

2. BÖLÜM / CHAPTER 2

Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Yönetimi

COVID-19 Management in Healthcare Workers

İlkay Nur Can¹ , Vildan Avkan-Oğuz¹ 

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
e-posta: vildan.oguz@gmail.com
ORCID: İ.N.C. 0000-0002-3307-4837; V.A.O. 0000-0001-7648-7730

*"COVID-19 Küresel Salgınında Kaybettiğimiz Tüm Sağlık Çalışanlarının Anısına Saygıyla..."
"Respectfully on Behalf of the Healthcare Professionals We Lost in the Covid-19 Pandemic..."*

ÖZ

Mikroorganizmalar yeryüzünde insanlardan binlerce yıl önce yaşamaya başlamıştır. Hayvanların ve insanların ekosistemde yerini alması ile birlikte enfeksiyon hastalıkları görülmeye başlamıştır. Yüzyıllar boyunca sağlık alanında gerçekleşen pek çok değişiklik ve yeniliğe rağmen sağlık personelinin yerini alabilecek gelişme söz konusu değildir. Hastaları karşılayan, değerlendiren ve hastalara bakım veren sağlık personeli görevlerine salgın sırasında da devam etmektedir. Çok sayıda enfekte hasta ile karşılaşmaları ve hastalık süresince hasta bakımında görev almaları nedeniyle sağlık personeli etken mikroorganizmaya daha fazla maruz kalmaktadır. Gerçekleşen küresel salgınların hemen hepsinde pek çok sağlık personeli enfekte olmuş, bir kısmı hayatını kaybetmiştir. Sağlık personeli semptom göstermese bile farkında olmadan bakım verdiği riskli hasta gruplarına mikroorganizmayı taşıyabilmektedir. Bu nedenle sağlık personelinin salgın döneminde korunma ve klinik izlem politikaları tek bir bireye göre çok daha dikkatli planlanmalıdır. Bu makalede Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın COVID-19 salgını sırasında sağlık personeli ile ilgili önerileri derlenmiştir. Bu öneriler doğrultusunda öncelikli olarak sağlık personelinin semptom varlığı açısından her gün kendini değerlendirmesi, semptom varlığında mutlaka gerekli birimleri bilgilendirmesi gerekmektedir. Bir diğer önemli dikkat edilmesi gereken husus kişisel koruyucu ekipmanların kullanımınıdır. Sağlık personeli tüm riskli girişimsel işlemler sırasında ve riskli hastaların bakımı sırasında mutlaka kişisel koruyucu ekipmanları eksiksiz kullanmalı, bu konuda rehavete kapılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık personeli, COVID-19, bulaşma riski, salgın, küresel salgın, korunma

ABSTRACT

Microorganisms started living on earth thousands of years before humans. Since the introduction of animals and humans into the ecosystem, infectious diseases have begun to appear. Despite the many changes and innovations in the field of health over the centuries, there has as yet been no development that can replace health personnel. Healthcare professionals who meet, evaluate and care for patients have continued to work during the COVID-19 epidemic. Healthcare personnel are exposed to the causative microorganism more than any other group because they encounter many infected patients and are involved in patient care during the illness. During the COVID-19 epidemic, many healthcare workers were infected and some of them died. Therefore, protection and clinical follow-up policies of healthcare workers should be planned more carefully than a single individual in case of outbreak. In this article, we have complied World Health Organization (WHO), Center for Disease Control and Prevention (CDC) and the T.C. Ministry of Health recommendations regarding the care of healthcare personnel during the COVID-19 outbreak. In line with these recommendations, first of all, healthcare personnel should evaluate themselves every day for the presence of symptoms and inform the appointed units in the case of symptoms being present. Another important point to be considered is the use of personal protective equipment. Healthcare personnel should use full personal protective equipment during all risky interventional procedures and during care of patients at risk. They should not be complacent in this regard.

Keywords: Healthcare workers, COVID-19, risk of transmission, outbreak, pandemic, protection

EXTENDED ABSTRACT

Microorganisms started living on earth thousands of years before humans. Since the introduction of animals and humans into the ecosystem, infections began to appear. With the transition to settled life and livestock activities, microorganisms found the opportunity to be easily transmitted from person to person and from animal to person. Because of the increase of travel opportunities, such microorganisms have easily spread between geographical regions and caused epidemics. The Athens Plague (430-425 BC), known as the first epidemic in history, caused the death of approximately 100,000 people. Since the Athens Plague many epidemics such as cholera, plague, smallpox, and Spanish Flu have been experienced. A large number of people lost their lives during every such epidemic. The situation is worse during a pandemic, which can be defined as a globally spreading epidemic. Approximately 50 million people died during the Spanish Flu Pandemic. Pneumonia cases, which emerged in Wuhan, spread rapidly to other countries outside China at the end of 2019. This series were first classified as an "international public health emergency" by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020. When the spread continued all around the world an epidemic (pandemic) was declared. As of 12 August 2020, 19,936,210 confirmed COVID-19 diagnoses have been made worldwide and the total number of deaths has reached 732,499. This number continues to rise.

Despite many changes and innovations in the field of health over the centuries, there is no development that can replace health personnel. Healthcare professionals who meet, evaluate and care for patients continue to work during the epidemic. Healthcare personnel are exposed to the causative microorganism more than any other groups because they encounter many infected patients and take part in patient care during the illness. In almost all of the outbreaks that have occurred, many healthcare personnel have been infected and some have died.

The protection and clinical follow-up policies of healthcare personnel during the epidemic period should be planned much more carefully than those for only a single individual. Health personnel can carry the microorganism to the risky patient groups that they care for, even if they are asymptomatic. In this article, we have complied with the World Health Organization (WHO), the Center for Disease Control and Prevention (CDC) and the T.C. Ministry of Health recommendations regarding healthcare personnel during the COVID-19 outbreak. In line with these recommendations, in the first instance, healthcare personnel should evaluate themselves every day for the presence of symptoms and inform the appointed units if they have such symptoms. Another important point to be considered is the use of personal protective equipment. Healthcare personnel should use complete personal protective equipment during all risky interventional procedures and during the care of risky patients and should not be complacent in this regard.

GİRİŞ

Günümüzden yaklaşık 12.000 yıl önce hayvanların evcilleştirilmesi ve yerleşik hayatın başlangıcı ile insan-hayvan ve insan-insan teması artmıştır. Bu temas, insan nüfusunun artmasıyla zoonotik ve insandan insana bulaşan enfeksiyon riskini ortaya çıkarmış ve bu enfeksiyonlar yayılmaya başlamıştır (1). Günümüzde belirli bir coğrafi bölgede, belirli bir topluluk ve zaman aralığında yeni bir hastalığın saptanması veya bir enfeksiyon hastalığının önceki yıllara göre göreceli artışı olarak tanımlanan epideminin, yüksek hızda ve geniş coğrafi yayılım göstermesi, Yunanca “pan” (tüm) ve “demos” (insanlar) köklerinden meydana gelen “pandemi - küresel salgın” kelimesi ile ifade edilmektedir (1,2). MÖ 430-425 yıllarında gerçekleşen Atina Vebası'nın tarihte kaydedilen ilk salgın olduğu ve yaklaşık 100.000 kişinin ölümüne sebep olduğu bilinmektedir. İnsanlık tarihi boyunca çeşitli sebeplerle (kıtık, temiz suya ulaşmada güçlük, içme sularının kontaminasyonu gibi) birçok salgın yaşanmıştır (1,2). Veba, çiçek, kolera, İspanyol gribi gibi insanlık ile mikroorganizmalar arasında gerçekleşen her savaşta mikroorganizmalar milyonlarca kişinin ölümüne sebep olarak galip gelmiş, insanoğlunun kazancı enfekte olmayan ya da sağ kalan kişi sayısı ile ölçülebilmıştır (1). Yaklaşık yüzyıl önce 1918 yılında ortaya çıkan İspanyol gribi salgınının ilk ayları 1. Dünya Savaşı'nın son aylarına denk gelmiştir ve bu dönemde Amerika Birleşik Devletleri ordusunda hemşireler ve askerler arasında ölüm oranlarının benzer olması oldukça dikkat çekicidir (3). 2014'te Batı Afrika'daki Ebola salgınında 600 sağlık çalışanının virüsten etkilenerek yarısının hayatını kaybetmesi, sağlık personelinin salgınlarda risk altında olduğunu bir kez daha göstermiştir (4). 2019 yılı sonundaysa Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve Çin dışında diğer ülkelere hızla yayılan pnömoni olguları, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önce “uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu” olarak sınıflandırılmış, yayılımın devam etmesi üzerine 11 Mart'ta küresel salgın ilan edilmiştir (1,5,6). Çin'de tespit edilen ilk vaka serilerinde, ilk olguların şehirdeki canlı hayvan pazarına gidenlerden olduğu ve takiben bu kişilere sağlık hizmeti sunan sağlık personelinde benzer hastalık bulgularının geliştiği gözlenmiştir. Wuhan Üniversitesi Zhongnan Hastanesi'nde takip edilen 138 hastanın 40'ünün sağlık personeli olduğu raporlanmıştır (7). Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmış olup, devam eden süreçte insandan insana hızlı bulaş nedeniyle vaka sayılarında artış ve sağlık çalışanlarına bulaş görülmüştür (5,7,8). 2 Eylül 2020 tarihine kadar ülkemizde 29.865 sağlık personelinin enfekte olduğu ve 52 sağlık personelinin hayatını kaybettiği resmi olarak açıklanmıştır (9). Etkenin virülans faktörleri, sağlık personelinin bilgi yetersizliği, uygun koruyucu ekipmanın kullanılmaması gibi nedenlerle sağlık bakımı ilişkili olarak sağlık personelinin enfekte olmasına ek olarak; sağlık personeli-sağlık personeli ve sağlık personeli-diğer hasta ilişkisi enfeksiyonun yayılmasında önemli bir risk oluşturmaktadır (10,11). Bu nedenlerle makalede COVID-19 genel bilgilerini takiben; sağlık personelinde COVID-19 epidemiyolojisi, sağlık personelinin önemi, yüksek riskli ve enfekte sağlık personelinin belirlenmesi, risk durumu ve semptom durumuna göre temaslı sağlık personelinin izlemi, izolasyonu ve tedavisi DSÖ, Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) ve T.C. Sağlık Bakanlığı önerileri derlenmiştir.

COVID-19 GENEL BİLGİLER

2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan şehrinde etiyolojisi saptanamayan pnömoni serileri bildirilmiştir (1,5,6). Hastaların boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen etkenin daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs olduğu tanımlanmış ve geçici süre ile 2019-nCoV olarak adlandırılmıştır. Daha sonra virüs DSÖ tarafından SARS-CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 sebep olduğu hastalık ise Corona Virus Disease (COVID-19) olarak isimlendirilmiştir (5,8,10).

COVID-19 etkeni olan SARS-CoV-2 diğer koronavirüsler gibi *coronaviridae* ailesi, *Orthocoronavirinae* alt ailesi içinde yer almaktadır. Koronavirüsler zarflı, pozitif polariteli, tek zincirli RNA virüsleri olup zarfında

mevcut olan çubuksu uzantıları ile elektron mikroskopundaki görüntüsü taç şeklinde olduğundan koronavirüs (taçlı virüs) ismi verilmiştir. *Orthocoronavirinae* alt ailesi içerisinde dört cins (alfa, beta, gamma ve delta) ve bu cinslerin altında çok sayıda altcins bulunmaktadır. COVID-19 salgınında elde edilen örneklerin nükleik asit sekans analizi sonucunda, virüsün *Coronaviridae* ailesinin tipik özelliklerine sahip olduğu, SARS-CoV ve MERS-CoV gibi Beta Coronavirus 2b soyunda yer aldığı belirlenmiştir (2,5,7). Koronavirüs alt cinsleri içerisinde yer alan virüsler insan, yaras, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kanatlılarda bulunabilmektedir (evcil ve yabani hayvanlarda). İnsanlarda bulunan, insandan insana kolaylıkla bulaşan alt tipleri, sıklıkla soğuk algınlığı gibi kendini sınırlayan ve toplumda yaygın görülen enfeksiyon tablolarından sorumludur (2,5,7).

SARS-CoV-2 patofizyolojik özellikleri ve bulaşma yolu konusunda belirsizlikler bulunmakla birlikte, bulaş esas olarak damlacık yolu ile gerçekleşmektedir. Hapşırma ve öksürme ile ortama saçılan aerosoller inhalasyon yolu ile duyarlı bireylerin solunum yolu mukozasına yerleşmekte, daha nadir olarak ise saçılan damlacıklara diğer kişilerin elleri ile temas etmesi sonrasında ellerini ağız, burun veya göz mukozasına götürmesi ile bulaşma gerçekleşmektedir (5,8,12). Diğer solunum yolu virüslerinde olduğu gibi semptomatik bireylerin daha bulaştırıcı olduğu kabul edilmekle birlikte, asemptomatik kişilerin solunum yolu salgılarında virüs tespit edilebildiğinden bu kişiler de bulaştırıcı olarak kabul edilmektedir. Hastaların ve asemptomatik bireylerin kesin bulaştırıcılık süresi bilinmemekle birlikte semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir (5,8). Hafif vakalarda virüs 10 gün boyunca izole edilebilmekte, daha ağır vakalarda bu süre uzamaktadır. Yaşlılarda ve ağır klinik olgularda viral yük daha yüksektir. Şimdiye kadar edinilen bilgiler ışığında dışkıdan bulaş riskinin düşük olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca virüsün kan bankacılığı açısından bir güvenlik sorunu oluşturmadığı kabul edilmektedir. Koronavirüsler zarflı virüs olmaları nedeniyle çevre koşullarına dayanıklı değildir. Ortam koşullarına göre yüzeylerde dayanma süresi değişmekle birlikte genel olarak cansız yüzeylerde birkaç saat içerisinde aktivitesini kaybetmektedir. Cansız yüzeylerden bulaşta sadece ortamdaki viral yük ve virüs aktivitesi değil temas süresinin de önemli olduğu dikkate alınmalıdır (5).

COVID-19 kliniğinde karakteristik semptom bulunmamaktadır. Olguların büyük kısmı asemptomatik olmakla birlikte semptomatik vakaların çoğunda kuru öksürük, boğaz ağrısı ve ateş gözlenmiştir. Pek çok hastada semptomlar kendiliğinden gerileme eğiliminde olup bazı hastalarda organ yetmezliği, septik şok, pulmoner ödem, şiddetli pnömoni ve Ciddi Akut Solunum Sıkıntısı (Severe Acute Respiratory Syndrome ve Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS) gibi mortal komplikasyonların geliştiği gözlenmiştir (7,8,13). Asemptomatikten ARDS'ye kadar değişen geniş klinik spektrum içerisinde ileri yaşlı, erkek ve komorbiditesi mevcut olan hastalarda kliniğin daha ağır olduğu gözlenmiştir. Hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere eşlik eden hastalığı olan ve ileri yaştaki hastalarda ARDS, yoğun bakım ihtiyacı, mekanik ventilasyon ihtiyacı ve mortalitenin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (5,7,8,14,17). Ayrıca ileri yaşlı veya çok genç ve immünesupresif hastalarda semptomların tipi ve şiddeti değişkenlik gösterebileceğinden atipik klinik seyir açısından dikkatli olunmalıdır (13,16,17).

EPİDEMIYOLOJİ

Çin'de ilk vakaların tespit edilmesi ile sağlık personelinin hasta bakımı sırasında enfekte olma riskinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Hızla yayılan virüs dünya genelinde 28 Şubat 2020 tarihine kadar 83.774 kişiye bulaşmış ve 2867 ölüme sebep olmuştur (18). DSÖ 24 Şubat 2020 tarihinde %90'ı Hubei bölgesinden olan 2055 sağlık çalışanının (toplum kaynaklı/hastane kaynaklı) COVID-19 ile enfekte olduğunu ve 22 sağlık çalışanının (%1,1) COVID-19 nedeniyle hayatını kaybettiğini duyurmuştur (18,19). 31 Mart

2020'e kadar en yüksek mortalite saptanan ülkelerdeki sağlık çalışanlarının sayısını değerlendirmeyi amaçlayan bir derlemede, veri tabanları (The Google Scholar, Web of Science, PubMed) farklı anahtar kelimeler [COVID-19; COVID-19 and Healthcare workers; COVID-19 and crossinfection; SARS-COV 2, Health care, Risk, Mortalite rate, Personel protective equipment (PPE)] taranarak sağlık personelinde COVID-19 riski değerlendirilmiştir (11). Yirmi sekiz çalışmanın dahil edildiği bu derlemede salgından en çok etkilenen 5 ülke içerisinde yer alan ve mortalite oranları yüksek seyreden **İtalya**'da toplam vaka sayısının %9'unun hemşirelerden oluştuğu ve tüm sağlık personelinin yaklaşık %20'sinin enfekte olduğu bildirilmiştir. Salgının başladığı ilk ülke **Çin**'de ise yaklaşık 3.300 sağlık personelinin enfekte olduğu, 22 kişinin hayatını kaybettiği bildirilmektedir. **İspanya**'da erken dönemde yayınlanan verilerde hızlı yayılım nedeniyle 9400 sağlık personelinin enfekte olduğu belirtilmiştir. Bu sayı İspanya'daki vakaların yaklaşık %15 ini oluşturmaktadır. **ABD**'nde Ohio'dan bildirilen raporda sağlık personelinin yaklaşık %18'inin enfekte olduğu ve Minnesota'da her beş tanı konulan hastadan birinin sağlık personeli olduğu bildirilmekle birlikte ülke genelindeki güncel, toplam sayı bilinmemektedir. **Fransa**'da sağlık çalışanlarıyla ilgili veri raporlaması sınırlı olmakla birlikte Fransa Kamu Hastane Sistemi, her 100 bin sağlık çalışanından yaklaşık 490'ının enfekte olduğunu bildirmiştir (11). 2 Eylül 2020 tarihine kadar ülkemizde 29.865 sağlık personelinin enfekte olduğu ve 52 sağlık personelinin hayatını kaybettiği resmi olarak açıklanmıştır (9). İzmir Tabip Odası'nın kentte enfekte olan sağlık çalışanlarına ilişkin hazırladığı raporda 27 Mayıs 2020 tarihi itibarı ile İzmir ilinde 501 sağlık çalışanına (hekim, hemşire, personel, tıbbi sekreter gibi) COVID-19 tanısı koyulduğu bildirilmiştir (20).

12 Eylül 2020 tarihi itibarı ile dünya genelinde 28.329.790 doğrulanmış COVID-19 tanısı konulmuş ve toplam ölüm sayısı 911.877'ye ulaşmıştır. Aynı tarihte ülkemizde konulan 289.635 COVID-19 enfeksiyonu vakalarından 6.999 hasta kaybedilmiştir (9). Dünya genelinde enfekte sağlık personeli sayısının her geçen gün artmasının küresel sağlık sistemi için çifte olumsuz etki yaratması beklenmektedir.

SAĞLIK PERSONELİNİN ÖNEMİ

Toplumun tamamı SARS-CoV'a duyarlı olmakla birlikte bazı hasta grupları diğer gruplara göre daha hassastır. Hastalığı daha ağır geçirme riskleri olan erkekler, 50 yaşın üstünde olan kişiler, komorbiditesi (hipertansiyon, kalp hastalığı, diyabet, malinite, KOAH, böbrek hastalığı vb.) mevcut olan kişiler ve toplu yaşam alanlarında bulunanlar (okul, kışla, ceza ve tevkif evlerinde bulunanlar, göçmen kamplarında yaşayanlar, mevsimlik tarım işçileri, bakım ve rehabilitasyon merkezi sakinleri gibi) hassas gruplar içerisinde yer almaktadır (5). Gerek sayıca fazla hasta grubu ile temas ettiğinden gerekse hasta bakımı sırasında yüksek riskli işlemler yapması gerektiğinden bulaş riskinin en yüksek olduğu meslek grubu sağlık çalışanlarıdır (18,19,21). Enfeksiyon hastalıkları söz konusu olduğunda onkolojik ve kardiyovasküler hastalıklar gibi tıbbin diğer alanlarında gözlenmeyen bazı istisnalar söz konusudur. Bu istisnalardan birincisi enfeksiyon hastalıkları alanında olguların aynı zamanda risk faktörü olabilmesi, bir başka bireye hastalığın taşınmasına sebep olmasıdır. İkincisi bazı insanların belli enfeksiyon hastalıklarına bağışık olmalarıdır. Son olarak pek çok enfeksiyon hastalığı asemptomatik veya subklinik seyrettiğinden bireyler olgu olarak tanımlanmasa da kaynak olabilmektedir (2).

Sağlık çalışanı, sağlık bakımı yapılan kuruluşlarda bakım hizmeti veren, direkt veya indirekt olarak enfekte sekresyonlara ve diğer materyallere maruz kalan kişilerdir (22). CDC, sağlık bakım merkezlerinde duyarlı bireylerle sık ve yakın temasları nedeniyle, potansiyel bulaşıcı sağlık personelinin hastalara, ziyaretçilere ve diğer sağlık personeline bulaşın önlenmesi amacıyla sağlık personeli izleme ve çalışma kısıtlamalarının uygulanmasına yönelik konservatif bir yaklaşım önermektedir (23). İş sağlığı programları semptomları değerlendirmek ve sağlık çalışanını test etmek için düşük bir eşige sahip olması önerilmektedir (22,23). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından en son 01 Haziran 2020 tarihinde

yayımlanan “Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon Rehberi”ne göre temaslı sağlık çalışanları değerlendirilmektedir (21).

SAĞLIK PERSONELİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Sağlık Bakanlığı tarafından 1 Haziran 2020 tarihinde yayımlanan “Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon Rehberi”nde temaslı sağlık çalışanlarının değerlendirilmesi için ayrı bir bölüm hazırlanmıştır (21). Bu bölümde öncelikle COVID-19 hastasıyla temas eden sağlık çalışanları, temas sırasında alınan önlemlere ve hastaya yapılan işlemlere göre ‘**düşük, orta ve yüksek riskli**’ olarak kategorize edilmiş ve risk düzeyine göre önerilerde bulunulmuştur (21).

Sağlık personeline bulaşma riskinin arttığı, aerosol oluşturan işlemler (solunum yolu örneği alınması, entübasyon, solunum sekresyonlarının aspirasyonu, non-invazif ventilasyon, yüksek akımlı oksijen tedavisi, kardiyopulmoner resüsitasyon, nebulizer kullanımı, endoksopik işlemler, bronkoskopi, videolarinoskopi, dış hekimliği uygulamaları, ağız-boğaz-burun muayenesi, oftalmolojik muayeneler, santral kateter takılması gibi) yoğun temas olarak sınıflandırılmaktadır. Yoğun temas sırasında tüm kişisel koruyucu ekipmanı uygun şekilde kullanan sağlık personeli riskli kabul edilmemektedir. İşlem sırasında sağlık personelinin maske kullanmamış olması diğer ekipmanların kullanımına bakılmaksızın işlemleri yüksek riskli olarak tanımlanmaktadır (21).

Hastane dışındaki gündelik yaşantılar sırasında da COVID-19 hastası ile “yakın temaslı” kriterine uyan teması bulunan (örneğin aynı evde yaşayan COVID-19 hastası olması) sağlık çalışanları yüksek riskli temaslı olarak değerlendirilmektedir (21).

Sağlık çalışanının düşük veya orta riski ise hastanın tıbbi maskeli ve maskesiz olmasına göre değişmektedir. Tıbbi maske takan hastaya sağlık çalışanının maskesiz veya N95 endikasyonu olan işlemlerde cerrahi maske ile müdahale etmesi orta risk olarak değerlendirilmektedir. Maske takmayan hastada da göz koruyucu kullanmamış olmak veya N95 endikasyonu olan işlemlerde cerrahi maske ile müdahale etmek orta risk olarak kabul edilmektedir (21).

Aerosol oluşturan işlemlere dahil olmayan hasta ile yapılan kısa konuşmalar, hastaya temas etmeden hastanın odasına kısa süreli girişler, hastaya yürürken eşlik edilmesi, taburcu olan hastanın odasına girişler, hastaya ve sekresyonlarına direkt temas etmeyen rutin güvenlik önlemlerine uyan sağlık çalışanlarında bulaş riskinin olmadığı değerlendirilmektedir (21,22).

Bir sağlık personelinin COVID-19 pozitif saptanması durumunda uygun şekilde maske kullanılıyor ve sosyal mesafeye dikkat ediliyorsa diğer sağlık personelleri düşük riskli kabul edilmektedir (21). Ancak sağlık çalışanları arasında en fazla bulaş dinlenme odalarında ve/veya yemek saatlerinde uygunsuz maske kullanımı ve/veya mesafenin korunmadığı durumlarda gerçekleşmektedir. Bu alanlarda maske takma kurallarına uyulmadan bir metre mesafeden yakın ve 15 dakikadan uzun süreli temas, yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (21).

CDC’nin hazırladığı rehberlerde, risk ve temas durumundan bağımsız olarak tüm sağlık personelinin her gün kendini semptom varlığı için sorgulaması, ateş ve diğer semptom varlığının hastane idaresine bildirilmesi veya hastane idaresince çalışanın periyodik olarak izlenmesi önerilmektedir (22, 23).

TEMASLI SAĞLIK PERSONELİNİN TAKİBİ

Sağlık Bakanlığının hazırladığı bu rehberde risk gruplarına göre izlem önerileri de mevcuttur (21).

Düşük riskli olarak değerlendirilen sağlık çalışanları 14 gün süresince semptom varlığı açısından takip edilir ve mutlaka maske takarak çalışmaya devam eder. İzlem sırasında 14 gün boyunca semptom olmayan sağlık çalışanın takipten çıkarılması önerilmektedir. Bu risk grubunda rutin tanısal test yapılması gerekmemektedir. Semptom gelişmesi halinde temas süresine bakılmaksızın nazofarengial sürüntü alınmakta, PCR testi negatif sonuçlanan ama yakınması devam eden sağlık çalışanlarında testin tekrar edilmesi önerilmektedir.

Orta riskli olarak tanımlanan sağlık çalışanlarından semptomatik olanlar semptom geliştiği anda tanınmalıdır. Asemptomatik sağlık çalışanında ise yedinci gün tanısal testler ile tarama yapılması önerilmektedir. Sağlık Bakanlığının hazırladığı rehberde göre **yüksek riskli** kabul edilen sağlık personelinin üç gün süre ile hidroklorokin başlanarak semptom takibi ile evde yedi gün izolasyonu önerilmektedir. Semptom gelişmesi halinde hemen, semptom gelişmez ise yedinci gün PCR ile tetkik edilmekte, PCR testi pozitif saptanırsa ara verilmiş olan klorakin tedavisi beş güne tamamlanmaktadır.

Sağlık Bakanlığı tarafından 1 Haziran 2020 tarihinde yayımlanan "Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon Rehberi"ne göre risk grubuna bakılmaksızın PCR pozitif çıkan sağlık personeli kesin olgu tanımına göre değerlendirilmektedir. Orta ve yüksek riskli grup için tetkik sonucu PCR negatif sonuçlanan asemptomatik sağlık personelinin 14 gün boyunca maske takarak çalışması ve semptom gelişmezse bu süre sonunda takipten çıkarılması önerilmektedir. PCR negatif sonuçlanan sağlık personelinde takip sırasında yeni semptom gelişmesi halinde veya mevcut semptomların 48 saat içerisinde gerilememesi halinde test tekrarlanması önerilmektedir (21).

PCR testi pozitif saptanan sağlık personelinin işe dönüşü rehberde semptom durumuna göre değerlendirilmiştir. **Asemptomatik** sağlık çalışanın ilk pozitif PCR testinden en az yedi gün sonra, 24 saat arayla yapılacak iki PCR testi negatif olduğu takdirde, **semptomatik** ise semptomlarının düzelmesinin (ateşin düşmesi, öksürük vb solunum belirtilerinin gerilemesi) üzerinden en az üç gün geçmiş olması ve ilk semptomun geliştiği günden 7 gün sonra olmak kaydıyla, 24 saat arayla yapılacak iki PCR testi negatif olduğu takdirde işe dönebileceği belirtilmiştir. İşe dönen sağlık çalışanın, tıbbi maske ile çalışması ve işe dönüş sonrasında en az 21 gün boyunca immünsüpressif hastalara bakım vermemesi önerilmektedir (21).

Tüm sağlık personelinin risk durumundan bağımsız olarak kendi semptomlarını, özellikle ateş varlığını takip etmesi, semptomatik olması halinde kurum amirini bilgilendirmesi hem CDC hem de Sağlık Bakanlığı tarafınca önerilmektedir (21,22).

KORUNMA

Sağlık personelinin enfekte olmasını ve hastane içi bulaşmayı önlemek için öncelikle sağlık personelinin iş tanımı, olası bulaş yolları ve kişisel koruyucu ekipmanlar konusunda bilgilendirilmesi ve bu eğitimlerin periyodik olarak tekrarlanması gerekmektedir. Eğitim içeriğinde etkenle ilgili genel bilgiler, bulaş yolları, hastalık belirtileri ve semptomları, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı, temizliği / yeniden kullanılması, imhası, uygun dezenfektan kullanımını bulmalıdır (22). Her personel için yeterli sayıda ve uygun kişisel koruyucu ekipman temin edilmeli ve uygun dezenfektanlar kullanılmalıdır (11,22). Özellikle kişisel koruyucu ekipmanların giyilme ve çıkarılma sırasına uyulması COVID-19 bulaşma riskini azaltacaktır. Bone, önlük, maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven sırasıyla giyilen kişisel koruyucu ekipmanların, eldiven, gözlük/yüz koruyucu, önlük, maske, bone sırasıyla çıkartılması bulaşma riskini minimuma indirir. Giyinmeye başlamadan önce ve her aşamada mutlaka el yıkanmalı veya el dezenfektanı kullanılmalıdır (11,22).

Sağlık hizmeti sunan kurum ve kuruluşlar, temaslı, semptomatik veya asemptomatik sağlık çalışanlarına cezalandırıcı olmayan, esnek tutarlı hastalık izni politikaları uygulamalıdır. Komorbiditesi olan ve/veya immünsüpresif sağlık çalışanları bulaş riskinin daha az olduğu alanlarda görevlendirilmelidir (11,21). Sağlık çalışanlarının COVID-19 riski ve sağlık personelinin takibi sağlık kurumu yetkililerince planlanmalıdır. Kanıtlanmış veya temaslı COVID-19 tanılı sağlık personeli bilgileri sağlık otoriteleri ile paylaşılmalı, iş birliği ile hareket edilmelidir (11,21-23). Sağlık personeli kendisinin de asemptomatik taşıyıcı olabileceğini göz ardı etmeden, tüm hastalara (özellikle ileri yaşı, komorbiditesi mevcut, immünsüpresif her hasta) yaklaşım sırasında kişisel koruyucu ekipmanlarının kullanımına dikkat etmelidir.

SONUÇ

Sağlık çalışanları COVID-19 açısından toplumun diğer kesimlerine göre daha fazla risk altındadır. Sağlık çalışanları, risk gruplarıyla temasları nedeniyle sağlık bakımı ilişkili bulaşa sebep olabileceklerinden kritik konumdadırlar. Pek çok vaka asemptomatik seyrettiğinden sağlık personeli COVID-19 salgını devam ettiği sürece kendisini ve hizmet sunduğu hasta gruplarını korumak amacıyla, izolasyon önlemlerini ve kişisel koruyucu ekipmanların kullanımını rehavete kapılmadan sürdürmelidir. Toplumsal alanlarda maske kullanımı, el yıkama ve sosyal mesafeye özen göstermesi ile topluma örnek olması gerekmektedir. Ancak tüm bu önlemler, her yeni salgında sağlık çalışanlarının en riskli meslek grubu olacağı gerçeğini değiştirmeyecektir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. Morens DM, Daszak P, Markel H, Taubenberger JK. Pandemic COVID-19 joins history's pandemic legion. *mBio*. 2020; 11(3): e00812-20.
2. Ergönül Ö. Enfeksiyon Hastalıkları Epidemiyolojisi. In: Topçu WA, Söyletir G, Doğanay M (eds). *Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul. 2008; 30-7.
3. Shanks GD, MacKenzie A, Waller M, Brundaged JF. Low but Highly Variable Mortality Among Nurses and Physicians During the Influenza Pandemic of 1918-1919. *Influenza Other Respir Viruses*. 2011; 5(3): 213-9.
4. Green A. Remembering Health Workers Who Died From Ebola in 2014. *Lancet*. 2014; 384(9961): 2201-6.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı Rehberi (01.06.2020). Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid-19-rehberi.html> (Erişim tarihi 13 temmuz 2020)
6. Lu H, Stratton CW, Tang Y. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virology*. 2020; 92(4): 401-2.
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11): 1061-9.
8. Sohrabia C, Alsafib Z, O'Neilla N, Khanb M, Kerwanc A, Al-Jabirc A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020; (76): 71-6.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı "Yeni Koronavirüs Hastalığı" Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/> (Erişim tarihi: 13 Temmuz 2020)
10. World Health Organization "Coronavirus Disease" Available from: <https://covid19.who.int/> (Erişim tarihi: 13 Temmuz 2020)
11. Ali S, Noreen S, Farooq I, Bugshan A, Vohra F. Risk Assessment of Healthcare Workers at the Frontline against COVID-19. *Pak J Med Sci*. 2020; 36(COVID19-S4): S99-S103.
12. Pascarella G, Strumia A, Pilliego C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, Scarlata S, Agro F. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med*. 2020; 288(2): 192-206.
13. Tekin N, Avkan Oğuz V. Yaşlılarda ve kronik hastalığı olanlarda COVID-19 enfeksiyonu. Set T, editör. *Aile Hekimliği ve COVID-19 Pandemisi*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.40-8.
14. Chen N, Zhou M, Dong X. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020; 395(10223): 507-13.

15. Tanu S. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr.* 2020; 87(4): 281-6.
16. CDC, "Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19)" Erişim Tarihi Haziran 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/non-us-settings/index.html>
17. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019. *J Gen Intern Med.* 2020; 35(5): 1545-9.
18. Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *Journal of Hospital Infection* 2020; 105(1): 100-1.
19. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Erişim Tarihi 25 Haziran 2020 Erişim Adresi. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/whochina-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
20. İzmir Tabipler Odası "COVID-19 Tanılı Sağlık Çalışanları" Erişim: 28 Haziran 2020. Available from: <http://www.izmirtabip.org.tr/izmirde-covid-19-tanili-saglik-calisanlari>
21. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi Ve Filyasyon Rehberi (01.06.2020). Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/38673/0/covid-19rehberitemaslitakibievdehastazlemivefilyasyonpdf.pdf>
22. CDC, "Interim Operational Considerations for Public Health Management of Healthcare Workers Exposed to or with Suspected or Confirmed COVID-19: non-U.S. Healthcare Settings" Erişim Tarihi 10 Temmuz 2020 . Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/non-us-settings/public-health-management-hcw-exposed.html>
23. CDC, "Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Work Restrictions for Healthcare Personnel with Potential Exposure to COVID-19" Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html>