

## PAPER DETAILS

TITLE: Covid-19'un Klinik Yönetimi ve Hemşirelik

AUTHORS: Hatice DEMIRAG,Sevilay HINTISTAN

PAGES: 222-231

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1177398>

## COVID-19'un Klinik Yönetimi ve Hemşirelik

Clinical Management and Nursing of COVID-19

Hatice DEMİRAĞ<sup>1</sup>, Sevilay HİNTİSTAN<sup>2</sup>

### ÖZ

“COVID-19” hastalığı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilen ve ciddi akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. Dünya genelinde hızla yayılan COVID-19 salgını her geçen gün morbitide ve mortalite sayısının artmasına neden olmaktadır. Hasta ile en çok temas eden hemşireler, hastalığın klinik yönetiminde ve enfeksiyonun önlenmesinde önemli derecede rol almaktadırlar. Bu derlemenin amacı, COVID-19'un risk faktörleri, bulaş yolu, tanı, tedavi hakkında bilgi vermek, klinik semptomları tanımlamak ve COVID-19 enfeksiyonu ile hastaneye başvuran hastaların klinik yönetiminde optimum hemşirelik yönetimini tartışmaktır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, Hemşirelik, Klinik Yönetim

### ABSTRACT

“COVID-19” disease is an infectious disease that was declared as a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020 and is caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). The COVID-19 epidemic, which is spreading worldwide, causes morbidity and mortality increase day by day. Nurses who have the most contact with the patient play an important role in clinical management of the disease and prevention of infection. The purpose of this review is to provide information about the risk factors, transmission route, diagnosis and treatment of COVID-19, to identify clinical symptoms, and to discuss optimal nursing management in the clinical management of patients admitted to the hospital with COVID-19 infection.

**Keywords:** COVID-19, Nursing, Clinical Management

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Gümüşhane Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı, Gümüşhane, hatice\_etbas@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2393-563X

<sup>2</sup>Prof. Dr. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye, Mail: sevilayhindistan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5907-5723

**İletişim / Corresponding Author:** Hatice DEMİRAĞ  
**e-posta/e-mail:** hatice\_etbas@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 28.04.2020  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 24.06.2020

## GİRİŞ

Bugün, bilim topluluğu insanlar için potansiyel olarak tehlikeli olan 7 Coronavirüs tanımlamıştır. Bunlar; solunum yolunun major enfeksiyonları ve yaygın soğuklarda görülen HCoV-OC43 ve HCoV-HKU1'in (Betacoronavirus); HCoV-229E ve HCoV-NL63 ile diğer insan Coronavirüsleri (Betacoronavirus) olan SARS-CoV, MERS-CoV ve SARS-CoV-2'dir.<sup>1</sup>

CO (Corona), VI (Virüs), D (Disordine/Disease) ve 19 (2019 yılı) kombinasyonundan türetilen "COVID-19" koronavirüs ailesinden biri olan, insanlarda veya hayvanlarda hastalığa neden olabilen zoonotik bir RNA virüsüdür.<sup>2-3</sup> Daha ayrıntılı olarak açıklayacak olursak, COVID-19, daha önce 2019 yeni koronavirüs veya 2019-nCoV olarak bilinen ciddi akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır.<sup>2-3</sup>

Genel olarak koronavirüsler ilk olarak 1960'larda keşfedilmesine rağmen COVID-19 salgını, ilk olarak 31 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmıştır.<sup>2</sup> Ülkemizin de içinde bulunduğu Avrupa bölgesinde, Spallanzani Enstitüsü tarafından ilk iki koronavirüs vakasının (İtalya'ya seyahat eden Çinli turistler olduğu) 30 Ocak 2020'de İtalya'da ortaya çıktığı bildirilmiştir.<sup>4</sup> Bu vaka bildirimiyle beraber Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Acil Durum Komitesi tarafından 30 Ocak 2020'de "uluslararası sağlık acil durumu", salgının birçok ülkeye yayılmasıyla da 11 Mart 2020 tarihinde hastalık pandemi olarak ilan edilmiştir. DSÖ, COVID-19'un 200'den fazla ülkeye yayıldığını ve 475 binden fazla insanın yaşamını kaybettiğini bildirmiştir. Bugün hala Dünya genelinde hızla yayılan COVID-19 salgını her geçen gün morbitide ve mortalite sayısının artmasına neden olmaktadır.<sup>5</sup> Ülkemizde de ise, ilk COVID-19 tanısı 10 Mart 2020 tarihinde konmuş ve ilk can kaybı 17 Mart'ta yaşanmıştır.<sup>6</sup>

Hasta ile en çok temas eden hemşireler, hastalığın klinik yönetiminde ve enfeksiyonun önlenmesinde önemli derecede rol almaktadırlar. Bulaşın ve yayılımın önlenmesi için; etkili bir aşılamanın yanında,

her hemşire hastalık, klinik özellikleri ve klinik yönetimi konusunda bilgi sahibi olmalıdırlar. Hemşireler, COVID-19'lu hastaya uyguladıkları bakım ve tedavi sırasında hastalara veya kontamine tıbbi malzeme, cihazlar ve ekipmanlara bulaşıcı materyallere doğrudan veya dolaylı maruz kalma potansiyeline sahiptirler. Yine hastane içerisinde yayılımın azaltılması, hastalara bulaş önlemede de büyük sorumlulukları vardır.<sup>7</sup> Bulaşmayı önlemenin ve yavaşlatmanın en iyi yolu COVID-19 virüsünün nasıl yayıldığı ve yayılımı önleme hakkında bilgi sahibi olmaktır.<sup>8</sup> Bu derlemenin amacı, COVID-19'un risk faktörleri, bulaş yolu, tanı, tedavi hakkında bilgi vermek, klinik semptomları tanımlamak ve COVID-19 enfeksiyonu ile hastaneye başvuran hastaların klinik yönetiminde optimum hemşirelik yönetimini tartışmaktır.

### Risk Faktörleri

Şimdiye kadarki mevcut bilgilere dayanarak, COVID-19'dan kaynaklanan ciddi hastalık riski yüksek olan kişiler aşağıda belirtilmiştir:

- 65 yaş ve üstü kişiler
- Huzurevinde veya uzun süreli bakım tesisinde yaşayan kişiler
- Kronik akciğer hastalığı olan veya orta/şiddetli astımı olan kişiler
- Komplikasyonları olan kalp hastalığı olan kişiler
- Kanser tedavisi de dahil olmak üzere immün yetmezliği olan kişiler
- Şiddetli obezite (vücut kitle indeksi [(VKI)  $\geq 40$ ]) veya özellikle altta yatan bazı tıbbi rahatsızlıkları olan, özellikle de diyabet, böbrek yetmezliği veya karaciğer hastalığı olanlar gibi iyi kontrol altına alınmamış kişiler de risk altında olabilir.
- Gebe kadınlar ciddi viral hastalıklar açısından risk altında olmaları nedeniyle izlenmelidir, ancak bugüne kadar COVID-19 hakkındaki veriler artmış risk göstermemiştir.<sup>9</sup>

Yaşlı hastalarda vaka-ölüm oranı 60-69 yaş: %3,6; 70-79 yaş: %8;  $\geq 80$  yıl: %14.8

olarak bildirilmiştir. Herhangi bir kronik hastalığı olmayan kişilerde vaka-ölüm oranı %0.9'dur. Ancak kardiyovasküler hastalığı (%10.5), diyabet (%7), kronik solunum hastalığı (%6), hipertansiyon (%6) ve kanser (%6) hastalarında bu oran daha yüksektir. Solunum yetmezliği, septik şok veya çoklu organ fonksiyon bozukluğu gelişen hastalar için ise ölüm oranı %49'dur. Genel popülasyonda ise %2.3 olarak bildirilmektedir.<sup>10</sup>

Çocuklarda henüz klinik seyir ve risk faktörleri hakkında sınırlı bilgi olmasına karşın, çocuklarda belirti ve semptomlar yetişkinlere göre daha hafif olabilmektedir.<sup>10-13</sup> Literatürde, COVID-19 hastalarının yalnızca %2,1'inin 20 yaşın altında olduğu<sup>10</sup> ve 13 aylık bir hastada akut solunum sıkıntısı sendromu ve septik şok gibi komplikasyonlar bildirilmiştir.<sup>13</sup>

### Bulaşma Yolu

COVID-19'un bulaşma yoluyla ilgili literatürde farklı bilgiler yer almaktadır.<sup>1,3</sup> İncelenen bir literatüre göre; virüsün ilk olarak yarasalardan insanlara bulaştığı tahmin edilmektedir.<sup>3</sup> David'in (2020) bildirdiğine göre; SARS-CoV-2'nin etiopatogenezinin Çin'in Wuhan pazarlarında bulunan son derece zehirli bir yılan olan "Bungarus multicinctus" ile ilişkili olabileceği konusunda bilimsel hipotezler bulunmaktadır.<sup>1</sup>

COVID-19 virüsü bulaşmış insanların çoğu özel tedavi gerektirmeden hafif, orta şiddette solunum hastalığı belirtileri yaşayarak hastalığı atlattı beklenirken, 60 yaş üzerindeki kişiler ve kronik hastalığa (kardiyovasküler hastalık, diyabet, kronik solunum hastalığı, kanser vb) sahip kişilerde hastalığın ciddi seyrettiği bildirilmektedir.<sup>8</sup> Hastalığın, insandan insana bulaştığı tahmin edilmektedir. Virüsün taşıyıcısı olan veya virüsle enfekte kişilerle 2 metreden (6 fit) daha az mesafede yakın temasta bulunma, öksürme veya aksırma ile damlacık yoluyla [2 metreden (6 fit) daha az mesafede], balgam, serum, kan gibi enfeksiyöz sekresyonlarla ve kontamine yüzeyler veya nesnelerle temasla bulaşabilmektedir.<sup>14-15</sup>

### Genel Belirti ve Bulgular

COVID-19 tanısı doğrulanmış pnömonili hastaların klinik prezentasyonunu tanımlayan bir raporda, kuluçka süresi 2-7 gün (ortalama 4 gün) olarak tahmin edilmektedir.<sup>16</sup> Diğer koronavirüslerle (örneğin MERS-CoV, SARS-CoV) yapılan çalışmaların verilerine göre ise, kuluçka süresinin 2-14 gün arasında değişebileceği bildirilmektedir. Hastaneye başvuran hastaların hastalık başlangıcında en sık bildirilen belirti ve semptomları arasında aralıklı veya sürekli ateş (%77-98), öksürük (%46-82), miyalji veya yorgunluk (%11-52) ve nefes darlığı (%3-31) bulunmaktadır.<sup>17-22</sup> Yapılan bir çalışmada, 1.099 COVID-19 hastasının %44'ünde hastaneye kabulde, %89'unda ise hastanede yatış sırasında ateş geliştiği bildirilmiştir.<sup>23</sup> Daha az bildirilen diğer solunumsal semptomlar arasında ise boğaz ağrısı, baş ağrısı, balgam üretimi ile öksürük ve/veya hemoptizi bulunmaktadır. Bazı hastaların ise ateş ve alt solunum yolu belirti ve semptomları gelişmeden önce ishal ve bulantı gibi gastrointestinal semptomlar yaşadıkları bildirilmiştir.<sup>22,24</sup> Bütün bu semptomlara ilaveten çocuklarda burun tıkanıklığı ve rinore görülebilmektedir.<sup>11-13</sup>

### Laboratuvar ve Radyografik Bulgular

Henüz laboratuvar ve radyografik bulgularla ilgili sınırlı kaynak bulunmaktadır. Hastalarda kan testinde görülen yaygın laboratuvar anormallikleri arasında lökopeni (%9-34), lökositoz (%24-30), lenfopeni (%63-83), trombositopeni (%36) ve yüksek alanin aminotransferaz ve aspartat aminotransferaz düzeyleri (%37) yer almaktadır.<sup>17,21,23</sup> Hastaların çoğunda başvuru sırasında serum prokalsitonin düzeyleri normal olabilirken, akciğer bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde bilateral tutulum ve buzlu cam görünümü olabilmektedir.<sup>25</sup> Semptom başlangıcından sonraki ilk 3 gün içerisinde SARS-CoV-2 viral RNA seviyeleri, burundan toplanan örneklerde boğazdan daha yüksek görülebilmektedir.<sup>26</sup> Ayrıca, SARS-CoV-2 RNA'sı kan ve dışkı örneklerinde de görülmektedir.<sup>24,27</sup> Xia, Tong, Liu, Shen ve Gou (2020) yaptıkları bir çalışmada, konjonktivitli COVID-19 tanısı almış

pnömonili hastaların gözyaşı ve konjonktival sekresyonlarında SARS-CoV-2'yi tespit ettiklerini bildirmişlerdir.<sup>28</sup>

### Tanı Testi

Devletlerin, Amerika Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri'nden [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] temin ettikleri solunum örneklerinde COVID-19'a neden olan virüsü tanımlayabilen laboratuvar testleri vardır. Devlet ve yerel halk sağlığı departmanları CDC'den testler alırken; tıbbi sağlayıcılar, ticari üreticiler tarafından geliştirilen testleri almaktadır. Tüm bu testler, Gerçek Zamanlı Ters Transkriptaz (RT) - Poliomeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) Teşhis Panelleridir.<sup>29</sup> Bu testlerin uzun sürmesi nedeniyle yeni bir tanı testi arayışına giren Yu ve arkadaşları (2020), 15-40 dk arasında sonuç veren iLACO (isothermal LAMP based method for COVID-19= COVID-19 için izotermal LAMP tabanlı yöntem) adı verdikleri tanı testi geliştirmişlerdir.<sup>30</sup> Ayrıca, CDC'nin COVID-19 için bir seroloji testi geliştirdiği bildirilmektedir.<sup>29</sup>

### COVID-19 Testi için Öncelikli Kişiler

Bir kişiye tanı testinin uygulanıp uygulanmayacağı, COVID-19 ile uyumlu belirti ve bulgularının olup olmaması, COVID-19'lu bir hasta ile temas durumu gibi çeşitli faktörlere göre klinisyenler tarafından karar verilmelidir. COVID-19 testinin yapılması gereken öncelikli kişiler vardır. Bunlar;

- Subjektif veya objektif ateşi teyit edilmiş kişiler
- COVID-19 olduğundan şüphelenilen bir kişiye laboratuvar onayı olmadan maruz kalan sağlık personelleri
- Uzun süre bir COVID-19 vakasının yaklaşık 6 feet (2 metre) yakınında bulunan kişiler (Bir COVID-19 vakası ile hastane ortamında aynı bekleme alanını veya hasta odasını paylaşmak, aynı evi paylaşmak veya hastanede ziyaret etmek)

- COVID-19 vakasının bulaşıcı sekresyonları (örneğin; öksürük) ile doğrudan temas eden kişiler veya sağlık personeli
- Hastanede yatan hastalar
- Semptomatik sağlık çalışanları
- Uzun süreli bakım evlerinde yaşayan ve semptomları olan hastalar
- 65 yaş ve üstü semptomları olan hastalar
- COVID-19 belirtileri olan kronik hastalığa sahip kişiler
- COVID-19 vaka sayısının çok olduğu bölgelerde yaşayan hafif semptomları olan kişilerdir.<sup>31</sup>

### COVID-19 Hastalarında Tedavi

Hafif klinik prezentasyonu olan hastalar başlangıçta hastaneye yatmayı gerektirmeyebilir. Ancak, hastalığın ikinci haftasında hastalık alt solunum yolu hastalığına ilerledikçe klinik belirtiler ve semptomlar kötüleşebilir. Bir hastayı yatarak ya da ayakta tedavi ortamında izleme kararı; sadece klinik tabloya değil, aynı zamanda hastanın izleme, ev izolasyonu ve hastanın ev ortamında bulaşma riskine girme yeteneğine de bağlıdır.<sup>32</sup>

COVID-19 hastalarının tedavisi için henüz Amerika Gıda ve İlaç İdaresi (US Food and Drug Administration (FDA)) onaylı bir ilaç yoktur. Ancak Dünya genelinde daha önce klinik çalışmalarda kullanılan iki ajan önerilmekte ve bazı ilaçlar denenmektedir.<sup>33</sup> Bunlar;

### Remdesivir

RNA transkripsiyonunun erken sonlandırılması yoluyla viral replikasyonu inhibe eden ve SARS-CoV-2'ye karşı in-vitro aktiviteye ve ilgili betacoronavirüslere karşı in-vitro ve in-vivo aktiviteye sahip geniş bir antiviral aktiviteye sahip, araştırma amaçlı bir intravenöz ilaçtır.<sup>34</sup>

### Hidroksiklorokin ve Klorokin

Sıtmanın ve bazı enflamatuvar durumların tedavisinde kullanılan oral reçeteli

ilaçlardır. Sıtma tedavisi ve kemoprofilaksi için klorokin; romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus ve porfiriya kutanea tarda tedavisinde hidroksiklorokin kullanılmaktadır. Her iki ilaç da SARS-CoV, SARS-CoV-2 ve diğer koronavirüslere karşı in-vitro aktiviteye sahiptir ancak hidroksiklorokin SARS-CoV-2'ye karşı nispeten daha yüksek bir potansiyele mevcuttur.<sup>34-35</sup>

Hidroksiklorokin, Amerika Birleşik Devletleri'nde şu anda SARS-CoV-2 enfeksiyonunun maruziyet öncesi veya maruziyet sonrası profilaksisi ve hafif, orta ve şiddetli COVID-19'lu hastaların tedavisi için klinik çalışmalarda araştırılmaktadır.<sup>33</sup> Çin'de yapılan bir çalışmada, COVID-19 hastalarının klorokin tedavisinin virolojik fayda sağladığı ve bu nedenle COVID-19'un tedavisine antiviral olarak klorokin eklendiği bildirilmiştir.<sup>35</sup> Yine birçok ülkede hastaneye yatırılmış COVID-19 hastalarının tedavisi için klorokin veya hidroksiklorokin önerilmektedir. Ancak klorokin ve hidroksiklorokin, karaciğer veya böbrek fonksiyon bozukluğu ve immünosupresyonu olan hastalarda uzun süreli kullanımlarda kardiyotoksisteye (uzamış QT sendromu) neden olabileceği için dikkatli kullanılmalıdır. Ayrıca, güncellenen uluslararası klavuzlarda Hidroksiklorokin ve Klorokin'in COVID-19'lu hastalarda kullanımına ilişkin güvenlik endişeleri olduğu bildirilmektedir.<sup>33</sup>

### Diğer ilaçlar

Lopinavir-ritonavir, Çin'de yapılan yeni bir klinik çalışmada pnömoni tanısıyla yatan COVID-19 hastalarının tedavisinde faydalı olmadığı bildirilmiştir.<sup>36</sup> Bu nedenle Lopinavir-ritonavir ve bazı ilaçlar DSÖ klinik çalışmalarında araştırılmaktadır.<sup>33</sup>

### Aşı

COVID-19 ile ilişkili klinik hastalık spektrumunu karakterize etmek için sınırlı bilgi mevcuttur. Şu an, COVID-19 için aşı veya spesifik tedavi mevcut değildir.<sup>32</sup>

## COVID-19 Hastalarının Klinik Yönetiminde Hemşirelik

COVID-19'un mevcut klinik yönetimi; enfeksiyon önleme ve kontrol önlemleri ile oksijen desteği ve mekanik ventilasyon desteği de dahil olmak üzere destekleyici bakımı içermektedir. Hemşireler, COVID-19'lu hastaya uyguladıkları bakım ve tedavi sırasında hastalara veya bulaşıcı materyallere (kontamine tıbbi malzemeler, cihazlar ve ekipmanlar) doğrudan veya dolaylı maruz kalma potansiyeline sahiptirler. Yine hastane içerisinde yayılımın azaltılması/önlenmesi, hastalara bulaşın önlenmesinde önemli sorumlulukları vardır.<sup>7-8</sup> Bulaşmayı önlemenin ve yavaşlatmanın en iyi yolu COVID-19 virüsünün nasıl yayıldığı ve yayılımı önleme hakkında bilgi sahibi olmaktır.<sup>9</sup> Bu bağlamda birçok uluslararası kuruluşun olduğu gibi Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'nin de COVID-19 şüphesi olan veya tanısı onaylanmış hastalar için enfeksiyon önleme ve kontrol önerileri bulunmaktadır.<sup>7</sup> Bu öneriler doğrultusunda hemşirelerin COVID-19'lu hastada veya henüz tanılanmamış hastalarda hemşireliği nasıl yöneteceği aşağıda özetlenmiştir:

### Hastane İçi Yayılımın Önlenmesi (Maruziyet Riskini Önleme)

Bir hasta hastaneye gelmeden, hastaneye varışında, muayene boyunca veya hospitalizasyon süresinde, hasta odası temizlenip dezenfekte edilene kadar solunum patojenlerine maruziyeti en aza indirilmeli ve özellikle riskli gruplar (örneğin; sağlık personeli, 65 yaş üstü kişiler, kronik hastalığı olan kişiler) korunmalıdır. Grup terapisi gibi grup sağlık hizmetleri, acil olmayan ameliyatlara ve ayaktan tedaviler iptal edilmelidir.<sup>7</sup>

### Hastane Öncesi

Rutin tıbbi bakım için randevuları planlanan hastalarda solunum yolu enfeksiyonu belirtileri (örneğin; öksürük, boğaz ağrısı, ateş vb) gelişmesi durumunda randevular hemşire tarafından yeniden planlanmalıdır.<sup>7</sup>



## Hastane İçindeyken veya Muayene Sırası

Hemşire, COVID-19 veya diğer solunum yolu enfeksiyonu semptomları olan tüm kişilerin ve sağlık personelinin, muayene süresince (zorunlu rutin muayeneler gibi) solunum hijyeni ve öksürük görgü kuralları, el hijyeni ve triyaj prosedürlerine uymasını sağlamak için hastane girişleri, kafeterya, bekleme salonları ve asansör gibi yerlere görsel eğitim materyalleri (resim veya pdf gibi) hazırlayarak asmalıdır. Bu materyallerde verilen talimatlar, öksürme veya hapşırma sırasında burun ve ağız örtmek için malzemenin nasıl kullanılacağını, dokuların ve kontamine maddelerin atık kaplarına nasıl atılacağını ve el hijyeninin nasıl ve ne zaman yapılacağını içermelidir. Hastane girişlerine, bekleme odalarına ve hasta kabullerinin yapıldığı yerlere %60-95 alkollü alkol bazlı dezenfektanlar, sensörlü prizler, solunum hijyeni ve öksürük görgü kuralları için malzeme konulmalıdır. Triage personeli ve risk grubu hastalar arasındaki yakın teması sınırlamak için hasta kabul alanlarına fiziksel bariyerler (örn. cam veya plastik pencereler) takılmalıdır. Mümkünse, hastaları hastaneye girmeden önce taramak için tesis dışında triyaj istasyonları kurulmalı ve hastane giriş kapıları en aza indirilmelidir.<sup>7</sup>

COVID-19 veya diğer solunum yolu enfeksiyonu şüphesi olan hastaların hızlı güvenli triyajı ve izolasyonu sağlanmalıdır. Solunum semptomları olan hastaların triyajı önceliklendirilmelidir. Hasta kabulü sırasında bulaşmayı azaltmaya yönelik bu hastalar için bir yüz maskesi ve kağıt mendil bulundurulmalı ayrıca tüm hastalara solunum yolu enfeksiyonu semptomlarının varlığı ve COVID-19 bulaşımı veya olası COVID-19 hastalarıyla temas eden bölgelere seyahat öyküsü sorulduğundan emin olunmalıdır. Hasta muayene odasında kapı kapalı olarak izole edilmeli ve eğer muayene odası hazır değilse, hasta, bakım isteyen diğer hastalar arasında bekletilmemelidir. Solunum malzemesi veya tıbbi malzeme bekleyen hastalar arasında da 2 metre (6 fit) veya daha fazla mesafe bırakılmalıdır.<sup>7</sup>

Hasta kabulü yapılan tüm hastaların günlük solunum yolu semptomları değerlendirilmeli, açıklanamayan ateş veya yeni başlayan solunum yolu semptomlarının varlığı sorgulanmalıdır.<sup>7</sup>

## Standart Önlemlerle Bulaşı Önleme

Standart önlemler, her bir bireyin potansiyel olarak sağlık ortamında bulaşabilecek bir patojen ile enfekte olduğunu veya kolonize olduğunu varsayar. Bu nedenle hemşire, COVID-19 enfeksiyonu ya da riski olan bireylerde, el hijyeni ve kişisel koruyucu ekipmanlarını (giyim ve çıkarılma sırasına dikkat ederek) giyme gibi standart önlemlere uymalıdır.<sup>7</sup>

## El Hijyeni

Hemşireler ve tüm sağlık personeli, hasta temasından önce ve sonra el hijyenine dikkat etmelidir. Eldiven giymeden önce ve çıkardıktan sonra %60-95'lik alkol bazlı dezenfektanlarla veya en az 20 saniye boyunca elleri sabun ve suyla yıkayarak el hijyeni yapılmalıdır. Eller görünür şekilde kirlenmişse, su ve sabunla 20 saniye yıkadıktan sonra, alkol bazlı dezenfektan kullanılmalıdır.<sup>7,37</sup>

## Kişisel Koruyucu Ekipman

Hemşireler, kişisel koruyucu ekipmanların ne zaman giyileceği, hangi kişisel koruyucu ekipmanların giyileceği, kendi kendine kontaminasyonu önleyecek şekilde kişisel koruyucu ekipmanların düzgün bir şekilde nasıl takılacağı, kullanılacağı ve değiştirileceği, nasıl imha edilmesi veya dezenfekte edilmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Yeniden kullanılabilir herhangi bir kişisel koruyucu ekipman, kullanımdan sonra ve kullanım arasında uygun şekilde temizlenmeli, dekontamine edilmeli ve bakım yapılmalıdır. Kişisel koruyucu ekipmanları güvenli bir şekilde takmak ve çıkarmak için önerilen politikalara ve prosedürlere uyulmalıdır. Gerekirse bu konuda hizmet içi eğitimler düzenlenerek, sürekli sağlık personeline enfeksiyon önleme stratejileri vurgulanmalıdır. COVID-19 şüpheli veya

tanılı hastaya bakım verirken önerilen kişisel koruyucu ekipmanları (solunum maskesi veya yüz maskesi, gözlük veya yüz speri, eldiven ve önlük) kullanılmalıdır.<sup>7</sup>

### **Solunum Maskesi, Filtreli ve Filtresiz Yüz Maskesi**

Hasta odasına veya bakım alanına girmeden önce bir solunum maskesi veya yüz maskesi (eğer solunum maskesi yoksa) takılmalıdır. Ayrıca, bulaşı önlemek için hastaya da maske takılması önerilmektedir.<sup>7</sup>

Öksürüğü veya solunum sekresyonları ile bulaş şüphesi olan hastalarda, öksürüğü indüklemesi beklenen işlemlerde (örn, balgam indüksiyonu, hava yollarının açık emilimi) ve tanı için solunum örnekleri alınırken kişisel koruyucu ekipmanın yanı sıra yüz maskesi yerine daha yüksek seviyede koruma sunan hava filtreli yüz maskesi veya N95 maskeleri kullanılmalıdır. Tek kullanımlık maskeler, hastanın odasından veya bakım alanından çıkıp, kapı kapatıldıktan sonra çıkarılıp atılmalı ve el hijyeni uygulanmalıdır.<sup>7,37</sup>

Yeniden kullanılabilir respiratörler (örn, elektrikli hava temizleme respiratörleri) kullanılırsa, yeniden kullanımdan önce üretici firmanın yeniden işleme talimatlarına göre temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.<sup>7</sup>

### **Göz Koruması**

Kişisel gözlükler ve kontakt lensler yeterli göz koruması özelliğine sahip değildir. Hasta odasına veya bakım alanına girmeden önce gözlük veya yüzün önünü ve yanlarını örten tek kullanımlık bir yüz speri takılmalıdır. Hasta odasından veya bakım alanından ayrılmadan önce göz koruması çıkarılmalıdır. Tek kullanımlık olmayan göz koruma ekipmanları yeniden kullanılmadan önce üreticinin yeniden işleme talimatlarına göre temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Tek kullanımlık göz koruma ekipmanları ise kullanımdan sonra atılmalıdır.<sup>7</sup>

### **Eldiven**

Hasta odasına veya bakım alanına girişte temiz, steril olmayan, tek kullanımlık eldivenler takılmalıdır. Yırtılmış veya aşırı kirlenmiş eldivenler değiştirilmelidir. Hasta odasından veya bakım alanından çıkarken eldivenler çıkarılıp atılmalı ve el hijyeni uygulanmalıdır.<sup>7</sup>

### **Önlük**

Hasta odasına veya bölgesine girişte temiz bir izolasyon kıyafeti giyilmeli (önlük gibi) ve kirlenmesi durumunda değiştirilmelidir. Hasta odasından veya bakım alanından ayrılmadan önce önlük çıkarılmalı ve atık kutusuna veya özel bir çamaşır kabına atılmalıdır. Tek kullanımlık önlükler kullanımdan sonra atılmalıdır. Kumaş önlükler her kullanımdan sonra yıkanmalıdır.<sup>7</sup>

Önlük sıkıntısı varsa, önlük giyimi konusunda öncelik solunum yollarına yapılan işlemlerde, pansuman, banyo/duş, transfer, hijyen sağlamak, çarşafı değiştirme, çamaşır değiştirme veya tuvalet yardım, cihaz bakımı veya kullanımı, yara bakımı gibi kontamine vücut salgılarının sıçraması beklenen bakım faaliyetleri ve hastayla yüksek temasta bulunan bakım faaliyetlerine verilmelidir.<sup>7</sup>

### **Ayakkabı**

Sıklıkla ameliyathanelerde çalışanlar için önerilmektedir.<sup>38</sup>

### **İzolasyon ve Hastane İçi Transport**

COVID-19 şüphesi veya tanısı olan hastanın hastaneye yatış ihtiyacı ekip işbirliği ile değerlendirilmelidir. Hastaneye yatış tıbbi olarak gerekli değilse, bireyin durumu izin veriyorsa evde bakımı tercih edilebilmektedir. Tüm hastalar, temel enfeksiyon kontrol uygulamalarına kesinlikle uymalıdır. Hastaneye yatışına karar verilmiş hastalar, içerisinde özel banyosu olan, tek kişilik özel enfeksiyon izolasyon odalarına (saatte en az 6 kez hava değişimi olan negatif basınçlı odalar) yerleştirilmelidir ve bu odaların saatte 12 kez hava değişimi



önerilmektedir. Bu odalardan gelen hava doğrudan dışarıya atılmalı veya yüksek devirdaimden önce yüksek verimli bir partikül hava (HEPA) filtresinden geçirilmelidir. Oda kapıları, odaya giriş veya odadan çıkılması dışında kapalı tutulmalı ve giriş ve çıkışlar en aza indirilmelidir.<sup>7</sup>

COVID-19 enfeksiyonu olan hastaya bakım veren hemşire ayrı olmalıdır. Hasta sayısı arttığı ve personelin yetersiz kaldığı durumlarda sadece aynı solunum patojeni olan hastalar aynı odaya yerleştirilmelidir. Örneğin, COVID-19 olan bir hasta, tanı konulmamış bir solunum yolu enfeksiyonu olan bir hasta ile aynı odaya yerleştirilmemelidir.<sup>7</sup>

Solunum maskeleri ve yüz maskelerinin yetersiz olduğu durumlarda, COVID-19 tanısı doğrulanmış hastalara bakım veren sağlık personeli hastadan hastaya geçişlerde aynı göz koruma malzemesi (gözlük veya göz siperi) ve maskesini giymeye devam ederken, eldiven ve önlüğünü (kullanılıyorsa) değiştirip el hijyenini yapmalıdır. Mümkün olduğunca göz korumalarına, solunum maskelerine veya yüz maskelerine dokunmamaya dikkat etmeli, eğer bu ekipmanlar kirlendiyse bakım verilen ünitenin dışında çıkarılarak ellerin hijyeni sağlanmalı ve yeniden takılmalıdır.<sup>7,37</sup>

Hastanın naklini ve tıbbi işlemler için oda dışına hareketi sınırlandırılmalıdır. Örneğin; tıbbi görüntüleme yapılacak hastalarda taşınabilir röntgen cihazının sağlanması gibi. Yine de, hastanın nakli veya tetkik amaçlı ünite dışına çıkması gerekiyorsa hastaya da yüz maskesi takılmalıdır. Hastalar bir yüz maskesini tolere edemezse veya mevcut değilse, ağız ve burunlarını örtmek için siper örtüler kullanılmalıdır.<sup>7</sup> Hastanın transportunu yapacak görevli de mutlaka kişisel koruyucu ekipmanını giymesi gerekmektedir.<sup>36</sup>

Hasta taburcu edildiğinde veya aktarıldıktan sonra, potansiyel enfeksiyöz partikülleri çıkarmak için yeterli hava değişikliği için yeterli zaman geçene kadar boş odaya girmekten kaçınılmalıdır.<sup>39</sup> Bu süre geçtikten sonra, oda rutin kullanıma

dönmeden önce uygun temizlik ve yüzey dezenfeksiyonuna tabi tutulmalıdır.<sup>7</sup>

### Ziyaretçi Yönetimi

Ziyaretçilerin, bilinen veya şüphelenilen COVID-19 hastalarının odasına girmesi kısıtlanmalıdır. Cep telefonları veya tabletlerdeki görüntülü arama uygulamaları gibi hasta ve ziyaretçi etkileşimleri için alternatif mekanizmalar oluşturulmalıdır. Ziyaretin gerçekleşmesi gerekiyorsa, ziyaretçileri eğitmek, ziyaretçi erişimini iyi yönetmek ve izlemek için prosedürler oluşturulmalıdır.<sup>7</sup>

Tüm ziyaretçilere sık sık el hijyenini korumaları hastanenin ortak alanlarında solunum hijyeni ve öksürük görgü kurallarına uymaları gerektiği anlatılmalıdır. Ziyaretçiler için hastane girişine ve stratejik yerlere (örn. bekleme alanları, asansörler, kafeteryalar) hasta olduklarında ziyarete gelmemelerini öneren görsel uyarılarla (işaret, resim veya poster) hatırlatmalar yapılmalıdır. Hastalar sağlık kuruluşuna girmeden önce solunum yolu hastalığı belirtileri için pasif olarak taranmalıdır. Tüm ziyaretçiler hastaneye girdikten sonra ateş ve solunum sistemi semptomları açısından aktif olarak değerlendirilmelidir. Ateş veya solunum semptomları varsa, ziyaretçinin hastaneye girmesine izin verilmemelidir. Ziyaretçilerin taramasının başlatılacağı eşiği ve hangi noktada taramanın pasif (örneğin hastane girişteki işaretler) ya da aktif (örneğin doğrudan sorgulama) yapılacağı önceden belirlenmelidir.<sup>7</sup>

Ziyaretçilere hasta odalarına girmeden önce, el hijyeni, dokunulan yüzeylerin sınırlandırılması ve hasta odasında mevcut tesis politikasına göre kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda talimat verilmelidir. Ziyaretçilerden sadece hasta odasını ziyaret etmeleri, hastanedeki diğer yerlere gitmemeleri istenmelidir. Risk grubundaki hastaları ziyaret edenlerin sayısı sınırlı tutulmalıdır. Ayrıca, ziyaretçilerin de hastaneye giriş noktaları sınırlandırılmalıdır.<sup>7,39</sup>

## Hastanın Rahatlatılması

Hastaların korkularını azaltmak/gidermek amacıyla hemşire tarafından destek ve güven verilmelidir. Hastalara COVID-19'dan iyileşme oranının yüksek ve ölüm oranının düşük olduğu ifade edilmelidir.<sup>38</sup>

## Diğer Önlemler

COVID-19 hastalarını tedavi eden Çinli hemşireler tarafından bazı aşırı önlemler

alınmıştır. Bunlardan bir tanesi, zorla olduğu tahmin edilmekle beraber uzun saçların enfektif materyal taşıyabileceği ve kişisel koruyucu ekipmanların (özellikle maske, gözlük) takılmasını ve çıkarılmasını engelleyen çapraz enfeksiyonu önlemek için tamamen kesilmesidir. Henüz en uygun saç uzunluğu ve duş sıklığı tartışmalıdır. Bunun dışında, hemşirelerin çalışma esnasında takı gibi aksesuarları da takmaması önerilmektedir.<sup>38,40</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 hastalığının klinik yönetiminde ve enfeksiyonun önlenmesinde hemşireler tarafından atılacak en önemli adım yeterli bilgi düzeyi ve doğru uygulamalar ile enfeksiyon zincirini kırmak olacaktır. Bunun için hemşireler, COVID-19'un nasıl bulaştığı, kimlerin risk altında olduğu, klinik belirti ve bulguları, nasıl tanı

konduğu, nasıl tedavi edildiği hakkında bilgi sahibi olmalı ve klinik yönetimi iyi planlamalı ve uygulamalıdır. Literatür bilgisinden yararlanarak güncel değişiklikleri takip etmeli ve uluslararası rehberlerden yararlanmalı ve bunu hizmet içi eğitimlerle desteklemelidir.

## KAYNAKLAR

1. Tomasi DL. Coronavirus disease (COVID-19). A socioepidemiological analysis. Bennington, VAAT: Vermont Academy of Arts and Sciences LV (I), 2020; (1): p.1-5. <https://www.researchgate.net/publication/339936638>.
2. Salute MD. Nuovo Coronavirus. Roma, I: Governo-Repubblica Italiana, 2020. <http://www.salute.gov.it/nuovocoronavirus>. (Erişim Tarihi: 26.03.2020).
3. De Rio C, Malani PN. Novel Coronavirus-Important Information for Clinicians. JAMA, 2020; 323(11): 1039-40. doi:10.1001/jama.2020.1490.
4. Salute MD. COVID-19- Situazione in Italia. Roma, I: Governo-Repubblica Italiana, 2020. <http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5351&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto>. (Erişim Tarihi: 26.03.2020).
5. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. (Erişim Tarihi: 24.06.2020).
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki güncel durum: Türkiye genel koronavirus tablosu, 2020. <https://COVID19.saglik.gov.tr/>. (Erişim Tarihi: 31.03.2020).
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings, 2020. [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhpc%2Finfection-control.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhpc%2Finfection-control.html). (Erişim Tarihi: 27.03.2020).
8. World Health Organization (WHO). Coronavirus, 2020. [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1). (Erişim Tarihi: 27.03.2020).
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Who is at risk for severe disease from COVID-19?, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/faq.html>. (Erişim Tarihi: 27.03.2020).
10. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) in China. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 2020; 41(2): 145-51. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003.
11. Kam KQ, Yung CF, Cui L, et al. A Well Infant with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) with High Viral Load. Clin Infect Dis, 2020 Feb 28. pii: ciaa201. doi: 10.1093/cid/ciaa201. [Epub ahead of print].
12. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang ZJ. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. JAMA, 2020 Feb 14. doi: 10.1001/jama.2020.2131. [Epub ahead of print].
13. Chen F, Liu ZS, Zhang FR, et al. First case of severe childhood novel coronavirus pneumonia in China. Zhonghua Er Ke Za Zhi, 2020 Feb 11; 58(0): E005. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0005. [Epub ahead of print].
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What Healthcare Personnel Should Know about Caring for Patients with Confirmed or Possible COVID-19 Infection, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/caring-for-patients.html>. (Erişim Tarihi: 27.03.2020).
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). How Coronavirus Spreads, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-COVID-spreads.html>. (Erişim Tarihi: 28.03.2020).
16. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med, 2020 Feb 28: p.1-13. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. [Epub ahead of print].

17. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 2020; 395 (10223), 497-506. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
18. Wang D, Hu B, Hu C, et al. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan. *JAMA*, 2020; 323 (11), 1061-69. doi:10.1001/jama.2020.1585.
19. Chan JF, Yuan S, Kok K, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A Study of a family cluster. *The Lancet*, 2020; 395(10223): 514-23. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
20. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*, 2020; 382, 929-36. doi: 10.1056/NEJMoa2001191.
21. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 2020; 395 (10223), 507-13. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
22. Hoehl S, Berger A, Kortzenbusch M, et al. Evidence of SARS-CoV-2 Infection in Returning Travelers from Wuhan, China. *New England Journal of Medicine*. *N Engl J Med*, 2020; 382 (13): 1278-80. DOI: 10.1056/NEJMc2001899.
23. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*, 2020; 382 (13), 1199-207. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
24. Chen W, Lan Y, Yuan X, et al. Detectable 2019-nCoV viral RNA in blood is a strong indicator for the further clinical severity. *Emerg Microbes Infect*, 2020; 9 (1), 469-73. DOI: 10.1080/22221751.2020.1732837.
25. Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis*, 2020; 20, 425-34. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30086-4.
26. Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med*, 2020; 382 (12), 1177-9. doi: 10.1056/NEJMc2001737.
27. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, et al. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA*, 2020; 323(15), 1488-94. doi: 10.1001/jama.2020.3204.
28. Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Gou D. Evaluation of coronavirus tears and conjunctival secretions of patient with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*, 2020, p.1-6. <https://doi.org/10.1002/jmv.25725>.
29. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Highlights of CDC's Response, 2020. [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/summary.html#anchor\\_1582494216224](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/summary.html#anchor_1582494216224). (Erişim Tarihi: 29.03.2020).
30. Yu L, Wu S, Hao X, et al. Rapid colorimetric detection of COVID-19 coronavirus using a reverse transcriptional loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP) diagnostic platform: iLACO. *MedRxiv*, 2020 February 24. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.20.20025874>. [Epub ahead of print].
31. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Evaluating and Testing Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-criteria.html>. (Erişim Tarihi: 29.03.2020).
32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19), 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. (Erişim Tarihi: 29.03.2020).
33. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Information for Clinicians on Therapeutic Options for COVID-19 Patients, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/therapeutic-options.html>. (Erişim Tarihi: 29.03.2020).
34. Wang M, Cao R, Zhang L, et al. (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res*, 2020; 30 (3), 269-71. doi: 10.1038/s41422-020-0282-0.
35. Yao X, Ye F, Zhang M, et al. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis*, 2020 Mar 9. pii: ciae237. doi: 10.1093/cid/ciae237. [Epub ahead of print].
36. Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe COVID-19. *N Engl J Med*, 2020 March 18, 1-13. doi: 10.1056/NEJMoa2001282. [Epub ahead of print].
37. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: When and how to use masks, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>. (Erişim Tarihi: 02.04.2020).
38. Millar RC. Journal of Evidence-based Nursing Practice. *J Evidence-based Nurs Prac*, 2020; 1 (1), 4-8.
39. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Environmental Infection Control Guidelines. Ventilation Specifications: Table B.3. Pressure relationships and ventilation of certain areas of nursing facilities, 2020. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/appendix/air.html#tableb3>. (Erişim Tarihi: 30.03.2020).
40. Li J for Quartz. China is being accused of mistreating coronavirus nurses for propaganda, 2020. <https://qz.com/1804040/chinas-coverage-of-coronavirus-nurses-provokes-backlash/>. (Erişim Tarihi: 01.04.2020).