bundan sonraki dönemlerde travma hastasına bakım verirken sağlık çalışanlarının kendilerini ve hastayı koruma adına aldıkları tedbirleri en üst düzeyde tutmaları gerekmektedir. Bu tedbirler kapsamında travma hastanelerinin oluşturulması öncelikli olarak gereklidir. Bu uygulamanın yapılamayacağı durumlarda travmalı hastanın bakımını kolaylaştırmak için acil servisin travma bölümüne giriş-çıkışın farklı bir alandan ve kapıdan yapılması önerilmektedir (Christian vd., 2014). Bu süreçte Amerikan Cerrahlar Birliği Travma Komitesi tarafından belirtilen prosedür ve stratejiler şunlardır:

## 1. Hastaneye yönelik prosedürler

a. Hastane yönetiminin travma bakım ekibini destekleyici ve ekibin beklenen ihtiyaçlarını karşılamada etkin olması sağlanmalıdır.

b. Mümkün olduğunda, COVID-19 hastaları COVID-19 olmayan hastalardan ayrı bir yerde kohort edilmelidir, ancak optimal yaralanma bakımı bir öncelik olmalıdır.

c. Hastanenin YBÜ'ne kabulü, ventilatör tahsisi ve sınırlı kaynak müdahaleleri için bir triyaj ve kaynak önceliklendirme süreci belirlenmeli, bu süreç doğrudan bakım sağlayıcılardan bağımsız olmalı ve ekip bu sorunlar için kaygı yaşamamalıdır. (Christian vd., 2020; Center of Disease Control and Prevention [CDC], 2020).

## 2. Travma ekibini koruma ve destekleme politikaları ve prosedürleri

a. Öncelikli olarak travma ekibinin ayrı bir ekip olarak oluşturulması,

b. Mümkün olduğunda, maruz kalma riskini azaltmak ve personeli korumak için aynı anda hastanedeki travma/YBÜ sağlayıcılarının sayısını azaltmak için travma ekiplerini ve destekleyici gruplarının yeniden yapılandırılması,

c. Bu ekibin eğitiminin yapılarak COVID-19 tedbirleri kapsamında en üst düzeyde yapılandırılmasının sağlanması,

d. Hastalık bulaşma riskini el yıkama, el sıkışmalarından kaçınma, öksürürken ağız kapatma ve hastalandığında evde kalma gibi konuları içeren bireysel davranışlarda daha duyarlı olmalarının sağlanması,

e. İdari ve eğitimsel faaliyetler için yüz yüze toplantılar yerine sanal toplantılara geçişin sağlanması,

f. Potansiyel COVID-19 maruziyeti olan veya karantinaya alınan ekip üyelerinin refahını sağlamak ve izlemek için uygun ortamların sağlanması,

g. Hastane politikaları ve prosedürleri geliştikçe ekip sağlayıcıları için düzenli planlanmış iletişim sağlamak, hasta yükü hakkında durumsal farkındalık sağlamak, bilgi ve politikaları ve prosedürleri yaymak için sağlık sistemi için merkezi, çevrimiçi bir kaynağın geliştirilmesi,

h. Sağlıklı yaşamı optimize eden ve ekip üyeleri için esnekliği koruyacak destek programları ve ekip kültürü oluşturulmasına olanak sağlanmalıdır (American College of Surgeons Committee on Trauma, 2020).

## 3. Bakım noktasında stratejiler

### a. Travma alanı (birimi)

1. Travma hastası değerlendirmesi COVID-19 durumunu belirlemek için geciktirilmemeli, ancak uygun önlemler alınmalı,

2. Tüm hastalar için damlacık temas önlemlerini üst düzeyde kullanılmalı, mutlaka ekibin KKE giymesi sağlanmalı,

3. Travma alanındaki hasta uygun ise damlacık enfeksiyonunu ve riski önlemek için hastaya hemen bir yüz maskesi veya cerrahi maskenin takılması sağlanmalı,

4. Ateş, üst solunum yolu semptomları, COVID-19 maruziyet

öyküsü, geçmişe seyahat öyküsü ve uygun izolasyon önlemleri hakkında sorular ile COVID-19 bulaşının ekarte edilmesi sağlanmalı,

5. Hasta başında çalışan personel sayısı sadece doğrudan bakım verenler ile kısıtlanmalı, çalışma alanında mümkün olan en az personelle çalışılması sağlanmalı,

6. Acil entübasyon gerektiren potansiyel COVID-19 hastaları için hava yolu yönetimi politikaları ve prosedürleri uygulanmalıdır (Bkz: Entübasyon Yönetimi) (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

### b. Ameliyathane

7. Bilinen veya şüphelenilen COVID-19 enfeksiyonu olan ameliyathanedeki hastaları yönetmek için bir hastane politikası geliştirilmeli ve kararsız hastalar için kritik operatif müdahalelerde gecikmeler önlenmeli,

8. Bu hastaların tedavisi için anestezi ekibi ile anlaşmaların yapılması sağlanmalıdır (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

### c. Yoğun bakım

9. Hastanede YBÜ kapasitesi konusunda durumsal farkındalığı korunmalı ve travma hastalarının kritik bakım ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması sağlanmalı,

10. Ventilatörlerin ve oksijen kaynağının kullanılabilirliği sağlanmalıdır (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

### 4. Kıt kaynakları yönetme stratejileri

Bu kaynakları korumak için hastane politikaları ve prosedürleri destekleyici olmalıdır.

#### a. Kişisel koruyucu ekipman

1. Hasta odası giriş/çıkışlarını ve KKE takma/çıkarma gereksinimini en aza indirmek için bir hasta için yapılması gereken iş paylaşımı sağlanmalı,

2. Gerekli olmayan personel ve öğrenciler acil servis, travma alanı, ameliyathane ve YBÜ ve ortamlarından uzaklaştırılmalı,

3. Personel sayısı sadece travma ekibi aktivasyonu sırasında ve ameliyathanede hasta bakımı için gerekli kişilerin çalışmasına izin verilecek şekilde olmalı,

4. Uygun olduğunda seçilen KKE yeniden kullanımı için hastane politikalarının değerlendirilmesi yapılmalı ya da uygun yöntemin seçilmesinde politikalar oluşturulmalıdır (ACS COT, 2020).

**“ Pandemi sürecinde tüm hasta müdahalelerinde KKE kullanımının maksimum düzeyde olmalıdır”**

#### b. Kan ürünleri

Toplumun sosyal mesafe politikaları ve halkın bağış yapma ve hastalık bulaşma korkusu nedeniyle, ülkenin bazı bölgelerinde bölgesel kan bağışında düşüş meydana gelebilir.

1. Bölgesel kan bağışının seyri izlenmeli,

2. Toplumda kan bağışını teşvik etmek için kampanyalar desteklenmeli, kan bağışının güvenilir olduğu ve COVID-19'un kan transfüzyonu yoluyla bulaşabileceğini gösteren hiçbir verinin olmadığı açıklanmalı,



3. Kan bağışında güvenli ortamın sağlandığının garantisini başışlayıcılara verilmelidir (ACS COT, 2020).

### Kritik hastada kardiyak arrest yönetimi

SARS-CoV-2'nin bulaştırcılığı nedeniyle tüm kardiyak arrest hastalarının bulaş riski açısından dikkatle değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin KKE kullanılarak yapılması önerilmektedir (Memikoğlu & Genç, 2020; Scales vd., 2003).

### Hastane dışı kardiyak arrest

COVID-19 prevalansı göz önünde bulundurulduğunda, tüm hastane dışı kardiyak arrestlere olası COVID-19 hastası düşünülerek yaklaşmak gerekmektedir. Kardiyak arrestin kısa sürede tanınması fakat bu hastaların yaşam bulgularını ve normal solunumunu kontrol etmek için temel yaşam desteği kılavuzlarında önerilen "dinle ve hisset" (kurtarıcının yanağını ve kulağını hastaya yakınlaştırması) adımının uygulanmaması önerilmektedir (European Resuscitation Council [ERC], 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

Toplumda bulunan kurtarıcının KKE'ye ulaşımın zor olması nedeniyle; kendisine ve arrest olan kişiye ağız ve burnunu kapatacak şekilde yüz maskesi takmalıdır. Kardiyak arrest tanındıktan sonra sağlık çalışanları olay yerine gelinceye kadar, sadece göğüs basısı ve otomatik

eksternal defibrilatör (OED) ile defibrilasyon yapılması uygun olacaktır. Defibrilasyonun aerosolizasyona neden olmadığı düşünülmektedir bu nedenle, halka açık bir yerde kardiyak arrest olan hastaya, OED kullanılmalıdır (ERC, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

### Hastane içi kardiyak arrest

COVID-19 olmadığı bilinen ve kardiyak arrest olan hastalara, standart temel ve ileri yaşam desteği uygulanmalıdır. Bununla birlikte, salgın sırasında sosyal mesafe kurallarına uygun olarak resüsitasyon odasında bulunan personel sayısını en aza indirmek gerekmektedir. COVID-19 olası veya kesin tanı olan hastalar, negatif basınçlı odaya veya çift kapısı olan izole odaya alınmalı ve müdahale edecek olan ekibin içeri girmeden tam KKE kullanması gerekmektedir (Cheung vd., 2020). Acil entübasyondan kaçınmak ve gerekli koruyucu önlemler alınmaksızın kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) yapılmasını önlemek için akut kötüleşme riski olan hastalar yakından takip edilerek gözlemlenmelidir (Cheung vd., 2020; Memikoğlu & Genç, 2020)

Acil serviste arrest olan COVID-19 olası ve kesin vakalara yaklaşımda Tablo 2'deki girişimler dikkatle uygulanmalıdır (ERC, 2020; Namendys-Silva, 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç 2020).

**Tablo 2. Acil Serviste Kardiyak Arrest Gelişen COVID-19 Olası ve Kesin Vakalara Yaklaşımda Dikkat Edilmesi Gereken İlkeler**

Hasta bilinç kontrolünde yanıt vermiyorsa ve normal olarak nefes almıyorsa öncelikle yardım çağırılmalıdır. SARS salgını sırasında özel prosedür ve önlemler gerektiren resüsitasyonu belirtmek için ortaya çıkarılan "korumalı mavi kod" kavramı COVID-19 vakalarına müdahale için de kullanılmalıdır.

Nabız olup olmadığı kontrol edilmeli, ancak hastanın solunum kontrolü için kurtarıcının yanağı ve kulağı hastanın yüzüne yaklaştırılmamalıdır.

Defibrilatör varsa, hastanın ritmi kontrol edilmeli eğer ventriküler fibrilasyon (VF) / nabızsız ventriküler taşikardi (nVT) gibi şoklanabilir bir ritim tespit edilirse, defibrilasyon uygulanmalıdır.

OED kullanılıyorsa, talimatlar izlenmeli ve cihaz önerirse şok verilmelidir.

Damlacık yayan işlemler ve göğüs kompresyonlarına tam KKE giyilene kadar başlanmamalıdır.

Şoklanabilir bir ritim yoksa ya da ilk şok sonrasında, KKE giyilmesi şartıyla göğüs kompresyonlarına başlanmalıdır (uygun havayolu yönetimi sağlanıncaya kadar).

Hastaya henüz takılmadıysa, oksijen maskesi yerleştirilip oksijen verilebilir. Hastaya nazal kanül ile oksijen veriliyorsa hastanın ağız ve burnunu kapatacak şekilde cerrahi maske uygulanmasına dikkat etmelidir.

Balon valve kullanımının yaratabileceği damlacık bulaşı nedeniyle hastane içinde arrest olan COVID-19 olası veya kesin vakalarda entübasyona öncelik verilmeli, ancak entübasyonun gecikmesi durumunda supraglottik hava yolu ya da balon valve maske kullanılmalıdır.

Supraglottik bir hava yolu yerleştirilmişse, göğüs kompresyonu/ventilasyon oranı 30:2 olacak şekilde KPR'ye devam edilmelidir. Ventilasyonu sağlamak için göğüs baslarına ara verilmesi oluşabilecek hava kaçaklarını en aza indirerek aerosol oluşum riskini engellemektedir.

KPR devam ederken tedavi edilebilir geri döndürülebilir kardiyak arrest nedenleri gözden geçirilmelidir (5H-5T).

KPR'nin uzaması durumunda, mekanik bir göğüs kompresyon cihazı kullanılması düşünülmelidir.

COVID-19 kardiyak arresti durumunda ileri yaşam desteğinde kullanılan ilaçlarda ve dozlarında herhangi bir değişiklik yapılmasına gerek yoktur.

KPR sonlandırıldığında, bulaş önlemek için KKE'lerin güvenli bir şekilde çıkarılması sağlanmalıdır.

(American Heart Association, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

COVID-19 enfeksiyonlu hastalarda uygulanan prone (yüz üstü) pozisyonunun hipoksi üzerine olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir. Hasta entübe olmasa da gün içinde uzun bir süre prone pozisyonu verilmesi, mekanik ventilasyon uygulanan ARDS olgularında bir kontrendikasyon yoksa günlük 12 saatten fazla prone pozisyonunda kalmaları belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Prone pozisyonunda iken resüsitasyon uygulanması durumunda hastanın skapulaları arasına her saniyede 2 bası, 5-6 cm derinliğinde olacak şekilde bası uygulanır. Bazı durumlarda bu pozisyon sürdürülürken uygulanan resüsitasyon işlemi etkin olmayabilir. Eğer uygulanan kompresyonlar etkisiz ise, supine pozisyonu gerektiren bir uygulama yapılacaktır (havayolu problemleri açısından), hızlı bir şekilde dolaşım restore edilemiyorsa hastayı hemen supine pozisyona

güvenli bir şekilde çevirmek gerekebilir. Eğer hasta için defibrilasyon planlanıyorsa, supine pozisyonuna çevirinceye kadar, defibrilatörün pedleri anterior ve posteriore yerleştirilerek ya da her iki koltuk altına yerleştirilerek defibrilasyon uygulanabilir (ERC, 2020).

Amerikan Heart Association ve European Resuscitation Council (ERC) tarafından yayınlanan 2015 CPR kılavuzundaki algoritma ve adımlar COVID-19 enfekte hastalar için aynen geçerli olmakla birlikte (American Heart Association 2020; ERC, 2020); en önemli girişimleri tekrar vurgulamak gerekirse resüsitasyonda görev alacak personel sayısının kısıtlanması, bu personelin KKE kullanımı ve resüsitasyonun hava izolasyonu sağlanmış bir odada gerçekleştirilmesidir.

## Alana Katkı

Sağlık profesyonelleri için acil servisler henüz tanı konmamış riskli gruplarla karşılaşmanın en sık olduğu birimlerdir. Özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde acil ve hızlı müdahale gerektiren uygulamalar yaşamı tehdit eden durumlara müdahale stresi nedeniyle bazı girişimlere ilişkin kural ve prensipler göz ardı edilebilmektedir. Sağlık çalışanlarının kendilerini bulaştırıcılığı oldukça yüksek ve tedavisinde henüz tam olarak başarıya ulaşılamamış bu enfeksiyon ajanından korunmaya yönelik güncel ve önemli bilgilerin sunulması amaçlanmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- American College of Surgeons Committee on Trauma [ACS COT] (2020). Maintaining Trauma Center Access & Care during the COVID-19 Pandemic: Guidance Document for Trauma Medical Directors. Retrieved June 1, 2020, from <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/maintaining-access>
- American Heart Association [AHA] (2020). ACLS cardiac arrest algorithm for suspected or confirmed COVID-19 patients.
- Casanova, L. M., Rutala, W. A., Weber, D. J., & Sobsey, M. D. (2012). Effect of single-versus double-gloving on virus transfer to health care workers' skin and clothing during removal of personal protective equipment. *American Journal of Infection Control*, 40(4), 369-374.
- Center of Disease Control and Prevention. (2020). CDC COVID Testing and PPE recommendation. Retrieved June 1, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html>
- Cheung J.C., Ho L.T., Cheng J.V., Cham E.Y.K., & Lam K.N. (2020) Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), 19.
- Christian, M. D., Sprung, C. L., King, M. A., Dichter, J. R., Kisson, N., Devereaux, A. V., & Gomersall, C. D. (2014). Triage: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*, 146(4), e61S-e74S. (2014). Triage: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*, 146(4), e61S-e74S.
- European Resuscitation Council [ERC] (2020). COVID-19 Guidelines. Retrieved June 1, 2020, from [https://www.erc.edu/sites/5714e77d5e615861f00f7d18/content\\_entry5ea884fa4c84867335e4d1ff5eb294e64c84867421e4d217/files/ERC\\_COVID19\\_spreads.pdf?1588941006](https://www.erc.edu/sites/5714e77d5e615861f00f7d18/content_entry5ea884fa4c84867335e4d1ff5eb294e64c84867421e4d217/files/ERC_COVID19_spreads.pdf?1588941006)
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Du, B. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708-1720.
- Joseph, T., & Moslehi, M.A. (Eds). (2020). International pulmonologist's consensus on COVID-19. Second Edition. India. Retrieved June 1, 2020, from <http://turkpedo.org/wp-content/uploads/2020/04/pulmonologist.pdf>
- Memikoğlu, O., & Genç, V. (Eds). (2020). COVID-19. Ankara Üniversitesi Basımevi. ISBN:978-605-136-477-3.
- Namendys-Silva S. (2020) Respiratory support for patients with COVID-19 infection. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8, 17-18.
- Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 (SARS-CoV2 enfeksiyonu) rehberi, bilim kurulu çalışması. (<https://COVID19.saglik.gov.tr/>). Erişim Tarihi: 01.06.2020
- Scales D.C., Green K., Chan A.K., Poutanen S.M., Foster D., Nowak K., ... & Stewart, T. E. (2003). Illness in intensive care staff after brief exposure to severe acute respiratory syndrome. *Emerging Infectious Diseases*, 9 (10): 1205-10.
- Statista (2020). Coronavirus (COVID-19) death rate in countries with confirmed deaths and over 1,000 reported cases as of May 29, 2020, by country. Retrieved, May 29, 2020, from <https://www.statista.com/statistics/1105914/coronavirus-death-rates-worldwide/>
- Worldometer (2020). COVID-19 Coronavirus Pandemic. Retrieved May 28, 2020, from <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Yürümez Y., & Alaçam M. (2020) Acil serviste COVID-19 ve yönetimi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, (4), 116-122.



## DERLEME / REVIEW

**Obezite ve COVID-19***Obesity and COVID-19*Beda Büşra ÖZALP, Arş. Gör.<sup>1</sup>, Nilgün SEREMET KÜRKLÜ, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup><sup>1</sup>Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü**Kabul tarihi/Accepted:** 05.06.2020**İletişim/Correspondence:****Nilgün SEREMET KÜRKLÜ**, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Konyaaltı/Antalya**E-posta:** nseremetkurklu@akdeniz.edu.tr**Özet**

Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs-2 (SARS-CoV-2), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) olarak adlandırılan hastalığın etkeni olan yeni tip koronavirüsdür. İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkmış ve tüm dünyaya hızla yayılmıştır. İnsandan insana çok hızlı bulaşabilen COVID-19, yaş ile ilişkili olmakla birlikte hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar vb. komorbiditesi olan bireylerde daha şiddetli seyretmektedir. Günümüzün önemli bir halk sağlığı sorunu olan obezite; bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların oluşma riskini arttırmakta ve solunum yolu hastalıklarının gelişmesine neden olmaktadır. Obezite ile COVID-19 arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak mekanizma net olarak bilinmemesine rağmen yapılan çalışmalarla, vücut ağırlığındaki artışın COVID-19 enfeksiyonu şiddetini de arttırdığını gösterilmiştir. Sonuç olarak tüm dünyada ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olan COVID-19 hastalığının tedavisinde; diyabet, hipertansiyon vb hastalıkların yanı sıra hastalığın seyrinin hafifletilmesi ve yoğun bakımdaki hasta sayısının ve kalış süresinin azaltılması amacıyla obeziteye de dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu derlemede obezite ve COVID-19 arasındaki ilişki ve olası mekanizmalar tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Obezite, beden kütle indeksi, COVID-19, inflamasyon.**Abstract**

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2), a new type of coronavirus which is the cause of disease named the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) by the World Health Organization (WHO), first appeared in Wuhan, China and spread all over the world rapidly. COVID-19, which can be transmitted rapidly from person to person, is age-related; however, it is more severe in people with comorbidities such as hypertension, diabetes, cardiovascular disease, etc. Being one of the serious health issues today, obesity increases the risk of non-communicable diseases and causes the development of respiratory diseases. Although the mechanism between obesity and COVID-19 is not clearly known, studies have shown that the increase in body weight is positively associated with the severity of COVID-19 infection, the need for treatment in the intensive care unit, and the rates of mechanical ventilation. Consequently, obesity should be considered in the prevention and treatment of COVID-19 disease, which is a critical health issue across the world and in our country, in addition to chronic diseases, to reduce the course of the disease and complications. In this study, the relationship and possible mechanisms between obesity and COVID-19 are discussed.

**Keywords:** Obesity, body mass index, COVID-19, inflammation.**Giriş**

Çin'in Wuhan kentinde 31 Aralık 2019 tarihinde etiyolojisi bilinmeyen 27 pnömoni vakası tespit edilmiştir. Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından 7 Ocak 2020'de bu hastalığın etkeni Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs'e (SARS-CoV) benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2, hastalık ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) olarak adlandırılmıştır (Sohrabi vd., 2020). Yeni tip koronavirüs, bulaşıcılığı çok yüksek olan ve ciddi solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan RNA tipi bir virüsdür. Enfeksiyonun damlacık yoluyla, virüs içeren yüzeylere dokunma ve sonrasında ellerin ağız, burun ve göz

mukozasına teması ile bulaştığı belirtilmektedir. Hastalığın bulaştırıcılık süresi tam olarak bilinmemesine rağmen semptomatik dönemden 1-2 gün öncesinden başlayarak, hastalık bulaştıktan sonra 14. güne kadar devam edebildiği düşünülmektedir. Hastalığın hafif vakalarında öksürük, ateş, solunum güçlüğü gibi semptomlar görülürken; ağır vakalarda ağır akut solunum yolu enfeksiyonu ve mortalite görülebilmektedir (FDA, 2020).

Yeni tip koronavirüs; özellikle yaşlı bireyler başta olmak üzere diyabet, hipertansiyon, solunum ve böbrek hastalığı gibi kronik hastalığı olan bireyleri tehdit etmektedir.

Son günlerde obezitenin de COVID-19 için önemli bir risk faktörü olduğu, Amerika'da artan COVID-19 mortalitesinin ülkedeki obezite prevalansının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Petrilli, vd., 2020). Obezite ile COVID-19 arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak mekanizma net olarak bilinmemektedir. Fakat daha önceki yıllarda influenza A virüs H1N1 pandemisinde yürütülen retrospektif çalışmalarda, hastalığın seyrinde ve mortalite riskinde obezitenin önemli olduğunu vurgulanmıştır (Sun vd., 2016; Morgan vd., 2010).

### “Obezite önemli bir halk sağlığı problemidir”

Son yıllarda birçok sanayileşmiş ve gelişmiş ülkede yaklaşık her iki bireyden birinin obez veya hafif şişman olduğu belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılında 18 yaş ve üstü yetişkinlerin %39'unun (1.9 milyar) hafif şişman ve %13'ünün (650 milyon) şişman olduğunu bildirmektedir (WHO, 2016). Amerika'da yetişkin bireylerde obezite prevalansının %34 olduğu (Caspard vd., 2018), ülkemizde ise Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 verilerine göre ise obezite görülme sıklığının %30.3 olduğu rapor edilmiştir (TBSA, 2014). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından (Center for Disease Control and Prevention – CDC) astım, kronik akciğer hastalığı, diyabet, kalp ve kronik böbrek hastalığı olan bireylerin başka birçok hastalık için risk altında olduğu ve obezitenin belirtilen bu kronik hastalıkların (diyabet, kalp hastalıkları, astım vb.) patogenezinde kilit rol oynadığı bildirilmektedir. Bu durum obezitenin COVID-19 hastalarında da artmış mortalite riski için önemli faktörlerden biri olduğunu düşündürmektedir (Petrakis vd., 2020). Bu bilgilerden yola çıkarak bu derlemede, tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını ve obezite arasındaki ilişki ve olası mekanizmalar güncel veriler ışığında tartışılmıştır.

Obezite ve COVID-19 arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olmasına rağmen, bu çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre COVID-19 vakalarının beden kütle indeksi (BKİ) arttıkça hastalığa yakalanma oranlarının ve hastalığın şiddetinin arttığı, daha fazla yoğun bakım tedavisine ve mekanik ventilasyona bağlanma ihtiyacının olduğu belirtilmektedir (Petrilli vd., 2020; Zheng vd., 2020; Cai, Huang vd., 2020; Cai, Chen vd., 2020; Mahase 2020; Lighter vd., 2020; Simonnet vd., 2020)

Obezite ve COVID-19 tanısı alarak hastaneye yatış durumunun değerlendirildiği çalışmada, morbid obezlerde COVID-19 nedeniyle hastaneye yatış riskinin 6.2 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (Petrilli vd., 2020). Çin'de yürütülen başka bir çalışmada ise, BKİ'deki her bir birimlik artışın COVID-19 hastalığının daha şiddetli geçirme riskini %12 artırdığı ve obez bireylerin normal vücut ağırlığına sahip bireylere göre hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğu gösterilmiştir (Zheng vd., 2020).

Çin'in Shenzen şehrinde COVID-19 enfeksiyonu tedavisi gören 298 bireyin dahil edildiği bir çalışmada, virüs bulaşan bireylerin BKİ ortalamasının 23.2 kg/m<sup>2</sup> (21.1-25.6 kg/m<sup>2</sup>) olduğu ve BKİ arttıkça hastalığın şiddetinin de arttığı belirlenmiştir (OR 1.17, %95 GA 1.03-1.34, p=.020). (Cai, Huang vd., 2020).

Benzer bir başka çalışmada (n=383), bireylerin obezite durumu BKİ sınıflaması yapılarak değerlendirilmiştir ve BKİ'si <18.5 kg/m<sup>2</sup> ise zayıf, 18.5–23.9 kg/m<sup>2</sup> ise normal ağırlıklı, 24.0–27.9 kg/m<sup>2</sup> hafif şişman ve ≥28 kg/m<sup>2</sup> ise obez olarak tanımlanmıştır. Obez bireylerde normal vücut ağırlığına sahip bireylere göre öksürük ve ateş gibi semptomların daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Ağır vakaların BKİ'si 18.5 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olduğu ve vücut ağırlığı ile hastalığın şiddeti arasında pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir. Hatta herhangi bir kronik hastalığı olmayan hafif şişman bireylerin normal vücut ağırlığına sahip bireylere göre COVID-19 enfeksiyonunu şiddetinin 1.84 (OR 1.84, %95GA 0.99–3.43, p=.050), obez bireylerde ise bu riskin 3.40 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır (OR 3.40, %95GA 1.40–2.86, p=.007) (Cai, Chen vd., 2020).

Yeni tip koronavirüse bağlı mortalitenin yüksek olduğu ülkelerden biri olan İngiltere'de yapılan bir çalışmada, COVID-19'a bağlı yoğun bakım ünitesinde tedavi almakta olan bireylerin %72'sinin hafif şişman veya obez olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilen 196 bireyden %32'sinin BKİ'si 25-30 kg/m<sup>2</sup>, %33'ünün 30-40 kg/m<sup>2</sup>, %7'sinin ise 40 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olduğu saptanmıştır (Mahase, 2020). Amerika'da yürütülen bir çalışmada ise BKİ<30kg/m<sup>2</sup> olan bireylerin BKİ ≥30 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olan bireylere göre da az yoğun bakım tedavisine ihtiyaç duyduğu gösterilmiştir (p<.001) (Lighter vd., 2020). Fransa'da yürütülen benzer bir çalışmada ise (n=124), yoğun bakım ünitesinde tedavi gören COVID-19 vakalarının % 48'inin obez (BKİ>30 kg/m<sup>2</sup>), % 28'inin ise birinci derece obez (BKİ>35 kg/m<sup>2</sup>) olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin obezite durumu yaş, diyabet ve hipertansiyondan bağımsız olarak değerlendirildiğinde; BKİ arttıkça COVID-19 hastalarının mekanik ventilasyona bağlanma oranlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.050). Ayrıca birinci derece obez bireylerin normal vücut ağırlığındaki bireylere göre mekanik ventilasyona bağlanma oranlarının 7.36 kat daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Simonnet vd., 2020).

### “Obezite COVID-19 şiddetini arttırmaktadır”

#### Obezite ve COVID-19 Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Olası Mekanizmalar

Obezite şehirleşme, ekonomik gelişme ve yaşam biçimindeki değişiklikler nedeniyle tüm dünyada gittikçe artmakta ve epidemik bir sağlık sorunu olarak kabul edilmektedir (WHO/Food and Agriculture Organization of the United Nations[FAO], 2004). Obezitenin en önemli nedenlerinden biri olan batı tarzı beslenme modeli ile rafine karbonhidratların, yüksek glisemik indeksli besinlerin, doymuş yağ asitlerinin, işlenmiş besinlerin, kırmızı etin tüketiminin artması proinflamatuvar etki göstermektedir. Ayrıca antioksidan olarak görev alan vitamin ve minerallerin yeteri kadar vücuda alınmamasına bağlı olarak antimikrobiyal ajanlar yeterli işlev görememekte ve makrofajların aktivasyonunu engellenmektedir. Obezitede artan adipoz dokuya bağlı olarak leptin hormonu salınımı artmakta, inflamatuvar yanıtta sorumlu olan T lenfositlerin regülasyonu bozulmaktadır (De Rosa vd., 2006).

Leptin adipoz dokudan salgılanan bir hormondur. Vücut yağ dokusu artışı ile kandaki leptin düzeyi de artışı göstermektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda

leptinin organizmada birçok sistem üzerinde etkilerinin bulunduğu, bunlardan birinin de immün sistem olduğu ortaya çıkarılmıştır. Leptin eksikliğinin immün ve inflamatuvar yanıtta değişikliklere neden olacağı belirtilmektedir. Leptin düzeyinin düşük veya yetersiz olduğu durumlarda timus hacimce küçülmekte, lenfosit sayısı ile monosit ve makrofajların proliferasyonu azalmaktadır. Obezitede, leptin direncine bağlı sekonder leptin yetmezliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle obez bireylerde leptinin immunomodulör etkisinin azalmasına bağlı olarak obez bireylerin enfeksiyonlara karşı duyarlı olabileceği düşünülmektedir (Özbalcı & Şahin, 2009). COVID-19 enfeksiyonu da obez bireylerde leptin hormonu yetersizliği veya eksikliğinden dolayı daha sık görülebilir veya daha şiddetli seyredebilir.

Obezitede interlökin-6 (IL-6), tümör nekrozis faktör- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) ve C reaktif protein (CRP) düzeyinin artması obezitenin düşük düzeyli kronik inflamatuvar bir durum olduğunu göstermektedir. Obezitede adipoz doku tarafından salgılanan amiloid-A sonucu artan adipokinler (TNF- $\alpha$ , IL-6 ve rezistin vb.), obezite ile ilişkili kronik hastalıkların patogenezinde anahtar role sahip olmakla birlikte, bireylerin yaşam kalitesinin azalmasına ve mortalite oranlarının artmasına neden olmaktadır. Obezite sonucu oluşan düşük düzeydeki kronik inflamasyon lökositlerin ve makrofajların işlevini olumsuz etkileyerek immün yanıtı değiştirmekte ve vücudun enfeksiyonlara karşı direncini azaltmaktadır (Green & Beck, 2017). Obez bireylerde azalan vücut direncine bağlı olarak günümüzde bulaşıcılığı çok yüksek olan COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma riskinin normal vücut ağırlığındaki bireylere göre daha fazla olacağı düşünülmektedir.

Miyokardın metabolik ve mekanik iş yükünün obezitede artmasına bağlı olarak, oksijen tüketiminde artış görülmektedir. Oksijen tüketimdeki bu artış, obez bireylerde reaktif oksijen türlerinin oluşmasında artışa neden olarak oksidatif stresi oluşturmaktadır. Oksidatif stres ile sitokin derişimi doğru orantılıdır. Buna ek olarak obezitede artan vücut kütlelerinden kaynaklanan basınç, hücre zedelenmesine yol açarak TNF- $\alpha$  gibi sitokinlerin sekresyonu sonucu reaktif oksijen türlerinin açığa çıkmasına da neden olabilmektedir (Kılıç, 2010). Ayrıca obezitede, oksidan ve antioksidan savunma sistemleri arasındaki dengesizlik sonucu artan lipit peroksidasyonu hücre hasara yol açmaktadır (Wang & Trayhurn, 2006). Hücre hasarında vücut daha savunmasız hale gelmektedir. Bu durum obez bireylerin enfeksiyon hastalıklarına yakalanma riskini arttırabilir. Hatta COVID-19 teşhisi konulan obez hastaların tedavisinde oksidan ve antioksidan savunma sistemi arasındaki dengenin korunması amacıyla tedavi protokolünde tıbbi beslenme tedavisine ayrıca önem verilmelidir. Dipeptidil peptidaz 4 (DPP-4) daha çok viseral adipoz dokusundan eksprese olan, obezite ve tip-2 diyabet ile ilişki bir transmembran proteindir. Dipeptidil peptidaz 4, glukoz toleransını sağlayan glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1), glukagon benzeri peptid-2 (GLP-2) ve glukoz bağımlı insülinotropik peptid gibi inkretin peptitlerini parçalayarak, bu peptidlerin insülinotropik etkilerinin azalmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda GLP-1'e bağlı artmış makrofaj infiltrasyonu, antiinflamatuvar sitokinleri salgılayan makrofajların (M2) proinflamatuvar sitokinleri salgılayan makrofajlara (M1) dönüşmesinin sonucu artmış inflamasyon düzeyi görülebilmektedir. Koronavirüs enfeksiyonu olan tip 2 diyabet vakalarında DPP4'ün immün yanıtı olumsuz etkilemesine bağlı olarak, bu vakalarda daha yüksek komplikasyon ve mortalite

oranlarının artmış DPP4 düzeyi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Diyabet tedavisinde kullanılan DPP-4 inhibitörlerinin de IL-6 ve interlökin 10 (IL-10) gibi proinflamatuvar sitokinleri azaltarak COVID-19'a karşı etkin rol oynayabileceği belirtilmektedir (Iacobellis, 2020). Obeziteye bağlı olarak ortaya çıkan insülin direnci Tip 2 diyabet hastalığını tetiklemekte ve diyabet hastalarının büyük bir çoğunluğunu obez bireyler oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak obez bireyler diyabete bağlı dolaylı olarak da COVID-19 enfeksiyonuna karşı savunmasız hale gelebilmektedir.

### **“Obezite COVID-19'a bağlı komplikasyonları şiddetlendirmektedir”**

Solumun yetmezliği COVID-19 hastalarında sıklıkla görülen bir semptomdur. Diğer koronavirüs tiplerinde olduğu gibi SARS-CoV-2'de akciğerlere giriş için anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE-2) reseptörü kullanılmaktadır. Virüsün ACE-2 reseptörüne bağlanarak akciğerlerde yaptığı invazyon sonucunda, alveol hasarı gelişerek öksürük vb. solumun problemleri görülmektedir. Renin-anjiyotensin sistemi obezitenin de önemli bir risk faktörü olup hipertansiyon veya metabolik sendrom gibi hastalıklarda bozulmaktadır. Bu nedenle diyabet, hipertansiyon ve metabolik sendrom gibi obezite ile ilişkili kronik hastalıklarda hem inflamasyona bağlı artan sitokin düzeyleri hem de renin-anjiyotensin metabolizmasındaki değişimler COVID-19 sonucu meydana gelen respituar disfonksiyonun ilerlemesine neden olabilmektedir (Bornstein, Dalan, Hopkins, Mingrone & Boehm, 2020).

İntestinal mikrobiyotanın patojen mikroorganizmaların vücuda girişini önlemesi veya patojen mikroorganizmalara karşı toksin salgılaması gibi immün sistem fonksiyonlarında önemli görevleri bulunmaktadır (O'Hara & Shanahan, 2006). Obezite bireylerin intestinal mikrobiyota kompozisyonunu da olumsuz etkilediği bilinmektedir. Obez bireylerde barsakta artan gram negatif bakteriler lipopolisakaritlerin üretimini arttırarak metabolik endotoksemi sonucu vücutta inflamasyon oluşmasına neden olmaktadır (Tekin, Çiçek & Konyalıgil, 2018). Obez bireylerde intestinal mikrobiyotadaki değişiklikler hem inflamasyonu tetikleyerek hem de patojen mikroorganizma artışına neden olarak immün yanıtın azalmasına neden olabileceği düşünülmektedir (Tekin vd, 2018). İntestinal mikrobiyotaya da meydana gelen değişikliklere bağlı olarak immün yanıtın azalması da yeni tip koronavirüse yakalanma riskini arttırabilmektedir.

### **Sonuç**

Sonuç olarak obeziteyle ilişkilendirilen leptin direnci ve düşük düzeyde kronik inflamasyon, adipoz dokudan salgılanan bazı sitokin ve proteinler ile intestinal mikrobiyotadaki değişiklikler obez bireylerde immün yanıtın değişmesine ve enfeksiyonlara olan yatkınlığı artmasına neden olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak kabul edilen COVID-19 ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde obezitenin hastalığın seyrinde önemli bir faktör olduğu, beden kütle indeksi arttıkça hastalık şiddetinin, yoğun bakım ünitesinde tedavi veya mekanik ventilasyona bağlanma gibi komplikasyonların arttığı görülmüştür. Tüm bu bilgiler ışığında, COVID-19 hastalığına yakalanma riskini önlemek ve hastalığın seyrini hafifletmek için obezite önlenmeli ve bu alanda çalışmalar yapılması gerekmektedir.

### Alana Katkı

Aralık 2019 tarihinden itibaren tüm dünyada küresel bir sağlık sorunu haline gelen COVID-19'un obezite ile ilişkisi ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda olası mekanizmalar tartışılmıştır. Bu derlemede obezitenin COVID-19 ile ilişkili olduğu ve obezitenin sadece kronik hastalıklar için değil COVID-19 ve buna benzer viral hastalıkların seyrinin hafifletilmesi ve komplikasyonlarının önlenmesi açısından da önemli olduğunu vurgulamaktadır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.




### Kaynaklar

- Bornstein, S. R., Dalan, R., Hopkins, D., Mingrone, G., Boehm, B. O. (2020). Endocrine and metabolic link to coronavirus infection. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(6), 297–298.
- Cai, Q., Chen, F., Wang, T., Luo, F., Liu, X., Wu, Q. (2020b). Obesity and COVID-19 severity in a designated hospital in shenzhen, China. Preprints with *The Lancet*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3556658&fbclid=IwAR1d8yXcTO6I7lgAbw\\_eSidmXdtmtJyVLXWr3NuTL3G9FwkODpFrkKeeO40](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3556658&fbclid=IwAR1d8yXcTO6I7lgAbw_eSidmXdtmtJyVLXWr3NuTL3G9FwkODpFrkKeeO40).
- Cai, Q., Huang, D., Ou, P., Yu, H., Zhu, Z., Xia, Z., et al. (2020a). COVID-19 in a designated infectious diseases hospital outside Hubei Province, China. *Allergy*, doi.org/10.1111/all.14309
- Caspard, H., Jabbour, S., Hammar, N., Fenici, P., Sheehan, J. J., Kosiborod, M. (2018). Recent trends in the prevalence of type 2 diabetes and the association with abdominal obesity lead to growing health disparities in the USA: An analysis of the NHANES surveys from 1999 to 2014. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 20(3), 667–671.
- De Rosa, V., Procaccini, C., La Cava, A., Chieffi, P., Nicoletti, G. F., Fontana, S., et al. (2006). Leptin neutralization interferes with pathogenic T cell autoreactivity in autoimmune encephalomyelitis. *The Journal of Clinical Investigation*, 116(2), 447–455.
- FDA Guidance on Conduct of Clinical Trials of Medical Products during COVID-19 Pandemic. Retrieved May 10, 2020, <http://www.klinikarastirmalar.org/upload/documents/Clinical-Trial-Conduct-during-COVID-19-Direct-to-Final-3-17-20.pdf>.
- Green, W. D., & Beck, M. A. (2017). Obesity Impairs the Adaptive Immune Response to Influenza Virus. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(5), 406–409.
- Iacobellis, G. (2020). COVID-19 and diabetes: Can DPP4 inhibition play a role?. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162, 108125.
- Kılıç, T. (2010). Obezite ile ilişkili oksidatif stresin altında yatan mekanizmalar: Leptin ve adiponektinin rolü. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 10(5), 397–9.
- Lighter, J., Phillips, M., Hochman, S., Sterling, S., Johnson, D., Francois, F., et al. (2020). Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for COVID-19 hospital admission. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of The Infectious Diseases Society of America*, ciaa415.
- Mahase E. (2020). COVID-19: most patients require mechanical ventilation in first 24 hours of critical care. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 368, m1201.
- Morgan, O. W., Bramley, A., Fowlkes, A., Freedman, D.S., Taylor, T. H., Gargiullo, P., et al. (2010). Morbid obesity as a risk factor for hospitalization and death due to 2009 pandemic influenza A(H1N1) disease. *PLoS One*, 5(3), e9694.
- O'Hara, A. M., & Shanahan, F. (2006). The gut flora as a forgotten organ. *European Molecular Biology Organization Reports*, 7(7), 688–693.
- Özbalcı, D., Şahin, M. (2009). Leptin ve immün sistem. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 14 (2) , 51-55.
- Petrakis, D., Margină, D., Tsarouhas, K., Tekos, F., Stan, M., Nikitovic, D., et al. (2020). Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review). *Molecular Medicine Reports*, 22(1), 9-19.
- Petrilli, C. M., Jones, S. A., Yang, J., O'Donnell, L. F., Chernyak, Y., Tobin, K., et al. (2020). Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. *British Medical Journal*, 369, m1966.
- Simonnet, A., Chetboun, M., Poissy, J., Raverdy, V., Noulette, J., Duhamel, A., et al. (2020). High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*, 10.1002/oby.22831.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., et al. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery (London, England)*, 76, 71–76.
- Sun, Y., Wang, Q., Yang, G., Lin, C., Zhang, Y., Yang, P. (2016). Weight and prognosis for influenza A(H1N1)pdm09 infection during the pandemic period between 2009 and 2011: a systematic review of observational studies with meta-analysis. *Infectious Diseases (London, England)*, 48(11-12), 813–822.
- Tekin, T., Çiçek, B., Konyaligil, N. (2018). İntestinal mikrobiyota ve obezite ilişkisi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 27(1) , 95-99.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (TBSA) (2014). <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>. Erişim Tarihi: 11.05.2020.
- Wang, B. & Trayhurn, P. (2006). Acute and prolonged effects of TNF-alpha on the expression and secretion of inflammation-related adipokines by human adipocytes differentiated in culture. *European Journal of Physiology*, 452(4), 418–427.
- WHO/FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO, Geneva, 2003. Retrieved April 20, 2020, <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/>.
- World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight Fact Sheet No:311, updated. Geneva; 2018. Retrived April 15, 2020, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
- Zheng, K. I., Gao, F., Wang, X. B., Sun, Q. F., Pan, K. H., Wang, T. Y., et al. (2020). Obesity Is a Risk Factor for Greater COVID-19 Severity. *Diabetes Care*, 2020.

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Salgını Sürecinde Besin Tedariği ve Güvencesi(zliği)

## Food Supply and (In)Security During COVID-19 Outbreak

Dilek ONGAN, Dr. Öğr. Üyesi. , Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ, Arş. Gör. , Çağla AYER, Arş. Gör. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir

Kabul tarihi/Accepted: 05.06.2020

### İletişim/Correspondence:

**Dilek ONGAN**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
Çiğli Ana Yerleşkesi Merkezi Ofisler-1 Balatçık  
35620 Çiğli/ İzmir

E-posta: dilek.ongan@ikc.edu.tr

### Özet

Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019'da başlayan ve salgın haline gelen COVID-19 toplumlara sağlık, eğitim, beslenme, ilaç, ticaret, ekonomi, işsizlik ve sosyal açıdan etkilemiştir. Hastalığın yayılmasını azaltmak üzere alınan sosyal izolasyon ve karantina önlemleri ülkelerin ekonomik yükünü arttıran adımlar atılmasına neden olurken, sağlık sisteminde olduğu gibi besin üretim ve tedarik zincirinin devam etmesi için de büyük çaba gösterilmiştir ve hala gösterilmektedir. Tüm sosyo-ekonomik kesimden bireylerin besine erişimini ve yeterli-dengeli beslenme imkânlarını en az düzeyde kısıtlayacak tedbirler alınması ve halkın besin güvencesinin sağlanması bu süreçte önemli hedefler arasındadır. Çünkü iyi bilinmektedir ki; diğer enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi bireylerin beslenme durumu iyi olduğunda COVID-19 enfeksiyonundan ve/veya hastalığın komplikasyonlarından korunma olasılığı artmaktadır. Besin güvencesiyle bağlantılı olan bu sağlık-beslenme ilişkisi COVID-19 salgını sürecinde de önemini devam ettirmektedir. Bu derlemede COVID-19 salgınında besinlerin üretim-tedarik zincirindeki değişimler, alınacak hijyenik önlemler, besine erişim olanakları ve bunları tehdit eden unsurlar ele alınmış, sürdürülebilir beslenme adımlarıyla geleceğe ışık tutulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, besin tedariği, besin güvencesi, besin güvenilirliği, sürdürülebilirlik.

### Abstract

COVID-19, which started in December 2019 in Wuhan, China and became a pandemic, affected societies in terms of health, education, nutrition, medicine, trade, economy, unemployment, and other social aspects. While social isolation and quarantine measures, which are taken to reduce the disease spread, led countries to take steps increasing the economic burden, great efforts were made and still have being made to continue the food production and supply chain, as in healthcare system. Minimizing the limitations of food access and adequate-balanced nutrition of individuals from all socioeconomic strata and ensuring food security are crucial goals in this process, because when individuals have good nutritional status, they are more likely to be protected from the COVID-19 infection and/or complications, as in other infectious diseases. Health and nutrition relationship, linked to food security, continues its importance during COVID-19 pandemic. In this review, the changes in foods production-supply chain, hygienic precautions, food access possibilities, and threatening factors during COVID-19 were discussed, and efforts were made to shed light on the future through sustainable nutrition steps.

**Keywords:** COVID-19, food supply, food security, food safety, sustainability.

### Giriş

Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019'da başlayan ve kısa zamanda tüm dünyada yayılan, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından salgın olarak ilan edilen COVID-19 tüm toplumlara sağlık, eğitim, beslenme, ilaç, ticaret, ekonomi, işsizlik ve sosyal açıdan etkilemiştir. Hastalığın yayılmasını azaltmak üzere alınan önlemler; ülkelerin ekonomik yükünü zorlayan adımlar atılmasına neden olurken, sağlık sisteminde olduğu gibi besin üretim ve tedarik zincirinin devam etmesi için de büyük çaba sarf edilmektedir. Oysaki küreselleşmenin dünyada çok çeşitli besinlere ulaşabilme fırsatı sunması, besin endüstrisine kazanç ve tüketicilere fayda sağlamıştır. Bu fırsatlar ve yeni beslenme politikaları, çalışma saatlerinin uzaması, evde yemek hazırlama-pişirmeye zaman ayrılmaması tüketicilerin yaşam biçimlerinin ve yeme alışkanlıklarının değişmesiyle sonuçlanmıştır (Cappelli & Cini, 2020).

COVID-19 salgını öncesinde dünyada bir yandan kötü beslenme alışkanlıkları ve obezite ile ilişkili kronik hastalıklar artarken, diğer yandan diyet kalitesi kötü olan, temiz su ve yeterli besine ulaşamayan yoksul ve besin güvencesiz ülkelerde malnütrisyon ve diğer sağlık sorunları yoğunlaşmaktaydı. Sağlıklı beslenmek, sağlıklı vücut ağırlığını korumak, fiziksel olarak aktif olmak ve yeterli uyku uyumak gibi genel sağlık önerilerine (Naja & Hamadeh, 2020) rağmen pandemi sürecinde besin güvencesizliği yüksek olan bu toplumlar için öncelik maalesef yine besine ulaşmak ve aç kalmamak olmuştur (Zurayk, 2020). Tüketiciler temel yiyecek ve içeceklerle ulaşmanın kısıtlanması ihtimaline karşı işlenmiş, raf ömrü uzun ve düşük maliyetli besinleri satın alma eğilimi göstermiştir (Oliveira, Abranches & Lana, 2020).



Dünyanın dört bir yanındaki hükümetler sosyal izolasyon politikalarını hızlandırırken, COVID-19 salgınının besin tedariki ve dağıtımında yarattığı baskılar ve sorunlar tüketicilerin stok yapma, istifleme, panik alışverişi gibi besin satın alma ve tüketme davranışlarını tetiklemiştir (Hobbs, 2020; Power, Doherty, Pybus & Pickett, 2020). Tüketicilerin gösterdiği talep şoku ve panikle satın alma davranışı, COVID-19 salgınının erken aşamalarındaki dramatik görüntülerden biri olmuştur (Hobbs, 2020). Pandemiler, tüketici talebinde belirsizlik ve dalgalanma yaratarak yiyecek stoklarını her zaman hazır bulundurmaya zorlaştırabilir. Fazladan yiyecek-içecek alabilenler, ihtiyaç duyduklarından fazlasını istifledebilmekte ve bu durum, riskli popülasyonlarda yıkıcı sonuçlar doğurabilmektedir (Naja & Hamadeh, 2020). Bu dönemde öne çıkan panikle satın alma ve sonrasında yiyeceğe ulaşma sıkıntısı düşük gelirli, hassas grupların besin güvencesizliğini tehlikeye atacak tüketici davranışlarıdır (Power, Doherty, Pybus & Pickett, 2020).

### **“Besin tedariki sorunu tüketicilerin stok yapma, panik alışverişi davranışını tetiklemiştir”**

#### **Covid-19 Salgınında Besin Üretim ve Tedarik Zinciri**

Günümüzdeki pek çok viral salgın gibi (MERS, SARS) SARS-CoV-2 de besin üretim sisteminin içinden ortaya çıkmıştır. COVID-19 pandemisinde sorumlu SARS-CoV-2'nin yoğun hayvancılık sistemlerinde, muhtemelen domuz yetiştiriciliğinde gelişmiş olduğu düşünülmektedir. Ancak, virüs besin üretim sisteminden kaynaklanmakla kalmamış, ona nüfuz ederek sistemin zayıflıklarını da göstermiştir (Zurayk, 2020). Bu süreçte besin endüstrisi besin üretimi, dağıtımını, pazarlamasını konusunda çok sayıda belirsizlikle karşı karşıya kalmıştır (Oliveira vd., 2020). Bugüne kadar aşırı üretim ve tüketime dayanan mevcut beslenme sistemi dünyadaki ana sorunlardan biri olarak görülmektedir (Zurayk, 2020). Talebi karşılamak için büyük ölçüde ithal yiyeceklere bağımlı olan ülkeler, sınır geçişlerinin kapanmasıyla ulaşım, dağıtım ve teslimatta yaşanan zorluklar nedeniyle COVID-19 salgınının etkilerine karşı savunmasız hale gelmiştir (Naja & Hamadeh, 2020). Besin tedarik zincirlerinde işgücü sıkıntıları, ulaşım ağlarındaki aksamalar, ürünlerin hareketine ilişkin sınırlamalar nedeniyle kesintiler oluşmuş, birçok insanın ilk kez kullandığı çevrimiçi market alışverişi ağı ise genişlemiştir (Hobbs, 2020). Bununla birlikte COVID-19, SARS, MERS veya kuş gribinden farklı olarak hayvancılık sektörüne yayılmadığından, çiftçilerin geçim kaynaklarını doğrudan etkilememiştir. Ancak Ebola, SARS, kuş gribi ve MERS salgınlarından etkilenmiş bölgelerde tarım piyasası ve tedarik zincirlerinde sorunlar yaşanmıştır. Birçok çiftçi mahsulünü yetiştirememiş/satamamıştır. Besin tedarik zincirinde görülen kısıtlılık, ürün fiyatlarının artmasına neden olmuştur. Gıda ve Tarım Örgütü'ne (Food and Agriculture Organization [FAO]) göre şu ana kadar COVID-19 salgınının yiyecek kıtlığına veya marjinal fiyat artışlarına neden olduğuna dair önemli işaretler görülmemiştir (Food and Agriculture Organization [FAO], 2020a). Yine de COVID-19 salgını ile beslenme sistemlerinin direnci test edilmiştir (Worstell, 2020). Öyle ki üretilen ürün yelpazesinde daralma, en fazla ihtiyaç duyulan ürünlerin üretimine odaklanma gibi değişiklikler besin üretim ve tedarik zincirini zorlamaktadır. SARS-CoV-2'nin besin endüstrisi üzerindeki bu etkisine örnek olarak; bir İngiliz fast-food zinciri olan Leon verilebilir. Leon onu takip eden birçok firma gibi iş modelini değiştirmiş, restoranları plastik torbalarda hazır yemek satan marketlere dönüşmüştür (Nicola vd., 2020). Bunun dışında besinlerin

doğrudan teslimi, çevrimiçi çiftçi pazarları, arka bahçede besin üretimi, tohum üretim alanlarının ve bitki fidanlıklarının genişletilmesi, evde yemek tüketmek restoranların kazancındaki düşüşü kalıcı kılabilecek bazı eğilimlerdir. Bu dönüşüm, dağıtım sistemlerinde ustalaşabilen üreticiler için bir fırsat olacaktır. Lojistik ve dağıtım zorluklarının giderildiği yerlerde, tüketiciler marketlere bağımlı olmayacak, yakınlarındaki birden fazla çiftçiden doğrudan besin satın alabileceklerdir (Worstell, 2020).

Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, insan sağlığının korunması ve gelişmesi için önemlidir. Ancak besin üretim ve tedarik zincirinde besinlerin çiftlikten sofraya kadar güvenilir olması da gerekmektedir (Inalkaç, 2019; Göbel, 2008). Bu süreçte SARS-CoV-2 virüsünün besin zincirinde olası bulaşıcılığının da çok iyi izlenmesi gerekmektedir.

#### **Besin Üretim ve Tedarik Zincirinde SARS-CoV-2 Yolculuğu**

Pandemi döneminde besin tedariki ve üretim sistemlerinde besin güvenilirliği ve güvencesinin sağlanması, sürdürülebilir üretim süreçlerinin devamlılığı için önemlidir (Galanakis, 2020). Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (U.S. Food and Drug Administration [FDA]) tarafından şimdiki kadar SARS-CoV-2'nin besinlerle bulaştığına dair bir bilgi olmadığı, önceki koronavirüs salgınları verilerine göre; besin tüketimi ile herhangi bir bulaşma olmadığı, ancak hayvansal kaynaklı çiğ besinlerde virüsün bulunabileceği konusunda şüpheler olduğu belirtilmiştir (U.S. Food and Drug Administration [FDA], 2020a; World Health Organization [WHO], 2020). Besin güvenilirliği öncelikle iyi hijyen uygulamaları ile sağlanır (European Commission [EC], 2020). Besin sanayi, besin güvenilirliği risklerini yönetmek ve kontaminasyonu önlemek için Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi (Hazard Analysis and Critical Control Point [HACCP]) ilkelerine dayanan Besin Güvenilirliği Yönetim Sistemleri'ne (BGYS) sahip olmalıdır (FAO & WHO, 2020). Bu bağlamda COVID-19 salgını süresince tüm besin tedarik zincirinin uyması gereken iyi hijyen uygulamalarını tekrar hatırlayalım;

-Uygun el hijyeni (20 saniye boyunca su ve sabunla yıkama),

-Alkol bazlı el dezenfektanlarının kullanılması,

-Çalışma yüzeylerinin ve kapı kolları gibi temas noktalarının sık sık temizlenmesi ve dezenfeksiyonu,

-Öksürme ve hapşırma gibi solunum yolu hastalık belirtileri gösteren kişilerle yakın temastan kaçınılması (FAO & WHO, 2020).

Ülkemizde beslenme hizmeti sunan yerler için COVID-19 salgınına yönelik rehberdeki önlemler ise şöyledir (Sağlık Bakanlığı [SB], 2020);

\*Besin güvenilirliği ve mutfak hijyeni uygulamalarının ilgili mevzuat ve yönetmeliklere uygun yapılması sağlanmalıdır.

\*Besin üretim alanına ham madde ve ürün sevklerinde ve mutfak alanında hijyen bariyerleri, sterilizasyon cihazları, el ve vücut hijyeni için gerekli alet-ekipman bulundurulmalıdır.

\*Mutfak ve pişirme alanlarına görevli olmayan personel girmemelidir.

\*Bütün besinler kapalı dolaplarda veya üzeri kapalı şekilde saklanmalıdır.

\*Çapraz bulaşmayı önlemek için işlem görmemiş besin maddeleri ile hazırlanmış yiyecekler mutfakta ayrı yerlerde saklanmalı, hiçbir besin zeminle temas ettirilmemelidir.

\*Mutfak ve ilişkili alanların, mutfakta kullanılan her türlü donanım ve ekipmanın, tezgâh ve saklama alanlarının temizlik ve hijyeni düzenli olarak sağlanmalıdır. Elle sık temas edilen yüzeyler 1/100'lük çamaşır suyu ile düzenli olarak silinmelidir.

\*Servis malzemeleri (tabak, çatal, kaşık, bıçak, bardak) bulaşık makinesinde yıkanmalıdır.

\*Mutfak personeli çalışma esnasında iş kıyafeti ve kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır.

\*Mutfakta, personelin uyması gereken kurallar ve iyi hijyen uygulamaları ile ilgili görsel/yazılı bilgilendirme yapılmalıdır.

### Besinler Yoluyla SARS-CoV-2 Bulaşma Riski

Koronavirüsler genellikle, hayvanlarda ve insanlarda temas ile bulaşmaktadır. SARS-CoV-2'nin ise insandan insana geçiş gösterdiği bilinmektedir. Bazı vakalarda gastrointestinal semptomların bildirilmesi ile fekal-oral geçiş olabileceği öngörülmüştür. Son olarak SARS-CoV-2'nin dışkıda bulunduğu ancak, bulaştırıcılığının olmadığı belirtilmiştir (NZ Food Safety Science & Research Centre, 2020). Solunum sistemi virüslerinin, mukoz membranlar ile temas ettiğinde besinleri enfekte edebildiği ve soğukta depolanan taze sebze ve meyvelerde birkaç gün canlı kalabileceği gösterilmiştir (Sağdıç, Kayacan, Dertli & Arıcı, 2020). SARS-CoV-2 ile aynı aileden olan SARS-CoV ve MERS-CoV virüslerinin donmuş halde 2 yıla kadar canlılıklarını korudukları bilinmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde; SARS-CoV-2 virüsünün de enfekte kişilerden besinlere veya yüzeylere bulaşabileceği ve soğutma/dondurma gibi işlemlerle aktif olmasa da canlılığını sürdürülebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Galanakis, 2020). Ancak, koronavirüsler ısıtma işlemine dirençli değildir, yani normal pişirme sıcaklıklarında ( $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ) yok edilebilirler. Bu nedenle çiğ ya da az pişmiş ürünlerin tüketilmesinden kaçınılmalıdır. Çiğ et, çiğ süt veya çiğ hayvansal doku ve organların tüketilmemesi gerektiği gibi bunların pişmiş/pişmemiş besinlerle teması (çapraz kontaminasyon) da önlenmelidir (WHO, 2020a).

**“Koronavirüs yemek pişirme sıcaklığında yok edilebilir; çiğ/az pişmiş ürün tüketilmemelidir”**

SARS-CoV-2 virüsünün, besin kapları ve ambalajları ile bulaştığına dair herhangi bir veri bulunmamaktadır. Bu endişe ile tek kullanımlık veya tekrar kullanılabilen kapların kullanımını tartışılmaktadır. Bulaşık makinelerinin, tekrar kullanılabilir kapları güvenilir hale getirmede kullanılabileceği belirtilmektedir (Boucher, 2020). SARS-CoV-2'nin kartonda 24 saate kadar, çelik ve plastik gibi sert yüzeylerde en fazla 4-5 gün canlı kaldığı bildirilmiştir (European Food Safety Authority [EFSA], 2020; Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2020). Farklı çevre koşullarına ve sıcaklıklara maruz kalan kontamine ambalajların enfeksiyonu ilettiğine dair bir kanıt olmamakla birlikte plastik, metal, cam ve kağıt koronavirüsün taşıyıcısı olabileceğinden riski en aza indirmek için; besin ambalajıyla temas eden kişilerin ellerini yıkaması ve ev ortamında besin ambalajlarının deterjanlı (sabunlu) su ile yıkanması önerilmiştir (EFSA, 2020; Oliveira vd., 2020).

### Besin Tedarik Zincirinde Çalışanların Rolü

Besin sanayisinde çalışan bireylerin, virüsü yüzeylere dokunarak veya hapşırma, öksürme gibi damlacık yoluyla bulaştırabileceği bilinmektedir. Bununla birlikte kişisel hijyen sağlandığında ve koruyucu ekipman kullanıldığında bulaşma riski azalmaktadır. İyi hijyen uygulamalarının başında uygun el hijyeni gelmektedir. Personelin işe başlamadan, pişmiş veya tüketime hazır besinleri ellemeden önce, çiğ besinleri ve atıkları elledikten, temizlik işleri ve tuvalet kullanımından, hapşırıktan/öksürükten, bir şeyler tükettikten veya sigara içtikten sonra ellerini hijyen kuralına uygun şekilde yıkaması ve dezenfektan kullanması sağlanmalıdır (NZ Food Safety Science & Research Centre, 2020).

Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı COVID-19 Salgın Yönetimi Çalışma Rehberi'ne göre besin tedarik zincirinde çalışan personelin uyması gereken kuralların bazıları şöyledir (SB, 2020);

-Personelin sağlık kontrolü düzenli yapılmalı, birlikte yaşadığı kişilerin SARS-CoV-2 açısından izlenebilmesi için personelden periyodik bilgi alınmalıdır.

-Tüm personele COVID-19 salgını ve hijyen konusunda bilgi/ eğitim verilmelidir.

-Girişte termal kamera/temassız ateş ölçümü yapılmalı ve el antiseptiği bulundurulmalıdır.

-Personele, kişisel koruyucu ekipman sağlanmalı ve kullanımı izlenmelidir. Bütün personel ağız ve burnu kapatacak şekilde tıbbi maske kullanmak zorundadır. Maskeler gün içinde nemlendikçe değiştirilmelidir.

-Aynı vardiyada mümkün olduğunca aynı personelin çalıştırılmasına özen gösterilmelidir.

-Personelin soyunma-duş-tuvalet ve ortak yemek yeme, dinlenme alanları sosyal mesafe koşullarına uygun olarak düzenlenmeli, bu alanların dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.

-Ürün teslimi, tamir, bakım için tesise gelen kişilerin teması en aza indirilmelidir.

### Pandemi Sürecinde Besin Tedariğini/Besin Güvencesini Tehdit Eden Faktörler

Besinler insan hayatında elzem olduğu için sağlık sektörü kadar besin sektörü ve paydaşları da pandemi sürecinde göz önünde olmuştur. Besin sektöründeki işgücünde %25'ten fazla kayba neden olan salgın, dünya genelinde yiyecek kıtlığına yol açabilir (Hu, Beyeler, Kelley & McNitt, 2015). Salgının başlangıcından bu yana, besin tedarikinde önemli bir sorun yaşanmamakla birlikte, ileri aşamalarda yaşanabilecek lojistik zorluklar, sınır ötesi ve yurtiçi hareket kısıtlamaları, işçi sorunları beslenme sisteminde aksamalara yol açabilir. Bu aksaklıklar sırasında taze meyve ve sebzeler, et, balık, süt gibi besleyici değeri yüksek ve bozulabilir besinlerin etkilenmesi muhtemeldir (International Labour Organization [ILO], 2020).

Pandemi sürecinde yaşanabilecek aksaklıklardan en az şekilde etkilenmek için besin endüstrisinin ve besin tedarik zincirinin ele alması gereken başlıca dört konu vardır (Şekil 1):

1. Tüketicilerin bağışıklık sistemlerini korumaya çalışırken daha sağlıklı beslenmek için sağlıklı beslenmeye katkıda bulunacak ürünlere olan talebin artması,

2. Virüsün üreticiler, perakendeciler ve tüketiciler arasında yayılmasını önlemek, bu amaçla besin güvenilirliğinin sağlanması,
3. Bir milyar insanın evlerinde karantinada olması nedeniyle ortaya çıkacak besin güvencesi sorunu,
4. Besin üretim-tedarik sistemlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması (Galanakis, 2020).



**Şekil 1. COVID-19 Pandemi Kriz Döneminde Besin Üretim ve Tedarik Sistemleri (Galanakis, 2020'den uyarlanmıştır)**

COVID-19 salgını, besin güvencesinin ulaşılabilirlik, erişim, yararlanma/kullanım ve kararlılık boyutlarını olumsuz etkilemiştir. Besin üreten bazı ülkeler, başta buğday (Kazakistan, Rusya, Romanya) ve pirinç (Tayland, Kamboçya, Hindistan) olmak üzere bazı ürünlere ticaret kısıtlamaları getirmiştir. Soya tedarik zincirinin, Arjantin'li işçilerin virüse maruz kalması nedeniyle kesintiye uğramasına ek olarak tohum ve zirai kimyasalların nakliye kısıtlamaları gelecek sezon için ekimi geciktirebilir. Panik satın almadan dolayı süpermarket rafları geçici olarak boşalmış, çiftçilerin otel/restoran/catering sektörü için ürettiği besinleri satamaması israfı yol açmıştır. İşçi hareketinin sınırlandırılması istihdam ve gelir kaybı yaratmış, yoksulluk oranlarını arttırmıştır. Sokağa çıkma kısıtlamaları ve gelir kaybı besine erişim kabiliyetini kısıtlamıştır. Diyetlerde raf ömrü uzun, dayanıklı ve ambalajlı hazır yiyeceklere geçiş, taze meyve-sebzelerin daha az tüketilmesine neden olabilir. Bu diyet değişikliği malnütrisyon ve obeziteyi tetikleyebilir. Yemen ve Somali gibi Orta Doğu ve Doğu Afrika ülkelerinde çatışma, kuşatma ve çekirge istilası ise besin güvencesizliğini arttırmaktadır (Zurayk, 2020). Üretimi, işlenmesi ve tedarigi daha karmaşık olan yiyecek ürünleri bu süreçte birçok nedenden dolayı kesintiye uğrayabilir. Satın alma gücünün azalması ve ticaret kısıtlılığı satış ve ihracat hacmini azaltacağı için tahıllar ve kurubaklagillere göre et ve ürünleri tedarigi fazlaca etkilenebilir. Öte yandan sebze-meyve hasadında ve işleminde çalışan işçilerin sayısındaki azalma sebze-meyve arzını zorlaştırabilir. Ayrıca hasat edilen ve diğer ülkelere gönderilen meyve-sebzelerin sınırdan uzun süre bekletilen kamyon kasalarında, pandemi öncesine göre daha uzun süre bekletilmiş olması, sebze-meyvelere zarar vermiş, tüketiciye ulaşımında tıkanıklık yaratmıştır (Barichello, 2020). COVID-19 pandemisinde yiyecek fiyat artışlarının zaman zaman kontrol edilemeyen seviyelere ulaşması da önemli tehditlerden biridir. Pandemi zamanlarında yeterli ve besleyici yiyecekler sağlama konusundaki bu zorluklar ışığında, her ülke; nüfusun sağlık ihtiyaçlarını destekleyen, yerel tarımsal ürünlerden yararlanılmasını sağlayan ve besin ithalatına bağımlılığı en aza indiren, düşük maliyetli bir beslenme modeli tanımlamalı, finanse etmeli ve dağıtmalıdır. Besin alımlarını

finanse etmek için kaynaklar seferber edilmeli, temel besinler için vergi muafiyeti ve besin endüstrisi için destek politikaları yürütülmelidir (Naja & Hamadeh, 2020).

### **Pandemi Sürecinde Besin Güvencesinin Sağlanması**

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra besin üretim ve tedarik sistemlerinin en önemli konuları olan besin güvencesi ve besin güvenilirliği sorunları son yıllarda neredeyse uzak anılar haline gelmekte; beslenme ve gastronomi dünyası besinlerin teknolojik, besleyici ve duyuşsal özelliklerine odaklanan yenilikçi arayışlarla devam etmekteydi. Pandemi sürecinden itibaren ise besinlerin insanlara nasıl ulaştırılacağı; bunun güvenilir ve sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi (besin güvenilirliği) ve tüm bireylere yeterli-dengeli beslenme sağlayacak şekilde ulaştırılması (besin güvencesi) sorunları gündeme oturmuştur (Cappelli & Cini, 2020).

Küresel açlık, özellikle yoksul ülkelerde ve Afrika'da, salgının neden olduğu besin üretimindeki kesintiler nedeniyle iki katına çıkabilir (Zurayk, 2020). Çünkü koronavirüs salgını öncesinde de besin güvencesizliği dünya genelinde ciddi bir sorundu; 820 milyondan fazla insan yeterli besine ulaşamıyordu. Salgının bu rakamı daha da arttıracığı düşünülmektedir (World Bank, 2020). Odak nokta; dünyanın en büyük yiyecek ithalatçısı olan ve en fazla sayıda mülteciye sahip olan Orta Doğu ile kronik besin güvencesizliği yaşayan Doğu Afrika olsa da COVID-19 salgınının neden olduğu aksamalar, daha fazla insanın besin güvencesini tehdit etmektedir (Zurayk, 2020).

Şimdilik besin güvencesi açısından büyük sorunlar oluşmasa da pandemi nedeniyle yaşanabilecek uzun süreli küresel durgunluk, başta savunmasız gruplar olmak üzere tüm dünyada besin güvencesi için büyük risk teşkil edecek gibi görünmektedir. Besin güvencesi açısından en savunmasız gruplar; kentte yaşayan yoksullar, şehre uzak bölgelerde yaşayanlar, göçmenler, kayıt dışı çalışanlar, çatışma bölgelerindeki insanlar ve diğer savunmasız gruplardır (yaşlılar, çocuklar, kronik hastalığı olanlar). Unutulmamalıdır ki, yetersiz beslenmiş ve bağışıklığı yetersiz olan bireyler virüse karşı daha fazla risk altındadır ve yayılmasına karşı daha hassastır (Tiensin, Kalibata, & Cole, 2020; Handu, Moloney, Rozga, & Cheng, 2020).

### **"COVID-19 salgını, daha fazla insanın besin güvencesini tehdit etmektedir"**

COVID-19 salgını sürecinde besin erişimindeki eşitsizlikler; yeterli geliri, sosyal desteği ve hareket imkanı olmayan toplumlarda besin güvencesizliğini arttırabilecek etmenlerdir. Besin güvencesizliği düşük gelirli ve işsiz kesimde daha yüksek oranda görülmektedir. Kadınların erkeklere göre besin güvencesi olmayan evlerde yaşama oranı daha fazla olup, farklı etnik gruplar arasında da besin güvencesi dengeli değildir. Besin güvencesizliğinin uzun vadeli ve yaşamı değiştiren sonuçları vardır. Düşük diyet kalitesi, yetersiz-dengesiz beslenmeye bağlı olarak doğumda beklenen yaşam süresinin kısalmasına, bağışıklığın zayıflamasına, sağlığın bozulmasına, çocuklar arasında eğitim düzeyi açığının artmasına, yetişkinlerde istikrarlı istihdamın engellenmesine neden olabilir (Power vd., 2020). Düşük gelirli ailelerin çocukları, sağlık ve akademik başarısızlık açısından risk altındayken, karantina sürecinde, normalde beslenme hizmeti veren okullarından ayrı kalmalarının yaratacağı

beslenme eksiklikleri nedeniyle daha dezavantajlı duruma gelmektedir (Dunn, Kenney, Fleischhacker & Bleich, 2020). Bu nedenle virüsün, savunmasız grupların besinsel hassasiyetini ve besin güvencesizliğini arttırma olasılığı yüksektir (Power vd., 2020).

Pandemi sürecinin uzun süre devam etmesi durumunda oluşabilecek yiyecek kıtlıkları nedeniyle dünya üzerinde birçok insanı etkileyecek olan besin güvencesizliğinin önüne geçebilmek için ülkelerin besin tedarik zincirlerini devam ettirmesi büyük önem taşımaktadır (FAO, 2020b). Salgının ilk aylarında Çin ve İtalya'da vurgunculuk, yasadışı ticaret ve istifleme yasaklanmıştır. Bu önlemler, kıtlığın yaşanmasını engellemiştir. Yetkililer, temel besin maddelerinin tedarigi hakkında bilgi toplamak için besin işletmeleriyle iletişim kurmuştur. Mobil alışveriş uygulamaları da bu amaçla kullanılmıştır. İtalya, besin üreticilerine acil durumlar için stokta malzeme bulundurmalarına yönelik yasaları uygulamıştır. Bu uygulama sayesinde tarımsal üretimdeki azalma ılımlı düzeyde olmuştur (FOODnavigatior, 2020; Wenau, 2020). Ülkemizde ise pandemi sürecinde besin üretimi ve tedarigini sağlayan çiftçilere karantina uygulanmamış olup, çiftçiler üretime katkıda bulunmaya devam etmiştir. Salgınla mücadele edilen süre içerisinde ülkemizdeki polis, jandarma, bekçi, Afet ve Acil Durum (AFAD) personeli gibi kamu çalışanlarından oluşturulan Vefa Sosyal Destek gruplarına (İçişleri Bakanlığı, 2020) benzer işleve sahip besin bankaları, sivil toplum kuruluşları ve özel yardım kuruluşları diğer ülkelerde seferber edilerek savunmasız gruplara beslenme hizmeti sunmuştur (FAO, 2020b). Riskin önüne geçebilmek adına tarımda insansız hava araçlarının kullanımı, çiftçi dernekleri, perakendeciler ve süpermarketler arasında besin dağıtım ağlarının kurulması gibi önlemler bu süreçte besin güvencesinin sağlanmasına yardımcı olabilir (FAO, 2020b).

Toplumun beslenme durumu ile ilgili uzman sağlık personeli olan diyetisyenler, bireyleri besin güvencesi açısından izlemeli, uygun bütçeyle sağlıklı beslenme konusunda danışmanlık vermeli, malnütrisyonlu bireyler ve ailelerine uygun besin satın alma ve saklama, sağlıklı yiyecek hazırlama-piştirme tekniklerini öğretmeli, artıkları en aza indirme ipuçlarını vermelidir (Handu vd., 2020).

#### **“Diyetisyenler, COVID-19 salgınında besin güvencesinin sağlanmasına katkı sağlayabilir”**

#### **COVID-19 Pandemisinde Öncelik Olmaktan Çıkması Gereken Bir Konu: Sürdürülebilirlik**

Küresel nüfusun 2050'ye kadar 9.7 milyara ulaşması beklenmektedir (Birleşmiş Milletler [BM], 2019). Artmaya devam eden nüfusta önümüzdeki süreçlerde görülebilecek olan yiyecek krizleri toplumların besin güvencesini azaltabilir. Dünya genelinde üretilen besinlerin yaklaşık üçte biri (1.3 milyar ton/yıl) israf edilmektedir (FAO, 2011). Besin üretim ve tedarik sistemleri içerisinde oluşan bu atıkların çevresel ve ekonomik etkileri, besin tedarik zincirinin etkilerinin en az %15'inden sorumludur (Scherhauser, Moates, Hartikainen, Waldron & Obersteiner, 2018). Son yüzyılda kentleşme, küresel ölçekte seyahatler, doğal kaynakların aşırı kullanımı ve arazi kullanımındaki değişikliklerin pandemi olasılığını arttırdığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Kentleşme ve küresel nüfus da önümüzdeki

yıllarda artmaya devam edeceğinden, pandemi eğilimlerinin devam etmesi ve yoğunlaşması beklenmektedir (Jones vd., 2008).

Besin üretim ve tedarik sistemlerinde sürdürülebilirlik; insanların tüketim alışkanlıklarının çevre üzerine etkilerinin hissedildiği antropojenik dönem içerisinde ortaya çıkan COVID-19 salgınında, her zamankinden daha elzemdir. Besin üretim ve tedarik sistemleri; besin güvenilirliği ve beslenme ile açlığı sona erdirmek ve sürdürülebilir üretim-tüketim için sürdürülebilir kalkınma hedeflerine (BM, 2015) öncelik vermelidir. Besin üretim ve tedarik sistemlerinin içerisinde oluşan kayıpların ve atıkların engellenmesi ve azaltılması gerekmektedir (Flanagan, Robertson & Hanson, 2019). Çünkü tarım, iklim değişikliğinden en fazla etkilenen sektördür. COVID-19 salgını önlemlerine iklimin verdiği cevap; sera gazı emisyonunun Çin'de %25, nitrojen oksitinin Kaliforniya'da %50 oranında, İtalya ve Çin'de gözle görülür oranda azalması olsa da sera gazı düşüşünün devam edip etmeyeceği, COVID-19'un kendisi kadar öngörülemezdir (Worstell, 2020).

#### **Sonuç ve Öneriler**

Dünyada salgın dönemlerinde besin üretim ve tedarik zinciri hiç olmadığı kadar önem kazanmış olup, bu zincirin kırılmaması ve salgına neden olan etmenin bu zincire bulaşının önlenmesi çok önemlidir. Yeni bir çağ başlatan COVID-19 pandemisi besin sektörünü; besin güvencesi, besin güvenilirliği, gıda atıklarının yönetimi gibi bir dizi zorlukla karşı karşıya getirmiştir. Pandeminin ötesine baktığımızda, SARS-CoV-2'nin kökeni ve yayılmasında da etkili olan besin üretim ve tedarik sistemini yeniden planlamak gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu, besin üretim sistemlerine, küçük çiftçilere ve tarıma destek olmakla ve sürdürülebilir beslenme yaklaşımıyla mümkün olabilir. COVID-19 salgını, ilerde karşımıza çıkacak ve insanlığın sağlığını ve besin güvencesini tehdit edecek benzer/farklı sorunlardan önce besin üretim ve tedarik sisteminin global, ulusal ve yerel özellikleriyle yeniden şekillendirilmesi açısından bir başlangıç noktası ve fırsat olarak görülmelidir. Bunun için ülkeler spesifik beslenme plan ve politikaları geliştirmelidir.

#### **Alana Katkı**

Besin güvencesi, bireylerin beslenme ve sağlık durumuna doğrudan etki etmesi nedeniyle küresel COVID-19 salgını ve gelecekte görülebilecek benzer hastalıklardan korunmada ve tedavi etkinliğini arttırmada önemli yer tutmaktadır. Bu derlemede besin güvencesinde rol oynayan besin üretim ve tedarik zinciri ve güvenilir besin üretiminin ana unsurları ele alınmış, sürdürülebilir beslenme adımlarıyla geleceğe ışık tutulmaya çalışılmıştır.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### **Kaynaklar**

- Angell S. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and retail food, beverage, and other related service venues. *California Department of Public Health* Retrieved May 25, 2020, from <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CID/DCDC/Pages/COVID-19/RetailFoodBeverageandOtherRelatedServiceVenues.aspx>
- Barichello, R. (2020). The COVID-19 pandemic: Anticipating its effects on Canada's agricultural trade. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*.

- BM, (2015). Sustainable development knowledge platform. Retrieved May 25, 2020, from <https://sustainabledevelopment.un.org/>
- BM, (2019). World population prospects 2019. Retrieved May 25, 2020, from [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf)
- Boucher J. (2020). Reusable food packaging and novel coronavirus. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.foodpackagingforum.org/news/reusable-food-packaging-and-novel-coronavirus>
- Cappelli, A., & Cini, E. (2020). Will the COVID-19 pandemic make us reconsider the relevance of short food supply chains and local productions?. *Trends in Food Science & Technology*, 99, 566.
- Dunn, C. G., Kenney, E., Fleischhacker, S. E., & Bleich, S. N. (2020). Feeding low-income children during the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*, 382(18), e40.
- European Commission (EC). (2020). Covid-19 and food safety questions and answers. Brüksel. Retrieved May 25, 2020, from [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety\\_crisis\\_covid19\\_qandas\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_crisis_covid19_qandas_en.pdf)
- FAO (2020a). COVID-19: Our hungriest, most vulnerable communities face "a crisis within a crisis". Retrieved May 25, 2020, from <http://www.fao.org/news/story/en/item/1269721/icode/>
- FAO (2020b). COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond? [policy support and governance] food and agriculture organization of the United Nations. Retrieved May 25, 2020, from <http://www.fao.org/policy-support/resources/resources-details/en/c/1269383/>
- FAO & WHO. (2020). Covid-19 and food safety: guidance for food businesses. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.unitedfresh.co.nz/assets/COVID-19/WHO---FAO---COVID-19-and-Food-Safety%3A-Guidance-for-Food-Businesses-7-April-2020.pdf>
- FAO, (2011). Global food losses and food waste. Retrieved May 25, 2020, from <http://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.htm>
- FDA (U.S. Food and Drug Administration). (2020a). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and the Food Supply Chain*. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/food-safety-and-coronavirus-disease-2019-covid-19>
- Flanagan, K., Robertson, K., Hanson, C. (2019). Reducing food loss and waste: setting a global action agenda; World Research Institute: Washington, DC, USA. Retrieved May 25, 2020, from [https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fspublic/reducing-food-loss-waste-global-action-agenda\\_1.pdf](https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fspublic/reducing-food-loss-waste-global-action-agenda_1.pdf)
- FOODnavigator, (2020). Coronavirus: Italy's food Industry Warns of "Brake" on sector growth. Retrieved May 25, 2020, from [https://www.foodnavigator.com/Article/2020/02/25/Coronavirus-Italy-s-food-industry-warns-of-brake-on-sector-growth?utm\\_source=copyright&utm\\_medium=OnSite&utm\\_campaign=copyright](https://www.foodnavigator.com/Article/2020/02/25/Coronavirus-Italy-s-food-industry-warns-of-brake-on-sector-growth?utm_source=copyright&utm_medium=OnSite&utm_campaign=copyright)
- Galanakis, C. M. (2020). The food systems in the era of the coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis. *Foods*, 9(4), 523.
- Göbel, P. (2008). Yiyecek hizmeti veren işletmeler ve tedarikçi firmalarda besin güvenliği uygulamaları. Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Handu, D., Moloney, L., Rozga, M., & Cheng, F. (2020). Malnutrition care during the COVID-19 pandemic: considerations for registered dietitian nutritionists evidence analysis center. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.
- Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal Of Agricultural Economics/Revue Canadienne D'agroconomie*.
- Hu, A.G., Beyeler, W.E., Kelley, N.S., McNitt, J.A. (2015). How resilient is the United States' food system to pandemics? *Journal Environmental Studies and Sciences*, 5, 337–347.
- ILO (2020). COVID-19 and the impact on agriculture and food security. Retrieved May 25, 2020, from [https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_742023/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_742023/lang--en/index.htm)
- İçişleri Bakanlığı, (2020). Vefa Sosyal Destek Grubu'yla 569 bin hanenin ihtiyaçları karşılandı. <https://www.icisleri.gov.tr/vefa-sosyal-destek-grubuyla-569-bin-hanenin- ihtiyaclari-temin-edildi> (Erişim Tarihi: 30.05.2020)
- İnalkaç, T. N. (2019). Toplu beslenme sistemleri çalışanlarına yönelik besin güvenliği eğitiminin çalışanların besin güvenliği bilgi düzeyleri ve davranışları üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Jalava, K. (2020). First respiratory transmitted food borne outbreak?. *International Journal Of Hygiene And Environmental Health*, 226, 113490.
- Jones, K.E., Patel, N.G., Levy, M.A., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J.L., et al. (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451, 990–993.
- Naja, F., & Hamadeh, R. (2020). Nutrition amid the COVID-19 pandemic: a multi-level framework for action. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1-5.
- Nicola, M., Alsaifi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., et al. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus and COVID-19 pandemic: a review. *International Journal of Surgery*.
- NZ Food Safety Science & Research Centre Project Report. (2020). Potential for foodborne transmission of COVID-19: literature review. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.unitedfresh.co.nz/assets/COVID-19/NZFFSSRC---Potential-for-Foodborne-Transmission-of-COVID-19---Lit-Review-Update---6-April-2020.pdf>
- Oliveira, T. C., Abranches, M. V., & Lana, R. M. (2020). Food (in) security in Brazil in the context of the SARS-CoV-2 pandemic. *Cadernos de Saúde Pública*, 36, e00055220.
- Power, M., Doherty, B., Pybus, K., & Pickett, K. (2020). How covid-19 has exposed inequalities in the UK food system: The case of UK food and poverty. *Emerald Open Research*, 2(11), 11.
- Sağdıç, O., Kayacan, S., Dertli, E., & Arıcı, M. (2020). Gıda güvenliği açısından COVID-19 etmeni SARS-CoV-2'nin değerlendirilmesi ve korunma yöntemleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (18), 927-933.
- Scherhauer, S., Moates, G., Hartikainen, H., Waldron, K., & Obersteiner, G. (2018). Environmental impacts of food waste in Europe. *Waste Management*, 77, 98-113.
- Sputniknews, (2020). Retrieved May 25, 2020, from <https://tr.sputniknews.com/turkiye/202006021042171518-rize-valisi-ceber-cay-toplamak-icin-gelen-22-kisinin-koronavirus-testi-pozitif-cikti-202-kisi/>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 salgın yönetimi ve çalışma rehberi bilimsel danışma kurulu çalışması. Ankara. [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/toplumda-salgin-yonetimi/salgin-yonetimi-ve-calisma-rehberi/COVID19-SALGIN-YONETIMI\\_VE\\_CALISMA\\_REHBERI.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/toplumda-salgin-yonetimi/salgin-yonetimi-ve-calisma-rehberi/COVID19-SALGIN-YONETIMI_VE_CALISMA_REHBERI.pdf) Erişim Tarihi: 30.05.2020
- Tiensin, T., Kalibata, A., Cole M. (2020). Ensuring food security in the COVID-19 era. Asean post 2020 Retrieved May 25, 2020, from <https://theaseanpost.com/article/ensuring-food-security-covid-19-era>
- Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA). (2020). COVID-19 pandemisi değerlendirme raporu. Ankara. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf> Erişim Tarihi: 30.05.2020
- Wenau, J. (2020). How China kept its supermarkets stocked as coronavirus raged—WSJ. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.wsj.com/articles/how-china-fed-its-people-while-under-lockdown-11584009757>.
- WHO (World Health Organization). (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report –32*. Retrieved May 25, 2020, from [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200221-sitrep-32-covid-19.pdf?sfvrsn=4802d089\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200221-sitrep-32-covid-19.pdf?sfvrsn=4802d089_2)
- World Bank (2020). Food Security and COVID-19. Retrieved May 25, 2020, from <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-and-covid-19>
- Worstell, J. (2020). Ecological resilience of food systems in response to the COVID-19 crisis. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 1-8.
- Zurayk, R. (2020). Pandemic and food security. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 1-5.

## DERLEME / REVIEW

**COVID-19 Salgınında Cerrahi: Cerrahi Sürece Genel Bir Bakış ve Hemşirelik Bakımı/Yönetimi***Surgery in the COVID-19 Outbreak: An Overview of the Surgical Process and Nursing Care/Management*Gülşay OYUR ÇELİK, Dr. Öğr. Üyesi<sup>1</sup>, Nagehan EVKAYA, Arş. Gör.<sup>1</sup>, Sinem ESKİDEMİR, Arş. Gör.<sup>1</sup>, Büşra DALFİDAN, Arş. Gör.<sup>1</sup>, Arzu TUNA, Prof. Dr.<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD. <sup>2</sup>Sanku Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD.**Kabul tarihi/Accepted:** 08.06.2020**İletişim/Correspondence:****Gülşay OYUR ÇELİK**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana Yerleşkesi Merkezi Ofisler-1 Balatçık 35620 Çiğli/İzmir**E-posta:** gulayoyur@gmail.com**Özet**

Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da, Aralık 2019'un sonlarında nedeni bilinmeyen bir pnömoni salgını ile başlayan ve bu pnömoninin altta yatan temel etkeni, başlangıçta ciddi akut solunum sendromu korona virüs 2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılan yeni bir koronavirüs tanımlanmıştır. Daha sonra bu virüs tüm dünyada salgın boyutuna ulaşmıştır. Böylesi bir salgın durumunda cerrahi ve acil cerrahi müdahale çok ciddi bir sorundur. Hastaların tedavisi sırasında sağlık çalışanlarının ve diğer hastaların korunması çok önemlidir. Ameliyathane ortamının ve cerrahi aletlerin dezenfeksiyonu, hastaların ve tıbbi personelin korunması için ek önlemlerin alınması ve bir kontrol mekanizması oluşturulması gereklidir. Belirlenen izolasyon önlemlerinin uygulanması, cerrahi ekibin koordinasyonu ve enfeksiyon önleme uygulamaları için cerrahi sürece ilişkin iş akış planı oluşturulmalıdır. Yeni korona pnömoni şüphesi veya tanısı alan hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası yönetimlerinin ayrıntılı olarak bilinmesi ve tanımlanması gerekmektedir. Bu da cerrahlar ve hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının ve hastaların bu virüsten korunmasında avantaj sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, pandemi, cerrahi süreç, hemşirelik bakımı, hemşirelik yönetimi.**Abstract**

In Wuhan, China's Hubei Province, an outbreak of unknown pneumonia occurred at the end of the December 2019, and the underlying factor of this pneumonia was originally identified as a new coronavirus, called severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Later, this virus has reached an epidemic size all over the world. In the epidemic, surgery and emergency surgery are very serious problem. It is very important to protect healthcare professionals and other patients during the treatment of patients. It is necessary to take additional measures and establish a control mechanism for disinfection of the operating room environment and surgical instruments, protection of patients and medical personnel. For the implementation of the specified isolation measures, coordination of the surgical team and infection prevention applications, a workflow plan regarding the surgical process should be established. The patients who are suspected or diagnosed with new corona pneumonia should be known and defined in detail before, during the perioperative surgery.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, surgical process, nursing care, nursing management.**Giriş**

Çin'de 2019 Aralık itibarıyla koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak tanımlanan ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından daha sonrasında patojenik 2019-nCoV virüsü olarak adlandırılan COVID-19 tüm dünyada pandemi etkisi yaratmıştır (Karaca, Özmen, Uçar, Yastı, Demirel, 2020; Lu vd., 2020; World Health Organization [WHO], 2020a, Lu vd., 2020). 11 Mart 2020'de DSÖ, COVID-19'u pandemik hastalık olarak ilan etmiştir (Zucco, Levy, Ketchandj, Aziz, Ramachandran, 2020).

Bu virüsün inkübasyon süresi ortalama 5.2 - 14 gün arasındadır, asemptomatik bir taşıyıcı 19 günlük bir inkübasyon dönemi ile rapor edilmekte ve hemen hemen tüm hastalarda temastan ortalama 12 gün içerisinde bir

veya birden daha fazla semptom görülmesi olasıdır (Al-Balas, Al-Balas, Al-Balas, 2020; Lu vd., 2020; Sağlık Bakanlığı, 2020).

Vaka sayılarındaki hızlı artış göz önünde bulundurulduğunda, hastayla temas halinde olan acil servis, yoğun bakım üniteleri ve ayaktan tedavi klinikleri gibi virüsün daha yaygın olarak değerlendirildiği bölgelere ek olarak, perioperatif ortamda COVID-19 maruziyeti açısından tüm sağlık profesyonelleri için yüksek riski oluşturmaktadır (WHO, 2020b). Bu nedenle perioperatif maruziyeti ve bulaşı azaltmak için önlemler uygulamalı ve virüse maruziyeti yönetebilmeleri için hastane çapında kılavuzlar oluşturulmalıdır (Zucco vd., 2020).

Salgın sürecinin başından itibaren gerekli tedbirler alınmakla birlikte, cerrahi alanda elektif cerrahi ve endoskopik işlemler sınırlandırılmış, yalnızca gerekli durumlarda acil cerrahi işlemleri yapılmaya devam edilmiştir (Forrester, Nassar, Maggio, Hawn, 2020; Türk Hemşireler Derneği [THD], 2020). Mevcut pandemi ülkelerinde tüm elektif cerrahiler durdurulmamış olsa bile, acil cerrahi veya malignite cerrahisi gerektiren hastalara cerrahi uygulanmıştır (Zheng, Boni, Fingerhut, 2020; THD, 2020; Karaca vd., 2020).

**“Bu süreçte elektif cerrahi ertelenmeli, yapılacaksa ekip üyesi minimumda tutulmalıdır.”**

Amerikan Tabipler Birliği'ne göre, acil cerrahi, bir hastanın sağlığını ciddi tehlikeye sokan, bedensel işlevlerde bozulma veya vücut organlarının veya parçalarının işlev bozukluğuna neden olan gibi acil tıbbi durumları hafifletmek veya ortadan kaldırmak için yapılır (Association of PeriOperative Registered Nurses [AORN], 2020). Hasta ihtiyaçlarına göre farklı aciliyet seviyeleri belirlenerek cerrahi müdahaleye karar verilmeli, pandemi süresince gerekmedikçe cerrahi müdahaleler sınırlandırılmalıdır. (AORN, 2020; Pryor, 2020). Hızlı ilerleyen malignite veya acil girişim gerektiren aktif semptomlar, acil cerrahi sayılabilir. Tüm diğer işlemler pandeminin zirvesi görülene kadar ertelenmeli, bu sayede hem hastada hem de sağlık ekibindeki risk azaltılırken, yataklar, ventilatörler ve kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı da azaltılacaktır (Al-Balas vd., 2020; Coccolini vd, 2020; Pryor, 2020).

Mümkünse, uygun şartlar varsa elektif ve acil olmayan cerrahi işlemler enfeksiyon oranları azalana kadar ertelenmeli, eğer erteleme imkanı yoksa işlemlere asgari sayıda personel dahil edilmelidir (Coccolini vd, 2020; Karaca vd., 2020, Kamer & Çolak, 2020). Ayrıca işleme dahil olan veya hastaya bakım verecek olan tüm personel, maske (aerosol oluşturan risk seviyesine bağlı olarak seviye 2 veya 3 filtrelemeli (FFP)), göz koruması/ gözlük, eldiven, önlük, bone dahil olmak üzere diğer tüm KKE giyilmesi, çıkartılması ve bertaraf edilmesi için eğitilmelidir (CAI vd., 2020; Coccolini vd, 2020; The Royal College of Surgeons of Edinburg [RCSED], 2020). Acil olarak ameliyatlara yapılmak zorunda ise bu duruma ilişkin cerrahi prosedürler ve tanımlamalar yazılı olarak yapılmış ve sağlık çalışanları tarafından farkındalığının oluşturulması sağlanmış olmalıdır (Kamer & Çolak, 2020).

Şüpheli/enfekte hastaları COVID-19 olmayan hastalardan uzak tutmak için farklı koridorlar olmalıdır. Hastaların transferi gerekli olduğu durumda ise enfeksiyon ve çapraz bulaşı en aza indirmek için tüm hastane içi transferler sırasında tüm COVID-19 olmayan hastalar için KKE veya en azından maske kullanılmalıdır (Coccolini vd, 2020; RCSED, 2020; WHO, 2020b). Enfekte hastaların ise dikkatli bir şekilde belirlenmesi ve ayrılması, izolasyon önlemlerinin alınması, kontrolsüz viral yayılımı ilgili personel eksikliğini en aza indirmeye yardımcı olabilir (Coccolini vd, 2020).

Sağlık çalışanı tüm hasta temasından önce ve sonrasında el hijyenini sağlamalı, ayrıca eldiven de dahil olmak üzere KKE'yi kullanmadan önce ve sonrasında da mutlaka el

hijyenini sağlamalıdır (Center of Disease Control and Prevention [CDC], 2020). Böylece KKE çıkarma işlemi sırasında çıplak ellere aktarılmış olabilecek patojenlerin giderilmesi için el hijyeninin sağlanması özellikle önemlidir (CDC, 2020).

Belirlenen izolasyon önlemlerinin alınması için cerrahi ekibinin koordinasyonu ve enfeksiyon önleme uygulamaları için ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası şeklinde iş akışı planı oluşturulmalıdır (THD, 2020).

**Ameliyat Öncesi**

COVID-19 enfeksiyonu olduğu tanılanan veya şüpheli olan herhangi bir olgu cerrahi servislere acil servisten veya ayaktan poliklinikten gelebilir. Her iki durum için de hastaların değerlendirilmesi hastane protokollerine göre önceden belirlenen izole bir alanda değerlendirilmelidir (Forrester vd., 2020; Kamer & Çolak, 2020).

**“Her hastaya COVID-19 şüphesi ile yaklaşılmalıdır.”**

Sahada kazanılan deneyime dayanarak, yüksek hacimli COVID-19 hastalara bakım verilen alanlarda/kurumlarda, cerrahi veya girişimsel endoskopik prosedür geçiren tüm hastaların, asemptomatik ve risk faktörleri olmasa bile bir tür tarama testi alınmasını önermektedir (Al-Balas vd., 2020; Forrester vd., 2020; RCSED, 2020; Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons [SAGES], 2020A; Zheng vd., 2020). Mümkün ve uygun olduğunda COVID-19 için doğrudan test yapılması tercih edilir. Alternatif olarak, bir göğüs ultrasonu veya göğüs BT'si önerilmektedir (Pryor, 2020; SAGES, 2020a). Bunun yanında hastanın genel durumu, aktif veya yeni solunum veya gastrointestinal semptomlarının varlığı, anozmi, son 14 gün içinde endemik bir ülkeye gitti ise son seyahat tarihi veya COVID-19 enfeksiyonu geçirme riski olan bir kişiyle temas öyküsü uygun şekilde değerlendirilmelidir (Al-Balas vd., 2020). Diğer yandan, şüphelenilen veya bulaşın olmadığı kanıtlanan hastaların kabulünde, diğer asemptomatik hastalardan inkübe olmasını önlemek ve temas halindeki kişilerle çapraz enfeksiyon olasılığını engellemek için tek kişilik odalara kabul edilmelidir (Al-Balas vd., 2020).

Bu süreçte ön saflarda yer alan başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık personeli şüpheli veya COVID-19'lu bir hasta ile karşılaştığında, korumayı yüksek seviyede tutmalı, KKE'lerini kullanarak önlem alınmalıdır (Al-Balas vd., 2020). Bu hususta, tüm sağlık çalışanları maksimum damlacık / temas izolasyon önlemleri elde etmek için uygun test edilmiş tek kullanımlık N95 solunum maskesi, gözlük, tam yüz siperi, sıvıya dayanıklı önlük, çift katlı eldiven ve koruyucu ayakkabı dahil olmak üzere KKE kullanılmalı, hastalarla temastan önce ve sonra ve KKE'leri çıkardıktan sonra kişisel el hijyenini tamamlamalıdır (Al-Balas vd., 2020; CAI vd., 2020; Kamer & Çolak, 2020).

Sağlık personeli hastalarla ve aileleriyle ve diğer hastane personelleriyle temasta bulunduğundan, çapraz enfeksiyona neden olma olasılıkları çok yüksektir. Bu nedenle, personel sağlığı günlük olarak değerlendirilmeli ve vücut sıcaklığı kaydedilmelidir. Ateş bulgusu olan herhangi bir sağlık çalışanı, hastalığa

yakalanma olasılığı nedeniyle izole edilmeli ve tarama testleri yapılmalıdır (Al-Balas vd., 2020). Ayrıca ameliyathane ekibi enfekte olma ve bulaş riskini en aza indirmek için üçüncül seviye korunma düzenlemelerine uymak zorundadır (Tablo 1) (Kamer & Çolak, 2020; Zheng vd., 2020).

**Tablo 1. COVID-19 İlişkili Personel Koruma Yönetimi**

Korunma Seviyesi	Koruyucu Ekipman	Uygulama Alanları
3. seviye korunma	Tek kullanımlık cerrahi bone	Şüpheli ya da doğrulanmış hasta respiratuvar sekresyon, kan ya da vücut sıvısı sıçratılabileceği için trakeal entübasyon, trakeotomi, bronkofibroskop gastroenterolojik endoskopi gibi işlemler sürecinde
	Koruyucu tıbbi maske (N-95)	
	İş kıyafeti	
	Tek kullanımlık koruyucu	
	Üniforma	
	Tek kullanımlık lateks eldiven	Sağlık personeli şüpheli ya da tanısı doğrulanmış hastayı ameliyat ya da otopsi yaparken
	Koruyucu gözlük	
	Tüm yüz solunum koruyucu aletler ya da motorlu hava temizleyici respiratör	Personel COVID-19 NAT (Nükleik asit testi) çalışırken

Kaynak: Kamer & Çolak, 2020

Ameliyat öncesi hasta ile temas etmeden önce ön değerlendirme aşamasında, hastanın önceki öyküsü ve varsa yapılmış tetkikleri COVID-19 yönünden incelenip, değerlendirilmelidir (Karaca vd., 2020). Sonrasında ameliyat öncesi muayene hazırlığı yapılmalı, hasta muayene edilirken hekim veya hemşire mutlaka KKE (N 95 maske, çift eldiven, tam yüz siperliği ya da gözlük ve pantolonun paçaları içine sokulup, tüm ayağı örten deliksiz ayakkabılar, varsa steril edilebilir lastik çizme giyilmelidir) kullanılmalıdır (Karaca vd., 2020; THD, 2020).

Ameliyat öncesi dönemde teşhis edilen ve acil cerrahi işlem uygulanması gereken COVID-19 hastalarının mortalite riskleri oldukça yüksek olduğu için hastanın kendisi ve hasta yakınları bu konuda bilgilendirilmelidir (Kamer & Çolak, 2020).

“Güvenli Cerrahi Kontrol Listeleri”nin uygulaması atlanmamalı, mümkünse dekontaminasyonu da kolaylaştırmak adına dokunmatik ekranlı cihazlarla elektronik ortamda kontroller yapılmalıdır (THD, 2020). Ayrıca yapılan tüm uygulamalar ve girişimler düzenli bir şekilde kayıt altına alınmalı ve imzalı onam alınmasına da özen gösterilmelidir (THD, 2020).

İdeal olarak, COVID-19 tanısıyla yatan cerrahi hastaları ameliyat öncesi alanı atlamalı ve doğrudan ameliyathaneye götürülmelidir (AORN, 2020). Fakat hastanın ameliyat öncesi bölgeye gelmesi gerekiyorsa, negatif basınçlı hava ile bulaşan enfeksiyon izolasyon odasına yerleştirilmeli; eğer kurumda bu izolasyon odası mevcut değilse, kapalı muayene odası kullanılmalı veya diğer hastalardan 1,5-2 m kadar ayıran ayrı, iyi havalandırılmış bir alan oluşturulmalıdır (AORN, 2020).

Tüm ekibin anestezi ve cerrahi planını anlayabilmesi, gerekli tüm ekipman ve ilaçların hazırlanmasının sağlanabilmesi ve sürecin sorunsuz ilerleyebilmesi için ameliyattan önce cerrahi ekip toplantı yapılmalıdır (THD, 2020). Tüm personelin KKE kullanması nedeniyle işlem sırasında iletişimin zararlı olacağı bilinmeli ve işlem sırasında iletişimi kolaylaştırmak için özel dikkat gösterilmelidir (THD, 2020). Ekip içine yeni katılan

personellerin uyumunu hızlandırmak için, COVID-19’lu hastaya bakım veren tüm ameliyathane ekibini yönlendiren, görev ve enfeksiyon önleme tedbirleri konusunda onlara danışmanlık yapan bir ameliyathane koordinatörü atanabilir (THD, 2020).

Hastanın ameliyathaneye transferi servis hemşiresi tarafından yapılmalı, hemşire N95 maske, gözlük/ yüz siperliği, su geçirmez önlük ve ayağı tam örten galoş giymelidir (THD, 2020). Hastaya da cerrahi maske takılması, başkalarıyla en az temasın olacağı en kısa yoldan ameliyathaneye teslim edilmelidir (THD, 2020).

### Ameliyat Sırası

Acut cerrahi gerektiren COVID-19 pozitif hastalar için, ameliyat personeli maruziyetini azaltan ve ameliyat süresini kısaltan cerrahi yaklaşımlara dikkat edilmelidir (RCSENG, 2020a).

### “Test sonucu pozitif olan hastalar için özel bir ameliyat odası belirlenmelidir.”

Ameliyathane personelinin korunmasında; cerrahlar, anestezi uzmanları, hemşireler ve ameliyathanedeki olası tüm görev alanı personel farkındalığının artırılması için çaba gösterilmelidir. Gerekli eğitimler tüm ameliyathane personeline verilmelidir. Bir hastanın ameliyatı test için ertelenemezse, hasta acil durum kategorisine girecek ve COVID-19 olduğu varsayılacaktır. Pozitif veya şüpheli enfekte hastalar için sorumluluk alan personel, öncelikle her ameliyata dahil edilmesi gereken kişilerle sınırlı olmalıdır. Potansiyel olarak enfekte olmuş hastaların ameliyatlarına katılan tüm personelin bir kaydı tutulmalıdır. Ameliyathanede tutulan her ekipman, sonrasında temizlenmesi veya atılması gerekenleri azaltmak için duruma göre kesinlikle gerekli olanlara indirgenmelidir. Ameliyat başladıktan sonra, enfeksiyon riskini en aza indirmek için odada mevcut olanları kullanmak ve ameliyathaneye giren ve çıkan personelin minimize edilmesi için tüm çaba gösterilmelidir. Gerek olmadıkça ameliyat sırası konsültasyonu önerilmez. COVID-19 hastaları için, ameliyathanenin tüm üyelerinin damlacık kıyafetleri (elbise, eldiven ve göz koruması) ile donatılmış bir N95 solunum maskesi takması gerekir. Tüm ameliyathane personeli ameliyat odasının içinde geçirilen zamanı en aza indirmeyi amaçlayarak işlem yapılmalıdır. Ameliyathane odasına girdikten sonra, işlem tamamlanana kadar orada kalınmalı ya da tekrar içeri girilmemelidir (Al-Balas vd., 2020; Coccolini vd., 2020; Tao vd., 2020; Forrester vd., 2020; THD, 2020; Zheng vd., 2020).

Ameliyathane personelinin tüm üyeleri, DSÖ veya CDC (Centers for Disease Control of Prevention) dahil olmak üzere ulusal veya uluslararası kuruluşlar tarafından önerilen KKE’leri kullanılmalıdır. Bu önlemler, bilinen veya şüphelenilen COVID-19 durumundan bağımsız olarak pandemi sırasındaki tüm cerrahi prosedürlerde kullanılmalıdır. Bunlar sıvı geçirilmeyen önlük, maske N95 veya FFP grubu üzerine cerrahi maske, havadaki partiküllerin temas etmesini önleyen göz koruması (tam yüz kalkanı, gözlük), çift katlı eldiven ya da biyobariyerli eldiven, aynı zamanda steril cerrahi eldiven giyilmeden önce, alt eldiven virüdal ajanlar ya da alkol bazlı antiseptikle yıkanmalıdır. Ameliyat sırasında eldivenin bilekten kaymasını önlemek için uzun konçlu eldivenler tercih edilmelidir. Tüm ayağın örtülebildiği deliksiz ayakkabı ya da en iyisi steril edilebilen lastik



çizimler kullanılmalıdır. El ve ayaklarda açılma olursa bulaş-kontaminasyon riskine karşı yapışkan bantlarla sabitleme gerekmektedir (Coccolini vd, 2020; Karaca vd., 2020; Pryor, 2020; Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons [SAGES], 2020b; THD, 2020). Enfekte hastalarla ilgilenirken, eldivenler enfekte olmuş materyalle (nesnelere, yüzeyler, vb.) temas ettikten hemen sonra veya herhangi bir hasar meydana geldiğinde değiştirilmelidir. Sakallı bir sağlık çalışanı, yeterli koruma sağlamak için maskenin oturmasına özel dikkat göstermelidir. KKE oluşabilecek herhangi bir hasarda nasıl kontrol yapılması, temizlenmesi, dezenfekte edilmesi ve depolama konusunda bilgilendirilmelidir (Coccolini vd, 2020; Forrester vd., 2020; THD, 2020).

KKE'lerin takılması ameliyathane dışında gerçekleşmelidir. Fırçalanmış ekip üyeleri için, odanın dışında maske ve göz koruması veya bir yüz siperi takılmalıdır, cerrahi el antiseptisinden sonra steril elbise ve eldiven odanın içinde takılmalıdır. KKE'nin çıkarılması ameliyathane içinde yapılmalıdır, ancak N95 maskesi ameliyathane kapısından çıktıktan ve kapatıldıktan sonra çıkarılmalıdır (AORN, 2020). Ameliyathaneden çıkan personel, kullanılmış önlükleri ve eldivenleri giriş odasına çıkarır ve giriş odasından ayrılmadan önce el hijyeni tekrarlanır (Ti, Ang, Foong, Ng, 2020).

Ameliyathanede fazla dokunulan yüzey ve ekipmanlar kontaminasyon riskini azaltmak, dekontaminasyonunu kolaylaştırmak için şeffaf naylon ile sarılmalıdır (Ti vd., 2020). Elektromedikal cihazlar (ultrason) ve yüzeyler, koruyucu kılıfla kullanılmalı ve ameliyat sonunda sterilize edilmelidir. Standart anestezi arabalarının yerine minimum fakat yeterli stoka sahip özel olarak hazırlanmış olanlar kullanılmalıdır. İndüksiyon odasına tamamen stoklanmış bir havayolu arabası da yerleştirilmelidir. Mümkün olduğunca, tek kullanımlık havayolu ekipmanı kullanılır. Havayolu, video laringoskop kullanılması da dahil olmak üzere, tekrar tekrar enstrümantasyondan kaçınmak için ilk kez başarı şansı en yüksek olan yöntem kullanılarak emniyet altına alınmalıdır (Coccolini vd., 2020; Ti vd., 2020). Gerekli tüm cerrahi malzemeler sterilize edilebilir bir çelik tel sepet içinde önceden hazırlanmalıdır. Sıklıkla gerekli olmayan, yaygın olarak kullanılan tek kullanımlık olmayan cihazlardan kaçınılması önerilir. Keten dahil genel olarak tek kullanımlık malzeme tercih edilmelidir.

Ameliyathane kapısı her zaman kapalı tutulmalı ve içeride mümkün olduğunca az çalışan olmalıdır. Ameliyat sırasında ameliyathane odasına malzeme verilmesi de önerilmemektedir. Scrup hemşire, ameliyat öncesinde gerekli malzemeleri tahmin etmeli ve cerrah ile işbirliği içinde olmalıdır. Cerrahlar ameliyatı tercihen işleme başladıktan sonra ameliyathanede bulunanlarla yapmalıdır. Prosedür sırasında, ek ilaçlar veya ekipman gerekiyorsa bir personel ameliyathane dışında hazır bekletilmelidir. Gerektiğinde ekibinin malzemeyi alması için giriş odasında bırakılacak bir arabaya oluşturulmalıdır. Aynı sistem, arteriyel kan gazı örnekleri ve dondurulmuş kesit örnekleri gibi örneklerini içeriden dışarıya göndermek için de kullanılır. Personel, giriş odasına girerken dahi KKE giymesi gerekir (Coccolini vd, 2020; Ti vd., 2020).

Tahmin edilen, şüphelenilen veya onaylanan COVID-19 pozitif hastalar için ameliyathaneler uygun şekilde

filtrelenmeli, havalandırılmalı ve mümkünse diğer acil cerrahi hastalar için kullanılan odalardan farklı olmalıdır. COVID-19 ameliyat salonu ameliyathanenin mümkün olduğunca uzak, izole bir köşesinde bulunan ve ayrı bir erişime sahip, negatif basınç donanımlı bir salon olmalıdır. Normalde, cerrahi alanın kontaminasyonunu en aza indirmek için hava akışının yönü ameliyathaneden koridora (pozitif basınç) olmalıdır. Fakat negatif basınçlı ameliyathaneler COVID-19 enfeksiyon riskini en aza indirmek için idealdir. Ancak ameliyathaneler normalde pozitif basınçlı hava sirkülasyonuna sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. Hava değişim çevrimleri mümkün olduğunda  $\geq 25$  değişim / saate artırılmalıdır. Oluşturulan bu salon tanılı veya şüpheli COVID-19 olguları için ayrılmalıdır. Ameliyathanedeki hava akışını sağlamak, enfeksiyon riskini en aza indirmek için çok önemlidir. Hasta ameliyathaneden ayrıldıktan sonra, olası hava kontaminasyonunu azaltmak için bir sonraki ameliyat gerçekleşmeden önce mümkün olduğunca fazla zaman ayrılmalıdır (AORN, 2020; Coccolini vd, 2020; Karaca vd., 2020; Ti vd., 2020).

Laparoskopinin bazı aerosol tipi oluşum ve enfeksiyon riskleri taşıdığı düşünülmektedir ve oldukça dikkatli olunması önerilmektedir. Risk seviyesi açıkça tanımlanmamıştır fakat güvenlik mekanizmalarının (filtreler, tuzaklar, dikkatli bir söndürme) uygulanması zor olabilir (Royal College of Surgeons of England [RCSENG], 2020b). Kanıt değeri düşük olsa da; konvansiyonel yöntemler cerrahi ekibin hastanın sıvı ve dokularına temasını arttırdığı düşünülmekle birlikte, laparoskopik ameliyatlarda kullanılan gazın da aerosol (havada partiküllerin yayılması) etkisiyle viral kontaminasyona yol açabileceği şeklinde yaygın bir endişe mevcuttur. Laparoskopik uygulamalar için CO2 filtrelerinin kullanılması tavsiye edilmektedir (Karaca vd., 2020). Ameliyat sırasında personele; açık, laparoskopik veya robotik olarak viral kontaminasyon olasılığının ön görülmesi ve ameliyathane personelinin güvenliği ve işgücünün korunması için kesinlikle koruyucu önlemlerin alınması gereklidir (Al-Balas vd., 2020; Pryor, 2020; Tao vd., 2020).

Laparoskopik cerrahide yaygın olarak kullanılan ultrasonik neşterler veya elektrikli ekipman, büyük miktarlarda cerrahi duman üretebilir ve özellikle ultrasonik neşterlerden gelen düşük sıcaklıklı aerosol, hastalarda virüsün hücresel bileşenlerini etkili bir şekilde devre dışı bırakamaz. Bir çalışma, elektrikli veya ultrasonik ekipmanı 10 dakika kullandıktan sonra, laparoskopik cerrahide dumanın partikül konsantrasyonunun geleneksel açık cerrahidekinden önemli ölçüde yüksek olduğunu bulmuştur. Elektrokoter güç ayarları mümkün olduğunca düşük olmalıdır (Al-Balas vd., 2020; Tao vd., 2020; Zheng vd., 2020).

Aynı anestezi makinesi sadece salgın süresince COVID-19 vakaları için kullanılmalıdır. Devrenin espiratuvar kısmına ek bir ısı ve nem değiştirici (Heat and Moisturizer Exchanger [HMEF]) filtre yerleştirilir. HME Filtresi'nin havadaki 0.3 mikrona eşit veya daha fazla partikülü (%99.97'sini) çıkarabileceği tahmin edilmektedir. Her bir işlemden sonra hem ısı hem de nem değiştirici filtreleri ve soda lime değiştirilir. Anestezi ilaç arabası indüksiyon odasında tutulur. Her ameliyata başlamadan önce, anestezi, işlem sırasında gerekli olan tüm ilaçları ve

ekipmanları, ilaç arabasının vaka sırasında kullanılmasını önlemek için bir tepsiye yerleştirir. Mümkün olduğunca tek kullanımlık hava yolu ekipmanı kullanılmalıdır (THD, 2020; Ti vd., 2020). Bölgesel anestezi yeterli ise hastaya cerrahi bir yüz maskesi takılmalıdır (THD,2020).

Uygun şekilde korunan anesteziistlerin %100 oksijen alan hastaları 3-5 dakika oksijenlendirmeleri ve ardından manuel ventilasyonu önlemek ve hava yollarından virüsün aerosol haline gelme olasılığını azaltmak için hızlı indüksiyonu ve entübasyon gerçekleştirmeleri gerekir. KKE çıkarıldıktan sonra çevredeki ortama dokunmadan önce uygun el yıkama yapılır. Anestezik ekipman sadece bir kişi tarafından kullanılmalıdır, ayrıca anestezi makinesi kullanımdan sonra gereksinimlere göre dezenfekte edilir. Anestezi indüksiyonu, entübasyon ve ekstübasyon ameliyathanede olmalı ve hastanın iki metre yakınında olan tüm ekip varsa hava filtre etme/saflaştırma özelliği olan güç kaynaklı respiratuvar giymelidir PAPER (Powered Air Purifying Respirators) yoksa N95 gözlük yüz siperliği kullanılmalıdır (RCSENG, 2020b; THD,2020; Ti vd., 2020). Kusmayı en aza indirmek için anti-emetikler verilmesi de başka bir öneridir (Tang & Chan, 2020).

Aerosol Oluşturan Prosedürlerinin (AGP) düzenli olarak uygulandığı ameliyathaneler daha yüksek riskli alanlardır ve COVID-19'un mümkün veya doğru olduğu yerlerde tam KKE önerilir. Genel anestezi bir AGP'dir (RCSENG, 2020b; Zheng vd., 2020). Aerosolize parçacıklar üretmesi muhtemel bazı prosedürler artmış koronavirüs iletimi ile ilişkilendirilmiştir. Cerrahi (açık) trakeostomi, trakeal entübasyon, invaziv olmayan ventilasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon ve entübasyon, bronkoskopi öncesi manuel ventilasyon, nazogastrik tüp yerleşimi, üst GI prosedürler, torba maskesi ventilasyonu bir AGP ve hava yolu salgılarını ilgili klinik personele maruz bırakarak çok yüksek bir kontaminasyon riski taşır (Al-Balas vd., 2020; Coccolini vd, 2020; Damian vd., 2020; Forrester vd., 2020; Hiramatsu vd., 2020; RCSED, 2020; Tao vd., 2020; Zheng vd., 2020).

Bu nedenle, bu prosedürler sırasında hastaya daha yakın çalışan sağlık çalışanları önlemler alınmalıdır. FFP3 (Filtering Face Piece) maskesi takılmalıdır. Konjonktivanın viral bulaşmaya yatkınlığı göz önüne alındığında, gözleri viral partiküllerin potansiyel maruziyetinden korumak için siper veya gözlük takmak önemlidir (AORN, 2020; Coccolini vd, 2020; Hiramatsu vd., 2020; RCSED, 2020).

CDC, AGP'lerin ideal olarak bir enfeksiyon izolasyon odasında yer alması gerektiğini belirtir, ancak bu negatif basınç cerrahi olan hastaları cerrahi alan enfeksiyonları için risk altına sokabilir. COVID-19'un şüpheli veya teyit edilmiş pozitif hastanın ameliyatının artık bulaşıcı olmadıkça ertelenip ertelenemeyeceğini belirlemek için disiplinlerarası bir ekip tarafından bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır (AORN, 2020).

Ameliyat sonrası temizlik ve dezenfeksiyon içeren tüm protokoller önemlidir. Ameliyathane personelinin hastayı servise geri göndermesine, tüm yüzeylerin, ekranların, klavyenin, kabloların, monitörlerin ve anestezi makinesinin dekontaminasyonu yoluyla işlem yapmasına izin vermek için vakalar arasında en az bir-iki saat planlanır (Ti vd., 2020). Bu süre, odanın saatteki hava değişim sayısına bağlıdır. Durumdan sonra, kontaminasyon riski olan tüm alanlar temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Patoloji bölümüne

gönderilen örneklerle ilişkili kontaminasyon riskini en aza indirmek için çaba gösterilmelidir (Coccolini vd, 2020). İlaç tepsi ve hava yolu arabasındaki kullanılmayan tüm ürünlerin kontamine olduğu varsayılmalıdır ve atılmalıdır. Tüm personel, düzenli görevlerine devam etmeden önce duş almak zorundadır. Ek bir önlem olarak, onaylanmış COVID-19 vakalarından sonra, ameliyathaneyi iyi dekontamine etmek için bir hidrojen peroksit buharlaştırıcı kullanılmalıdır (Ti vd., 2020; Zheng vd., 2020). Enfeksiyondan şüphelenilen veya kanıtlanmış hastalarda kullanılan cihazlar ayrı bir dezenfeksiyondan sonra uygun etiketlemeden geçmelidir. Klinik atıkları ayrı ayrı etiketlemek ve atmak zorunludur (Zheng vd., 2020).

### Ameliyat Sonrası

Ameliyatın sona ermesi ile birlikte başlayan cerrahi sürecin en son basamağı ameliyat sonrası dönemi ifade etmektedir. COVID-19 kapsamında, tıbbi bakım sonlanana kadar devam eden bu süreçte dair birçok derneğin çalışmaları ve bir takım araştırmalar literatürdeki yerlerini almaya başlamıştır.

Ameliyatı sonlanan cerrahi hastasının transfer ve yoğun bakım ünitesine taburculuğu konusunda önde gelen derneklerin önerileri göz önüne alındığında, COVID-19 tanılı hastanın ameliyathane odasında kalması tavsiyeleri dikkat çekmektedir. Amerikan Anestezistler Derneği (American Society of Anesthesiologists - ASA), COVID-19 testi pozitif olan hastanın ameliyat sonrasında, Anestezi Sonrası Bakım Ünitesi (Postanesthetic Care Unit - PACU)'ne getirilmemesi gerektiğini ifade etmiştir (AORN, 2020). Onaylanmış vakaların PACU'ye transferinden kaçınılmasının (Tang & Chan, 2020) yanı sıra şüphe edilen COVID-19 enfekte vakalarının da bekletme veya PACU alanlarına getirilmemesi gerektiğini vurgulayan çalışmalar da mevcuttur. (Zucco vd., 2020). Bu süreçte tüm şüpheli veya enfekte hastalara maksimum dikkatle tedavi ve bakım verilmesi gerekmektedir. Transferlerin korunması ve enfekte hastaların mümkün olduğunca en az düzeyde hareket ettirilmesi önem arz etmektedir (Coccolini vd., 2020). Transferler sırasında hastada nakil ventilatörü kullanılması önerilmektedir (THD, 2020).

### “Hastanın ameliyat sonrası dönemi ameliyathane içinde tamamlaması sağlanmalıdır.”

COVID-19 salgını süresince ameliyat sonrası iyileşme aşaması, ameliyathanede başlatılır (Coccolini vd., 2020) ve yoğun bakım ünitesi bakımı gerektirmeyen (Kamer & Çolak, 2020) enfekte hastaların bakımı burada sağlanır (Zucco vd., 2020). Durumu daha kritik olan enfekte hastalar ise negatif basınçlı hava kaynaklı enfeksiyon izolasyon odasına aktarılıp, ekstübasyon ve iyileşme süreci burada tamamlanır (AORN, 2020; Zucco vd., 2020). COVID-19 ile enfekte veya şüpheli olmayan hastaların ameliyat sonrası yönetimi için cerrahi servisine transferi uygun görülmektedir (Al-Balas vd., 2020).

Ameliyatın sonunda ameliyat ekibi bütün kişisel koruyucu ekipmanlarını çıkarması, mümkünse duş alıp ameliyathane kıyafetini değiştirmesi gerekmektedir (Coccolini vd., 2020; THD, 2020). COVID-19 ile temas zinciri takibini sağlamak adına ameliyata katılan tüm cerrahi ekibin adı kayıt altına alınmalıdır (Kamer & Çolak, 2020; THD, 2020). THD'nin bildirgesi doğrultusunda, cerrahi girişim sonrası

ameliyathanede gereken temizliğin yapılabilmesi için vakalar arası en az 2 saat olması ve 30 dakika ara ile 3 temizlik önerilmesi gerektiği vurgulanmış ve gece ameliyat yapılmaması önerilmiştir (THD, 2020). Ayrıca CAI Hongliu ve ark tarafından ameliyat salonu gibi izolasyon alanı için ameliyat sonrası sürece dair dezenfeksiyon prosedürleri "COVID-19 Önleme ve Tedavi El Kitabı"nda ayrıntılarıyla yer almaktadır (CAI vd., 2020). Amerikan Anestezistler Derneği (ASA), Amerikan Hemşire Anestezistler Derneği (AANA) ve Anestezi Hasta Güvenliği Vakfı (APSF) tarafından yapılan ortak bir açıklamada, entübasyon ve diğer aerosol oluşturan prosedürleri gerçekleştirilirken, uygun şekilde takılmış N95 solunum maskeleri, yüz siperliği, önlük ve eldiven giyilmesi gerektiği önerilmektedir (AORN, 2020; Forrester vd., 2020). Hasta odadan ayrıldıktan sonra, aerosol haline getirilmiş enfeksiyöz partikülleri giderme aşamasında, yeterli hava değişimi için yeterli zaman geçene kadar girişin ertelenmesi gerektiği söylenmektedir (AORN, 2020; Coccolini vd., 2020).

Ameliyatı sonlanan hastanın iyileşme ve bakım sürecinde cerrahi hemşiresinin rol ve görevleri ön plana çıkmaktadır. Ameliyat odasında veya uygun negatif basınçlı odada gözlem altına alınan hastanın monitörizasyonu derhal yapılmalıdır. Hastanın yaşamsal bulguları, özellikle ateş, bilinç, solunum hızı ve oksijen saturasyonundaki değişiklikler sürekli olarak izlenir. Öksürük, balgam, göğüste sıkışma, nefes darlığı ve siyanoz gibi solunumsal semptomları gözlemlenir (CAI vd., 2020). Arteriyel kan gazı analizi yapılır. Saturasyonundaki herhangi bir düşüş, oksijen tedavisi yöntemlerini belirlemek veya acil müdahale önlemlerini almak için zamanında fark edilmelidir. Yüksek ekspirasyon sonu pozitif basınç (PEEP) ve yüksek basınç desteği altında ventilatörle ilişkili akciğer hasarına dikkat edilir. Hava yolu basıncı, tidal volüm ve solunum hızındaki değişiklikleri yakından izlenir (CAI vd., 2020).

Normal solunumu yetersiz ve oksijen desteğine ihtiyaç duyan COVID-19 tanılı hastada entübasyon için, sağlık personeli sayısı, hastanın güvenliğinde yeterli gelecek asgari sayı ile sınırlandırılmalıdır. İşlem sırasında kişisel koruyucu ekipman niteliğinde hava temizleyici maske kullanılır. İşlem sırasında derlenme odası ya da yoğun bakım ünitesindeki personelin hareketini azaltılır, oda havasını sürekli arındırmak ve dezenfekte etmek için entübasyon tamamlandıktan sonra 30 dakika boyunca plazma hava temizleme teknolojisi ile dezenfeksiyon uygulanır. Ameliyat sonrası ağrı yönetimi için her gün hedef belirlenir ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği (Critical-Care Pain Observation Tool, CPOT) ile; sedasyonu ise Richmond Ajitasyon-Sedasyon Skalası/RASS/BISS ile takip edilir. Yoğun Bakım Konfüzyon Değerlendirme Yöntemi ile (Confusion Assessment Method for the ICU, CAM-ICU) . COVID-19 hastasında erken tanıyı garantiye almak adına deliryum taraması yapılır (CAI vd., 2020). Mekanik ventilatördeki hastada, ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi için el yıkama; eğer kontrendikasyon yok ise; hastanın yatak başlığının 30 ile 45 eğim ile kaldırılması önerilir. Verilen hemşirelik bakımında tek kullanımlık oral mukus çıkarıcı kullanılarak günde 4-5 kez oral bakımın sağlanması; endotrakeal tüp (ETT) kaf basıncının günde 6 kez kontrol edilerek 30-35 cmH<sub>2</sub>O seviyesinde tutulması; ventilatörün çıkarılması için günlük değerlendirme yapılması gerekmektedir. Ortamın atmosferine yayılan aerosol ve damlacıkların oluşumunu azaltmak için kapalı emme kateteri ve kapalı tek kullanımlık toplama torbası içeren kapalı tükürük emme sistemi kullanılmalıdır. Balgam kültürünün alınmasında ise

damlacıkların saçılımını önlemek için kapalı bir emme kateteri ve uyumlu bir toplama torbası kullanılır (CAI vd., 2020). Ventilatörlerin değiştirilmesi gerektiğinde ise aerosol yayılımını engellemek için endotrakeal tüp, forseps ile klempenip gaz akımı durdurulmalıdır (THD, 2020). Hastanın pozisyonu ise oksijen desteğindeki hastanın bir başka bakım ihtiyacıdır. Verilen pozisyon her iki saatte bir değiştirilmelidir. Bu hususta hastaya pozisyonu verilmeden önce, tüp sabitlenmeli ve bağlantı kopma riskini azaltmak için tüm bağlantı noktaları kontrol edilmelidir (CAI vd., 2020).

Ameliyat sonrası solunumsal komplikasyonlar COVID 19 ile enfekte olan hastalarda daha sık görüldüğünden, tedavide anestezi ve göğüs hastalıkları uzmanının da olduğu multidisipliner bir yaklaşım gereklidir (Kamer & Çolak, 2020; THD, 2020).

Genel cerrahi ortamlarındaki acil durumlarda COVID-19 tanısı ve riskini göz önünde bulundurulup ve KKE buna uygun kullanılmalıdır. Nazo-gastrik tüp yerleşimi bir aerosol oluşturan prosedür (AGP) olabilir. Ayrıca, CPR ile göğüs kompresyonları normalde aerosol oluşturan olarak düşünülmesinde de, kompresyon yapılan hastalar genellikle öksürür ve tükürük saçar, bu nedenle bu durumlarda tam KKE düşünülmelidir. AGP'ler yüksek risklidir ve tam KKE gereklidir (RCSENG, 2020A).

Hastadan sağlık çalışanlarına ve diğer hastalara bulaşmayı en aza indirme konusunda, salgılarla temastan kaçınmak için ameliyat sonrası vizitler, ilaç tedavileri ve diğer tüm hasta bakımları kişisel koruma altında yapılmalıdır. COVID-19'dan şüphelenilmesi durumunda, tüm sağlık personeli hasta temizlenene kadar gözlem için izole edilmeli ve karantinaya alınmalıdır. COVID-19 tanısı doğrulanırsa veya daha önce tanımlanırsa, ameliyatla ilgilenen tıbbi personelin ameliyattan sonra 14 gün boyunca izole edilmesi gerekir (Al-Balas vd., 2020). İzolasyonda aerosollerin yıkanması için zaman tanınmalı, gereken süre ilgili alanın saat başına hava değişimine bağlıdır. İyileşme alanındaki (ameliyat odası, PACU, yoğun bakım ünitesi veya servis) diğer tüm uyanık ve stabil hastalara cerrahi maske takılmalıdır. İyileşme odasında, hasta yatakları arasındaki mesafe en az 1 metre olmalıdır. Çok gerekli olmadıkça yüksek akışlı oksijen, NIV veya nebulize ilaçlar vermekten kaçınılması gerekmektedir (Tang & Chan, 2020).

## Sonuç

Küresel bir pandemiye dönüşen COVID-19'un bulaş hızı ve sebebiyet verdiği ölümlerin her geçen gün arttığı görülmektedir. COVID-19 salgını döneminde, tüm sağlık çalışanları, hastalık bulaşmasını kontrol etmek ve istenmeyen komplikasyonları önlemek için standartlaştırılmış temel önlemleri uygulamalıdır. Cerrahi personel, hastanelerin temel direğini oluşturmaktadır. Yeni korona pnömoni şüphesi veya tanısı alan hastaların ameliyat öncesi, sırası ve sonrası yönetimlerinin ayrıntılı olarak bilinmesi ve tanımlanması gerekmektedir. Cerrahlar ve hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık çalışanlarına hem hastalıktan korunma hem de hastalıktan korumada avantajlar sağlanmalıdır. Hayat kurtarıcı prosedürlerde, sonuçlar doğrulanana kadar tüm hastaların COVID-19 hastaları olarak yönetilmesi gerekir. Dünya çapındaki dernekler ve rehberlerin salgın sürecinde acil, hayat kurtarıcı prosedürler ve onkolojik ameliyatların yapılmasını önerdiği görülmektedir. COVID-19 pozitif hasta için ertelenemez

cerrahi prosedürler ve acil durumlarda kesin ve sağlam planların oluşturulması zorunludur. Hastaneler belirli iç protokoller hazırlamalı kendi rehberlerini oluşturmalı, yoğun bakım üniteleri ve ameliyathanelerini tekrar gözden geçirmelidir.

#### Alana Katkı

Bu makale COVID-19 salgınında cerrahi sürecin yönetiminde sağlık çalışanlarına kaynak olacaktır.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Kaynaklar

- Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., & Al-Balas, H. (2020). Surgery during the COVID-19 pandemic: a comprehensive overview and perioperative care. *The American Journal of Surgery*.
- Association of periOperative Registered Nurses [AORN] (2020). COVID-19 Frequently Asked Questions. Retrieved May, 15, 2020, from <https://www.aorn.org/guidelines/aorn-support/COVID19-faqs>.
- CAI Hongliu, CHEN Yu, CHEN Zuobing, FANG Qiang, HAN Wei li et al. LIANG tT(Ed). "Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment", The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, 2020.
- Center of Disease Control and Prevention [CDC] (2020). Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings. Retrieved May, 25, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/communication/guidance-list.html?Sort=Date%3A%3Adesc>
- Coccolini, F., Perrone, G., Chiarugi, M., Di Marzo, F., Ansaloni, L., Scandroglio, I., ... & Agresta, F. (2020). Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World Journal of Emergency Surgery*, 15, 1-7.
- Damian, B., Panayiotis, K., Kevin, S., Alistair, S., Chetan, K., & Leandros, V. (2020). Surgical tracheostomies in COVID-19 patients: Important considerations and the "5Ts" of safety. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.
- Forrester, J. D., Nassar, A. K., Maggio, P. M., & Hawn, M. T. (2020). Precautions for operating room team members during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*.
- Hiramatsu, M., Nishio, N., Ozaki, M., Shindo, Y., Suzuki, K., Yamamoto, T., ... & Sone, M. (2020). Anesthetic and surgical management of tracheostomy in a patient with COVID-19. *Auris Nasus Larynx*.
- Kamer, E., & Çolak, T. (2020). COVID-19 ile enfekte bir hastasının operasyona ihtiyacı olduğunda ne yapmalıyız: cerrahi öncesi, cerrahi sırası ve cerrahi sonrası rehberi. *Türk J Colorectal Dis*, 30, 1-8.
- Karaca, A. S., Özmen, M. M., Uçar, A. D., Yastı, A. Ç., & Demirel, S. (2020). COVID-19'lu hastalarda genel cerrahi ameliyathane uygulamaları. *Türk J Surg*, 36(1).
- Liang, T. (2020). Handbook of COVID-19 prevention and treatment. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine. Compiled According to Clinical Experience. Retrieved June, 4, 2020, from <https://video.intl.alicdn.com/Handbook%20of%20COVID-19%20Prevention%20and%20Treatment.pdf>
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H. Et al. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565-574.
- Pryor, A. (2020). SAGES and EAES recommendations regarding surgical response to COVID-19 crisis. *SAGES*.
- Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 (SARS-CoV2 enfeksiyonu) rehberi, bilim kurulu çalışması. (<https://COVID19.saglik.gov.tr/>). Erişim Tarihi: 19.05.2020
- Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons [SAGES]. (2020a). Notes From The Battlefield. Retrieved May, 15, 2020, from <https://www.sages.org/notes-from-the-battlefield-march-30-2020/>
- Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) (2020b). Surgical guidelines during COVID-19. Retrieved May 10, 2020, from <https://www.sages.org/video/surgical-guidelines-during-COVID-19/>
- Tang, G., & Chan, AKM (2020). Perioperative management of suspected/confirmed cases of COVID-19. *General Anaesthesia, Tutorial*, 421.




- Tao, K. X., Zhang, B. X., Zhang, P., Zhu, P., Wang, G. B., & Chen, X. P. (2020). Recommendations for general surgery clinical practice in novel coronavirus pneumonia situation. *Zhonghua wai ke za zhi [Chinese Journal of Surgery]*, 58, E001-E001.
- The Royal College of Surgeons of England [RCSENG] (2020a). Recovery of surgical services during and after COVID-19 (2020). Retrieved June, 8, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/recovery-of-surgical-services/>
- The Royal College of Surgeons of England [RCSENG] (2020b). Updated General Surgery Guidance on COVID-19 (2020). Retrieved June, 8, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>
- The Royal College of Surgeons of Edinburg [RCSed] (2020). Intercollegiate general surgery guidance on COVID-19 update. Retrieved May, 15, 2020, from <https://www.rcsed.ac.uk/news-public-affairs/news/2020/march/intercollegiate-general-surgery-guidance-on-COVID-19-update>
- Ti, L. K., Ang, L. S., Foong, T. W., & Ng, B. S. W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 1-3.
- Türk Hemşireler Derneği (2020). COVID-19 Hemşire Eğitim Rehberi ve Bakım Algoritmaları
- Türk Tabipler Birliği [TTB] (2020). COVID-19 pandemisi ikinci ay raporu. <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/COVID19-rapor.pdf>. Erişim Tarihi: 15.05.2020.
- World Health Organization. [WHO] (2020a). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020, from (No. WHO/2019-nCov/PCPPE\_use/2020.1). World Health Organization. Retrieved June, 8, 2020, from [https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(COVID-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(COVID-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
- World Health Organization. [WHO] (2020b). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health. World Health Organization, Interim guidance, 19. Retrieved June, 8, 2020, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331510/WHO-2019-nCov-HCWadvice-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zheng, M. H., Boni, L., & Fingerhut, A. (2020). Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. *Annals of Surgery*. Retrieved June, 8, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188059/>
- Zucco, L., Levy, N., Ketchandji, D., Aziz, M., & Ramachandran, S. K. (2020). Perioperative Considerations for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). Retrieved March, 25, 2020, from <https://www.apsf.org/news-updates/perioperative-considerations-for-the-2019-novel-coronavirus-COVID-19>.



## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

## COVID-19 Tanılı Yenidoğanın Hemşirelik Yönetimi: Olgu Sunumu

### Nursing Management of COVID-19 Diagnosed Newborn: A Case Report

İsmailcan GÜMÜŞ, Hemşire<sup>1</sup> , Pınar DOĞAN, Arş. Gör.<sup>2</sup> , Atiye KARAKUL, Dr. Öğr. Üyesi<sup>2</sup> <sup>1</sup>T.C Sağlık Bakanlığı Bursa Şehir Hastanesi, Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

Kabul tarihi/Accepted: 19.05.2020

İletişim/Correspondence:

**Pınar DOĞAN**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2 35620 Çiğli/İZMİR

E-posta: pnr1192@gmail.com

## Özet

COVID-19 enfeksiyonu tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Hastalık, her yaş grubundan kişiyi enfekte edebilmektedir. COVID-19 tanılı yenidoğanların izlemi ve destekleyici bakımının sağlanması önemli bir yere sahiptir. Bu olguda, yenidoğan döneminde COVID-19'un hemşirelik bakımının vurgulanması amaçlanmıştır. COVID-19 tanılı olgu, tedavi ve bakım sürecinde hemşirelik uygulamalarına örnek olmanın yanı sıra, sağlıklı bir şekilde üniteden taburcu olması nedeniyle sunulan bakım açısından dikkat çekmektedir. Olgunun hemşirelik bakımı, hemşirelik tanılarına göre sunulmuştur. Olgunun klinik özellikleri ve alınan veriler doğrultusunda Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde sunulan hemşirelik bakımından elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, yenidoğan, hemşirelik yönetimi.

## Abstract

COVID-19 infection has been overwhelming the whole world. The disease can infect any individual from any age group. Monitoring and supportive care have an important place for newborns who are diagnosed with COVID-19. Emphasizing the nursing care of COVID-19 in the neonatal period was aimed in the present case. The COVID-19 diagnosed case is an example for nursing practices during the treatment and care processes as well as it attracts the attention due to the care provided, as the case was healthily discharged from the unit. Nursing care of the case was presented according to the nursing diagnoses. Towards clinical features of the case and the obtained data, the results from the nursing care which was provided in the Neonatal Intensive Care Unit were evaluated.

**Keywords:** COVID-19, newborn, nursing management.

## Giriş

Yeni bir tip koronavirüs (COVID-19) 2019 yılının Aralık ayında tanımlanmıştır (Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ], 2020). Yeni tip bu koronavirüs, Orta Doğu Solunum Sendromu Koronavirüsü (Middle East Respiratory Syndrome-CoV) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüsü (Severe Acute Respiratory Syndrome-CoV) ile aynı beta coronavirus cinsine sahiptir (Wang vd., 2020). İlk olarak Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve bütün dünyada yayılarak bir salgına neden olmuştur (DSÖ, 2020).

Yeni tip koronavirüs her yaşta kişiyi etkilemekle birlikte yaşlılar ve kronik hastalığa sahip kişiler daha fazla etkilenmektedir (Shen vd., 2020). Hastalık klinik olarak çocuklarda yetişkinlerden daha hafif seyretmektedir (Lu & Shi, 2020). Yenidoğanların immün sistemleri tam olarak gelişmediği için hastalıktan daha fazla etkilenebileceği düşünülmektedir (Ovalı, 2020). Hastalığın inkübasyon süresi 1-14 gün ile ortalama 3-7 gün arasında değişmektedir (Shen vd., 2020). Yeni tip koronavirüsün solunum damlacıkları veya yakın temas yoluyla bulaştığı bildirilmiştir (Liu vd., 2020). Yenidoğanlarda fekal-oral yol ile bulaştığı bildirilmektedir (Türk Neonatoloji Derneği (TND), 2020). Yenidoğanlar enfekte annelerinden yakın temas ile de hastalığı alabilmektedir (Hong, Wang, Chung

& Chen, 2020). COVID-19'un anneden bebeğe vertikal geçişinin olup olmadığı belirsizdir (Wang vd., 2020). Chen vd.(2020) yaptıkları bir çalışmada COVID-19 pozitif olan annelerin bebeklerinde doğum sonrasında COVID-19 pozitif olmadığı ve belirti görülmediğini bildirmişlerdir. Yapılan bazı çalışmalarda da COVID-19 olan annelerin bebeklerinde benzer sonuçlar elde edilmiştir (Liu vd., 2020; Zhu vd., 2020).

Yenidoğanlarda hastalığın klinik özellikleri ve prognozu ile ilgili sınırlı bilgi bulunmaktadır (Ovalı, 2020). COVID-19 yenidoğanlarda çok sık görülmektedir (Hong vd., 2020). Literatürde COVID-19 bildirilen yenidoğan olguları bulunmaktadır (Aghdam, Jafari & Eftekhari, 2020; Peng vd., 2020; Wang vd., 2020).

COVID-19 tanılı olguların tedavi ve bakım sürecinin yönetimi oldukça önemlidir. Bu süreçte bebeklerin sıkı gözlemi, COVID-19'un klinik bulgularının gözlemlenmesi ve tespit edilen bulgulara yönelik tedavinin en kısa zamanda uygulanması önemlidir. Bu olguda, yenidoğan döneminde COVID-19'un hemşirelik bakımının vurgulanması amaçlanmıştır.

**Olgu Sunumu****Olgu Bilgileri****Yaşı:** 10 günlük**Cinsiyeti:** K**Tıbbi tanısı:** COVID-19**Doğum tipi:** Sezaryen doğum (C/S)**Gebelik haftası:** 37 hafta**Doğum ağırlığı:** 2755 gr**Doğum boyu:** 47 cm**Hastalık öyküsü**

23 yaşındaki anneden, 37. gebelik haftasında (C/S) ile doğan bebek, baba ve annede COVID-19 olması nedeniyle COVID-19 şüphesi ile 13 Nisan 2020 tarihinde bir hastanenin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ne alınmıştır. Yapılan tetkiklerde COVID-19 tanısı konulmuştur.

Aşılar: Hepatit B aşısı yapılmış. Doğumdan sonra K vitamini yapılmış.

Alerji: Yok

**Fiziksel Değerlendirme****Antropometrik Ölçümler:**

Boy: 50 cm Vücut Ağırlığı: 2920 gr Baş Çevresi: 38 cm Vücut Yüzey Alanı: 0.20 m<sup>2</sup>/kg

Fontoneller: Ön (anterior) fontanel 2x2 cm, arka (posterior) fontanel 2x2 cm. Bombelik normal.

Genel Görünüm: Hastanın pediatrik tanılmasında genel durumunun iyi, solunum seslerinin normal olduğu saptanmıştır. Kalp sesleri ritmik, ek ses ve üfürüm yoktur. Nörolojik muayenesinde emme, arama, yakalama ve moro reflekslerinin mevcut olduğu belirlenmiştir. Yatışından beş gün sonra kusma ve diyaresi olmuştur. Diğer sistem muayenesinde anormal bulguya rastlanmamıştır. Neonatal-Infant-Pain-Scale (NIPS) ölçeği ağrı puanı 0 olarak değerlendirilmiştir.

Klinikte sekiz gün bakım ve tedavi gören olgu şifahi taburcu edilmiştir.

**Günlük Yaşam Aktiviteleri (Beslenme Durumu, Boşaltım, Uyku):**

Olgu hiç anne sütü almamıştır. Formül mama ile beslenmiştir. Uyku durumu ile ilgili herhangi bir sorun bulunmamaktadır. Günde altı kez gaita çıkışı olmaktadır. 19.04.2020 tarihinde olgunun diyaresi vardır. Barsak sesleri 7/dk olarak kaydedilmiştir. Deri Turgoru: <2 saniye (sn.) Kapiller dolum zamanı: <2 sn.

**Yaşam Bulguları**

Olgunun yaşam bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Yaşam Bulguları**

Tarih	Kan Basıncı	Kalp Atım Hızı	Solunum	Satürasyon	Vücut Isısı
21.04.2020*	86/52 mmHg	161 /dk	50/dk	93%	36.4° C
20.04.2020*	85/52 mmHg	150/dk	50/dk	99%	36.4° C
19.04.2020*	82/37 mmHg	142/dk	54/dk	99%	36.5° C
18.04.2020*	80/49 mmHg	137/dk	56/dk	96%	36.4° C
17.04.2020*	86/58 mmHg	142/dk	54/dk	99%	36.5° C
16.04.2020*	91/68 mmHg	154/dk	54/dk	92%	36.2° C
15.04.2020*	87/41 mmHg	150/dk	56/dk	98%	36.8° C
14.04.2020*	75/41 mmHg	145/dk	56/dk	99%	36.9° C
13.04.2020	72/42 mmHg	152/dk	58/dk	98%	36.5° C

\*Olgunun yaşamsal bulguları klinikte 6x1 takip edilmekte olup, gün içerisindeki ortalama değerler verilmiştir.

**Kan Gazı**

Olgunun kan gazı değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2. Kan Gazı**

	Sonuç	Birim	Referans Aralığı
Osm	276.8	mmol/lt	190-390
cCa2+	1.36	mmol/L	1.12-1.29
pH	7.426		
pO2	51.7	mmHg	83.0-108
PCO2	40.1	mmHg	32.0-48.0
HCO3	26.3	mmol/L	22-26

**Laboratuvar Bulguları**

Olgunun laboratuvar bulguları Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3. Laboratuvar Bulguları**

	Sonuç	Birim	Referans Aralığı
WBC	7.32	10 <sup>3</sup> /μL	8.16-14.56
CRP	0.6	mg/L	0-5
APTT	48.1	sn	23.9-33.2
Sedim	6	mm/h	0-20
Glukoz	68	mg/dl	50-80
Üre	3.8	mg/dl	2-7.2
BUN	1.8	md/dL	6-20
Total Protein	52.0	g/L	46-70
Albümin	33.7	g/L	38-54
AST	31.1	IU/L	0-32
ALT	12	U/L	0-33
Bilirubin Total	1.76	mg/dL	0.1-1.2
Bilirubin Direk	0.53	mg/dL	0-0.2
İndirekt Bilirubin	1.23	mg/dL	0.1-1.0
Globulin	18.3	g/L	29-31
Na +	139	mmol/L	136-145
Ca ++	10.5	mg/dL	8.8- 10.8
K +	6.0	mmol/L	3.5-5.1
Ferritin	423.00	μg/L	0-400

### İlaç Tedavisi

Gentamisin flk 1x12 mg (IV), Penbisin flk 2x150 mg (IV) (13/14/15.04.2020 tarihlerinde kullanılmıştır)

D-vit3 1 x3 damla (oral), 6x90 cc formül mama (oral)

### Hemşirelik Yönetimi

**Hemşirelik Tanısı 1:** Enfeksiyon ajanının bulaşıcılık özelliğine bağlı **"Enfeksiyon Bulaştırma Riski"**

**Amaç:** Olguya bakım veren sağlık profesyonellerinde COVID-19 enfeksiyonunun görülmemesi

### Hemşirelik Girişimleri:

- Olguya tek kişilik negatif basınçlı izolasyon odasında bakım verildi.
- Olgunun odasının kapıları ve küvöz kapakları sürekli kapalı tutuldu.
- Küvözler yedi günde bir değiştirildi.
- Günlük olarak belirlenen tek bir hemşire (bakım ve tedaviden sorumlu hemşire gün içerisinde diğer hastalara bakım vermedi) tarafından bakım ve tedavisi yapıldı.
- Olguya yapılacak girişimlerde ve bakım verirken koruyucu malzemeler (eldiven, sıvı geçirimsiz ve uzun kollu önlük, FFP3 [N95] maske, yüz koruyucu, gözlük/yüz koruyucu, alkol bazlı el antiseptiği ve alkol bazlı hızlı yüzey dezenfektanı) kullanıldı.
- Olgunun odasına girişte ve çıkışta izolasyon ilkelerine dikkat edildi.
- Olgunun bakım, takip ve tedavisinde her işlem öncesi, izolasyon odasına ait hazırlık bölümünde koruyucu ekipmanlar giyilip çıkarıldı.
- Kişisel koruyucu malzemeler uygun sıraya göre giyilip çıkarıldı.
  - Giyme sırası; (önlük, maske, gözlük, yüz koruyucusu ve eldiven)
  - Çıkarma sırası; (eldiven, gözlük, yüz koruyucu, önlük, maske)  
Ayrıca sonrasında el hijyeni de sağlandı.
- Olgunun tedavisi izolasyon odasının içindeki tedavi arabalarında hazırlandı.
- Olgunun takip ve bakımı küvöz içinde yapıldı.
- Bakım ve tedavide kullanılan tüm malzemeler tıbbi atık kutusuna atıldı.
- Biberon ve havlular ayrı ayrı poşetlere konularak personeller tarafından sterilizasyona gönderildi.
- Olguya ait malzemeler başka hastalarda kullanılmadı.
- Ziyaretçi kabulü yapılmadı.
- Odanın dezenfeksiyonu ve hijyeni sağlandı.

**Değerlendirme:** Uygulanan hemşirelik girişimleri sayesinde bakım veren sağlık profesyonellerinde COVID-19 enfeksiyonu görülmedi. Olgunun şifahi taburcu olması sağlandı.

**Hemşirelik Tanısı 2:** Mevcut enfeksiyonun solunum sistemini tutma riskine bağlı **"Solunum Örüntüsünde Bozulma Riski"**

**Amaç:** Doku ve organlara yeterli oksijeni sağlayacak etkin solunumun sağlanması

### Hemşirelik Girişimleri:

- Solunumun hızı, ritmi ve derinliği günde altı kez değerlendirildi.
- Solunum seslerinde wheezing, raller, ronküs olup olmadığı her gün değerlendirildi.
- Olgu monitör ile takip edildi. Solunum sayısı ve oksijen satürasyonu takip edildi.
- Olgunun rahat nefes alıp vermesi için küvöz yatağı yaklaşık 30° olacak şekilde ayarlandı.
- Retraksiyon ve solunuma burun kanadının katılıp katılmadığı takip edildi.

**Değerlendirme:** Olguda solunum örüntüsünün bozulmasına ilişkin belirti ve bulguya rastlanmadı.

**Hemşirelik Tanısı 3:** Yenidoğan, enfeksiyon, termoregülasyon mekanizmasının etkisizliğine bağlı, **"Doku Perfüzyonunda Bozulma Riski"**

- Oksijen satürasyonu takip edildi.
- Kapiller dolun zamanı kontrol edildi.
- Periferik siyanoz varlığı açısından dudaklar, tırnaklar kontrol edildi.
- Ciltte solukluk ve soğukluk olup olmadığına dikkat edildi.
- Ekstremitelerde dolaşım ve periferik nabız takibi yapıldı.

**Değerlendirme:** Olguda doku perfüzyonunun bozulmasına ilişkin belirti ve bulguya rastlanmadı.

**Hemşirelik Tanısı 4:** Yenidoğan, enfeksiyon, termoregülasyon mekanizmasının etkisizliğine bağlı, **"Hipertermi Riski"**

**Amaç:** Olgunun vücut sıcaklığının 38°C'den düşük olması

### Hemşirelik Girişimleri:

- Olgunun vücut sıcaklığı günde altı kez takip edildi.
- Olguya uygulanacak invaziv ve invaziv olmayan tüm işlemlerde antiseptiye dikkat edildi.
- Olguya ait malzemeler başka hastalarda kullanılmadı.
- Olgunun laboratuvar bulguları (WBC, CRP ve Sedim) takip edildi.
- Küvöz ısı kontrol edildi.



• Gizli sıvı kayıpları olabileceği için olgu günlük olarak tartıldı ve aldığı-çıkardığı takip edildi. Ayrıca dehidratasyon bulguları açısından olgu gözlemlendi.

**Değerlendirme:** Olgunun vücut sıcaklığının 36.2°C- 36.9°C arasında olması sağlandı. Laboratuvar bulguları normal aralıklarda seyretti.

**Hemşirelik Tanısı 5:** Serum elektrolitlerindeki anomali, kusma ve diyareye bağlı **“Sıvı-Elektrolit Dengesizliği”**

**Amaç:** Olguda sıvı elektrolit eksikliğinin görülmemesi

#### Hemşirelik Girişimleri:

- Olgunun elektrolit değerleri her gün izlendi.
- Aldığı çıkardığı kontrol edildi.
- Olgunun yaşam bulguları takip edildi.
- Günlük kilo takibi yapıldı.
- İdrar çıkışı ve dansitesi kontrol edildi.
- Barsak sesleri dinlendi.
- Olgunun alması gereken sıvı miktarına göre hidrasyonu sağlandı.
- Deri turgoru takip edildi.
- Olgunun beslenmesinin kesintiye uğramaması sağlandı.
- Kusma ve diyaresi takip edildi (19.04.2020)

**Değerlendirme:** Olgunun sıvı-elektrolit dengesizliğine yönelik bulgular ortadan kalktı.

**Hemşirelik Tanısı 6: “Diyare”** (19.04.2020)

**Amaç:** Olguda diyare görülmemesi

#### Hemşirelik Girişimleri:

- Olguya 1/5 Serum Fizyolojik (SF) infüze edildi. Saat 06.00-16.00 arasında saatte 13ml; 16.00-24.00 arası saatte 10 ml; 24:00-07:00 arasında saatte 5ml olacak şekilde sıvı tedavisi yapıldı.
- Monitöze olan olgunun yaşamsal bulguları takip edildi.
- Gaita miktarı ve sıklığı takip edildi.
- Mukoz membranların nemliliği ve deri turgoru değerlendirildi.
- Dehidratasyon bulguları ve bulguları (*fontanellerin çökük olması, deri turgurunun geçikmesi, mukoz membranların kuru olması, kilo kaybı, kapiller dolum zamanının uzaması, idrar miktarının azalması ve idrar dansitesinin artması*) takip edildi.

**Değerlendirme:** Olgunun 20.04.2020 tarihinde diyaresi olmadığı için sıvı tedavisi durduruldu.

**Hemşirelik Tanısı 7:** İnvaziv girişimlere bağlı **“Deri Bütünlüğünde Bozulma Riski”**

**Amaç:** Olguda deri bütünlüğünde bozulmanın görülmemesi

#### Hemşirelik Girişimleri:

- Derinin rengi ve bütünlüğü değerlendirildi.
- Olgunun günlük bakımları ağız, burun, göz ve alt bakımı yapıldı. Bakım verirken koruyucu malzemeler (eldiven, izolasyon önlüğü, gözlük, yüz siperliği) kullanıldı.
- Probların yeri 12 saatte bir değiştirildi.
- Küvöz içinde bulunan örtünün kıvrılmamış olmasına dikkat edildi.
- Alt bakımı sonrası olgunun altının kuru ve temiz olması sağlandı.

**Değerlendirme:** Olguda deri bütünlüğünde bozulma görülmedi (TND, 2020; Ovalı, 2020; Erdemir, 2012).

#### Etik

Çalışmaya dahil edilen olgunun ebeveyninden yazılı onam formu alınmıştır. Kurumun Yenidoğan Yoğun Bakım Servis sorumlu hekimi ve sorumlu hemşiresinden izin alınmıştır.

#### Sonuç

Bu makalede COVID-19 tanılı yenidoğanın hemşirelik bakımı hemşirelik tanılarına göre sunulmuştur. Olgunun klinik bulguları ve alınan veriler doğrultusunda Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde sunulan hemşirelik bakımından elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Olguya sunulan hemşirelik bakımı olgunun sağlıklı bir şekilde Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nden taburcu olmasında önem taşımaktadır.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Kaynaklar

- Aghdam, M.K., Jafari, N., & Eftekhari, K. (2020). Novel coronavirus in a 15-day-old neonate with clinical signs of sepsis, a case report. *Infectious Diseases*, 52(6), 427-429.
- Carpenito-Moyet, L.J. (2012). Hemşirelik tanıları el kitabı. (Çev., Erdemir, F). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Chen, Y., Peng, H., Wang, L., Zhao, Y., Zeng, L., Gao, H, et al. (2020). Infants born to mothers with a new coronavirus (COVID-19). *Frontiers in pediatrics*, 8, 104.
- Hong, H., Wang, Y., Chung, H.T., & Chen, C.J. (2020). Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatrics & Neonatology*, 61(2), 131-132.
- Liu, W., Wang, J., Li, W., Zhou, Z., Liu, S., & Rong, Z. (2020). Clinical characteristics of 19 neonates born to mothers with COVID-19. *Frontiers of medicine*, 14(2), 193-198.
- Lu, Q., & Shi, Y. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *Journal of medical virology*, 92(6), 564-567.
- Ovalı, F. (2020). Yenidoğanlarda COVID-19 enfeksiyonları. *Anadolu Klin*, 25 (Supplement 1), 23-45.
- Peng, Z., Wang, J., Mo, Y., Duan, W., Xiang, G., Yi, M, et al. (2020). Unlikely SARS-CoV-2 vertical transmission from mother to child: A case report. *Journal of Infection and Public Health*, 13(5), 818-820.
- Shen, K., Yang, Y., Wang, T., Zhao, D., Jiang, Y., Jin, R, et al. (2020). Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World Journal of Pediatrics*, 1-9.
- Türk Neonatoloji Derneği. (2020). COVID-19 (SARS-CoV2) enfeksiyonu veya şüphesi olan yenidoğan bebeklere neonatal ve perinatal dönemde yaklaşım önerileri. <https://www.neonatology.org.tr/storage/2020/04/Untitled-attachment-00052.pdf>. Erişim tarihi: 23.03.2020.

- Wang, S., Guo, L., Chen, L., Liu, W., Cao, Y., Zhang, J, et al. (2020). A case report of neonatal 2019 coronavirus disease in China. *Clinical Infectious Diseases*,1-5.
- WHO. (2020). Q&A on coronaviruses (COVID-19. Retrieved April 24, 2020, from <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G, et al. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr*, 9(1), 51-60.



## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

# COVID-19 Tanılı Hastada Bakım Öncelikleri ve Kritik Hemşirelik Girişimleri: Dört Farklı Olgu Sunumu

## Care Priorities and Critical Nursing Interventions in Patients with COVID-19: Four Different Case Reports

Derya UZELLİ YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi<sup>1</sup>, Burcu CEYLAN, Dr. Öğr. Üyesi<sup>1</sup>, Duygu YILDIRIM, Arş. Gör.<sup>1</sup>, Derya KARATEKİN ERKUT, Hemşire<sup>2</sup>, Esra AKIN PALANDÖKEN, Prof. Dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı.

<sup>2</sup>Menemen Devlet Hastanesi

**Kabul tarihi/Accepted:** 30.05.2020

**İletişim/Correspondence:**

**Duygu YILDIRIM**, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Çiğli/ZMİR

**E-posta:** duyuyildirim6@gmail.com

### Özet

2019 koronavirus hastalığı (COVID-19) yeni bir solunum yolu hastalığıdır ve salgın süreci dünyada yüz binlerce insanı etkilemiştir. Pandemiğe hale gelen bu süreçte tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hemşireler topluma nitelikli ve güvenli sağlık hizmeti sunmak için ön saflarda görev almaktadır. Bu olağanüstü koşullarda büyük çaba ile COVID-19 tanılı hastalara bakım veren hemşirelerin, hastayı bütüncül olarak değerlendirebilmeleri gerekmektedir. Ayrıca hemşirelik girişimlerini planlayabilmeleri için de etkili hemşirelik bakımına yönelik yol haritaları sunmanın önemli olduğu bir gerçektir. Bu bağlamda bu çalışmada COVID-19 tanısı almış dört ayrı olgu, her bir vakaya özgü hemşirelik tanıları doğrultusunda bakım öncelikleri ve kritik hemşirelik girişimleri ile sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, hemşirelik, hemşirelik bakımı, vaka.

### Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a new respiratory disease, and as a pandemic has affected hundreds of thousands of people all around the world. In Turkey, as well as all over the world, nurses are on the front lines to provide qualified and safe healthcare services to the society. In these extraordinary conditions, nurses who care for patients diagnosed with COVID-19 should be able to evaluate the patient as a whole. It is also a fact that it is important to provide road maps for effective nursing care so that they can plan nursing interventions. In this context, four different cases diagnosed with COVID-19, their care priorities, and critical nursing interventions are presented in line with the nursing diagnoses specific to each case.

**Keywords:** COVID-19, nursing, nursing care, case.

### Giriş

İki bin ondokuzuncu yılın ilk koronavirus (COVID-19) vakası bildirildiğinden bu yana, bu salgın dünya çapında bir milyondan fazla insana yayılarak bir pandemi haline gelmiştir. 31 Aralık 2019’da DSÖ Çin Ülke Ofisi, Çin’in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir. 7 Ocak 2020’de etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirus olarak tanımlanmıştır. İlk vakanın Çin’de görülmesi ile hızla yayılarak başta Avrupa olmak üzere tüm dünyada giderek artan sayıda ortaya çıkan vakaların ardından, salgın Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak tanımlanmıştır (Wang vd., 2020). Ülkemizde ise ilk COVID-19 vakası 10 Mart 2020 tarihinde resmen doğrulanmış, Mayıs ayı itibarı ile toplam vaka sayısı 140.000’i aşmış ve 4000’den fazla ölüm bildirilmiştir (Türkiye Sağlık Bakanlığı, 2020). Uluslararası Hemşireler Birliği (International Council of Nurses-ICN)’nin 2020 yılı temasını “Hemşireler: Herkes için Sağlık Hedefine Ulaşmada Öncü Bir Ses” olarak belirlemiştir (ICN, 2020). Dünya Hemşireler yılında olan bu salgında, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizdeki tüm hemşireler, dünya sağlığı için toplumumuza nitelikli ve güvenli sağlık hizmeti sunmak için ön saflarda görev almaktadır (Türk Hemşireler Derneği

[THD], 2020). Klinik, acil veya yoğun bakım ünitelerinde görev yapan hemşireler bu olağanüstü durumda hemşirelik işlevlerini kişisel koruyucu ekipmanlarla bulaşıcılığı ortadan kaldıracak şekilde yerine getirmeye çalışmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artan COVID-19 tanısı almış hasta sayıları ile birlikte farklı kliniklerde çalışan hemşireler yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmiş ya da kliniklerinde COVID-19 tanılı hastalara bakım vermeye devam etmektedir. Bu durum, hiç kuşkusuz tüm hemşireler üzerinde önemli bir iş yükü ve hastalarına bakım vermede kaygı vestres yaşamalarına neden olmaktadır. Bu mücadelede verilen sağlık hizmetinin daha nitelikli ve güvenli olmasını sağlamak için hemşirelere hemşirelik bakımına yönelik güncel bilgiler ve yol haritaları sunmanın önemli olduğu bir gerçektir. Bu bağlamda, bu çalışmada COVID-19 tanısı almış dört ayrı olgu, her bir vakaya özgü NANDA hemşirelik tanıları doğrultusunda bakım öncelikleri ve kritik hemşirelik girişimlerinin sunulması hedeflenmiştir.

**“Hastanın bütüncül olarak değerlendirilmesi hemşirelik bakımının öncelikleri arasındadır.”**

### Olgu-1'e Yönelik Öncelikli Girişim Gerektiren Tanılar ve Bakım Öncelikleri

COVID-19 tanısı alan hastada mevcut olan öksürük ve nefes darlığı semptomlarının giderilmesi veya en aza indirilmesi büyük bir öneme sahiptir. Spontan solunumda olan hastanın etkin solunuma devam edebilmesi için oksijen saturasyonunun %95-100 olması sağlık bakım ekibinin ilk hedefleri arasında yer alması gerekmektedir. Hastaya 5 L/ dk nazal veya standart yüz maskesi ile oksijen tedavisinin başlanması ve hedef oksijen saturasyonunun >%95 olacak şekilde titre edilmesi sağlanmalıdır. (Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, 2020). Hastanın vücut sıcaklığının yükselmesi ve solunum güçlüğü metabolizma hızını arttırmaktadır. Bu nedenle hastanın yeterli beslenme ve hidrasyonu sağlanmalı, hastanın aldığı-çıkardığı takibi yapılmalı ve sıvı volümdeki dengesizlik riskinin ortadan kaldırılması için destek sıvı tedavisi sağlık profesyonelleri tarafından planlanmalı ve uygulanmalıdır. Üriner kateteri bulunan bağımsız hastanın bakım uygulamalarına katılması

için desteklenmesi ve uygun bakım protokolleri açısından bilgilendirilmesi, karşılaşılabilecek komplikasyonların elimine edilmesi ve hastanın kendi bakım uygulamalarında bağımsızlığını sürdürmesi açısından oldukça önemlidir. Hasta, sözlü görsel ağrı ölçeğine göre baş ağrısı ifade etmektedir. COVID-19 tanısı almış çoğu hastanın belirtmiş olduğu önemli bulgulardan bir tanesidir (Aktöz vd., 2020; Yolcu vd., 2020). Hastanın, günlük yaşamda ağrı yönetim tekniklerini kullanmasını sağlamak, ağrının yeri, şiddeti, başlama zamanı, arttıran ve azaltan faktörlerin hasta ile birlikte değerlendirilmesi, ağrıya karşı duygusal tepkileri ve baş etme şeklinin değerlendirilmesi gerekmektedir (Bırol, 2007; Terzi & Kaya, 2011). Yoğun bakım ünitesindeki hasta bireyin, duygularını ifade etmesine izin verilmeli, gereksiz gürültüler azaltılmalı ve anlaşılır açık iletişim kurulmalı, verilen bilgi hakkında bireyden geri bildirim alınmalıdır. Ayrıca aynı hastalık tanısı nedeniyle ölen hasta birey varlığında hastanın bu durumu görmemesi sağlanmalı ve durumdan haberdar olmaması için gerekli önlemler alınarak hastanın korkusu hafifletilmelidir (Tablo 1).

**Tablo 1. Olgu-1 ve Hemşirelik Tanıları**

21 yaşında Bay S.R. 5 gündür yaşadığı nefes darlığı, burun tıkanıklığı ve öksürük şikâyeti ile 29 Nisan 2020 tarihinde COVID-19 polikliniğine başvurmuştur. Komorbid ve kronik hastalık öyküsü olmayan hasta sigara ve alkol kullanmamaktadır. COVID-19 tanısı almış bir bireyle teması bulunan hasta daha önce hastaneye hiç yatış yapmamış, cerrahi operasyon geçirmemiş ve ailesel risk faktörü bulunmamaktadır. Hastaya çekilen bilgisayarlı tomografide (BT) pnömomediastinum olduğu tespit edilmiştir ve COVID-19 yoğun bakım ünitesine yatışı gerçekleştirilmiştir. Hastanın genel durumu orta düzeyde iyi, bilinci açık, koopere ve vital bulguları stabildir. Bay S.R. spontan solunumdadır ve oksijen tedavisi (2 lt/dk) almaktadır. Hastanın polimeraz zincir reaksiyonu (PCR-polimeraz chain reaction) testi negatiftir ve 30 Nisan 2020'de COVID-19 tanısı almıştır.

Hastanın oral alımı açıktır ve iştah durumu iyidir, kendi oral yoldan beslenmektedir. Uyku örüntüsünde bozulma olmayan hastanın, gastrointestinal ve üriner sistem değerlendirmelerinde herhangi bir problem ile karşılaşmamıştır. Hastanın son 6 ayda istemsiz kilo kaybı yoktur ve sürekli kullandığı ilaç bulunmamaktadır. Rektal sürüntü sonucunda VRE (vankomisin dirençli enterokok), mikroskobik kültür sonucunda Enterococcus Spp. ürettiği tespit edilmiştir.

- Arteriyel kan gazı değerleri; PaCO<sub>2</sub>:40 mmHg; PaO<sub>2</sub>:75 mmHg
- Sözlü Görsel Ağrı Ölçeği: 2 puan (Baş Ağrısı)
- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği: >16 (Risk Yok)
- İtaki Düşme Riski Ölçeği: 8 puan (Düşük Risk)
- Glasgow Koma Skalası: 15 puan
- AÇT (Aldığı-çıkardığı takibi): Aldığı=1000ml, Çıkardığı=1600 ml, Balans=-600 ml

#### Hemşirelik Tanıları

1. Hastanede yoğun bakım ünitesinde yatmasına, antibiyotiklere dirençli mikroorganizmaların üremesine, temas, hava, damlacık yolu ile bulaşan enfeksiyon bulgularına, askerlik görevini yapması sebebiyle toplu yaşam alanında bulunmasına bağlı **"Enfeksiyon Riski"**
2. Hastaneye yatışı, hastalığı, uyarıların çok olduğu bir ortamda kişiye bilgi aktarılmasında zorluk yaşanmasına, bakım verenlerin kullandığı maske ve kıyafetler nedeniyle etkili iletişim kurulamamasına, ziyaretçi yaşayın olmasına bağlı **"Bilgi Eksikliği"**
3. Viral enfeksiyona bağlı **"Hipertermi"**
4. Ortamın sık havalandırılmasına ve kullanılan ilaçlara bağlı **"Vücut Sıcaklığında Dengesizlik Riski"**
5. Yoğun bakım ortamı, uzun süre yatak istirahati, hastalığa bağlı yorgunluk, halsizlik, güçsüzlük, ağrı ifade etmesine bağlı **"Düşme Riski"**
6. Yüksek ateş, sıvı alımının ve beslenmenin yetersizliğine bağlı **"Sıvı Volüm Dengesizliği Riski"**
7. Tuvalete gitmeyi engelleyen faktörlerin varlığına, idrar sondasının olmasına, ilaç tedavisine ve enfeksiyona bağlı **"Üriner Boşaltımda Bozulma"**
8. Hastanın kullandığı antikoagülan ilaca bağlı **"Kanama Riski"**
9. Enfeksiyon, sekresyon varlığı, oksijen desteğine ihtiyaç duymasına, BT bulgusunda pnömomediastinum olmasına bağlı **"Etkisiz Solunum Örüntüsü"**
10. Hastanın sözlü olarak baş ağrısı ifade etmesine bağlı **"Akut Ağrı"**
11. Hastanede yoğun bakım ortamı, bulaşıcı ölümcül enfeksiyon hastalığının olması invaziv işlemler, toplum tarafından kabul görmeme ve dışlanma korkusuna, değişik kıyafetli sağlık personellerinden bakım almaya bağlı **"Anksiyet/Korku"**
12. Toplumsal kızgınlık ve öfke ifade etmesine bağlı **"Etkisiz Toplumsal Baş Etme"**
13. Sağlık bakım ortamıyla ilgili aşına olunmayan tanınmayan prosedür ve klinik ağırlı işlemler (PCR örneği alma, foley kateter takılması vs.), sınırlandırılmış ortam ve kısıtlanma duygusuna, bulaşıcı hastalığının olmasına bağlı **"İnsan İtibarının Tehlikeye Girme Riski"**
14. Vücut direncindeki azalmaya, enfeksiyona, yoğun bakım ünitesinde takip edilmesine bağlı **"Fiziksel Mobilitede Bozulma"**
15. Hastanın bağımsızlık sistemini etkileyen tıbbi tanısının olması, yaşının genç olması, kişiyi aileyi ve toplumu korumaya bağlı **"Bağımsızlık Sistemini Güçlendirmeye Hazır Oluş"**

### **Olgu-1'e Yönelik Takip Edilmesi Gereken Değerler ve Kritik Hemşirelik Girişimleri**

- Hastada mevcut olan hipertermi nedeniyle hastanın yaşam bulguları belli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Solunum sıkıntısı yaşayan hastanın uygun vücut bölümüne pulse oksimetre cihazı yerleştirilerek oksijen saturasyonun sürekli kontrolü sağlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
- Oksijen desteği alan hastada, nazal kanülün hastanın yüzüne uygun yerleştirilmiş olduğundan emin olunmalı ve nekroz oluşumu, nazal mukozada iritasyon açısından hastanın burun deliği, yanakları ve kulakları belli aralıklarla değerlendirilmelidir.
- Bilinci açık olan birey, hareket kısıtlaması yoksa hareket etmesi için cesaretlendirilmeli ve erken dönemde hareket etmenin organizmaya etkileri açısından bilgilendirilmelidir (Dane, Yalın, Olgun, 2018).
- Hastada pnömomediastinum olmasına bağlı olarak solunum sayısı, derinliği, hızı ve bireyin genel görüntüsü sürekli gözlemlenerek değişiklikler kayıt edilmelidir (Bırol, 2007).
- Üriner kateterizasyonu olan hastanın perine bakımı duru su ile yapılması sağlanmalı, mahremiyetine özen gösterilmeli ve üriner katetere bağlı gelişebilecek komplikasyonlar açısından hasta belli aralıklarla değerlendirilmelidir. (Akbaşrak, Erkal, Ançel, & Albayrak, 2007; Bırol, 2007; Terzi & Kaya, 2011;).
- Hastada var olan sıvı volüm dengesizliği aldığı- çıkardığı sıvılar saatlik ve günlük olarak takip edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

### **Olgu-2'ye Yönelik Öncelikli Girişim Gerektiren Tanılar ve Bakım Öncelikleri**

Öncelikle hastanın solunum fonksiyonlarını düzenlemeye yönelik girişimler yapılmalıdır. Sonrasında solunum fonksiyonlarını ve buna paralel olarak gaz değişiminde bozulmaya neden olabilecek ağrı ve anksiyete sorunları ele alınmalıdır. Alışık olunmayan çevre ve kişiler, hareket kısıtlılığı, yatağa bağımlı olma, yakınları ve ailesini görememe, hastalık, tedavi ve uygulamalar hakkında yeterince bilgilendirilmeme gibi faktörler hastanın anksiyetesini artırabilmektedir. Bu faktörlerle birlikte mevcut enfeksiyonu nedeniyle hastaya uygulanan sosyal izolasyon ve Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (CPAP) cihazına bağlı kendini yeterince ifade edememesi de anksiyetesini artırabilir (Kutlu, Özberk, & Demirbaş, 2016). Bu durumda dolaylı yoldan yine solunum fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bunları önlemek için hastaya yeterince zaman ayrılarak kendini ifade etmesine olanak tanınmalıdır; konuşamıyorsa yazarak iletişime geçmeye yönlendirilebilir. Yaşadığı bu sürecin geçici olduğu, iki hafta sonrasında izolasyonun kalkabileceği, iyileşeceği, iyileşeceğine inanması ve bunun için elinden gelenleri yapması konusunda hasta bilgilendirilmelidir. Bununla birlikte hastanedeki vaktini doldurması açısından kendini iyi hissettiği zamanlarda kitap okuma, bulmaca çözme, müzik dinleme ya da kendisinin istediği, yapabileceği etkinlikleri yapmasına teşvik edilmelidir. Hastane ortamında konforda bozulma kaçınılmazdır. Mevcut semptomlara ya da hasta ihtiyacına yönelik anlık girişimler bireye saygı açısından oldukça önemlidir. Birey kendisini dikkate alındığını ve değerli olduğunu hissedecektir. O nedenle hastanın istekleri ve ifadeleri her zaman dikkate alınmalıdır. Mahremiyeti ve gizliliği ön planda tutularak hareket edilmelidir. Bireysel hijyen eksikliği bireyin motivasyonunu ve iyileşme sürecini etkileyecek başlı başına bir sorundur. Hasta hastanede yattığı süre içerisinde hijyenine yönelik

yapabildiklerini kendisinin yapması; yapamadıklarının yardımıyla ya da yapamayacak durumdaysa hemşirenin yapması sağlanarak bireysel hijyen uygulamaları aksatılmamalıdır. Basınç yarısı gelişmemesi için riskli bölgeler günde en az iki kez değerlendirilmelidir. Hastanın düşmemesi için gerekli girişimler atlanmamalı ve düşme riski yönünden sık sık değerlendirilmelidir (Ekmekçi, 2020; Kapucu, Akyar, & Korkmaz, 2018; Kutlu vd., 2016; Tiryaki, & Çınar, 2016; Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği [TYBHD], 2020; Türkiye Diyetisyenler Derneği [TDD], 2020; THD, 2020). (Tablo 2).

### **Olgu-2'ye Yönelik Takip Edilmesi Gereken Değerler ve Kritik Hemşirelik Girişimleri**

- CPAP desteğinde olan hastalarda hastaya uygun burun ve ağızı içerisine alacak şekilde maske takılarak hava kaçığı önlenmelidir. Bu hastalar monitörize edilerek solunum (solunum hızı, sesi, ritmi, derinliği, oksijen saturasyonu), kardiyovasküler (kan basıncı, kalp atım sesleri, kapiller dolun zamanı), gastrointestinal (abdominal distansiyon, barsak sesleri) ve nörolojik (bilinç durumu, sesli ve ağrılı uyarılara yanıt) parametreleri yakından değerlendirilmeli ve takip edilmelidir. Bu sistem değerlendirmeleri ile birlikte iki saatte bir arteriyel kan gazı değerlendirilmelidir.
- Gergin bağlanmış CPAP cihazının tespiti yüze basınç uygulayıp aşınmalara neden olabileceğinden özellikle burun ön kısmı ve septum başta olmak üzere maskenin basınç yaptığı yerler basınç yarısı riski yönünden 2-4 saat ara ile kısa süreli maskeden ayırıp, cilt değerlendirilmelidir. Maske çözülerek maske altındaki nemli cilt kurulanmalı, gözlenmeli bağları gevşetilmek maske bağının gerginliği azaltılmalı (bağın altına 2 parmak girebilmelidir), maske ile burun sırtı arasına burun yastığı ya da cilt koruyucu aparatlar, yara örtüleri yerleştirilmelidir (Kapucu vd., 2018; Tiryaki, & Çınar, 2016; THD, 2020; TYBHD, 2020).
- Hastada aritmi varlığı nedeniyle yaşam bulguları ve idrar çıkışı yakından takip edilmeli ve oryantasyonu sık sık sorgulanmalıdır.
- Oksijenasyonu iyileştirmek, basınç yarısı riskini ortadan kaldırmak, cilt bakımı ve değerlendirilmesi için hastanın pozisyonu düzenli olarak iki ya da dört saat aralıklarla değiştirilmelidir. Solunum sıkıntısı olan hastalarda hasta tolere edebiliyorsa semi fowler, ortopne ya da prone pozisyonları tercih edilmektedir. Prone pozisyonunda gaz değişiminin iyileştiği bilinmektedir (Ekmekçi, 2020; THD, 2020; TYBHD, 2020).
- Hastaya verilen hava-oksijen karışımı mutlaka nemlendirilmeli, nötral ısı ortamına yakın bir şekilde ısıtılmalıdır. 26C'ye ayarlanmış aktif nemlendirici kullanılması nemi iyileştirerek kurumayı önlemektedir.
- Ağrısı günde en az iki kez değerlendirilmeli, ağrı varlığında non-farmakolojik (sessiz sakin rahat bir ortam sağlama vb.) ve farmakolojik yöntemlerden yararlanılarak ağrısının azaltılması ya da giderilmesine yönelik girişimler yapılmalıdır.
- Kas iskelet sisteminde dengesizlik ve kuvvetsizlik sorununa yönelik aktif-pasif ROM egzersizleri yaptırılmalı, mümkünse erken mobilize edilmelidir.
- Vücut ağırlığı başına (kg) 25-30 kcal, hedef protein içeriği günlük 1.2-2.0 g/kg olacak şekilde beslenmesine ve yeterli sıvı alımına dikkat edilmelidir (Kapucu vd., 2018; THD, 2020; TYBHD, 2020; TDD, 2020).

**Tablo 2. Olgu-2 ve Hemşirelik Tanıları**

62 yaşındaki Bay Ş.Ü. 30 Nisan 2020 tarihinde ateş (38.8°C) ve dispne şikayetleriyle hastanenin acil servise başvurmuştur ve BT sonucu değerlendirilerek, COVID Pnömonisi şüphesi ile yoğun bakım servisine kabul edilmiştir. Daha önce ritim bozukluğu nedeniyle hastanede yatmış olan hastanın ailesel risk faktörü bulunmamaktadır. Hastada KOAH, akut alt solunum yolu enfeksiyonu, tanımlanmış ateş, ritim bozukluğu mevcuttur. Hastanın yoğun bakım ünitesinde genel durumda orta düzeyde iyi, bilinci açıktır ve hasta koopere, oryante, immobil ve yarı bağımlıdır. Spontan solunumda olan hastanın yatışının yapıldığı gün oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) % 94 iken, ikinci günde %92'ye düşmüştür ve hastanın genel durumu kötüleşmiştir. Bununla birlikte; hasta göğüs te batıcı yanıcı tarzda şiddetli ağrı tariflemiş; SpO<sub>2</sub> değerleri de düşük seyretmeye başlamış ve hastaya CPAP tedavisi başlanmıştır. Hastanın BT değerlendirmesinde akciğerde malignite ile uyumlu lezyon saptanmıştır. Hasta oral yoldan yardımcı beslenmekte ve iştah durumu orta düzeydedir. Hasta 60 kg ağırlığında, 170 cm boyunda ve kaşektik görünümündedir; son 6 ayda istemsiz kilo kaybı bulunmamaktadır. Uyku örüntüsünde bozulma olmayan hastanın, gastrointestinal sistem değerlendirmesinde herhangi bir problem ile karşılaşmamıştır. Üriner inkontinansı mevcut olan hastaya Foley kateter takılmıştır. Hastanın kas iskelet sisteminde dengesizlik ve kuvvetsizlik sorunu mevcuttur. Dolaşım ve solunum sistemleri değerlendirildiğinde; hastada taşikardi, aritmi, ve solunum güçlüğü mevcuttur. Bilişsel sistem değerlendirmesinde hastada anksiyete olduğu tespit edilmiştir. Hastada yardımcı araç olarak periferik venöz kateter mevcuttur. Hastaya solunum ve damlacık izolasyonu uygulanmıştır.

- Arteriyel kan gazı değerleri; PaCO<sub>2</sub>:50 mmHg, PaO<sub>2</sub>:55 mmHg
- Sözlü Vizüel Ağrı Ölçeği: 8 puan
- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği: 14 puan (Riskli)
- Hasta İtahi Düşme Riski Ölçeği: 8 puan (Düşük Risk)
- Glaskow Koma Skalası: 15 puan
- AÇT (Aldığı-çıkardığı takibi): Aldığı=2550 ml, Çıkardığı=1550 ml, Balans=+1050 ml

**Hemşirelik Tanıları**

1. Dispne, ağrı ve CPAP nedeniyle **"Etkisiz Solunum Örüntüsü"**
2. Dispne, SpO<sub>2</sub> düzeyinde azalma, PaCO<sub>2</sub> değerinde artma ve PaO<sub>2</sub> değerinde azalmaya bağlı **"Gaz Değişiminde Bozulma"**
3. KOAH, dispne, göğüs te ağrı ve CPAP varlığına bağlı **"Aktivite İntoleransı"**
4. Akciğer malignitesi ve enfeksiyon varlığına bağlı **"Akut Ağrı"**
5. Dispne, ağrı, enfeksiyon varlığına bağlı **"Anksiyete"**
6. Solunum ve damlacık izolasyonu nedeniyle **"Sosyal İzolasyon"**
7. Solunum güçlüğü ve CPAP'a bağlı **"Sözel İletişimde Bozulma"**
8. Hastalık semptomları, enfeksiyon varlığı, ağrı, hastane ortamı, mahremiyet eksikliği ve anksiyeteye bağlı **"Konforda Bozulma"**
9. Aktivite intoleransı nedeniyle banyo yapmada, giyinmede, beslenmede, tuvalet aktivitelerinde **"Öz-Bakım Eksikliği"**
10. Ritim bozukluğuna bağlı **"Kardiyak Outputta Azalma Riski"**
11. Periferik venöz kateter ve foley kateter varlığına bağlı **"Enfeksiyon Riski"**
12. Hareketsizliği ve Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı (14) ve CPAP cihazının cilde temasına bağlı **"Basınç Yarası Riski"**
13. İtahi Düşme Riski Ölçeği puanı (8) ile kas iskelet sisteminde dengesizlik ve kuvvetsizliğe bağlı **"Düşme Riski"**

**Olgu-3'e Yönelik Öncelikli Girişim Gerektiren Tanılar ve Bakım Öncelikleri**

Hastanın oksijen saturasyonunun düşmesi nedeniyle mekanik ventilasyon desteği alan hastanın gerekli olmadıkça mekanik ventilatör devresiyle bağlantısının kesilmemesi ve hastanın mekanik ventilatör göstergeleri ile uyumunun takip edilmesi gerekmektedir (Çelik, 2006).

Ventilasyon desteğinde olan ve sözel iletişime geçemeyen, laterjik ve bilişsel yetisi sınırlı hastada ağrıya yönelik fizyolojik ve davranışsal belirtiler izlendiğinde hastanın ağrısı olduğu tespit edilmiştir. Ağrı nedeniyle klinik tabloda olumsuz yönde olabilecek değişikliklerden dolayı morbidite ve mortalite riski artabileceğinden etkin bir ağrı değerlendirmesi ve sistemli ve doğru şekilde ağrı yönetimi yapılması gerekmektedir (THD, 2020). Bununla birlikte klinik ve laboratuvar belirti ve bulguları arasında hipertermi bulunan hastaya zamanında etkin tedavinin uygulanması ve hipertermi sürecinin doğru yönetilmesi, üzerinde durulması gereken diğer bir konudur. Hastanın hipertermi atakları sıklığının dikkatli bir şekilde gözlenmesi, vücut sıcaklığının sıklıkla kontrol edilmesi ve tedavilerinin mevcut durumuna göre düzenlenmesi farklı fizyolojik hasara neden olmaması için oldukça

önemlidir. Beden kitle indeksi normal aralıkta olan fakat oral alımı kapalı olan ve parenteral yolla beslenen hastada malnütrisyon belirti ve bulgularına rastlanmasa da beden gereksiniminden az beslenme riski mevcuttur. Hastada yeterli beslenmenin sağlanması, immün cevabı optimize etmekte, viral enfeksiyonların şiddetlenmesini önlemektedir (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2020). Oral alımı olmayan mekanik ventilasyon desteğinde olan hastanın düzenli aralıklarla, uygun solüsyonlar ile özel ağız bakımı sağlanarak oral mukoza bütünlüğü sağlanmalı ve sürdürülmelidir. Hastanın fiziksel hareketinde bozulmaya ve immobiliteye bağlı gelişen hastanın doku bütünlüğündeki bozulmanın iyileşmesi ve yeniden oluşmasının önlenmesi için mümkün olan en kısa sürede bakım ve tedavisinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Aynı zamanda hastanın tam bağımlılık durumu göz önünde bulundurularak 2- 4 saatte bir pozisyon değişimi sağlanmalıdır. Hastanın deri durumu ve genel konforunu değerlendirilerek, hasta pozisyon değişikliği uygulamasında beklenen cevabı vermiyor ise pozisyon değiştirme sıklığı ve yöntemi tekrar gözden geçirilmesi bu noktada oldukça önemlidir (European Pressure Ulcer Advisory Panel [EPUAP] & National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP], 2009; Rosdahl & Kowalski, 2012) (Tablo 3).

**Tablo 3. Olgu-3 ve Hemşirelik Tanıları**

72 yaşındaki Bay K.T. 2 Mayıs 2020 tarihinde birkaç gündür süren genel durum bozukluğu, solunum sıkıntısı nedeniyle hastanenin acil servisine başvurmuştur ve viral pnömöni bulguları sonucunda hastanın COVID-19 yoğun bakım ünitesine yatırılıp gerçekleştirilmiştir. Bay K.T. yedi yıl önce alzheimer hastalığı tanısı almıştır ve kronik hastalık öyküsü ve ailesel risk faktörü bulunmamaktadır. Yatışının gerçekleştirildiği gün hastanın oksijen saturasyonu %60'a düşmüştür ve hasta mekanik ventilasyon desteği almaya başlamıştır. Aynı gün yapılan değerlendirmede; hastanın genel durumu kötü, immobil, tam bağımlı, dezoryante ve şuur kapalı, laterjiktir. Hasta parenteral yoldan beslenmektedir ve 165 cm boyunda ve 55 kg ağırlığındadır. Bay K.T.'nin gözleri açıktır ve gözlerinde kızarıklık mevcuttur. Hastanın işitme sorunu ve oral mukozada bozulma ve ağız kokusu vardır. Ödem bulunmamaktadır. Üriner inkontinansı mevcut olan hastaya foley kateter takılmıştır. Hastaya solunum ve damlacık izolasyonu uygulanmıştır. Bilişsel sistem değerlendirmesinde hastada anksiyete olduğu tespit edilmiştir.

- Arteriyel kan gazı değerleri; SaO<sub>2</sub>: %60
- Yetişkinler için Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği: 6 puan
- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği: 8 puan (Sol Üst Kol: Evre 3, Sol Kalça: Evre 3, Sağ Kalça: Evre 3, Sakrum: Evre 4 basınç ülseri mevcuttur)
- İtahi Düşme Riski Ölçeği: 16 puan (Yüksek Risk)
- Glaskow Koma Skalası: 3 puan

**Hemşirelik Tanıları**

1. Oksijen saturasyonu (SaO<sub>2</sub>) değerinde azalmaya bağlı "**Gaz Değişiminde Bozulma**"
2. Mekanik ventilasyon varlığına bağlı "**Spontan Solunumu Sürdürmede Etkisizlik**"
3. Viral enfeksiyona bağlı "**Enfeksiyon Riski**"
4. Mekanik ventilasyon varlığına ve enfeksiyona bağlı "**Oral Mukoz Membranda Bozulma**"
5. Hastada basınç yaralarının varlığına ve immobiliteye bağlı "**Doku Bütünlüğünde Bozulma**"
6. Viral enfeksiyona bağlı "**Beden Isısında Değişiklik Riski: Hipertermi**"
7. SaO<sub>2</sub> değerlerinin düşük olması nedeniyle "**Solunum Biçiminde Yetersizlik**"
8. İmmobiliteye, viral enfeksiyona bağlı "**Akut Ağrı**"
9. İmmobiliteye bağlı "**Fiziksel Harekette Bozulma**"
10. Normal kilo sınırlarında olmasına ve parenteral yoldan beslenmeye bağlı "**Beslenmede Değişiklik; Gereksinimden Az Beslenme Riski**"
11. Dezoryantasyona, genel durumunda ve düşünme sürecinde bozulmaya (Alzheimer Hastalığı) bağlı "**Bellekte Bozulma**"
12. Hastane ortamına, hastanın ağrısına ve enfeksiyona bağlı "**Anksiyete**"
13. İmmobiliteye ve laterjiye bağlı "**Korunmada Yetersizlik**"
14. Yoğun bakım ortamında bulunmaya, immobiliteye ve dezoryantasyona bağlı "**İnsan İtibarının Tehlikeye Girme Riski**"
15. Oryantasyonun bozulmasına, immobiliteye bağlı (İtahi Düşme Ölçeği değeri 16) bağlı "**Düşme Riski**"

**Olgu-3'e Yönelik Takip Edilmesi Gereken Değerler ve Kritik Hemşirelik Girişimleri**

- Ventilasyon desteği alan hastanın periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>), arteriyel kan gazları arteriyel oksijen saturasyonu (SaO<sub>2</sub>), miks venöz oksijen saturasyonu (SvO<sub>2</sub>), end tidal karbondioksit düzeyi (Et CO<sub>2</sub>), inspire edilen oksijen fraksiyonu (FiO<sub>2</sub>) gibi ventilatör parametreleri takip edilmeli ve değerlendirilmelidir (THD, 2020).
- Hipertermi varlığı nedeni ile hastanın vücut sıcaklığı sıklıkla kontrol edilmelidir, hastanın vücut bölümüne uygun ve aynı termometre ile ölçüm yapılarak kayıt altına alınmalıdır.
- Sözel iletişime geçemeyen hastalarda uygun ağrı değerlendirme formları kullanılarak hastanın ağrısı değerlendirilmelidir ve hastada mevcut olan ağrıyı ortadan kaldırmak ya da azaltmak için uygun farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanılmalıdır.
- Parenteral yolla beslenen hasta mümkünse belli aralıklarla tartılmalı, hastanın aldığı-çıkarıldığı takip edilmeli ve laboratuvar sonuçları değerlendirilmelidir.
- Oral alımı olmayan hastanın oral kavitesi belirli aralıklarla değerlendirilmeli ve mukoz membranlarda

mevcut alan bozulmasının giderilmesi için uygun ağız bakım solüsyonları ile 8 saatte bir hastanın ağız bakımı sağlanmalıdır (Çelik, 2006).

- Hastanın basınç ülserlerinin, yer, genişlik ve derinlik, renk, koku, drenaj miktarı, özelliği bakımından değerlendirilerek buna yönelik tedavi ve bakımın gerçekleştirilmesinde uygun dezenfektan ve nemlendirici solüsyonlar kullanılarak yara bakımı sağlanmalıdır (EPUAP & NPUAP, 2009). Üriner kateteri olan hasta kateterizasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonlar açısından gözlenmeli ve mesane kateterinin idrar yoluna girdiği bölgenin etrafı duru su ile temizlenerek üriner kateter bakımı 8 saatte bir gerçekleştirilmelidir.

- Hastanın tüm bakım ve tedavisi etik ilke ve değerler çerçevesinde sürdürülmelidir (Avrupa Konseyi, 2014).

**Olgu-4'e Yönelik Öncelikli Girişim Gerektiren Tanılar ve Bakım Öncelikleri**

Hastada var olan hipertermide vücut sıcaklığı ölçümünün aynı bölgeden aynı cihaz ile yapılması önemlidir (Dinerello & Porat, 2012; Kenney, Stanhewicz, Bruning, & Alexander, 2014). Hastanın vücut sıcaklığını düşürmeye yönelik müdahaleler, hastayı titretecek kadar agresif olmamalıdır. Titreme, ısı üretimini, oksijen tüketimini ve kalp-solunum çabalarını artırır (Pryor, Casa, Holschen,



O'Conner, & Vandermark, 2013). Artan metabolik hız ile birlikte hipertermi vücut sıvılarının kaybına neden olur. Hastanın sıvı kaybı değerlendirilmelidir ve sıvı değişimini gerçekleştirmek ve kardiyovasküler sistemi desteklemek için intravenöz tedavi planının uygulanmasına yönelik tedbirler alınmalıdır (Dinerello & Porat, 2012). Hastada idrar kateteri bulunduğu için kateterin stabilizasyonu, perineal cilt ve üretral meatus bakımı için öngörülen bakım protokollerini uygulanmalıdır (Ackley & Ladwig, 2016). Korku ve anksiyeteden kaynaklanabilecek hiperventilasyonu engellemek için hastaya yapılacak işlemlerle ilgili bilgi verilmelidir. Huzursuzluk, ajitasyon ve geç aşamalarda konfüzyon bozulmuş gaz değişiminin belirtileri olabilir (Burns, 2011). Korku ve anksiyete glisemik kontrolü şiddetlendirebilir. Kritik süreçteki hastalar için kan şekeri seviyesi 140-180 mg/dL arasındaki tutulmalıdır. Nazogastrik tüp ile hastayı beslemede rezidüel içeriğin kontrol edilmesi hastanın beslenme planının sürdürülmesinde önemlidir. Hastanın tedavi planında yer alan oksijen uygulanmalıdır ve her oksijen uygulamasının ardından hastanın ağız içi nemliliği sağlanmalıdır. Yoğun bakım hastalarında ortostatik hipotansiyon, taşikardi, baş dönmesi, yorgunluk, serum elektrolit düzeylerinde dengesizlikler gibi yan etkiler ve COVID-19 tanısına bağlı metabolizmada ciddi değişiklikler olabilir.

Bu nedenle hasta yakından izlenmelidir. Hemşireler hastalara tanıdık uyaranlar vermektten ve uygun duyuşal uyaranları içeren hemşirelik girişimlerini planlamaktan sorumludurlar. Hemşire hasta ile iletişimde hastaya mutlaka ismi ile hitap etmeli, kendini ismi ile tanıtmalı, yapacağı her girişim hakkında bilgi vermelidir. Hastanın tüm bakım uygulamaları sırasında mahremiyetine özen gösterilmelidir (Uzelli & Akın, 2014). Temas izolasyonu önlemleri ile birlikte hastanın sürekli kullandığı eşyaların kolaylıkla ulaşabileceği bir yere yerleştirilmesi gerekebilir. Konfüzyon göz önünde bulundurularak yoğun bakım yatak kenarlarının kapalı tutulmalı, gece lambası kullanarak düşme riskine yönelik tedbir alınmalı; ayağa kalktığında hastaya destek olunmalı, hasta için güvenli bir çevre oluşturulmalıdır (Uysal & Karataş, 2017). (Tablo 4).

#### **"COVID-19 tanısı almış hastaya yaklaşımda temel ilke enfeksiyonun bulaşmasının önlenmesidir."**

#### **Olgu-4'e Yönelik Takip Edilmesi Gereken Değerler ve Kritik Hemşirelik Girişimleri**

- Hastada var olan hipertermi nedeni ile hastanın vücut sıcaklığı her saat ve klinik prosedürlerin belirtildiği sıklıkta ölçülüp kaydedilmelidir.

**Tablo 4. Olgu-4 ve Hemşirelik Tanıları**

Bay M.Ç., 01.05.2020 tarihinde hipertermi nedeniyle acil servise başvurmıştır ve akciğer BT'sinin viral pnömoni ile uyumlu olması nedeni ile COVID-19 yoğun bakım servisine yatırılıp gerçekleştirilmiştir. Hastada demans ve parkinson hastalıkları ve tip 2 diyabetes mellitus kronik hastalık öyküsü vardır. Ailesel risk faktörü bulunmayan hasta daha önce cerrahi operasyon geçirmiştir ve sigara kullanma alışkanlığı vardır. Hastanın genel durumu kötü, konfüze, hemodinamik olarak stabil ve dezoryantedir. Hastanın vücut sıcaklığı 39°C'dir.

Spontan solunumda olan hastanın oksijen saturasyonu %96'dır ve oksijen tedavisi almaktadır. Oral alımı kapalı olan Bay M.Ç. nazogastrik tüp ile beslenmeye başlamıştır, iştah durumu zayıftır ve son 6 ayda istemsiz kilo kaybı yoktur. Hasta dış protezi kullanmaktadır. Uyku örüntüsünde bozulma olmayan hastanın, gastrointestinal sistem değerlendirilmesinde herhangi bir problem ile karşılaşmamıştır. Üriner inkontinansı mevcut olan hastaya foley kateter takılmıştır. Hastanın kas iskelet sistemi değerlendirildiğinde; dengesizlik ve kuvvetsizlik olduğu tespit edilmiştir, hasta immobil ve tam bağımlıdır. Dolaşım ve solunum sistem değerlendirmelerinde bradikardi, aritmi ve solunum güçlüğü yaşadığı tespit edilmiştir. Hastaya solunum ve damlacık izolasyonu uygulanmıştır.

- Arteriyel kan gazı değerleri; PaCO<sub>2</sub>:44 mmHg, PaO<sub>2</sub>:70 mmHg
- Sözlü Vizüel Ağrı Ölçeği: 0
- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği: 12 puan (Yüksek Risk)
- İtahi Düşme Riski Ölçeği:19 puan (Yüksek Risk)
- Glaskow Koma Skalası: 11 puan
- AÇT (Aldığı-çıkardığı takibi): Aldığı=5100 ml, Çıkardığı=3000 ml, Balans=+2100ml

#### **Hemşirelik Tanıları**

1. Viral pnömoniye ve metabolik hızdaki artışa bağlı **"Hipertermi"**
2. Eşit olmayan perfüzyon ve havalandırmaya bağlı **"Gaz Alışverişinde Bozulma"**
3. Genel durumda bozulmaya bağlı (Glaskow Koma Skoru Degeri=11) **"Akut Konfüzyon"**
4. Hastanın aldığı-çıkardığı takibi bulgularına bağlı **"Sıvı Volüm Fazlalığı"**
5. İştahsızlığa ve genel durumda bozulmaya bağlı **"Dengesiz Beslenme: Beden Gereksiniminden Az"**
6. Renal perfüzyonun bozulmaya bağlı **"Fonksiyonel Üriner İnkontinans"**
7. Viral enfeksiyona bağlı **"Enfeksiyon Riski"**
8. Bradikardi, aritmi ve solunum güçlüğüne bağlı **"Kardiyak Outputta Azalma Riski"**
9. Enteral yoldan beslenmeye bağlı **"Aspirasyon Riski"**
10. Tip-2 Diyabete bağlı **"Kan Glukozunda Değişkenlik Riski"**
11. Oryantasyonun bozulmasına, dengesizlik ve kuvvetsizliğe bağlı (İtahi 19) bağlı **"Düşme Riski"**
12. Immobilizasyona (Braden Risk Değerlendirme Skalası değeri=12) bağlı **"Doku Bütünlüğünde Bozulma Riski"**
13. Oksijen tedavisine ve ağızdan solunuma bağlı **"Oral Mukoz Membranda Bozulma Riski"**

• Hastanın solunumunun derinliği, aralıkları ve sıklığı her saat ve klinik prosedürlerin belirtildiği sıklıkta ölçülüp kaydedilmelidir.

• Hastanın oksijen saturasyonu her saat ve klinik prosedürlerin belirtildiği sıklıkta ölçülüp kaydedilmelidir. Hastanın el ve ayak parmakları, tırnakları, dudakları ve dili siyanoz yönünden değerlendirilmelidir (Loscalzo, 2013).

• Hastanın kardiyak ritmi ve hızı takip edilmelidir. Kalp sesleri gerekirse her saat ve klinik prosedürlerin belirtildiği sıklıkta dinlenmeli ve kaydedilmelidir.

• Aritminin izlenmesi için gerekli durumlarda 12 derivasyonlu EKG çekilmelidir (Kurt, Özkan & Demirbağ, 2018).

• Aspirasyon pnömonisi riskini azaltmak için yatak başı 300-450'ye ayarlanmalıdır. Hasta bu pozisyonda bir saatten fazla bırakılmamalı, ardından supine pozisyonuna alınmalıdır. Hasta tolere edebilirse prone pozisyonu akciğer perfüzyonunu arttırmaya yardımcı olabilir (Gattinoni, Taccone, Carlesso, & Marini, 2013).

**Tablo 5. Şüpheli /Doğrulanmış COVID-19 Hastasına Genel Yaklaşım**

- Kesin ya da olası COVID-19 vakaların takibinde sağlık kuruluşlarında standart enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemleri uygulanmalıdır. Hasta odası girişinde kişisel koruyucu ekipmanlar bulunmalıdır. COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda, N95 maskeleri için tek kullanımlık bir politika kabul edilmelidir.
- Hasta bakım malzemeleri hasta odasından çıkartılmamalıdır. Hasta odasına çıkması gereken malzemeler her hasta kullanımında temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Hastanın temas ettiği yüzeyler günlük olarak dezenfekte edilmelidir. Temizlik görevlisi kişisel koruyucu ekipmanları ile temizliği sağlamalıdır. Yüzeylerin temizliği temiz bölgelerden kontamine bölgelere doğru yapılmalı, bir cisim yüzeyi temizlenip diğer yüzeylere geçildiğinde kullanılan bez yenisiyle değiştirilmelidir.
- Tek kullanımlık ekipmanlar biyolojik atık torbalarına atılmalı, tüm aletler dekontaminasyon ve yeniden sterilizasyon için gönderilmelidir. Tüm tıbbi cihazların yüzeyleri 1000 mg/L klor içeren dezenfektanla günde üç kez temizlenmeli, 30 dakika bekledikten sonra temiz suyla durulanmalıdır (American Nurses Association, 2020; THD, 2020).
- COVID-19 tanılı hastadan alt solunum yollarından alınacak örnekler için trakeal aspirat veya bronkoskopik örnekler tercih edilmelidir. Alt solunum yollarından alınmadığı durumlarda veya alt solunum yolu semptomları olmayan vakalardan nazofaringeal yıkama örneği ya da nazofaringeal ve orofaringeal sürüntü birlikte gönderilmelidir.
- COVID-19 enfeksiyonu varlığında nebulizasyon yolu ile uygulanacak inhaler ilaçlar, bulaş göz önünde bulundurularak mümkünse ölçülü doz inhaler ile uygulanmalıdır.
- Aspirasyon işleminin yapılması durumunda, COVID-19 hastalarında kapalı sistem aspirasyon yöntemiyle yapılması önerilmektedir (Türkiye Sağlık Bakanlığı, 2020).

## Alana Katkı

Bu olgu sunumu, COVID-19 tanısı almış hastaların öncelikli girişim gerektiren tanıları ve takip edilmesi gereken değerlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Çalışma COVID-19 tanısı almış yoğun bakım hastasının bakım önceliklerinin saptanmasına ve kritik hemşirelik girişimlerinin planlanmasına ve uygulanmasına önemli katkı sağlayacaktır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Kaynaklar

- Ackley, B.J., & Ladwig, G. B. (2016). Nursing diagnosis handbook-e-book: An evidence-based guide to planning care. Elsevier Health Sciences.
- Akbayrak, N., Erkal, S., Ançel, G., & Albayrak, A. (2007). Hemşirelik bakım planları: Dahiliye-cerrahi hemşireliği ve psiko-sosyal boyut. Ankara: Alter Yayıncılık, 25-40
- Aktoz, M., Altay, H., Aslanger, E., Atalar, E., Atar, İ., Aytekin, V. vd. (2020). Türk Kardiyoloji Derneği uzlaşma raporu: COVID-19 pandemisi ve kardiyovasküler hastalıklar konusunda bilinmesi gerekenler. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 48(1), 1-87.
- American Nurses Association (ANA). (2020). ANA Response to COVID-19 Pandemic. Retrieved, April, 15, 2020, from <https://www.nursingworld.org/practice-policy/work-environment/health-safety/disasterpreparedness/coronavirus/ana-COVID-19-statement/>.

## Sonuç ve Tartışma

COVID-19 salgınıyla mücadelede hızlı yol alınabilmesi için hemşirelik süreçlerinde, hemşirelere örnek oluşturabilecek iyi uygulama bilgi ve deneyimlerinin paylaşılmasına gereksinim vardır. Çalışmada belirtilen olgulara yönelik hemşirelik girişimleri ile birlikte şüpheli/doğrulanmış COVID-19 tanısı almış hastaya genel yaklaşım prosedürlerinde yer alan kritik hemşirelik girişimlerinin hastaların tedavi ve bakımında yol gösterici olacağı düşünülmektedir (Tablo 5). Bu bağlamda, COVID-19 tanılı hastanın bakımında görevli tüm sağlık çalışanlarının rolünü ortaya koyan ortak bakım planlarının oluşturulması veya bunun olamadığı durumlarda standart hemşirelik bakım planı hazırlanması ve hasta bakım uygulamalarının çıktılarının yakından izlenmesi ve kayıt altına alınması oldukça önemlidir.

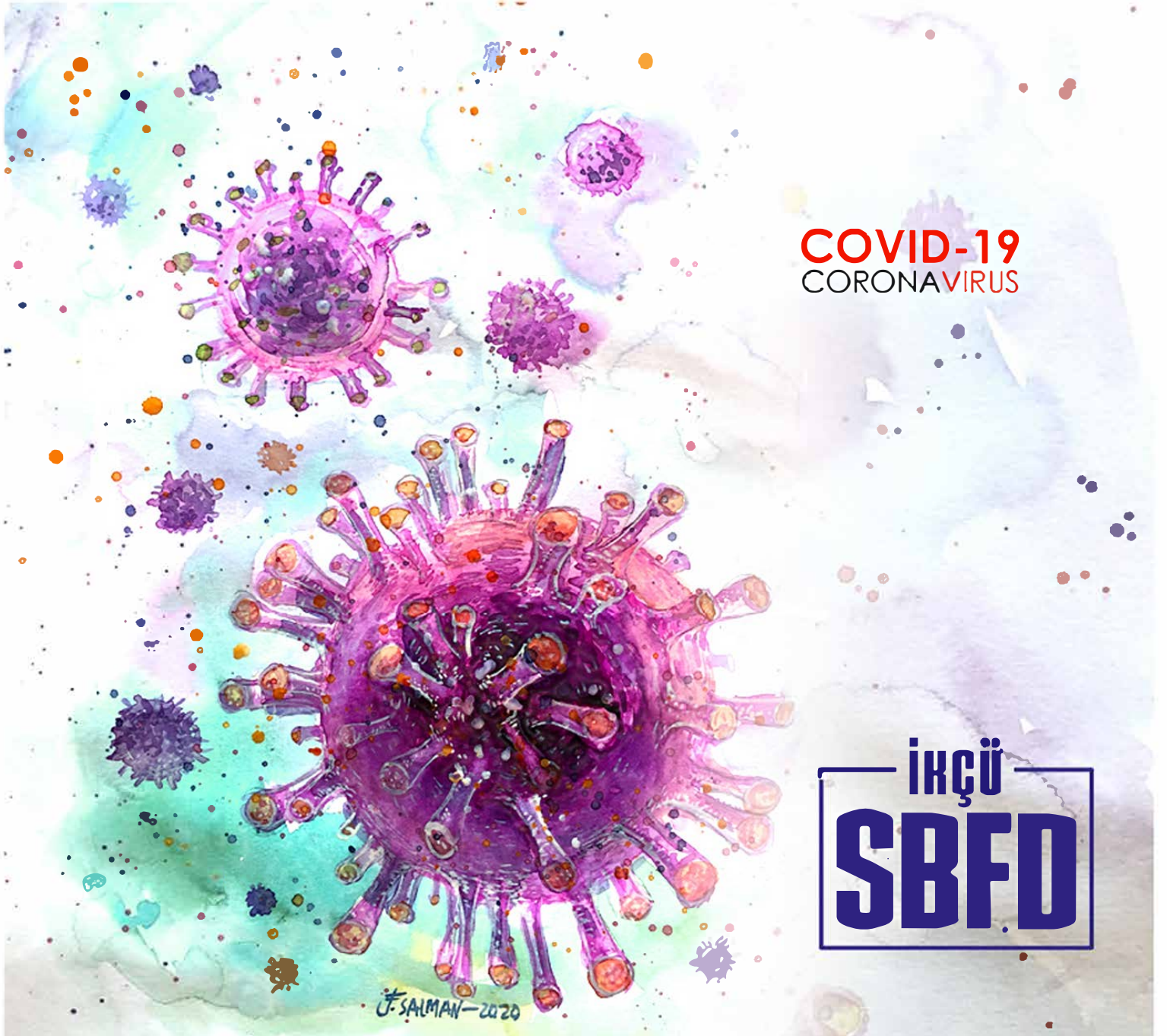
**“Hastaya yaklaşım bağlamında ulusal ve uluslararası rehberler önemli katkılar sunmaktadır.”**

- Avrupa Konseyi. (2014). *Yaşamın son döneminde tıbbi tedavide karar verme sürecine ilişkin kılavuz*. [https://www.yogunbakim.org.tr/data/pdf/COE\\_End\\_of\\_Life\\_Guide\\_Turkish.pdf](https://www.yogunbakim.org.tr/data/pdf/COE_End_of_Life_Guide_Turkish.pdf). Erişim Tarihi:16.05.2020.
- Biol, L. (2007). Hemşirelik Süreci. 8. Baskı. İzmir: Etki Matbaacılık.
- Burns, S. M. (2011). Indices of oxygenation. In D. J. Lynn-McHale (Ed.), *AACN Procedure Manual for Critical Care* (6th ed.). Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Çelik, S. (2006). Mekanik ventilasyonda hasta bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 10(1-2), 19-25.
- Dane, E., Yalın, H., & Olgun, N. (2018). Erişkin Still Hastalığı ve Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Medical Journal of Bakirkoy*, 14(1).
- Dinarello, C., & Porat, R. (2012). Fever and hyperthermia. In Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Jameson, J. L., & Loscalzo, J. (Eds.), *Harrison's principles of internal medicine* (Vol. 2012). New York: Mcgraw-hill.
- Ekmekçi, P. Hasta pozisyonlarının fizyolojik etkileri. <http://www.jcam.com.tr/files/JCAM-4022.pdf>. Erişim:14.05.2020
- European Pressure Ulcer Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2009). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009. (Çev. Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği). Basınç ülserlerini önleme: Hızlı başvuru kılavuzu. Aralık 2010, Ankara. Retrieved, May, 16, 2020, from [https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg\\_prevention\\_in\\_turkish.pdf](https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg_prevention_in_turkish.pdf).
- Gattinoni, L., Taccone, P., Carlesso, E., & Marini, J.J. (2013). Prone position in acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(11), 1286-1293.
- International Council of Nurses (ICN). (2020). Retrieved, May, 16, 2020, from <https://www.icn.ch/news/nursing-world-health-icn-announces-theme-international-nurses-day-2020>.
- Kapucu, S., Akyar, İ., & Korkmaz, F. (2018). *Pearson Hemşirelik Tanıları El Kitabı*. 11. Basım. Ankara: Pelikan Yayınevi.

- Kenney, W. L., Stanhewicz, A.E., Bruning, R.S. & Alexander, L.M. (2014). Blood pressure regulation III: What happens when one system must serve two masters: Temperature and pressure regulation? *European Journal of Applied Physiology*, 114, 467–479.
- Kurt, Y., Özkan, Ç. G., & Demirbağ, B. C. (2016). Bir olgu: Akut miyokard infarktüsünde NANDA tanıları ve NIC girişimleri ile hemşirelik bakımı. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 138-146.
- Kutlu, R., Özberk, D. I., & Demirbaş, N. (2016). Kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda anksiyete ve depresyon sıklığı ve etki eden faktörler. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 24(4), 672-679.
- Loscalzo, J. (2013). Hypoxia and cyanosis. In J. Loscalzo (Ed.), *Harrison's pulmonary and critical care medicine* (2nd ed.). New York: McGraw Hill Education Medical.
- Pryor, R. R., Casa, D. J., Holschen, J. C., O'Conner, F.G., & Vandermark, L.W. (2013). Exertional heat stroke: strategies for prevention and treatment from the sports field to the emergency department. *Clinical Ped Emergency Medicine*, 14(4), 267–278
- Rosdahl, C. B., & Kowalski, M. T. (2012). *Textbook of basic nursing* (10th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Sağlık Bakanlığı. (2020). *COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) rehberi*. [https://COVID19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf?type=file](https://COVID19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file). Erişim:04.05.2020
- Terzi, B., & Kaya, N. (2011). Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1, 21-25.
- Tiryaki, Ö., & Çınar, N. (2016). Devamlı pozitif hava yolu basıncındaki yenidoğanın hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal of NursingSciences*, 8(1), 79-85.
- Türk Hemşireler Derneği (THD). (2020). *COVID-19 hemşire eğitim rehberi ve bakım algoritmaları*. <https://www.thder.org.tr/uploads/files/thd-COVID-2020-2.pdf> Erişim Tarihi:04.05.2020
- Türk Hemşireler Derneği (THD). (2020). *COVID-19 özel sayısı*. <https://www.thder.org.tr> Erişim Tarihi: 16.05.2020.
- Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği (TYBHD). (2020). Yoğun bakım ünitesinde görev alacak hemşireler için kaynak kitapçık. *COVID-19 Pandemisi'ne Özel Sayısı*. [https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD\\_COVID19\\_Kitapc%C7%A7%C4%B1k-11.04.2020.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD_COVID19_Kitapc%C7%A7%C4%B1k-11.04.2020.pdf). Erişim:04.05.2020.
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2020). *COVID-19 pandemi değerlendirme raporu*. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/COVID-19%20Raporu-Final+.pdf>. Erişim Tarihi:16.05.2020.
- Türkiye Diyetisyenler Derneği. (2020). *COVID-19 beslenme önerileri*. <http://www.tdd.org.tr/index.php/duyurular/69-COVID-19-beslenme-onerileri>. Erişim:13.05.2020
- Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (EKMUD). (2020). *COVID-19 erişkin hasta yönetimi ve tedavisi*. <https://www.ekmud.org.tr/haber/328-eriskin-hasta-yonetimi-ve-tedavisi-COVID-19-virus-algoritmaları>. Erişim Tarihi: 13.05.2020.
- Türkiye Sağlık Bakanlığı. (2020). *COVID-19 Güncel Verileri*. <https://COVID19.saglik.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 16.05.2020.
- Uysal, H., Karataş, C. (2017). Kronik böbrek yetersizliğinde fonksiyonel sağlık örüntülerine göre hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing*, 4(2).
- Uzelli, D., & Akın, E. K. (2014). Yoğun bakım hastalarında duyuşal girdi sorunları ve hemşirelik yaklaşımı. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 22(2), 120-128.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J. Et al. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*, 323(11), 1061-1069.
- Yolcu, M., Gunesdogdu, F., Bektas, M., Bayirli, D. T., & Serefhanoglu, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and simultaneous acute anteroseptal and inferior ST-segment elevation myocardial infarction. *Cardiovascular Journal Of Africa*, 2, 1-4.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi  
**Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**

[dergipark.org.tr/ikcusbfd](http://dergipark.org.tr/ikcusbfd)



**COVID-19**  
CORONAVIRUS

İKÇÜ  
**SBFD**