

COVID-19 Pandemi Süreci: Kalp Damar Cerrahi Hemşireleri Derneği

Cardiovascular Surgery Nurses Association During The COVID-19 Pandemic

● ZELİHA ÖZDEMİR KÖKEN*
● HAFİZE SAVAŞ**
● SEVİLAY ŞENOL ÇELİK***
● DERYA EROĞLU****

ÖZ

Çin'de başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan yeni tip koronavirüs hastalığı, yüksek yayılım hızı ve mortalite oranları nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Hastalığın hızlı yayılımı ve yoğun bakım gereksinimi, tüm dünyada ve Türkiye'de pandemi hastanelerinin oluşturulmasına neden olmuştur. Pandemi hastanelerinde koronavirüs olgularının yönetiminde görev almak üzere özel ekipler oluşturulmuştur. Bu ekiplerin en çok sorumluluk alan en önemli üyelerinden biri hemşirelerdir. Farklı alanlarda çalışan hemşireler bu süreçte pandemi klinik ve yoğun bakımlarında görev almışlardır. Kritik hasta bakımı, mekanik ventilasyon desteği, kardiyopulmoner resüsitasyon, mekanik dolaşım desteği, acil durum yönetimi konularında deneyimli olan kalp damar cerrahi hemşireleri de pandemi ekipleri içerisinde hizmet vermiştir. Bu makalede, pandemi sürecinde görev alan kalp damar cerrahi hemşirelerinin bu süreçte yerine getirdikleri görev ve sorumluluklar, yaşadıkları sorunlar ve gereksinimleri, sürece katkıları değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, hemşirelik bakımı, kardiyovasküler cerrahi hemşireliği, SARS-CoV-2.

ABSTRACT

The novel coronavirus disease, which started in China and affected the whole world, has been declared a pandemic by the World Health Organization due to its high rapid spread and mortality rates. The rapid spread of the disease and need for intensive care caused the establishment of pandemic hospitals in Turkey and all over the world. Special healthcare teams have been formed to take part in the management of coronavirus cases in pandemic hospitals. One of the most important team members who take the most responsibility is nurses. Nurses working in different fields took part in the pandemic clinics and intensive care units in this process. Cardiovascular surgery nurses, who are experienced in critical patient care, mechanical ventilation support, cardiopulmonary resuscitation, mechanical circulation support, and emergency situation management, also served on the pandemic teams. In this article, the duties and responsibilities of cardiovascular surgery nurses, their problems and needs during the pandemic process, and their contribution to the process were evaluated.

Keywords: COVID-19, nursing care, cardiovascular nursing, SARS-CoV-2.

* Z Özdemir Köken, Dr. Öğretim Üyesi
Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara
Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Adnan Saygun Caddesi D-Blokları 1. Kat 06100-Samanpazarı / Ankara
Tel: 0 312 324 20 13 - 305 15 80 - 305 14 47 Faks: 0 312 312 70 85
e-posta: ozdemir.z@hotmail.com

** H Savaş, Arş. Gör.
Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara
e-posta: hsavas03@gmail.com
*** S Şenol Çelik, Prof. Dr.
Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Ankara
e-posta: sevilaycelik@ku.edu.tr
**** D Eroğlu, Hemşire
TOBB ETÜ Hastanesi, Kalp Damar Cerrahi Kliniği, Ankara
e-posta: eroglu.deryaeroglu@gmail.com

Tüm dünyayı etkisi altına alan ve çağımızın en büyük salgınlarından biri olarak kabul edilen yeni tip korona virüs hastalığı (COVID-19), ağır akut solunum yetmezliği sendromuna (SARS-CoV-2) neden olan bulaşıcı bir hastalıktır.⁽¹⁾ İlk olarak 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde görülmüş ve kısa zamanda Avrupa ve Amerika'ya yayılmıştır.⁽²⁾ Korona virüslerin genellikle soğuk algınlığı tablosuyla seyretmeleri ve ölümcül olmadıkları bildirilmesine rağmen, 15 Ocak 2020 tarihinde Wuhan'da ilk ölüm olgusu rapor edilmiştir. COVID-19'a bağlı morbidite ve mortalitenin artması üzerine Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 30 Ocak 2020 tarihinde COVID-19 salgınına Uluslararası Sağlık Tüzüğü kapsamında Uluslararası Acil Durum, 11 Mart 2020 tarihinde ise pandemi olarak ilan etmiştir.^(3,4)

COVID-19, koronavirüslerin yeni bir tipi olması nedeniyle; virüsün bulaş yolu, inkübasyon süresi, tedavi süreci ile ilgili çalışmalar hâlen devam etmektedir. COVID-19 olguları ile yapılan çalışmalarda, virüsün temas ve damlacık yoluyla bulaştığı, inkübasyon süresinin 14-24 gün arasında değişkenlik gösterdiği ve hastalığın farklı klinik tablolarda seyrettiği bildirilmektedir.⁽⁵⁻⁷⁾ Özellikle solunum yetmezliğinin ağır seyrettiği ve komorbiditelerin eşlik ettiği durumlarda hastaların yoğun bakım gereksinimleri olmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde, antiviral, steroid ilaçlar ve plazma transfüzyonu gibi medikal tedaviler, prone pozisyonu gibi konvansiyonel akut respiratuar distres sendromu (ARDS) prosedürleri, yüksek akımlı oksijen cihazı, mekanik ventilatör, ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu (ECMO) gibi çeşitli destek cihazları ile tedavi süreçleri bildirilmektedir.^(8,9) COVID-19'un sebep olduğu en önemli sorun ARDS olmasına karşın, mortaliteyi artıran durumlar kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilendirilmektedir.^(8,10) Literatürde COVID-19'a bağlı akut koroner sendrom, aritmiler, tromboemboli, miyokardit, ani kardiyak ölüm, kalp yetmezliği, kardiyojenik şok gibi kardiyovasküler komplikasyonlar görüldüğü bildirilmektedir.⁽¹¹⁻¹³⁾

Türkiye'de hastalığa bağlı oluşan yoğun bakım ihtiyacının karşılanmasına yönelik bünyesinde enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, göğüs hastalıkları, iç hastalıkları uzmanı hekimlerden en az ikisinin bulunduğu ve 3. basamak erişkin yoğun bakım yatağı bulunan hastaneler "pandemi hastanesi" olarak kabul edilmiştir. Pandemi hastanesi COVID-19 tanısı almış olguların tedavi sürecinin yapılmış olduğu hastane olarak tanımlanmıştır. Pandemi hastanelerinin yetersiz kaldığı yerlerde 2. basamak erişkin yoğun bakım ünitesi bulunan hastanelerin de pandemi hastanesi olarak hizmet verecek şekilde organize edilmesi ve hastane bünyesinde Pandemi Genel Koordinasyon Ekibi oluşturulması kararları alınmıştır.⁽¹⁴⁾ Pandemi sürecinde, hastanelerde COVID-19 olgularının yönetiminde görev almak üzere COVID-19 ekipleri kurulmuştur. Hastalığın kritik hasta bakımı gerektirmesi, özellikle yoğun bakım deneyimi olan hemşirelerin bu ekip içerisinde önemli bir yer edinmesini sağlamıştır. Yoğun bakım ünitelerinde tedaviye alınan ve solunum desteği ihtiyacı olan hastaların bakımında farklı alanlarda görev yapmakta olan yoğun bakım hemşireleri görevlendirilmiştir. Kritik hasta bakımı, mekanik ventilasyon

desteği, kardiyopulmoner resüsitasyon, acil durum yönetimi konularında deneyimli olan kalp damar cerrahi hemşireleri de bu süreçte COVID-19 ekipleri içerisinde görev almıştır.

Kalp Damar Cerrahi Hemşireleri Tarafından COVID-19 Pandemi Sürecinin Yönetimi

Türkiye'de hemşirelik alanında özel dal dernekleri arasında yer alan Kalp Damar Cerrahi Hemşireleri Derneği, kalp damar cerrahi alanında çalışan hemşireleri temsil etmek üzere kurulmuş olup, derneğin amaçları arasında bu alanda çalışan hemşirelerin çalışmalarını takip etme, görev, yetki ve sorumluluklarını belirleme ve bu konularda çalışmalar yapma yer almaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda, dernek tarafından kalp damar cerrahi hemşirelerinin COVID-19 pandemi sürecinde üstlendikleri sorumluluk ve görevleri, yaşadıkları sorunları, süreçte ortaya çıkan gereksinimleri ve süreç ile ilgili düşünceleri değerlendirilmiş, önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca Kalp Damar Cerrahi Hemşireleri Derneği ve Türk Hemşireler Derneği tarafından "DSÖ'nün şüpheli veya tanı almış COVID-19 hastalarına bakım veren sağlık çalışanları için enfeksiyon önleme ve kontrolü hakkında sorular ve cevaplar" metni çevrilerek hemşireler dahil tüm sağlık çalışanları ile paylaşılmıştır.⁽¹⁵⁾

Pandemi sürecinde görev alan kalp damar cerrahi hemşireleri yaklaşık iki ay süre ile 8, 16 ve 24 saatlik gece ve gündüz vardiyalarında pandemi klinik ve yoğun bakım ünitelerinde hizmet vermiştir. Hemşirelerden bir kısmı iki haftalık çalışma periyodunun ardından iki hafta izin, bir kısmı ise bir vardiya sonrası 1-2 gün izin verilerek görev yapmıştır. Hemşireler, bu süreçte yerine getirdikleri genel hemşirelik bakımı ile birlikte başlıca görev ve sorumluluklarının; mekanik ventilasyon bakımı, noninvaziv solunum desteği sağlama, ilaç uygulamaları ve sıvı desteği yönetimi, enteral beslenme desteği sağlama, basınç yaralanmalarının izlem ve bakımı, prone pozisyonu verme, öz bakımı sağlama ve psikolojik destek olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca hemşireler, "kalp damar cerrahi hemşiresi olmanın" sağladığı birçok avantajın ve bazı zorlukların olduğunu bildirmişlerdir.

Kalp damar cerrahi hemşireleri, üçüncü basamak yoğun bakım ünitelerinde, cerrahi geçiren ya da kritik bakım ihtiyacı olan hastalarda, hemodinamik takip, invaziv monitorizasyon, mekanik ventilasyon desteğinin yönetimi, ARDS bakımı, solunum komplikasyonlarının önlenmesi ve rehabilitasyonu, kardiyopulmoner resüsitasyon, mekanik dolaşım destek cihazlarının yönetimi, teknolojik bilgi ve beceri gerektiren bakımın sağlanmasında oldukça önemli bir deneyim ve beceriye sahiptir.^(16,17) Pandemi sürecinde görev alan kalp damar cerrahi hemşirelerinin sürece ilişkin geri bildirimleri, kalp damar cerrahi alanındaki becerilerinin pandemi sürecinde bakım verdikleri hastaların yönetiminde kendilerine önemli bir avantaj sağladığı yönünde olmuştur. Özellikle invaziv ve noninvaziv solunum desteğinin yönetimi, hemodinamik takip ve ani değişikliklere hızlı müdahale etme, kalp ritim takibi ve aritmilere müdahale, inotropik ajanları uygulama ve yönetme,

kan gazı takibi ve yönetimi, solunum yolu aspirasyon uygulamaları, mekanik dolaşım desteği alan hastaların bakımı ve kardiyopulmoner resüsitasyon konularındaki deneyimlerinin süreci kolay yönetmelerinde yarar sağladığını ifade etmişlerdir.

Bununla birlikte, kalp damar cerrahi hemşireleri pandemi sürecinde öne çıkan deneyim ve becerilerinin yanı sıra hasta bakımına ve çalışma ortamına bağlı farklılıklar nedeniyle çeşitli zorluklar yaşadıklarını bildirmişlerdir. Hastaları yatak başında yakından takip etmeye alışık olan kalp damar cerrahi hemşireleri, bu süreçte hastaları oda dışından, uzaktan izlemenin “yetersizlik duygusu” yaratması nedeniyle bu durumun kendilerini zorladığını belirtmişlerdir. Ayrıca hemşireler, bakım sırasında koruyucu ekipmanların kullanılmasının hastayla sözsüz iletişimin sınırlı kalmasına ve sözlü iletişimin güçleşmesine neden olduğunu; bunların da hastanın bilgilendirme, iletişim ve psikososyal gereksinimlerini karşılamada zorluk yarattığını bildirmişlerdir. Kalp damar cerrahi hastalarında ameliyat sonrası hastaya verilen bakımın olumlu sonuçlarını kısa sürede gözlemleyen kalp damar cerrahi hemşireleri, bu süreçte hasta çıktılarının daha uzun sürede alınması nedeniyle yetersizlik hissi yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca sürekli yenilenen ve değişen bir ekiple çalışmanın ekip iletişimi, uyumunda ve iş birliğinde zorlukların yaşanmasına yol açtığı bildirilmiştir. Ağır akut solunum yolu yetersizliği sendromunda mortaliteyi azaltan bir uygulama olarak prone pozisyonu önerilmektedir.^(18,19) Kalp damar cerrahi hastalarında sternotomi insizyonu nedeni ile prone pozisyonunun rutin uygulamada yer almaması, kalp damar cerrahi hemşirelerinin COVID-19 hastalarının bakımında deneyimlerinin sınırlı olduğu farklı bir uygulama olarak zorlanmalarına neden olmuştur.

COVID-19 hastalarına bakım veren hemşirelerin pandemi sürecinde, koruyucu ekipmanlara bağlı basınç yaralanmaları, ağrı, solunum problemleri, uykusuzluk, yorgunluk ve terleme yoluyla sıvı kaybı gibi fizyolojik sorunlar; ailelerinden uzak kalma, belirsizlikler ve bulaş riski nedeniyle korku, kaygı, depresyon, ümitsizlik, tükenmişlik gibi psikolojik sorunlar yaşadıkları bilinmektedir.⁽²⁰⁻²²⁾ Pandemi kliniklerinde görev alan kalp damar cerrahi hemşireleri de bu süreçte benzer sorunlar yaşamışlardır. Hemşireler, koruyucu ekipman kullanımına bağlı basınç yaralanmalarının ve buna bağlı ağrı yaşamalarının, soluk alıp verme güçlüğü, hareket, görme ve işitmedeki sınırlanmanın hasta bakımını zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Ayrıca hemşirelerin hem kendilerine hem de yakınlarına bulaş riski nedeniyle korku ve kaygı yaşadıkları; hemşirelerin çoğunluğunun ise, aileye bulaş riski nedeniyle bu süreci evlerinden ve ailelerinden uzakta geçirdikleri belirlenmiştir.

Pandemi süreci, kalp damar cerrahi hemşirelerinin deneyim ve becerilerinin önemini göstermesinin yanı sıra hemşirelerin bazı konulardaki bilgi ve beceri gereksinimlerini de ortaya çıkarmıştır. Pandemi kliniklerinde/yoğun bakım ünitelerinde görev alan kalp damar cerrahi hemşireleri, ARDS bakımı, yoğun bakım hastasına prone pozisyonu verilmesi, enfeksiyon bulaş

önlemleri, koruyucu ekipman kullanımı ve enteral beslenme konularında bilgilerini güncellemeye gereksinimleri olduğunu bildirmiştir.

Kalp damar cerrahi hemşirelerinin pandemi sürecine katkıları, süreçte yaşadıkları sorunlar ve gereksinimleri dikkate alındığında, gelecekte yaşanabilecek benzer durumlar için “ulusal bir hazırlık planının” yapılması gereği ortaya çıkmıştır. Ayrıca tüm hemşirelerin olağanüstü durumlarda yoğun bakım üniteleri, acil servis gibi alanlarda görev alabileceği ve bu alanlara yönelik bilgi ve becerilerin güncel tutulmasının zorunlu ve elzem olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, hemşirelerin hizmet verdikleri süre içerisinde kriz yönetimi, kritik hasta bakımı, solunum desteği alan hasta bakımı, acil durumlara hızlı müdahale, kardiyopulmoner resüsitasyon, koruyucu ekipman kullanımı konularında bireysel gelişimlerini devam ettirmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda bu becerilerin farklı alanlarda çalışan tüm hemşirelere kazandırılması için sağlık kurumlarında hemşirelik hizmetleri yönetimi tarafından kurum politikaları oluşturulması gereği ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu süreçte üyelerinin gereksinimlerini değerlendiren özel dal derneklerinin de bu doğrultuda ihtiyaçlara yönelik olarak eğitim, kurs gibi faaliyetler planlaması gerekmektedir.

Sonuç

Tüm dünyayı etkisi altına alan ve çağımızın en büyük salgınlarından biri olarak kabul edilen korona virüs hastalığının yönetiminde hemşirelerin sürece her alanda verdiği büyük katkılar ve hemşirelik mesleğinin önemi açıkça ortaya çıkmıştır. Türkiye’de pandemi sürecinde farklı çalışma alanlarından hemşireler pandemi kliniklerinde görev almış olup, bu hemşirelerin önemli bir bölümünü kalp damar cerrahi hemşireleri oluşturmuştur. Kalp damar cerrahi hemşireleri kritik hasta bakımı, hemodinamik takip, invaziv ve noninvaziv solunum desteği sağlama, mekanik dolaşım desteği bakımı, acil durumlara hızlı müdahale ve kardiyopulmoner resüsitasyon konularında öne çıkan deneyim ve becerileri ile pandemi sürecinde hasta bakımına önemli katkılar sağlamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.	Peer-review: Externally peer-reviewed.
Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.	Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.
Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.	Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

© **Telif Hakkı 2020** Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi (SANERC). Logos Tıp Yayıncılık tarafından yayınlanmaktadır.

© **Copyright 2020 by** Koç University School of Nursing Semahat Arsel Nursing Education, Practice and Research Center (SANERC). This Journal published by Logos Medical Publishing.

KAYNAKLAR

1. Atogebania JW, Chen H. An invited commentary on 'Evidence Based Management Guideline for the COVID-19 pandemic- Review article'. *Int J Surg.* 2020;78:106-7. doi: 10.1016/j.ijso.2020.04.050.
2. Meo SA, Al-Khlaiwi T, Usmani AM, Meo AS, Klonoff DC, Hoang TD. Biological and epidemiological trends in the prevalence and mortality due to outbreaks of novel coronavirus COVID-19. *J King Saud Univ Sci.* 2020;32(4):2495-99. doi: 10.1016/j.jksus.2020.04.004.
3. Yi Y, Lagniton PNP, Ye S, Li E, Xu RH. COVID-19: What has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. *Int J Biol Sci.* 2020;16(10):1753-66. doi: 10.7150/ijbs.45134.
4. World Health Organization. Global research on coronavirüs disease. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>
5. Chen Y, Zhao M, Wu Y, Zang S. Epidemiological analysis of the early 38 fatalities in Hubei, China, of the coronavirus disease 2019. *J Glob Health.* 2020;10(1):011004. doi: 10.7189/jogh-10-011004.
6. Han Q, Lin Q, Jin S, You L. Coronavirus 2019-nCoV: A brief perspective from the front line. *J Infect.* 2020;80(4):373-7. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.010.
7. Borges do Nascimento IJ, Cacic N, Abdulazeem HM, von Groote TC, Jayarajah U, Weerasekera I, et al. Novel coronavirus infection (COVID-19) in humans: A Scoping review and meta-analysis. *J Clin Med.* 2020;9(4):941. doi: 10.3390/jcm9040941.
8. Wang H, Feng J, Shao L, Wei J, Wang X, Xu X, et al. Contingency management strategies of the Nursing Department in centralized rescue of patients with coronavirus disease 2019. *Int J Nurs Sci.* 2020;7(2):139-42. doi: 10.1016/j.ijnss.2020.04.001.
9. Zhu C, Wu Y, Liu H, Ban Y, Ma X, Zhang Z. Early pulmonary rehabilitation for SARS-CoV-2 pneumonia: Experience from an intensive care unit outside of the Hubei province in China. *Heart Lung.* 2020;49(5):449-50. doi: 10.1016/j.hrtlng.2020.04.007.
10. Chow J, Alhussaini A, Calvillo-Arguelles O, Billia F, Luk A. Cardiovascular collapse in COVID-19 infection: The role of Venous-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation (VA-ECMO). *CJC Open.* 2020;2(4):273-7. doi: 10.1016/j.cjco.2020.04.003.
11. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ.* 2020;368:m1091. doi: 10.1136/bmj.m1091.
12. Kamer E, Çolak T. What to do when a patient infected with COVID-19 needs an operation: A pre-surgery, peri-surgery and post-surgery guide. *Türk J Colorectal Dis.* 2020;30(1):1-8. doi: 10.4274/tjcd.galenos.2020.2020-3-7.
13. Katz JN, Sinha SS, Alviar CL, Dudzinski DM, Gage A, Brusca SB, et al. Disruptive modifications to cardiac critical care delivery during the Covid-19 pandemic: An international perspective. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(1):72-84. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.029.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Pandemi Hastaneleri. Ankara; 2020. Available from: https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/eklenti/36907_pandemi-hastaneleripdf.pdf
15. Türk Hemşireler Derneği, Kalp Damar Cerrahi Hemşireleri Derneği. Şüpheli veya Tanı Almış COVID-19 Hastalarına Bakım Veren Sağlık Çalışanları İçin Enfeksiyon Önleme ve Kontrolü Hakkında Sorular ve Dünya Sağlık Örgütü Cevapları. Available from: <https://www.thder.org.tr/uploads/files/covid19-dso.pdf>
16. Çam Yanık T, Gürdil Yılmaz S. Kardiyovasküler cerrahi sonrası yoğun bakımda yaşanan sorunlar ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi.* 2019;1(2):122-7. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbuhemşirelik/issue/48017/520725>
17. Pour HA, Korkmaz FD. Açık kalp cerrahisi sonrası hemşirelik bakımı. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2010;26(1):77-86. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/egehemşire/issue/49608/635782>
18. Guerin C, Reigner J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2013;368(23):2159-68. doi: 10.1056/NEJMoal1214103.
19. Carsetti A, Damia Paciarini A, Marini B, Pantanetti S, Adrario E, Donati A. Prolonged prone position ventilation for SARS-CoV-2 patients is feasible and effective. *Crit Care.* 2020;24(1):225. doi: 10.1186/s13054-020-02956-w.
20. Fernandez PR, Lord H, Halcomb PE, Moxham PL, Middleton DR, Alananzeh DI, et al. Implications for COVID-19: A systematic review of nurses' experiences of working in acute care hospital settings during a respiratory pandemic. *Int J Nurs Stud.* 2020;111:103637. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103637.
21. Liu Q, Luo D, Haase JE, Guo Q, Wang XQ, Liu S, et al. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: A qualitative study. *The Lancet Global Health.* 2020;8(6):e790-8. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30204-7.
22. Yin X, Zeng L. A study on the psychological needs of nurses caring for patients with coronavirus disease 2019 from the perspective of the existence, relatedness, and growth theory. *Int J Nurs Sci.* 2020;7(2):157-60. doi: 10.1016/j.ijnss.2020.04.002.