

COVID-19 PANDEMİSİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARI



Seval Çalışkan Pala¹ , Selma Metintaş¹ 

1- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Özet

Pandemiler, çok sayıda can kaybına ve fiziksel, ruhsal sorunlara sebebiyet vererek ciddi halk sağlığı tehdidi oluştururlar. Sağlık çalışanları, pandemilerde yüksek risk taşıyan meslek gruplarından. Dünyanın yeni karşılaştığı enfeksiyon hastalıklarından olan COVID-19 pandemisinin ilk dönemlerinde Dünya Sağlık Örgütü'ne 52 ülkeden 22.073 sağlık çalışanının hastalığa yakalandığı bildiri yapılmıştır. Bugüne kadar, sağlık çalışanları arasında COVID-19'a yakalananların sayısı hakkında bilgi sağlayan sınırlı sayıda yayın ve ulusal durum raporu bulunmakta olup, tahminler bildirilen sayının çok daha üstünde olduğu yönündedir. COVID-19 ile ilgili ilk çalışma sonuçları, hastaların %10 hatta %20'sinin sağlık çalışanlarından oluştuğunu göstermektedir. Sağlık çalışanlarının çoğunda enfeksiyon hafif seyretmesine rağmen, ölümler de dahil olmak üzere ciddi sonuçlar bildirilmektedir. Derlemede, COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanlarının etkene maruziyetleri, risk faktörleri, mesleki sorumlulukları, yaşadıkları sorunlar ve nasıl korunabilecekleri ile ilgili bilgiler ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, COVID-19, pandemi.

HEALTHCARE PROFESSIONALS IN THE COVID-19 PANDEMIC

Pandemics pose a serious public health threat by causing many deaths, physical and mental problems. Healthcare workers are among the occupational groups with high risk in pandemics. In the early stages of the COVID-19 pandemic, which is one of the infectious diseases that the world has recently faced, a notification was made to the World Health Organization that 22,073 healthcare workers from 52 countries had the disease. To date, there are a limited number of publications and national status reports that provide information on the number of people caught with COVID-19 among healthcare workers, and estimates are much higher than the reported number. Early study results on COVID-19 show that 10% or even 20% of patients are healthcare workers. Although the infection is mild in most healthcare workers, serious outcomes, including deaths, have been reported. In the review, informations about healthcare workers' exposure to the factor, risk factors, professional responsibilities, problems they experience and how they can be protected in the COVID-19 pandemic were discussed.

Key words: Healthcare professionals, COVID-19, pandemics.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Seval Çalışkan Pala

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

e-mail: : sevalclskn@gmail.com **ORCID:** 0000-0002-9815-8425

Diğer Yazarlar: Selma Metintaş: 0000-0002-5002-5041

Geliş tarihi / Received: 03.09.2020, **Kabul Tarihi / Accepted:** 18.09.2020

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Pala SÇ, Metintaş S. COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2020;5(COVID-19 Özel Sayısı):156-68.

1. Giriş

Çin, 31 Aralık'ta nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları kümelenmesini Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) bildirdi. Artan vaka sayıları ve sonuçlarından etkilenimin yaygınlığı nedeniyle 11 Mart 2020'de pandemi ilan edildi (1-3). Dünya genelinde 2 Eylül 2020 tarihi itibarıyla laboratuvar teyitli 25.602.665 vaka ve 852.758 ölüm bildirilmiştir (4). Geçmişten günümüze pandemiler çok sayıda can kaybına ve fiziksel, ruhsal sorunlara sebebiyet vererek ciddi halk sağlığı tehdidi oluşturmuşlardır. Sağlık çalışanları farklı bir çok bulaşıcı hastalıktan etkilenmiş olup gelecekteki salgınlardan da etkilenme potansiyeli en yüksek gruplar arasında sayılmaktadır (5). Sağlık çalışanları, çalıştıkları sağlık kurumlarını enfeksiyon yayılması için bir odak noktası yapabilir ve hastalık kümelenmelerine yol açabilirler (6).

Sağlık çalışanlarının yakın zamanların salgın etkenleri olan Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS), Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Ebola gibi hastalıklardan önemli zararlar gördükleri bilinmektedir (6). 2003-2015 yılları arasındaki SARS ve MERS salgınlarında, vakaların %44-100'ü sağlık kurumlarıyla bağlantılı olup, enfekte olanların yaklaşık dörtte birinin sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (7).

Şiddetli akut solunum sendromu, Çin'in Guangdong Eyaletinde 2002 – 2003 yıllarında ilk kez görülen yeni bir enfeksiyon hastalığı olmuş ve salgına yol açmıştır. Hızla dünyaya yayılarak 37 ülkeden 8.098 vaka ve 774 ölüme sebebiyet vermiştir (8). SARS vakalarının %11-57'sinin sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (9). SARS salgınında bir çok sağlık personeli ve tıp öğrencisine hastalığın bulaştığı raporlanmıştır (10). DSÖ'nün lokal yayılımın son bulduğunu

bildirdiği 23 Temmuz 2003 tarihine kadar Hong Kong'da saptanan 1755 vakanın %30 kadarının sağlık çalışanı olduğu bilinmektedir (11).

Dünya geneline yayılmadan önce Ebolanın neden olduğu en büyük salgın Haziran 2014'te batı Afrika ülkelerinde (Gine, Sierra Leone, Mali, Senegal ve Liberya) meydana gelmiştir. Bu salgından yaklaşık 900 sağlık personeli etkilenmiş, etkilenen sağlık personellerinin 500'den fazlası (%55,6) hayatını kaybetmiştir (12-14). Ebola vakalarının %2,5-12'sinin sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (9).

Orta Doğu'da ortaya çıkmış ve 2012'de ciddi solunum yolu hastalık salgınlarına neden olan MERS-CoV'dan ilk görüldüğü tarihten bu yana, 27 ülkede 2.494 vaka, 858 ölüm (vaka ölüm oranı, %34) bildirilmiştir. Özellikle Suudi Arabistan, Ürdün ve Güney Kore'deki hastanelerde de bazı hızlı salgınlar rapor edilmiştir (8). MERS görülen vakaların %1-27'sinin sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (9). MERS, Suudi Arabistan'da sık sık hastane salgınlarına neden olmaya devam etmektedir. Riyad'da bir hastanede 2018 yılında yapılan, PCR testine dayalı tarama çalışmasında 879 sağlık personelinin 17(%1,9)'sinde MERS-CoV pozitif olarak bulunmuştur (15).

COVID-19'dan etkilenen sağlık çalışanı sayısı azımsanmayacak düzeydedir. Bugüne kadar, sağlık çalışanları ve COVID-19 hakkında sınırlı sayıda yayın ve rapor bulunmaktadır. Sağlık çalışanlarının COVID-19 sürecindeki durumları konusunda ayrıntılı incelemeye ihtiyaç olduğu açıktır. Bu bağlamda derleme sağlık çalışanlarında COVID-19 epidemiyolojisi, risk faktörleri, mesleki etkilenimleri, sorumlulukları ve korunmasına ışık tutmak amacıyla ele alınmıştır.

1.1. Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Epidemiyolojisi

Bugüne kadar, sağlık çalışanlarında COVID-19'un sıklığı hakkında bilgi sağlayan sınırlı sayıda yayın ve ulusal durum raporu bulunmaktadır. COVID-19'un enfeksiyon spektrumu geniş olması nedeniyle sağlık çalışanları arasında birçok vakada hastalık hafif belirtilerle seyrederken, ölümler de dahil olmak üzere ciddi sonuçlar bildirilmiştir (16). 8 Nisan 2020 itibarıyla, 52 ülkeden 22.073 COVID-19 tanısı alan sağlık çalışanı vakası DSÖ'ne bildirilmiştir. DSÖ bu sayının sistematik bir şekilde raporlanmadığını ve muhtemelen bu sayının küresel bağlamda gerçek olan tüm COVID-19'a yakalanan sağlık çalışanını kapsamadığını bildirmiştir (16). Cenevre merkezli Uluslararası Hemşirelik Konseyi tarafından dünya genelinde DSÖ'ne bildiri yapılan 23 bin enfekte sağlık çalışanı sayısının kısa süre içerisinde 90 bini geçtiği açıklanmıştır. Konsey gerçek sayının

bunun iki katı olabileceğini belirtmektedir (17). COVID-19, 119.216 pozitif hasta dahil edildiği bir meta analiz çalışmasında; hastaların yaklaşık %10'unun (n:13.119) sağlık çalışanı olduğu, sağlık çalışanlarında mortalite hızının ise %0,3 ile tüm hastaların mortalitesinden (%2,3) daha düşük olduğu tespit edilmiştir (18).

Çin'de sağlık çalışanları arasında COVID-19 pozitifliğinin, %3,46-28,9 arasında değişmekte olduğu rapor edilmiştir (19-24). Birleşik Krallık'ta sağlık çalışanlarındaki COVID-19 pozitifliği %14,5 (25), Amerika'nın Massachusetts eyaletinde %12,9 (26), İtalya'da yapılan farklı çalışmalarda %10,6-20,0 arasında değişmekte (27-29), İspanya'nın Madrid şehrinde %38 (30) olarak bildirilmiştir. Türkiye'de ise 2 Eylül 2020 tarihine kadar toplam COVID-19 vakalarının %10,9'u olan 29.865 sağlık çalışanının COVID-19'a yakalandığı ve 52'sinin hayatını kaybettiği bildirilmiştir (31). Sağlık çalışanlarında COVID-19 sıklığını gösteren çalışmaların özeti Tablo 1'de sunuldu.

Tablo 1: Sağlık çalışanlarında COVID-19 sıklığını gösteren çalışmaların özeti.

Kaynak	Ülke	Bölge	Enfekte sağlık çalışanı sayısı(a)	Toplam COVID-19 hasta sayısı(b)	COVID-19 oranı [a/b(%)]	Sağlık çalışanlarında ölüm sayısı ve Vaka-fatalite hızı (n/%)
Lancet Raporu (19)	Çin	Ülke geneli	3.300	-	-	24 / 0,6
Çin ulusal salgın kontrolü epidemiyoloji çalışma kurulu (21)	Çin	Ülke geneli	1.716	44.672	3,8	- / 0,3
Çin COVID-19 Özel Tıbbi Tedavi Uzman Grubu (22)	Çin	Ülke geneli	38	1099	3,46	-/-
Zhang ve arkadaşları (23)	Çin	Hubei	1.809	80.026	2,26	-/-
Wang ve arkadaşları (24)	Çin	Wuhan	40	138	28,9	-/-
Hunter ve arkadaşları (25)	Birleşik Krallık	New castle upon Tyne	240	1654	14,5	-/-
Wang ve arkadaşları (26)	Amerika	Massachusetts	1.271	9850	12,9	-/-

İtalya Yüksek Sağlık Enstitüsü, Bulaşıcı Hastalıklar Departmanı (27)	İtalya	Ülke geneli	17.306	162.004	10,6	-/-
Remuzzi A, Remuzzi G(28)	İtalya	Ülke geneli	350	1.750*	20,0	-/-
Lombardi ve arkadaşları(29)	İtalya	Milan, Lombardiya	139	1.573	8,8	-/-
Folgueria ve arkadaşları(30)	İspanya	Madrid	791	2.085	38,0	-/-
T.C. Sağlık Bakanlığı(31)	Türkiye	Ülke geneli	29.865	273.301	10,9	52 / 0,2
Sahu ve arkadaşları (18)	Dünya geneli	-	13.119	119.216	10,0	0,3

*Verilen orantı değerinden hesaplanmıştır.

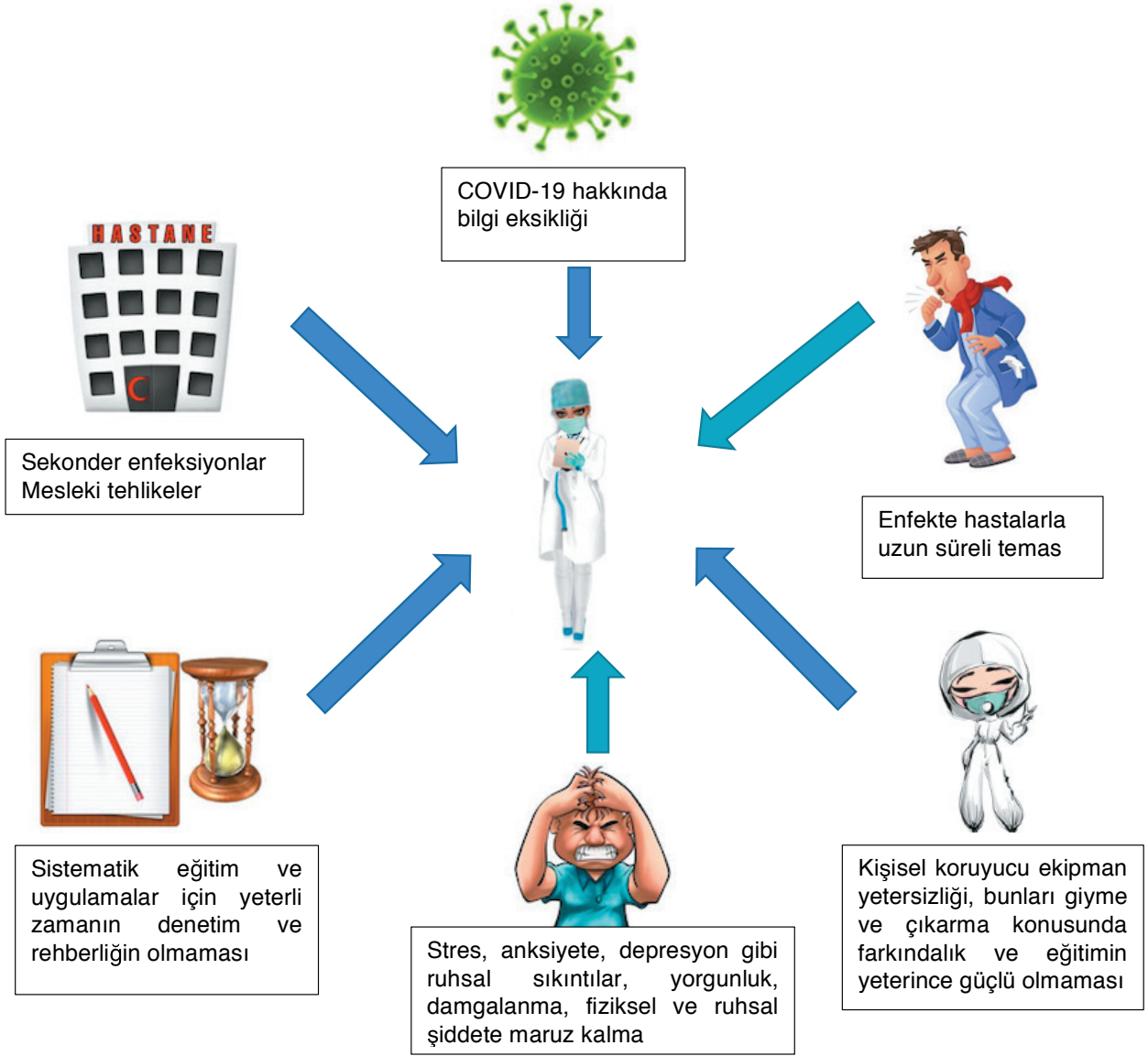
1.2. Sağlık Çalışanlarına COVID-19 Bulaşmasında Etkili Faktörler

Sağlık çalışanları pandemi nedeniyle normal şartlardaki çalışma koşullarından farklı bir çok problemle karşı karşıya kalmaktadır. Bu problemlerin başında enfeksiyon riski ve farkında olmadan enfeksiyonun yayılmasına sebebiyet vermeleri gelmektedir (32,33). Sağlık çalışanlarında;

- Pandemiye neden olan patojenin özelliklerinin iyi anlaşılammış olması,
- Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) giyme ve çıkarma konusunda farkındalıkların ve eğitimlerin yeterince güçlü olmaması,
- Enfeksiyonu önleme ve kontrol konusunda bilgi eksikliği yaşanması,
- Enfekte hastalara uzun süre maruz kalmaları nedeni ile enfeksiyon riskinde artış gözlenmektedir (34,35).

Diğer yandan;

- KKE eksikliği,
- Pandemi kontrol müdahalelerinin başlamasından sonra sağlık çalışanlarına yönelik sistematik uygulamalar ve eğitim programları için yeterli zaman olmaması,
- Pandemi sürecinde, sağlık çalışanlarının enfeksiyon kontrolü açısından izlenememesi,
- Uzun çalışma saatleri ve aşırı yorgunluk
- Ruhsal sıkıntılar, damgalanma,
- Fiziksel ve psikolojik şiddete bağlı olarak immün sistemde zayıflama gibi etmenler sağlık çalışanlarında enfeksiyona yatkınlığa neden olabilen faktörler arasında yer almaktadır (34, 35).



Şekil 1: Sağlık çalışanlarına COVID-19 bulaşmasında etkili faktörler (36).

Çin’de, enfeksiyon hızla yayıldığında veya yayılma hızı yavaşlamaya başladığında rehabet oluşması sonucu KKE kullanımında azalma ve KKE’lerini uygun kullanmama nedeniyle ziyaretçiler, personel ve hastalar arasında yüksek bulaşma hızıyla sonuçlanan artış olduğu bildirilmiştir. Pandemi döneminde bahsedilen yetersizlikler sağlık çalışanları için enfeksiyon riskini artırmada önemli etkenler olarak sayılmaktadır (26).

Bir salgın sırasında, sağlık çalışanlarından tehlikeli olmasına karşılık

uzun saatler hastalarla yakın etkileşimlerinin olması beklenmektedir. Öte yandan, sağlık çalışanları toplumun diğer fertleri gibi, hem hastalığa hem de kaygı düzeylerini artıran hastalık söylentilerine ve yanlış bilgilere karşı savunmasızdır. Çin ve Tayvan’da 2003 SARS salgınında, sağlık çalışanlarının kaygı düzeylerinin hastalanan veya ölen meslektaşlarının bulunması durumunda yükseldiği sonrasında da gittikçe daha isteksiz hale geldikleri bildirilmiştir. Sağlık çalışanlarına toplumda oluşan damgalanma ve güven kaybı da kaygı düzeyinin artışına neden olmaktadır (37).

Dolayısıyla bir salgın sırasında sağlık çalışanlarına duyulan ihtiyaç hızla arttığında, sağlık çalışanlarında kaygı ve çalışma isteklerinde azalış görüldüğü bildirilmiştir (38).

Asya'da SARS ve H₁N₁ pandemileri meydana geldiğinde sağlık çalışanlarının yaşadığı güçlüklerin temel olarak üç algıdan kaynaklandığı belirtilmiştir:

1-Kontrol ve önlem eksikliği nedeni ile enfekte olmak

2-Hasta tedavi uygulamalarında deneyimsizlik yaşamak

3-Hastalardan enfekte olmuş meslektaşları ile temasta bulunmak zorunda olmaları olarak bildirilmiştir (39-41).

Pandemi durumunda sağlık çalışanlarının vereceği sağlık hizmetini etkileyen faktörler;

- Kişinin kendisi ve ailesi için hissettiği risk düzeyi,

- Kendisini ve ailesini enfeksiyona karşı nasıl koruyacağı ile ilgili endişelerin olması,

- Pandemi hazırlığı hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmama, olarak sayılmaktadır (42-45).

1.3. Sağlık Çalışanlarında COVID-19'a Mesleksel Maruziyet

Sağlık çalışanlarının COVID-19 pandemisi seyrinde, etkene nasıl maruz kaldıklarının belirlenmesi zor olabilir. Sağlık çalışanlarının SARS-CoV-2 ile enfekte olmaları daha yüksek olasılıkla, iş dışı çevresel/toplumsal etmenlerden ziyade çalışma ortamlarında enfekte hastalardan olmaktadır. Sağlık çalışanlarının etkilenim kaynağınının çevresel / toplumsal veya çalışma ortamından kaynaklanma durumu, özellikle virüsün genel popülasyonda

görece olarak daha az yaygın olduğu pandeminin erken döneminde ve sağlık hizmeti sağlayıcısının enfekte bireylere yakın bir şekilde çalıştığı durumlarda daha kolay belirlenebilir. Ancak pandeminin ilerleyen döneminde toplumun büyük kesimi etkenle karşılaşacağı için kaynağın ayrımı daha da zor olacaktır (46).

Sağlık çalışanlarının SARS-CoV-2'ye maruz kalım düzeyleri risk kategorisine göre "çok yüksek" ve "yüksek" olarak değerlendirilmektedir. SARS-CoV-2'ye maruz kalma risk sınıflandırması'nda yakın temaslı; bilinen ve şüphelenilen COVID-19 vakalarında aerosol üreten girişimler, numune toplama ve işleme sırasında, ölen vakaların otopsi işlemleri "çok yüksek", yakın temaslı ancak aerosolize olmayan süreçlerde bilinen veya şüphelenilen COVID-19 hastalarına maruz kalma "yüksek" riskli olarak kabul edilmektedir. Çok yüksek risk kollarında doktorlar, hemşireler, diş hekimleri, sağlık görevlileri, acil tıp teknisyenleri, numune toplayan sağlık ve laboratuvar personeli, otopsi yapan morg çalışanları bulunurken, yüksek risk kollarında doktorlar, hemşireler ve hasta odalarına girmesi gereken diğer hastane personeli bulunmaktadır (46).

Sağlık Bakanlığı Bilimsel Danışma Kurulu tarafından belirlenen COVID-19 hastasıyla temas eden sağlık çalışanlarının, temas sırasında yaptıkları işlemlere ve aldıkları önlemlere göre temas durumlarının değerlendirilmesi Tablo 2'de verilmiştir (47).

Tablo 2: Sağlık çalışanının COVID-19 hastası ile temas durumunun değerlendirilmesi.

	Sağlık Çalışanının KKE Kullanma Durumu	Temas Riski
Tıbbi maske takılmış COVID-19 hastasıyla yoğun temas	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış veya N95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanmış	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Düşük
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük
	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli değerlendirilmez
Tıbbi maske takılmamış COVID-19 hastası ile yoğun temas	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış	Yüksek
	N95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanımı	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Orta
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük
	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli değerlendirilmez

1.4. Sağlık Çalışanlarının Pandemi Sürecinde Mesleki Sorumlulukları

Pandemi hazırlığı tüm sektörleri içermesine rağmen, pandeminin tüm aşamalarında sağlık çalışanlarının rolü büyük önem taşımaktadır (48). Sağlık sisteminin pandemi döneminde hakkaniyetli, tutarlı ve yeterli hizmet sağlaması büyük ölçüde sağlık çalışanlarına bağlıdır.

Sağlık çalışanlarının pandemiye ilişkin dört ana meslek sorumlulukları vardır. Bunlar; başkalarını enfekte etmekten kaçınma yükümlülüğü, hastaları tedavi etme görevi, kıt tıbbi kaynakların hakkaniyetle kullanılması ve zorunlu sosyal izolasyon önlemlerinin sağlanmasıdır (49).

Başkalarını enfekte etmekten kaçınma yükümlülüğü: Bireyler salgın esnasında enfeksiyon kontrol önlemlerini almadıklarında başkalarının hayatını tehlikeye sokabilirler. Bu tür tehlikeler kişi enfekte ve bulaşıcı olduğu bildiğinde belirgin iken, asemptomatik vakalarda karmaşık bir duruma sebebiyet verebilir.

Bu bağlamda, genel hijyen kurallarına ve el yıkamaya, başkaları ile etkileşimde olurken sosyal mesafeye dikkat etmek, maske takmak, karantina ve izolasyon uygulamaları başka bireyleri enfekte etme riskini önemli ölçüde azaltır (49, 50).

Hastaları tedavi etme görevi: Tehlikeli salgın hastalıklar sağlık çalışanlarının mesleklerinin bir parçası olup, bu konuda tedavi hizmeti verirken risk alma konusunda dolaylı olarak rıza gösterdiklerine inanılmaktadır. Sağlık çalışanları özellikli bir eğitim-öğretim alırlar ve onlardan zor zamanlarda da sağlık hizmeti sunmaları beklenir (51). Fakat sağlık hizmeti sunumu esnasında enfekte olan ve/veya bulaştıran sağlık çalışanları ailesine, sevdiklerine ve iş arkadaşlarına istemeden de olsa zarar vermektedir. Diğer yandan görevini reddederse iş arkadaşlarından başka birinin bu görevi üstlenmesi gerekir ki bu durumda ekip çalışması gerektiren sağlık hizmetinin sektöre uğraması ve sistemin çalışmaması söz konusu olabilir (49).

Kıt tıbbi kaynakların hakkaniyetle kullanılması: Salgında ihtiyaç duyan

herkes için ilaç, aşı ve ventilatör temin edilmesi mümkün olmayabilir. Bu koşullar altında kaynakların kullanımında öncelik belirlenirken, sağlık çalışanlarının nelere dikkat edeceği konusunda etik problemler söz konusudur. Sağlık çalışanlarını, sağlık sistemi, hastanın özellikleri, durumun aciliyeti, yöneticilerin tutumu doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilmektedir (52). Belirli kişilere hayat kurtaran tedaviye erişim izni vermek ve diğer bireylerin ulaşımını reddetmek ahlaki olarak uygun mudur? Eğer öyle ise hangi seçimlerin kimler tarafından yapılacağı önem arz etmektedir. Ülkeler tarafından hazırlanan pandemi eylem planlarından çok azı bu tür etik konuları içermekte ve daha da azı öncelik belirlemede sistematik etik gerekçeler sunmaktadır (53).

Zorunlu sosyal kısıtlama önlemleri: Halk sağlığı açısından, insanları fiziksel olarak ayırmak bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemek için etkili bir stratejidir (54). İzolasyon ve karantina gibi zorlayıcı sosyal kısıtlama önlemleri, pandemik hastalıklarla ilişkili en tartışmalı etik sorunlardan bazılarını gündeme getirmektedir. Hareket özgürlüğü gibi özgürlüklere ilişkin haklar önemli olmakla birlikte, bir bütün olarak topluma yönelik tehlike yeterince şiddetli olduğunda, kurallara uymak gereklidir. Diğer yandan bu konuda bireylerin zorunlu sosyal kısıtlama kurallarına uyum göstermesi için halk sağlığı tehdidinin ne kadar büyük olması gerektiği konusunda soru işaretleri bulunmaktadır (49).

2. Sağlık Çalışanları Arasında COVID-19 Pandemisinde Sağlığının Korunması

Büyük ölçekli salgın hastalıklar uzun süren sürekli bir mücadele gerektirir.

Salgınlar, sağlığa ilişkin bilgi akışı olmayan, yetersiz kaynak ve alt yapısı olan ülkeleri hızla ve derin bir şekilde etkiler (55). COVID-19 pandemisi esnasında halk sağlığına yapılacak yatırımların artırılmasına, sağlık hizmetleri kapasitesinin geliştirilmesine, ciddi kaynak talepleri oluşmasına karşı kaynak kullanımının optimize edilmesine gerek olduğu görülmüştür. Bu aşamada hem yerel hem ulusal kuruluşlara planlama ve müdahale aşamasında kritik görev düşmektedir (56).

Salgın olmayan dönemlerde dahi sağlık çalışanlarının dikkati uyanık tutularak salgının yol açabileceği büyük ölçekli zararlardan kaçınabilir. Salgın sırasında bilgi paylaşımını ve hızlı tepki vermeyi sağlamak için bu konuda eğitim verilmiş personele ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer yandan erken uyarı sisteminin aktive edilmesi, gerçekçi ve zamanında yapılan raporlamanın önemi büyüktür. Bu bağlamda yöneticilere büyük görevler düşmektedir. (57).

Pandemi ile mücadele ederken yöneticiler

- Sağlık çalışanlarının sürekli eğitimlerinin sağlanması,
- Çalışanlara yeterli miktarda koruyucu ekipman sağlanması,
- Personelin COVID-19 ile ilgili teknik güncellemelere alıştırılması,
- Hastaları değerlendirme, triyaj, test, tanı, tedavi ile enfeksiyonun önlenmesi ve kontrol edilmesi ile ilgili bilgilerin hastalar ve toplumla uygun metodlarla paylaşılması,
- Sağlık çalışanlarının iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili durumlarının (şiddete maruz kalma, hastaların kan veya vücut sıvılarına maruz kalma gibi) rapor edilmesi,
- Çalışanlara öz değerlendirme, semptom bildirme ve hasta

- olduklarında evde kalmaları konusunda tavsiyelerde bulunulması,
- Çalışma saatlerinin uygun molalarla sürdürülmesinin sağlanması,
 - Sağlık çalışanlarına yönelik iş sağlığı ve güvenliği konularında danışmanlık almak ve meslek hastalıkları vakalarında gerekli mercilere bilgi verilmesi,
 - Çalışanların ruh sağlığı ve danışmanlık kaynaklarına erişim sağlamalarına yardımcı olunması,
 - Yönetim ve çalışanlar ve / veya temsilcileri arasında işbirliğinin sağlanması ile yükümlüdür.

Pandemi ile mücadele ederken sağlık çalışanları;

- Belirlenmiş iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerini takip etmek, başkalarını ve kendilerini sağlık ve güvenlik risklerine maruz bırakmaktan kaçınmak,
- İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine katılmak,
- Hastaları değerlendirmek, triyaj ve tedavi etmek için mevcut protokolleri kullanmak,
- Hastalara saygılı ve merhametli davranmak,
- Hastanın gizliliğini korumak,
- Şüpheli ve teyit edilmiş vakaların yerleşik halk sağlığı raporlama prosedürlerini hızla takip etmek,
- Enfeksiyonu önleme, kontrol tedbirleri ve halk sağlığı ile ilgili bilgileri öğrenmek veya güçlendirmek,
- Kişisel koruyucu ekipmanı uygun şekilde kullanmak, çıkarmak ve bertaraf etmek,
- Hastalık belirtileri için kendi kendini izleme ve eğer ortaya çıkarsa, hastalığı izole etme veya yöneticilere bildirmek,

- Destek müdahaleleri gerektiren aşırı stres veya zihinsel sağlık sorunları belirtileri yaşama durumunda yönetimden yardım istemek,
- Yaşam ve sağlık için yakın ve ciddi bir tehlike oluşturduğuna inandığı makul gerekçeleri olan her durumu derhal yöneticilerine bildirmek ile yükümlüdürler (35).

3. Sonuç ve Öneriler

Sağlık çalışanları arasında COVID-19 enfeksiyonu bulaşmasını etkileyen faktörler arasında enfeksiyona neden olan patojenin özelliklerinin iyi anlaşılammış olması, KKE yetersizliği, kullanımı ve bulunabilirliği, sekonder enfeksiyonlar ve mesleki tehlikeler, sistematik eğitim ve uygulamalar için yeterli zamanın olmaması, denetim ve rehberliğin olmaması, uzun çalışma saatleri, yorgunluk, stres, anksiyete gibi ruhsal sıkıntılar, fiziksel ve ruhsal şiddet yer almaktadır. Risk altında ve endişeli hisseden, yeterli pandemi hazırlığı olmayan sağlık çalışanları mesleksi maruziyet ve pandemi dönemine özel yaşanan zorluklar ile birlikte yeterli ve kaliteli sağlık hizmeti sunamayabilir. Sağlık yöneticileri pandemi öncesi veya interpandemik dönemde planlar yaparak, bu planlara yönelik hazırlık çalışmalarını yürüterek; pandemi ortaya çıktığında pandeminin etkilerini önlemeye veya azaltmaya yönelik faaliyetlerde bulunmalıdır. Diğer yandan sağlık çalışanları ise sağlık hizmeti ihtiyacı artmasına rağmen kaliteli sağlık hizmeti verilmesi ve hizmetin devamlılığının sağlanması diğer yandan da toplumun sağlığının korunması ve geliştirilmesine ilişkin pandemi ile mücadelede yer almalıdır.

Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). *Emergencies prepared, response*. [cited 2020 Aug 10]; Available from: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>.
2. World Health Organization (WHO). *Emergencies prepared, response.China, 2020* [cited 2020 Aug 20]; Available from: <http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine* 2020; 382:727-33.
4. World Health Organization (WHO). *Coronavirus disease (COVID-19) Dashboard. Confirmed cases, 2 September 2020*. [cited 2020 feb 3]; Available from: <https://covid19.who.int/>
5. Cetintepe SP, İlhan MN. COVID-19 Salgınında Sağlık Çalışanlarında Risk Azaltılması. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*.2020;4:50-4.
6. Rajakaruna SJ, Liu WB, Ding YB, Cao GW. Strategy and technology to prevent hospital-acquired infections: Lessons from SARS, Ebola, and MERS in Asia and West Africa. *Military Medical Research*. 2017;4(1):32.
7. Chowell G, Abdirizak F, Lee S, Lee J, Jung E, Nishiura H, et al. Transmission characteristics of MERS and SARS in the healthcare setting: a comparative study. *BMC medicine*. 2015;13(1):1-12.
8. Swerdlow DL, Finelli L. Preparation for possible sustained transmission of 2019 novel coronavirus: lessons from previous epidemics. *Jama*. 2020;323(12):1129-30.
9. Suwantarant N, Apisanthanarak A. Risks to healthcare workers with emerging diseases: lessons from MERS-CoV, Ebola, SARS, and avian flu. *Current opinion in infectious diseases*. 2015;28(4):349-61.
10. Lee N, Hui D, Wu A, Chan P, Cameron P, Joynt GM, et al. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(20):1986-94.
11. Eyigün CP. Sağlık Personeli İçin Yeni Bir Tehdit: SARS. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*. 2004;8:196-203.
12. Dhama K, Malik YS, Malik SVS, Singh RK. Ebola from emergence to epidemic: the virus and the disease, global preparedness and perspectives. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2015;9(05):441-55.
13. Van Kerkhove MD, Bento AI, Mills HL, Ferguson NM, Donnelly CA. A review of epidemiological parameters from Ebola outbreaks to inform early public health decision-making. *Scientific data*. 2015;2(1):1-10.
14. Aslan FG, Altındış M. Yeni Beliren Viruslarda Yönetim; Ebola ve MERS-CoV Deneyimi. *Ortadoğu Medical Journal/Ortadoğu Tıp Dergisi*. 2016;8(2).
15. Amer H, Alqahtani AS, Alaklobi F, Altayeb J, Memish ZA. Healthcare worker exposure to Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): revision of screening strategies urgently needed. *International Journal of Infectious Diseases*. 2018;71:113-6.
16. World Health Organization(WHO). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 82*. [cited 2020 Aug 7]; Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200411-sitrep-82-covid-19.pdf>.
17. The International Council of Nurses (ICN). *ICN calls for data on healthcare worker infection rates and deaths*. [cited 2020 Aug 10]; Available from: <https://www.icn.ch/news/icn-calls-data-healthcare-worker-infection-rates-and-deaths>
18. Sahu AK, Amrithanand V, Mathew R, Aggarwal P, Nayer J, Bhoi S. COVID-19 in health care workers—A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2020;38:1727-31.
19. Lancet T. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10228):922.

20. World Health Organization(WHO). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [cited 2020 Aug 10]; Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
21. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Chinese Journal of Epidemiology*. 2020;41(2):145-51.
22. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*. 2020;382(18):1708-20.
23. Zhang Z, Liu S, Xiang M, Li S, Zhao D, Huang C, et al. Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. *Frontiers of Medicine*. 2020:1-3.
24. 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.
25. Hunter E, Price DA, Murphy E, van der Loeff IS, Baker KF, Lendrem D, et al. First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. *The Lancet*. 2020;395(10234):77-8.
26. Wang X, Ferro EG, Zhou G, Hashimoto D, Bhatt DL. Association between universal masking in a health care system and SARS-CoV-2 positivity among health care workers. *JAMA*. 2020;324(7):703-4.
27. The COVID-19 Task force of the Department of Infectious Diseases and the IT Service Istituto Superiore di Sanità. Integrated surveillance of COVID-19 in Italy. [cited 2020 Aug 6]; Available from: https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Infografica_17aprile%20ENG.pdf.
28. Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*. 2020;395(10231):1225-8
29. Lombardi A et al., Characteristics of 1573 healthcare workers who underwent nasopharyngeal swab testing for SARS-CoV-2 in Milan, Lombardy, Italy, *Clinical Microbiology and Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.06.013>
30. Folgueira MD, Munoz-Ruiperez C, Alonso-Lopez MA, Delgado R. SARS-CoV-2 infection in Health Care Workers in a large public hospital in Madrid, Spain, during March 2020. *medRxiv*. 2020. [cited 2020 Aug 15]; Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.04.07.20055723>
31. Medimagazin. Sağlık Bakanlığı, Basın Açıklaması. “Fahrettin Koca ilk kez sayı verdi: 29 bin 865 sağlık çalışanı enfekte....” [cited 2020 sep 3]; Available from: <https://www.medimagazin.com.tr/guncel/genel/tr-fahrettin-koca-ilk-kez-sayi-verdi-29-bin-865-saglik-calisani-enfekte-11-681-91089.html>
32. Yen M-Y, Lin Y-E, Lee C-H, Ho M-S, Huang F-Y, Chang S-C, et al. Taiwan's traffic control bundle and the elimination of nosocomial severe acute respiratory syndrome among healthcare workers. *Journal of Hospital Infection*. 2011;77(4):332-7.
33. Yen M-Y, Schwartz J, Wu J-SJ, Hsueh P-R. Controlling Middle East respiratory syndrome: lessons learned from severe acute respiratory syndrome. *Clinical Infectious Diseases*. 2015;61(11):1761-2.
34. Atkinson P, French J, Lang E, McColl T, Mazurik L. Just the Facts: Protecting frontline clinicians during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2020:1-5.
35. World Health Organization (WHO). 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. 2020;19. [cited 2020 Aug 12]; Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331510/WHO-2019-nCov-HCWadvice-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. 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;36:99-103. doi:10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2790

37. Su T-P, Lien T-C, Yang C-Y, Su YL, Wang J-H, Tsai S-L, et al. Prevalence of psychiatric morbidity and psychological adaptation of the nurses in a structured SARS caring unit during outbreak: a prospective and periodic assessment study in Taiwan. *Journal of psychiatric research*. 2007;41(1-2):119-30.
38. Wong EL, Wong SY, Kung K, Cheung AW, Gao TT, Griffiths S. Will the community nurse continue to function during H1N1 influenza pandemic: a cross-sectional study of Hong Kong community nurses? *BMC Health Services Research*. 2010;10(1):107.
39. Chong M-Y, Wang W-C, Hsieh W-C, Lee C-Y, Chiu N-M, Yeh W-C, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;185(2):127-33.
40. Koh D, Lim MK, Chia SE, Ko SM, Qian F, Ng V, et al. Risk Perception and Impact of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) on Work and Personal Lives of Healthcare Workers in Singapore What Can We Learn? *Medical care*. 2005:676-82.
41. Tzeng H-M, Yin C-Y. A crisis: fear toward a possible H5N1 pandemic. *Journal of nursing care quality*. 2008;23(2):177-83.
42. Ives J, Greenfield S, Parry JM, Draper H, Gratus C, Petts JI, et al. Healthcare workers' attitudes to working during pandemic influenza: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2009;9(1):1-13.
43. Tzeng H-M, Yin C-Y. Nurses' fears and professional obligations concerning possible human-to-human avian flu. *Nursing Ethics*. 2006;13(5):455-70.
44. Young CF, Persell DJ. Biological, chemical, and nuclear terrorism readiness: Major concerns and preparedness of future nurses. *Disaster Management & Response*. 2004;2(4):109-14.
45. Wong TY, Koh GC, Cheong SK, Sundram M, Koh K, Chia SE, et al. A cross-sectional study of primary-care physicians in Singapore on their concerns and preparedness for an avian influenza outbreak. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2008;37(6):458.
46. Şahan C, Özgür EA, Arkan G, Alagüney ME, Demiral Y. COVID-19 Pandemisi'nde meslek hastalığı tanı kılavuzu. *İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği*. 2019. [cited 2020 Aug 2]; Available from: https://korona.hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Meslekse_ICOVID_19_Tan%C4%B1_Rehberi_2020.pdf
47. T.C. Sağlık Bakanlığı BK. COVID-19 Rehberi, Genel Bilgiler Epidemiyoloji ve Tanı. [cited 2020 Aug 1]; Available from: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/covid-19-rehberi/covid-19_rehberi_genel_bilgiler_epidemiyoloji_ve_tani.pdf.
48. Imai T, Takahashi K, Todoroki M, Kunishima H, Hoshuyama T, Ide R, et al. Perception in relation to a potential influenza pandemic among healthcare workers in Japan: implications for preparedness. *Journal of occupational health*. 2008;50(1):13-23.
49. Selgelid MJ. Pandethics. *Public health*. 2009;123(3):255-9.
50. Erdoğan A, Hocoğlu Ç. Enfeksiyon hastalıklarının ve pandeminin psikiyatrik yönü: Bir gözden geçirme. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2020:23. [cited 2020 Aug 1];DOI: 10.5505/kpd.2020.90277
51. Huber SJ, Wynia MK. When pestilence prevails... physician responsibilities in epidemics. *American Journal of Bioethics*. 2004;4(1):5-11.
52. Abuhanoğlu H, Teke A, Demir C, Çelen Ö, Karadağ M, Cankul İH. Tabiplerin tıbbi işlemler sırasında maliyet-etkililik ile ilgili tutum ve davranışlarına ilişkin bir değerlendirme. *Gulhane Medical Journal*. 2013;55(4).
53. World Health Organization(WHO). Addressing ethical issues in pandemic influenza planning: Discussion papers. 2008. [cited 2020 Aug 1]; Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69902/WHO_IER_ETH_2008.1_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
54. Ahmed F, Zviedrite N, Uzicanin A. Effectiveness of workplace social distancing measures in reducing influenza transmission: a systematic review. *BMC public health*. 2018;18(1):518.

55. Iyengar K, Mabrouk A, Jain VK, Venkatesan A, Vaishya R. Learning opportunities from COVID-19 and future effects on health care system. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020;14(4): 943-6.
56. Hick JL, Hanfling D, Wynia MK, Pavia AT. Duty to plan: health care, crisis standards of care, and novel coronavirus SARS-CoV-2. *NAM Perspectives*. 2020. [cited 2020 Aug 1]; Available from: <https://www.kaleidahealth.org/coronavirus/support/literature/Duty-to-Plan-2020.pdf>

57. Muenz R. Diagnostic Preparedness for Pandemics. *Clinical Lab Management, Insight*.2020:4. [cited 2020 Aug 1]; Available from: <https://www.clinicallabmanager.com/insight/diagnostic-preparedness-for-pandemics-22533/amp>