

COVID-19 Geçiren Sağlık Çalışanlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Health Care Workers With COVID-19

Esma Eren¹ , İlhami Çelik¹ , Merve Yıldız¹ , Ulaş Serkan Topaloğlu² , Ayşin Kılınç-Toker¹ ,
Emine Arman-Fırat¹ , Abdullah Gür³ , Elif Bolat¹ , Ayşegül Ulu-Kılıç⁴ 

¹Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Kayseri, Türkiye

²Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Kayseri, Türkiye

³Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Kayseri, Türkiye

⁴Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada COVID-19 hastalarına bakan infekte sağlık çalışanlarının temas risk durumlarının belirlenmesi ve hastalık durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: COVID-19 geçiren sağlık çalışanları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalarla olan yakın temasları, kişisel koruyucu ekipman kullanımlarına göre yüksek, orta, düşük riskli veya risksiz temas olarak sınıflandırılmış ve bulaşma düzeyleri değerlendirilmiştir. Infekte olduktan sonra gelişen semptomlar ve hastalığın ağırlığı belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışma süresi boyunca toplam 82 sağlık çalışanı infekte olmuştur ve sadece %2'sinde yüksek riskli temas vardı. Risksiz temas ise %71'inde saptanmıştır. Başlıca bulaşma kaynağı olarak ise toplum/aile kaynaklı bulaşma saptanmıştır. Infekte sağlık çalışanlarının %82'sinde en az bir semptom gelişmiştir. Ateş (%65) ve kuru öksürük (%54) en sık görülen semptomlardı. Klinik ağırlıklarına göre %66'sı, hastalığı hafif şekilde atlattı. Yalnızca bir sağlık çalışanı ağır hastalık tablosu gösterdi. COVID-19 saptanan sağlık çalışanlarının tamamı iyileşerek taburcu edilmiştir.

Sonuçlar: Sağlık çalışanlarına COVID-19 bulaşması riski artmıştır. Uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımının yanında, sosyal ortamlarda da maske ve sosyal mesafe kurallarına uyulmalıdır. *Klimik Dergisi 2020; 33(3): 230-4.*

Anahtar Sözcükler: COVID-19, sağlık çalışanları, kişisel koruyucu ekipman, nosokomial bulaşma.

Abstract

Objective: In this study, we aimed to determine the contact risk levels of infected health care workers for patients with COVID-19 and to evaluate their disease status.

Methods: Health care workers with COVID-19 were analyzed, retrospectively. Close contact with patients was classified as high, medium, low-risk or risk-free contact according to the use of personal protective equipment, and transmission levels were evaluated. Symptoms and disease severity after infection were determined.

Results: A total of 82 health care workers were infected during the study period, and only 2% had high-risk contact status. There was risk-free contact in 71% of the patients. Community/family-borne contaminations were detected as the main source of transmission. 82% of the infected health care workers have developed at least one symptom. Fever (65%) and dry cough (54%) were more common symptoms. According to their clinical severity, 66% of them had mild illness. Only one had severe illness. All the health care workers with COVID-19 recovered and were discharged.

Conclusions: Health care workers are at increased risk of COVID-19 transmission. In addition to the use of appropriate personal protective equipment, masks and social distance rules should be followed in social settings. *Klimik Dergisi 2020; 33(3): 230-4.*

Key Words: COVID-19, health personnel, personal protective equipment, nosocomial transmission.

Giriş

COVID-19 enfeksiyonu, 2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan kentinde tanımlanmış ve kısa sürede pandemiye dönüşmüştür (1). Tanımlandığı günden itibaren altı ayda yaklaşık 21 milyon kişi bu hastalıktan etkilenmiş ve 760

000 kişi hayatını kaybetmiştir (2). Ülkemizde de salgın tüm hızıyla sürmekte ve çeşitli klinik tablolarda hastalar tedavi edilmektedir (3,4). Ülkelerin sağlık sistemlerine oldukça ağır yükleri olan bu salgından sağlık çalışanları da olumsuz yönde etkilenmektedir. Başka bir koronavi-

ORCID iDs of the authors: E.E. 0000-0002-2712-9694; İ.Ç. 0000-0002-2604-3776; M.Y. 0000-0003-1363-3993; U.S.T. 0000-0001-6625-7763; A.K.T. 0000-0002-6775-1234; E.A.F. 0000-0002-7950-9509; A.G. 0000-0001-5593-9523; E.B. 0000-0003-1933-3617; A.U.K. 0000-0002-4454-374X

Cite this article as: Eren E, Çelik İ, Yıldız M, et al. [Evaluation of health care workers with COVID-19]. *Klimik Derg.* 2020; 33(3): 230-4. Turkish.

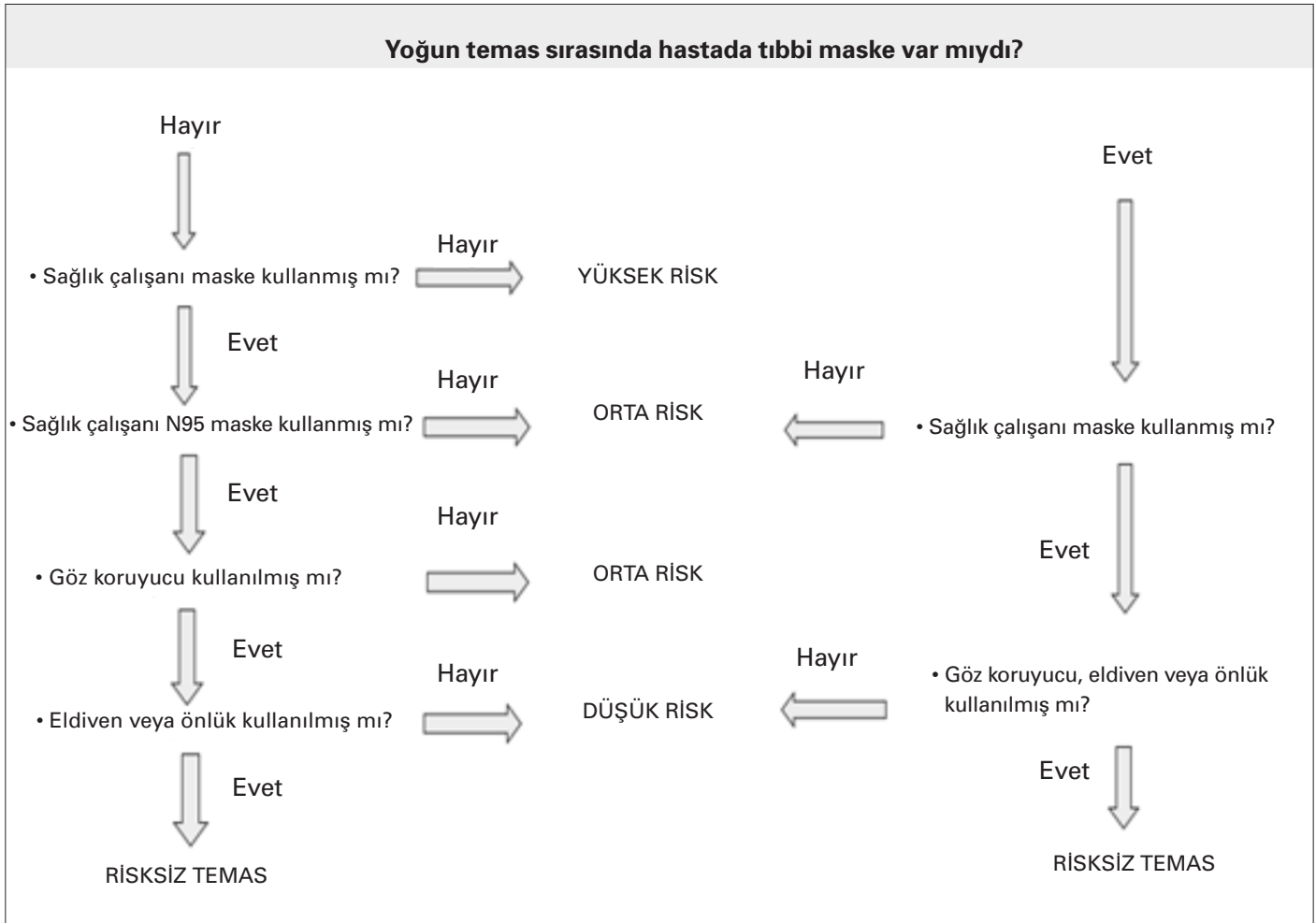
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Esma Eren, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Kocasinan, Kayseri, Türkiye

E-posta / E-mail: esmaereneren@gmail.com

(Geliş / Received: 20 Ağustos / August 2020; Kabul / Accepted: 24 Kasım / November 2020)

DOI: 10.5152/kd.2020.48



Şekil 1. Temas risk durumlarının belirlenmesi (10).

rus tipinin etken olduğu ağır akut solunum sendromu (SARS) salgınında, hastalıktan etkilenenlerin %21'inin sağlık çalışanları olduğu bildirilmiştir (5). Ülkemizde ise Eylül ayına kadar 273 000 kişi COVID-19 geçirmiş ve bunun 29 865'inin sağlık çalışanı olduğu açıklanmıştır (6). COVID-19 etkeni olan koronavirüs (SARS-CoV-2) insandan insana damlacıklarla bulaşmaktadır (7). Dolayısıyla sağlık çalışanları hem hastalarla olan temaslarından dolayı risk altındadırlar, hem de toplum kaynaklı bulaşmalardan etkilenmektedirler. COVID-19'un, asemptomatik seyrettiği vakaların da bulaştırıcı olduğu bilinmektedir (8). Sağlık çalışanlarının asemptomatik infeksiyonu da diğer hastalara bulaştırma açısından risk oluşturmaktadır. Bu bulaşmaları önlemek amacıyla, sağlık kuruluşlarında hastalarla yoğun temas durumunda kullanılmak üzere kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanım ilkeleri belirlenmiştir (9).

Bu çalışmada, hastanemizde çalışan ve COVID-19 geçiren sağlık çalışanlarının hastalarla olan yoğun temaslarında risk düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler

Bu retrospektif çalışmaya, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, 1 Nisan-30 Haziran 2020 tarihleri arasında COVID-19 geçirmiş olan sağlık çalışanları dahil edilmiştir. Yoğun temas durumunda kullanılan KKE'ye göre temasın risk

düzeği, semptomları, SARS-CoV-2 polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) sonuçları, toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) sonuçları ve hastalığın klinik ağırlığı kaydedilmiştir. SARS-CoV-2 PCR sonuçlarının pozitif olması veya semptomlarla birlikte toraks BT'de tipik buzlu cam görünümü bulunması halinde COVID-19 tanısı konulmuştur (10).

Temasın risk düzeyini belirlemek için, enfekte olmuş çalışanların hastalarla yoğun temasları sırasındaki KKE kullanımını sorgulanmıştır. Yoğun temas olarak belirlenen durumlarda, çalışanların temas durumu hastaların tıbbi maske kullanımına göre ikiye ayrılmıştır (Şekil 1). Her iki grupta da sağlık çalışanlarının kullandığı KKE sorgulanmıştır. Buna göre tıbbi maske takılmış veya takılmamış hastalarla yoğun temasta tüm KKE uygun biçimde kullanılmışsa, bu durum risksiz temas olarak değerlendirilmiştir. Maske takılmamış hastayla yoğun temas sırasında eldiven, önlük veya göz koruyucu kullanılmamış durumlarla, maske takılmış hastayla yoğun temas sırasında eldiven ve önlük kullanılmamış durumlar, düşük riskli olarak tanımlanmıştır. Maske takılmamış hastalarla yoğun temas sırasında maske kullanılmamış olan sağlık personelinin teması ise yüksek riskli olarak belirlenmiştir (10).

Yoğun temas, solunum yolu örneği alınması, intübasyon, solunum sekresyonlarının aspirasyonu, noninvasif ventilasyon ve yüksek akımlı oksijen tedavisi, kardiyopulmoner

resüsitasyon, nebulizer kullanımı, bronkoskopi/endoskopi, kulak-burun-boğaz ve diş hekimliği uygulamaları ve oftalmolojik muayenelerden herhangi birisi yapılırken gerçekleşen temasları içermektedir. Maske takılmış olarak, koridor-da kısa konuşmalar, hasta odasına hastayla temas etmeden kısa süreli girişler, taburcu olan hastanın odasına girişler, riskli temas olarak değerlendirilmemiştir. Hastaya yürüme sırasında eşlik eden, hasta ve çıkartılarıyla temas etmeyen ve hasta odasına girmeyen sağlık çalışanı, temaslı olarak kabul edilmemiştir. Hastayla direkt olarak temas etmeyen, hastaya aktif bakım verilen odalara girmeyen ve rutin güvenlik önlemlerine uyan sağlık çalışanları için bulaşma riski olmadığı kabul edilmiştir (10).

Hastalar klinik ağırlık durumlarına göre aşağıdaki üç gruba ayrılmıştır. *Komplike olmamış hastalık*: Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük ve boğaz ağrısı gibi bulguları olup solunum sıkıntısı olmayan (oda havasında SpO₂ %93) ve akciğer grafisi ve/veya toraks BT normal olanlar. *Hafif-orta seyirli pnömoni*: Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük ve boğaz ağrısı gibi bulguları olup, solunum sayısı <30/dakika, oda havasında SpO₂ >%90 ve akciğer grafisinde veya toraks BT'de hafif-orta pnömoni bulgusu olan hastalar. *Ağır pnömoni*: Ateş, kas/eklem ağrıla-

Tablo 1. COVID-19 Geçiren Sağlık Çalışanlarının Temas Risk Durumları

Temas Risk Durumu	Sayı	
	(n=82)	(%)
Risksiz temas	58	(71)
Düşük riskli temas	11	(13.5)
Orta riskli temas	11	(13.5)
Yüksek riskli temas	2	(2)

rı, öksürük ve boğaz ağrısı gibi bulguları olup, takipnesi (≥ 30 /dakika), oda havasında SpO₂ \leq %90 ve akciğer grafisinde veya toraks BT'de bilateral yaygın pnömoni bulgusu saptanan hastalar (10).

Çalışma, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (30 Nisan 2020 tarih ve 38 sayı).

Bulgular

Çalışma süresince Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi pandemi birimlerinde 1325 sağlık çalışanı görev yapmıştı. Bu çalışanların 389'u doktor, 912'si hemşire, 348'i sekreter, 350'si ise temizlik ve yemekhane görevlisidir. Toplam 82 sağlık çalışanı COVID-19 ile infekte olmuştur. İnfekte olan sağlık çalışanlarının ortalama yaşı 35±8.3 yıldır ve %48'i erkekti.

Temas durumlarının risk düzeylerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre infekte olan çalışanların sadece %2'sinde yüksek riskli temas öyküsü vardı. İnfekte çalışanların 58 (%71)'inde risksiz temas söz konusuydu.

On beş (%18) sağlık çalışanı, infeksiyonu asemptomatik olarak geçirmişti. Semptomu olanlarda ise en sık ateş (%65) ve kuru öksürük (%54) görülmüştü. SARS-CoV-2 PCR testi pozitif olan 64 sağlık çalışanının 46 (%79)'sında temas durumu, risksiz temas olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

COVID-19 geçiren sağlık çalışanlarının %60'ında akciğerde COVID-19 ile uyumlu infiltrasyon saptanmıştı. Yüksek riskli temas öyküsü olan iki çalışmada da pnömoni saptanmıştı. Hastalığın ağırlığına göre değerlendirildiğinde ise çalışanların %59'u hafif-orta seyirli pnömoni geçirmişlerdi (Tablo 2).

Temas sonrası profilaksi hiçbir temas sonrası uygulanmamıştı ve çalışanların tamamı temas sonrasında maskeyle çalışmaya devam etmişlerdi.

Tablo 2. İnfekte Olan Sağlık Çalışanlarında Semptomlar, Bulgular ve Hastalığın Ağırlık Durumu

	Risksiz Temas		Düşük Riskli Temas		Orta Riskli Temas		Yüksek Riskli Temas		Toplam	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
En az bir semptom varlığı	46	(79)	9	(82)	10	(91)	2	(100)	67	(82)
Semptomlar										
Ateş	36	(62)	7	(64)	8	(73)	2	(100)	53	(65)
Öksürük	28	(48)	8	(73)	7	(64)	1	(50)	44	(54)
Nefes darlığı	27	(47)	5	(45)	7	(64)	1	(50)	40	(49)
Eklem-kas ağrısı	17	(29)	4	(36)	7	(64)	1	(50)	29	(35)
İshal	6	(10)	4	(36)	5	(45)	-	-	15	(18)
SARS-CoV-2 PCR pozitifliği	46	(79)	8	(73)	9	(82)	1	(50)	64	(78)
Pnömoni (COVID-19 ile uyumlu)	32	(55)	8	(73)	7	(64)	2	(100)	49	(60)
Hastalığın ağırlık durumu										
Komplike olmamış hastalık	26	(45)	3	(27)	3	(27)	1	(50)	33	(40)
Hafif-orta seyirli pnömoni	32	(55)	8	(73)	7	(64)	1	(50)	48	(59)
Ağır pnömoni / yoğun bakım ihtiyacı varlığı	-	-	-	-	1	(9)	-	-	1	(1)

İrdeleme

SARS-CoV-2 ile infekte olan sağlık çalışanlarının, hastalarla olan yoğun temasında risk durumları değerlendirilmiş ve çalışanların yaklaşık %80'inin hastalarla risksiz veya düşük risk düzeyinde temasının olduğu görülmüştür.

Ülkemizde yapılan bir prospektif gözlem çalışmasında, yüksek riskli alanlarda çalışanların daha fazla infekte olmasının yanı sıra, COVID-19 geçiren çalışanların %18'inin hastalıklarının hastane dışı kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Sağlık çalışanları hem sağlık kuruluşunda hem de dışarıda infekte olma riskine sahiptir (11). Salgın ilerledikçe toplumun büyük kısmı etkenle karşılaşacağından dolayı, infekte çalışanlar için kaynak belirlemek zorlaşacaktır.

İtalya'da bir eğitim hastanesinde, COVID-19 kliniklerinde görevli sağlık çalışanlarının %20'sinin ilk iki ay içinde infekte olduğu bildirilmiştir (12). Çin'de yapılan retrospektif bir çalışmada hastaların %3.8'inin sağlık çalışanı olduğu belirtilmiştir ve infekte sağlık çalışanlarının yaklaşık %15'inin hastalığı, ciddi/kritik hastalık düzeyinde geçirdiği tespit edilmiştir (13). Prospektif ve gözlemsel olarak yapılan COVID-19 semptom çalışmasında, ABD ve İngiltere'de, sağlık çalışanlarında topluma göre üç kat artmış SARS-CoV-2 PCR pozitifliği bildirilmiştir. KKE'nin yetersiz/uygunsuz olması veya ekipmanların tekrarlayan kullanımının da COVID-19 enfeksiyonu riskini artırdığı bildirilmiştir (12).

İş yükünün artması, kendilerinin ve ailelerinin infekte olacağı korkusunun getirdiği stres ve dikkat dağınıklıkları, sağlık çalışanlarının salgın sırasında yaşadığı başlıca zorluklardır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, COVID-19 hastalarına bakım veren sağlık çalışanlarının %11.7'sinde çok ileri düzeyde depresyon %22.7'sinde ise çok ileri düzeyde anksiyete olduğu gözlenmiştir. Daha yüksek seviyede tedbir alınması ve KKE kullanım oranının artmasının ise stres, depresyon ve anksiyete oranlarını azalttığı gözlenmiştir (14). Bunun yanında artmış hasta sayısının getirdiği uzamış mesai saatleri de sağlık çalışanları için bulaşmanın artması riski taşımaktadır. İtalya'da yapılan tarama çalışmasında, SARS-CoV-2-PCR pozitifliği saptanan sağlık çalışanlarının, negatif olan çalışanlara göre, aylık medyan çalışma sürelerinin yaklaşık iki katı olduğu gösterilmiştir (12).

COVID-19'u asemptomatik olarak geçirenlerin de bulaştırıcı olduğu bilinmektedir (8). Farklı çalışmalarda, sağlık çalışanlarında asemptomatik SARS-CoV-2 PCR pozitiflik oranı %1-3 arasındadır (11,15-18). COVID-19 geçiren 54 sağlık çalışanının incelendiği Çin'in Vuhan kentindeki Tongji Hastanesi'nde infekte olan sağlık çalışanlarının çoğunluğunun, infekte hastalarla bire bir temasta olmayan bölümlerde çalıştığı belirlenmiştir (19). Dolayısıyla asemptomatik olan sağlık çalışanları, cansız çevreyi kontamine etme, diğer sağlık çalışanlarını, yakınlarını ve hastaları infekte etme açılarından da risk taşırlar.

Sonuç olarak, sağlık çalışanları için risk, hem nozokomial hem de toplum kaynaklı temaslardan dolayı artmıştır. Asemptomatik olgular da bulaştırıcıdır ve hem diğer çalışanların hem de hastanede yatan diğer hastaların infekte olma riski vardır. Sağlık çalışanları COVID-19 enfeksiyonunun belirti ve teması açısından her gün sorgulanmalıdır. Çalışma saatleri mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, iş yükü azaltılmalıdır. Yeterli KKE sağlanmalıdır. Toplum kaynaklı bulaş-

ma ihtimali de göz önünde bulundurulmalı, maske ve sosyal mesafe kurallarına, sağlık çalışanları başta olmak üzere tüm toplumun uyması yönünde uyarılar yapılmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed.* 2020; 91(1): 157-60.
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update. [Internet]. Geneva: WHO. [erişim 20 Ağustos 2020]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
3. Sümer Ş, Ural O, Aktuğ-Demir N, et al. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen COVID-19 olgularının klinik ve laboratuvar özellikleri. *Klinik Derg.* 2020; 33(2): 122-7. [Crossref]
4. Türe Z, Kalın-Ünüvar G, Baran Ketencioğlu B, et al. Outcomes of COVID-19 patients hospitalized in a university hospital, Turkey. *Infect Dis Clin Microbiol.* 2020; 2(2): 61-70. [Crossref]
5. Xu RH, He JF, Evans MR, et al. Epidemiologic clues to SARS origin in China. *Emerg Infect Dis.* 2004; 10(6): 1030-7. [Crossref]
6. Türk Tabipleri Birliği. COVID-19 Hastalığına Yakalanmış Sağlık Çalışanları [Internet]. Ankara: TTB [erişim 20 Ekim 2020]. https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part35.pdf.
7. Sommerstein R, Fux CA, Vuichard-Gysin D, et al. Risk of SARS-CoV-2 transmission by aerosols, the rational use of masks, and protection of healthcare workers from COVID-19. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2020; 9(1): 100. [Crossref]
8. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020; 382(10): 970-1. [Crossref]
9. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Geneva: WHO [erişim 20 Ekim 2020]. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf.
10. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması) [Internet]. Ankara: Sağlık Bakanlığı [erişim 14 Nisan 2020]. <https://khgmstokyonetimdb.saglik.gov.tr/Eklenti/37044/0/covid-19rehberipdf.pdf>.
11. Madran B, Keske Ş, Beşli Y, Bozkurt İ, Ergönül Ö. The risk of SARS-CoV-2 infection among healthcare workers. *Infect Dis Clin Microbiol.* 2020; 2(2): 54-60. [Crossref]
12. Lahner E, Dilaghi E, Prestigiacomo C, et al. Prevalence of Sars-Cov-2 infection in health workers (HWs) and diagnostic test performance: The experience of a teaching hospital in central Italy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(12): 4417. [Crossref]
13. Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: A prospective cohort study. *Lancet Public Health.* 2020; 5(9): e475-83.
14. Polat Ö, Coşkun F. COVID-19 Salgınında sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman kullanımları ile depresyon, anksiyete, stres düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Batı Karadeniz Tıp Derg.* 2020; 4(2): 51-8. [Crossref]
15. Korth J, Wilde B, Dolff S, et al. SARS-CoV-2-specific antibody detection in healthcare workers in Germany with direct contact to COVID-19 patients. *J Clin Virol.* 2020; 128: 104437. [Crossref]
16. Rivett L, Sridhar S, Sparkes D, et al. Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. *Elife.* 2020; 9: e58728.

17. Chu J, Yang N, Wei Y, *et al.* Clinical characteristics of 54 medical staff with COVID-19: A retrospective study in a single center in Wuhan, China. *J Med Virol.* 2020; 92(7): 807-13. [\[Crossref\]](#)
18. Kluytmans-van den Bergh MFO, Buiting AGM, Pas SD, *et al.* Prevalence and clinical presentation of health care workers with symptoms of coronavirus disease 2019 in 2 Dutch hospitals during an early phase of the pandemic. *JAMA Netw Open.* 2020; 3(5): e209673. [\[Crossref\]](#)
19. Lai X, Wang M, Qin C, *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-2019) infection among health care workers and implications for prevention measures in a tertiary hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open.* 2020; 3(5): e209666. [\[Crossref\]](#)