





COVID-19: Hastanede Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

COVID 19: Infection Control Measures at the Hospital

Damla Ertürk¹ , Aslıhan Candevir¹ 

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana, Turkey

ABSTRACT

Healthcare institutions are places with the highest rate of confirmed and suspicious cases of COVID-19. Fast and accurate triage in the hospital, ensuring the isolation of patients in appropriate environments and the correct use of personal protective equipment will be important for the protection of healthcare workers and patients without COVID-19. Attendants should not be accepted as much as possible and it should be ensured that, everyone in the hospital wears a mask in healthcare institutions. The main routine infection control measures to prevent COVID-19 transmission are wearing a mask, social distance and hand hygiene. In addition to these routine infection control measures, the procedure specific measures taken according to the route of transmission will also reduce the risk of COVID-19 transmission.

Keywords: COVID-19, infection control measures, personal protective equipment

ÖZET

Sağlık kuruluşları COVID-19 kesin ve olası vakalarının en yüksek olduğu yerlerdir. Hastane içerisinde triyajın hızlı ve doğru uygulanması, hastaların uygun ortamlarda izolasyonunun sağlanması ve kişisel koruyucu ekipmanın doğru kullanılması sağlık çalışanı ve COVID-19 olmayan hastaların korunması açısından önemli olacaktır. Refakatçilerin mümkün olduğunca kabul edilmemesi ve hastane içerisindeki herkesin maske kullanımının sağlanması gerekmektedir. COVID-19 bulaşının önlenmesi için temel önlemler maske, fiziksel mesafe ve el hijyendir. Bu rutin enfeksiyon kontrol önlemlerinin yanında hastaya yapılan işleme ve bulaş yoluna yönelik alınacak önlemler de COVID-19 bulaş riskini azaltacaktır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, enfeksiyon kontrol önlemleri, kişisel koruyucu ekipman

Giriş

2019'un sonunda, Çin'in Hubei Eyaletindeki Wuhan şehrinde bir dizi pnömoni vakasının etkeni olarak yeni bir koronavirüs tespit edildi. Hızla yayılan ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) Ocak 2020'nin sonlarında bir halk sağlığı acil durumu ilan ettiği hastalık etkeni, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırıldı. COVID-19 ile ilgili her gün daha fazla veri elde edilmekte ve hastalık daha fazla anlaşılmaktadır. Bu yazıda, COVID-19 hastalarına bakarken enfeksiyon kontrol sorunlarına genel bir bakış sağlayacaktır.

COVID-19 bulaşmasını azaltmak için enfeksiyon kontrol önlemleri arasında kaynak kontrolü (Solunum salgılarının etrafa saçılmasını ve diğerlerine temasını önleyecek şekilde burnu ve ağzı kapatma), olası veya kesin COVID-19 hastalarının erken tespiti ve izolasyonu, hastaya muayene ve tedavi sırasında uygun kişisel koruyucu ekipmanın (KKE) doğru kullanılması ve temas alanlarının çevresel dezenfeksiyonun yapılması yer alır.

Dünya Sağlık Örgütü, hastanede enfeksiyon önleme ve kontrolü sağlamak, bulaşmayı önlemek ya da sınırlandırmak için aşağıda belirtilen bazı stratejiler belirlemiştir¹;

- Triage, erken tanı ve kaynak kontrolü
- Standart önlemler (el hijyeni, risk değerlendirmesi, KKE, solunum hijyeni, iğne ile yaralanmaların önlenmesi, çevresel temizlik, çamaşırların yönetimi, atıkların uzaklaştırılması, hasta bakım ekipmanlarının dezenfeksiyonu)



- COVID-19 şüpheli vakalar için ek ampirik önlemler (temas, damlacık ve uygulanabilir olduğunda hava yolu önlemleri)
- İdari kontroller; sağlık çalışanlarının eğitimi, politikaların belirlenmesi vb.
- Çevresel ve mühendislik kontrolleri; havalandırma, temizlik

Hastalar, ziyaretçiler ve personeller için hastane içinde ayrı önlemler bulunmaktadır. Bu önlemlerin doğru uygulanması hastane içi bulaşma riskini azaltacaktır.

COVID-19 bulaşmasının önlenmesi amacıyla önerilen genel önlemler olan fiziksel mesafe, maske kullanımı ve el hijyeni hastane ortamı için de geçerlidir.

Sosyal mesafe olarak da adlandırılan fiziksel mesafe, çalışanlar veya hasta-personel arasında en az 1 m bulundurmaya gerektirir. Bu bağlamda mesafenin daha doğru ayarlanması amacıyla gelen ziyaretçi sayısının kısıtlanması önerilir. Personel, ziyaretçi ve çalışanlardan gereksiz yere temastan ya da ekipman paylaşmalarından kaçınması istenir (tokalaşma, sarılma gibi). Hastane içinde yemekhane gibi ortak alanlarda karşılıklı temas etmeyecek şekilde çapraz olarak ve en az 1 m mesafe ile sağlanan düzen ayarlanması gerekir, sağlanamıyorsa ve aksi durumlarda ortak alanların kullanılmaması önerilir.

Hastane içinde alınacak önlemler hastalar, ziyaretçiler ve sağlık çalışanları olarak aşağıda belirtilmiştir.

- Hastalar için;

Hastalar, bir sağlık kuruluşuna başvurmadan önce COVID-19 ile uyumlu klinik belirtiler (örn. ateş, öksürük, miyalji, boğaz ağrısı, dispne, anosmi/hiposmi) açısından taranmalıdır.

Pandemi ile beraber günümüzde sıkça kullanmaya başladığımız tele-tıp yöntemi, yani hastalar ile telefonda konuşarak, mesajlaşarak veya görüntülü arama ile iletişime geçme ve hastayı yönlendirme, kullanılır hale gelmeye başlamıştır. Semptomu veya COVID-19 teması olan bir hasta ile bu şekilde iletişime geçmenin, sağlık kuruluşunun yükünü hafifleteceği ve bulaş oranlarını azaltacağını düşündürmektedir. Ancak bu yöntem ile hastane yatışı gerektiren hastaların veya takipten çıkma ihtimali olan hastaların gözden kaçabileceği unutulmamalıdır.

Sağlık kuruluşuna başvuran tüm hastalar hastaneye girmeden veya girdikten hemen sonra solunum semptomları açısından taranmalıdır. Solunum semptomları olan hastalar için ayrı bekleme alanları, hastalar birbirinden en az 2 metre uzakta olacak şekilde oturma aralıkları belirlenmelidir.

- Ziyaretçiler için;

Hastane içerisinde ziyaretçi kısıtlamasına gidilmeli, ziyaretçiler de semptom varlığı açısından taranmalı ve takip edilmelidir. Son 14 gün içerisinde enfeksiyon kanıtı olan veya yüksek riskli teması olan ziyaretçiler kabul edilmemelidir.

- Sağlık çalışanları için;

Sağlık çalışanlarının taranmasına yönelik yaklaşım bağlı olduğu kurum ve sağlık politikasına göre değişmektedir. Ancak genel olarak sağlık çalışanları da ateş ve diğer semptomlar açısından yakın takip edilmeli ve belirlenen stratejiye göre yaklaşılmalıdır. Hastane içinde gereklilik durumuna göre cerrahi veya solunum maskeleri kullanılmalı, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.

Maske kullanımının amacı COVID-19 semptomu göstermeyen presemptomatik veya asemptomatik kişilerden bulaşmayı önlemektir^{2,3}. Tek başına semptom taraması COVID-19 pozitif kişileri tanımaya yeterli değildir.

Maske kullanımı; hastane içerisinde tüm hastalar ve kabul edilen ziyaretçiler maske takmalıdır (cerrahi veya bez maske), maskesi olmayan için maske temin edilmelidir⁴. Maskelerin ekshalasyon valfleri olmamalıdır. Ziyaretçiler, hastane içinde buldukları sürece maskeyi çıkarmamalıdır. Hastalar ise tek kişilik odada yalnızken maskelerini çıkarabilir ancak sağlık çalışanı odaya girdiği sürece veya hastanın bir sebeple oda dışına

çıkması gerektiği sürece maskesi takılı olmalıdır. Sağlık çalışanı için uygun maske ve ek kişisel koruyucu ekipman gerekliliği ilerleyen kısımda daha ayrıntılı anlatılacaktır.

Sağlık çalışanları da hastane içerisinde maske takmalıdır. Hastalarla temas ettikleri sırada ihtiyaca göre cerrahi maske veya solunum maskesi seçilebilir ancak solunum maskelerinin ekshalasyon valfleri varsa kaynak kontrolünü sağlamak amacı ile üzerine cerrahi maske takılması önerilmektedir.

El hijyeni; yüz maskeleri ile herhangi bir temastan hemen önce ve sonra uygulanmalıdır. Maskeler kirlenirse, nemlenirse veya nefes alması zorlaşırsa değiştirilmelidir. Bez maskeler düzenli olarak yıkanmalıdır (örneğin, her gün ve kirlendiğinde)^{5,6}. Bez maskeler toplumda kullanım için uygundur, sağlık çalışanları hastanede kullanmamalıdır.

Olası veya kesin COVID-19 hastası için hastane yatışında yapılması gereken bazı öneriler mevcuttur, bunlar hastane içi bulaşmayı azaltması açısından önemlidir:

1) Hasta odası; kapalı kapısı ve özel banyosu olan, iyi havalandırılan tek kişilik bir oda şeklinde olmalıdır. Bu mümkün olmadığında, COVID-19 tanısı kesinleşmiş hastalar bir arada yatırılabilir. Kesin COVID-19 hastaları, pozitif basınçlı odada olmamalıdır^{4,7}. Aerosol oluşturan işlem yapılacak hastalar için negatif basınçlı oda önerilmektedir. Aerosol oluşturacak işlemlerden olabildiğince kaçınılması önerilir ancak gerekli durumlarda kişisel koruyucu ekipman ile işlem yapılabilir. Aerosol oluşturan işlemler sırasında gerekli olmayan tüm personel odadan çıkarılmalıdır. Aerosol oluşturan işlemler şunlardır:

- Bronkoskopi
- Kardiyopulmoner resüsitasyon
- Kolonoskopi
- Ventilatör filtre değişimi
- Yüksek akımlı oksijen (High-flow) tedavisi
- Entübasyondan önce manuel ventilasyon
- Nazal endoskopi
- Noninvazif mekanik ventilasyon
- Trakeal entübasyon ve ekstübasyon
- Trakeostomi
- Üst endoskopi (transözofageal ekokardiyogram dahil)
- Yutma-öğürme değerlendirmesi
- Solunum yolu viral patojenler için örnek toplama
- Nebulizer ile uygulanan tedaviler (kaçınmak için ölçülü doz inhaler tedavi önerilir.)

2) Kişisel koruyucu ekipman kullanımı.

Olası veya kesin COVID-19 hastasının odasına giren tüm sağlık çalışanları, temas riskini azaltmak için KKE giymelidir. Standart KKE, önlük, eldiven, solunum maskesi (N95 veya FFP2 vb.) veya tıbbi maske ve göz/yüz korumasının (siperlik) kullanımını içerir.

Önlük ve eldiven; izolasyon önlükleri ve steril olmayan eldivenler, hasta odasına veya alanlara girişte giyilmelidir. COVID-19 ünitelerinde, önlük kirlenmedikçe veya hasta odası ek temas önlemleri gerektirmedikçe (örn., İlaça dirençli bir organizma için) önlüklerin hastalar arasında rutin olarak değiştirilmesine gerek yoktur. Ancak herhangi bir temas durumunda değiştirilmesi önerilir.

Solunum maskesi veya tıbbi maske; aerosol oluşturan işlemler sırasında tıbbi maske (örn. cerrahi maske) yerine bir solunum maskesi (örn., N95 veya daha yüksek düzeyde koruma sağlayan diğer maskeler) takılmalıdır. Solunum maskesinde bir ekshalasyon valfi veya havalandırma varsa, kaynak kontrolü için üstüne

bir tıbbi maske yerleştirilmelidir. SARS-CoV-2 veya diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarında, N95 maskelerin aerosol oluşturmeyen temas sırasında tıbbi maskeler ile karşılaştırıldığında net bir fayda sağlamadığını düşündürmektedir^{8,9}. Ek olarak, COVID-19 salgını sırasındaki birkaç rapor, çoğu hasta için göz korumalı standart, temas ve damlacık önlemleri kullanıldığında sağlık çalışanlarına bulaşmanın büyük ölçüde azaldığını ve N95 solunum maskelerinin sadece aerosol oluşturan işlemler için kullanılabileceğini ve yeterli olduğunu göstermiştir^{10,11,12,13}.

Göz veya yüz koruyucu (siperlik); göz veya yüz koruması için, yüzün önünü ve yanlarını örten gözlük veya tek kullanımlık yüz siperliği kullanılmalıdır. Kişisel numaralı gözlükler bu amaçla kullanılmaz.

Bazı kuruluşlar bone ve ayakkabı kılıfı kullanımını da önermektedir, bunlar sadece yoğun bakım ünitelerinde, entübasyon yapılan alanlarda kullanılabilir, rutin kullanımının gerekliliği yoktur.

Kişisel koruyucu ekipmanları her giyme ve çıkarma sırasında el hijyenine önem gösterilmelidir. KKE giyme sırası önlük, maske, gözlük veya siperlik ve eldiven sırası ile olmalıdır. KKE çıkarma sırası ise; eldiven, gözlük veya siperlik, önlük ve maske sırası ile olmalıdır. TC Sağlık Bakanlığı'nın KKE giyme ve çıkarma sırası aşağıda şematize edilmiştir. Şekil 1'de giyme sırası, Şekil 2'de çıkarma sırası gösterilmiştir.

Sonuç olarak, SARS-CoV-2 bulaşmasının önlenmesi veya sınırlandırılması, olası veya kesin COVID-19 hastalarında bakımın temel bir bileşenidir. Bu da, özet olarak evrensel kaynak kontrolünü ve bu amaçla maske kullanımını, olası ve kesin COVID-19 hastalarının erken tespiti ve izolasyonunu, COVID-19 hastalarına bakarken uygun kişisel koruyucu ekipmanın (PPE) kullanımını ve çevresel dezenfeksiyonu içerir.



Şekil 1. KKE giyme sırası

KKE AŞAĞIDAKİ SIRA İLE ÇIKARTILMALIDIR
 Maske hariç diğer tüm KKE'ler hasta odasından çıkmadan önce çıkartılır.
 Maske hasta odasından çıktıktan sonra çıkartılır.

1. ELDİVEN

- Eldivenlerin dış yüzeyi her zaman kontamine kabul edilir
- Eldivenli el kullanılarak diğer eldeki eldiven çıkarılır
- Çıkarılan eldiven, halen eldiven takılı olan elde tutulur
- Parmaklar önlük bilekliğinden eldivenin altına sokularak eldiven sıyılır
- Eldiven çıkarılırken eller kontamine olursa hemen, diğer türlü KKE'ler çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanır
- Eldivenler tıbbi atık kutusuna atılır

2. GÖZLÜK YA DA YÜZ KORUYUCU

- Gözlüklerin ve yüz koruyucusunun dış yüzeyi kontamine kabul edilir
- Gözlük ya da yüz koruyucusu başın arkasındaki kafa bantlı kaldırılarak ön tarafına dokunulmadan çıkarılır
- Gözlük ya da yüz koruyucusu çıkarılırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Ekipman tekrar kullanılabilir ise, temizlik işlemi için uygun olan yere bırakılır, değilse tıbbi atık kutusuna atılır

3. ÖNLÜK

- Önlüğün ön kısmı ve kolları kontamine kabul edilir
- Önlüğün bağcıkları gevşetilir. Bağcıklara ulaşmaya çalışırken önlüğün kontamine yerlerinin vücuda temas etmemesine dikkat edilmelidir
- Önlük sadece içine dokunmaya dikkat ederek boyun ve omuzdan sıyrılarak çıkarılmamalıdır
- Önlüğü çıkarırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Önlüğün iç kısmı dışa gelecek şekilde katlanıp tıbbi atık kutusuna atılır

4. TIBBİ MASKE N95/FFP2 MASKE

- Maskenin ön kısmı kontamine kabul edilir.
- Maske önce alt bağcık sonra üst bağcığından tutularak ön kısma dokunmadan çıkarılır ve tıbbi atık kutusuna atılır
- El hijyeni sağlanır.

TÜM KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR ÇIKARILDIKTAN SONRA ELLER SU ve SABUNLA YIKANMALI ya da ALKOL BAZLI EL ANTİSEPTİĞİ KULLANILMALIDIR.

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

Şekil 2. KKE çıkarma sırası

Kaynaklar

- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>.
- Klompas M, Morris CA, Sinclair J et al. Universal Masking in Hospitals in the Covid-19 Era. N Engl J Med 2020; 382:e63.
- Leung NHL, Chu DKW, Shiu EYC et al.. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. Nat Med 2020.
- Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/infection-control.html> (Accessed on July 02, 2020).
- World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID-19. [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak) (Accessed on June 08, 2020).
- United States Centers for Disease Control and Prevention. Use of cloth face coverings to help slow the spread of COVID-19. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html> (Accessed on June 09, 2020).

7. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. January 25, 2020. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125) (Accessed on June 30, 2020).
8. Bartoszko JJ, Farooqi MAM, Alhazzani W, Loeb M. Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Influenza Other Respir Viruses*. 2020;14:365.
9. Offeddu V, Yung CF, Low MSF, Tam CC. Effectiveness of Masks and Respirators Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis*. 2017;65:1934.
10. Cheng VCC, Wong SC, Chen JHK et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;41:493.
11. Wong SCY, Kwong RT, Wu TC et al. Risk of nosocomial transmission of coronavirus disease 2019: an experience in a general ward setting in Hong Kong. *J Hosp Infect*. 2020; 105:119.
12. Ng K, Poon BH, Kiat Puar TH et al. COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. *Ann Intern Med* 2020; 172:766.
13. Zhan M, Qin Y, Xue X, Zhu S. Death from Covid-19 of 23 Health Care Workers in China. *N Engl J Med* 2020; 382:2267.

Correspondence Address / Yazışma Adresi

Ashkan Candevir

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Adana, Turkey

e-mail: acandevir@gmail.com

Geliş tarihi/ Received: 10.11.2020**Kabul tarihi/Accepted:** 24.11.2020