

ISSN:1302-0498 e-ISSN 2667-7903

# YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI  
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)



YIL(YEAR) 2020

CİLT(VOLUME) 24

ÖZEL SAYI (SPECIAL  
NUMBER) EK-1

HAZİRAN (JUNE) 2020

DÖRT AYDA BİR YAYINLANIR / ISSUED THREE TIMES A YEAR

*Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi Türkiye Atf Dizini'nde indekslenmektedir/ Indexed in Türkiye Citation Index*

# YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI  
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

## İÇİNDEKİLER

**BİLİMSEL DANIŞMA KURULU**

i

**YAZARLARA BİLGİ**

ii

## EDİTÖRDEN

Dr. Öğr. Üyesi Banu TERZİ

## DERLEME

COVID-19 Salgınında Yoğun Bakım Ünitelerinin Organizasyonu

*Organization of the Intensive Care Units during COVID-19 Outbreak*

Emine

TÜRKMEN.....

39-45

COVID-19 Hastaların Yoğun Bakım Ünitelerinde Tedavi ve Bakım Girişimlerine İlişkin Güncel Yaklaşımlar

*Current Approaches in Treatment and Care Interventions of COVID-19 Patients in Intensive Care Unit*

Ayda

KEBAPCI.....

46-56

COVID-19 Pandemisinde Kalp Yetersizliği Olan Hastanın Yoğun Bakım Yönetimi

*Intensive Care Management of Heart Failure Patients in COVID-19 Pandemic*

Sevda

TÜREN.....

57-60

COVID-19 Sürecinde Böbrek Yetmezliği Olan Hastanın Yoğun Bakım Yönetimi

*Intensive Care Management of Patient with Renal Failure During COVID-19*

Eylem

TOPBAŞ.....

61-67

Yoğun Bakımda Covid-19 Tanılı Çocuk Hasta

*Pediatric Patient with Covid-19 Diagnosis in Intensive Care*

Gülçin BOZKURT, Tülay YAKUT.....

68-72

Covid-19 Salgınıyla Mücadele: Yoğun Bakım Hemşireliği Meslek ve Kişisel Etik Perspektifi

*Fighting with the Covid-19 Outbreak: Intensive Care Nursing Professional and Personal Ethics Perspective*

Hülya LEBLEBİCİOĞLU, Fatma NAİR AKTAŞ.....

73-80

## EDİTÖRE

### MEKTUP

Covid 19 Pandemisi ve Hizmet İçi Eğitim

*Covid 19 Pandemic and in-Service Training*

Nazik YALNIZ, Ebru KÖSEOĞLU, Arzu EROL KASAPOĞLU, Sedat ALTIN.....

81-82

**RAPOR**

Covid-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşireliği

*Intensive Care Nursing in Covid-19 Pandemic Process*

Ebru KIRANER, Banu TERZİ.....

83-88

# YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI  
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

## EDİDÖR

Dr. Öğr. Üyesi Banu TERZİ

## DERGİ SAHİBİ

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Adına Sahibi  
(Owner on behalf of the Critical CareNursesSociety)  
Yasemin AKBAL ERGÜN

## YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (PUBLISHING MANAGER)

Berin İNAL TUNALI

## BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (SCIENTIFIC REVIEW BOARD)

- Özlem Akman, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Özgür Alparslan, Doç. Dr. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat  
Serap Balcı, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul  
Dilek Beytut, Dr. Öğr. Üyesi İzmir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İzmir  
Sakine Boyraz, Prof. Dr. Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Aydın  
Gülçin Bozkurt, Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Sevim Çelik, Prof. Dr. Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu, Zonguldak  
Esin Çetinkaya Uslusoy, Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Isparta  
Fatma Demir Korkmaz, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir  
Özlem DOĞU KÖKCÜ, Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Sakarya  
Asiye Durmaz Akyol, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir  
Nuray Enç, Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul  
Yasemin Ergün, Dr. Öğr. Üyesi Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Özgül Erol, Doç. Dr. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne  
Fatma Eti Aslan, Prof. Dr. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Asiye Gül, Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İstanbul  
Ayfer Karadakovan, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir  
Aycan KELEZ YAYIK, Uzm. Hem. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul  
Gülbahar Keskin, Dr. Öğr. Üyesi Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul  
Ebru KIRANER, Uzm. Hem. İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul  
Emine Kol, Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya  
Meral Madenoğlu Kıvanç, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Mukadder Mollaoğlu, Prof. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas  
Nermin Olgun, Prof. Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gaziantep  
Besey Ören, Dr. Öğr. Üyesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Türkan Özbayır, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir  
Nadiye Özer, Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum  
Aklime Sarıkaya, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Züleyha Seki, Dr. Öğr. Üyesi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla  
Duygu Sönmez Düzgaya, Dr. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, İstanbul  
Hatice Tel Aydın, Prof. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas  
Banu Terzi, Dr. Öğr. Üyesi Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya  
Emine Türkmen, Doç. Dr. Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul  
Esra Uğur, Doç. Dr. Üyesi Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Gülzade Uysal, Dr. Öğr. Üyesi Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Vesile Ünver, Doç. Dr. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Hayat Yalın, Dr. Öğr. Üyesi Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü  
Saadet Yazıcı, Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
Hicran Yıldız, Doç. Dr. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bursa  
Neriman Zengin, Prof. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

ISSN:1302-0498 e-ISSN 2667-7903

## YAZARLARA BİLGİ

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin yayın organıdır. Yılda iki sayı yayımlanır. Yazı dili Türkçedir. Ülke dışından gönderilen İngilizce yazılar yayımlanabilir.

Dergi, klinik ve deneysel araştırma makalelerini, olgu sunumlarını kişisel klinik ve teknik deneyimleri içeren katkıları, çalışma ön sonuçlarını içeren kısa bildirimleri, yayın tanıtımlarını, yerli ve yabancı makale özetlerini (izinli), çevirileri (izinli), uzmanlık tezlerinin özet ve sonuç, bölümlerini, konferans, kongre ve toplantılarda sunulmuş, ancak tamamı yayımlanmamış bildirimleri, editöre mektupları ve bilimsel toplantı duyurularını yayımlar. Herhangi bir yazının yayımlanması, dergi ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin bu yazının görüşlerine katıldığı anlamına gelmez. Benzer şekilde, her türlü ticari ürün veya hizmet tanıtım ve reklamın dergide yayımlanması, bu ürün veya hizmetlerin desteklendiğini göstermez. Yazıların bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

### YAYIN DEVİR HAKKI VE YAZILARIN TESLİM EDİLMESİ

Bir yazının dergide yayımlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce sözlü olarak sunulmuş ise, bu durum, sunulduğu yer ve tarihiyle birlikte yazının başlık sayfasında belirtilmelidir. Dergi yazı kurallarına uygun olarak hazırlanmış makaleler, tüm yazarlar tarafından imzalanmış, yayın devir hakkı ile birlikte sisteme yüklenmelidir. Yayımlanan yazı ve resimler derginin malı olur. Dergiden alıntı yapmak ya da dergiden alıntı yapmak ya da dergide yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir. Yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir.

### YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ SÜRECİ

Gönderilen yazı dergiye ulaştıktan sonra, makale hazırlanış şekli açısından bir ön incelemeye alınır. Yazı teslim koşullarının yetersiz bulunması halinde, yazının Danışma Kurulu incelemesine sunulmadan önce

yazar(lar)dan bazı düzeltmelerin yapılması istenir. Şekil açısından uygun bulunan makaleler hakem değerlendirmesine sunulur. Hakemlerin değerlendirme sonucu yazara gönderilir. Kabul edilen yazıların dizgi aşamasında, yazılar editöryel düzeltmeye tabi tutulur. Editörler yazı biçiminin de değişiklikler yapmak, yazarından izin alarak kısaltma yapmak yetkisine sahiptir. Yazılar, yayımlanmadan önce dergide görünür haliyle yazara ya da sorumlu yazara gönderilir ve onayı alınır.

### YAZILARIN GÖNDERİLMESİ

Tüm yazılar dergipark sistemi üzerinden kabul edilecektir. <http://dergipark.gov.tr/ybhd> Mail yolu ile iletilen yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Dergipark sisteminde YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ'ne yazar olarak kayıt yapıldıktan sonra yazılarınızı yeni bir makale gönder butonunu tıklayarak ve sistemdeki adımları takip ederek gönderebilirsiniz. Destek için tıklayınız.

### YAZILARIN HAZIRLANMASI

Yazıların Türk Dil Kurumu'nun yazım kılavuzuna uygun olarak hazırlanması, dilimize yerleşmiş yabancı terimlerin Türkçe yazım kurallarına göre kullanılması gerekir.

· Yazılar standart A4 sayfa yapısında iki satır aralıklı olarak yazılmış şekilde dergipark sistemi üzerinden gönderilecektir.

· Sayfa kenarlarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı ve her bir sayfa başlık sayfasından itibaren numaralandırılmalıdır.

· Başlık sayfası dışında, metnin basılı olduğu sayfalarda yazar adı kullanılmamalıdır.

· Araştırma, çalışma ve derlemeler 15 (kaynaklar, şekil ve tablo sayfaları dahil) sayfayı aşmamalıdır.

### YAZININ ORGANİZASYONU

Yazılar her biri ayrı sayfadan başlayacak şekilde aşağıdaki sırayı takip etmelidir.

1. Başlık sayfası,
2. Özet (Türkçe ve İngilizce)
3. Metin
4. Teşekkür
5. Kaynaklar
6. Tablolar ve şekiller Başlık sayfası

#### 1. Başlık Sayfası

Başlık sayfasında sırasıyla yazının başlığı, yazarların açık ad ve soyadları, unvanları,

çalıştığı ya da araştırmanın yapıldığı kurumlar, yazışma yapılacak yazarın adresi, telefon, faksı, e-posta adresi, varsa çalışmanın daha önce sunulmuş olduğu kongre bulunur. Birçok indeksleme sistemleri başlık ifadelerine dayandığından başlık dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır.

## 2. Özet (Türkçe ve İngilizce):

Amacı okuyuculara ve özet içeren tarama sistemlerine kolaylık sağlamaktır. Bu nedenle özet metni Türkçe ve İngilizce olarak ve özenle hazırlanmalıdır. İngilizce özeti başına makalenin İngilizce başlığının eklenmesi unutulmamalıdır. Her iki dildeki özetle sözcük sayısı 250'yi aşmamalıdır. Her türlü çalışma özetleri Amaç (Objective), Gereç ve Yöntem (Methods), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion) Anahtar Kelimeler (Key Words) başlıklarını içermelidir. Olgu ve derleme özetleri dört başlık olmaksızın tek bir paragraf halinde hazırlanmalıdır.

## 3. Metin

Giriş, gereç ve yöntem, bulguları, tartışma ve kaynaklar bölümlerinden oluşur. İnceleme yazılarında bu başlıkları zorunlu değildir. Gereç ve Yöntem: Bu bölümde olgular üzerinde açık ve kısa tanımlar sunulmalı; kullanılan araç ve yöntemler belirtmelidir. Başvurulan istatistiksel analiz yöntem(ler)de bildirilmelidir. Bulgular: Bu bölümde çalışmanın sonuçları verilmelidir. Veriler mümkün olduğunca net, tercihen tablo ya da şekli içinde sunulmalıdır. Tabloların çok hacimle olmasından ve dergi sayfa sınırlarını aşmasından kaçınılmalıdır.

Tartışma: Bu bölümde bulgulardan çıkarılan sonuçlar ele alınmalı; bulgular yalnızca ilişkili literatür ışığında tartışılmalıdır. İnceleme ve derleme yazılarında başlıkları zorunlu değildir. Yazarın uygun gördüğü şekilde yapılabilir.

Kaynaklar: Kaynakların doğru ve tam yazılmasının sorumluluğu yazar(lar)a aittir. Kaynak yazımında "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" (Ann Intern Med 1997;126:36-47) adlı kılavuzun en güncellenmiş şekline uyulmalıdır.

· Kaynaklar ayrı bir sayfaya çift satır aralıkla yazılmalı ve yazıda gösterildiği sıraya göre numaralandırılmalıdır.

· Yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanması kabul edilmiş çalışmalar kaynak olarak gösterilebilir.

· Kongre bildirimleri için basılı kaynak gösterilmesi zorunludur.

· Dergi adları Index Medicus'a uygun şekilde kısaltılmalıdır.

· Altı ya da daha az sayıda olduğunda tüm yazarlar verilmeli, altıdan fazla yazar durumunda, altıncı yazarın arkasından "et al." ya da "ve ark." eklenmelidir.

· Dergide yayınlanacak çalışmalarda kullanılacak literatürlerin doğru yazımının kontrolü açısından, yazı değerlendirilmesinin her bir aşamasında yazar(lar)dan belirtilen literatürlerin ilk ve son sayfa fotokopileri istenebilir. Bu istek yazar(lar)ca karşılanana kadar yazının yayınlanması bekletilir.

· Kaynakların dizilme şekli ve noktalamalar için aşağıdaki örneklere uyulmalıdır

## Dergi

Simko LC, Walker JH. Preoperati ve antioxidant and allopurinol therapy for reducing reperfusion-induced injury in patients undergoing cardiothoracic surgery. Crit Care Nurse 1996;16:69-73.

Nickolaus MJ, Chambers CE, Ettinger SM, Gilchrist IC, Kozak M. Advances in interventional cardiology: beyond the balloon. Nurs Clin North Am 2000;35:897-912.

## Kitap

Chung EK. Pocket guide to ECG diagnosis. 1st ed. Cambridge: Blackwell Science; 1996.

Gorman LM, Luna-Raines M, Sultan D. Psychosocial nursing for general patient care. 2nd ed. Philadelphia: Davis Company; 2002.

## Kitaptan bölüm

Alexander RW, Pratt CM, Roberts R. Diagnosis and management of patients with acute myocardial infarction. In: Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. Hurst's the heart. 9th ed. St. Louis: McGraw Hill; 1998. p. 1345-8.

Lehmann FG. Psychiatric liaison nursing: a consultation model. In: Stuart GW, Sundeen SJ, editors. Principles and practice of psychiatric nursing. 4th ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1991. p. 779-94.

## Tez

Kaçmaz N. Fiziksel hastalığa uyum güçlüğü yaşayan hastalarda konsültasyon liyezon psikiyatrisi hemflireliği modeli geliştirme çalışması. [Doktora Tezi], İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2003.

## **TABLO VE ŞEKİLLER**

Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergide yayınlanabilmesi için, yazarlar dergiye yazı gönderiminden önce gerekli izni almalı ve izin alındığını gösterir belgeyi yazıyla birlikte dergiye göndermelidir. Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik ve elle çizilen şekiller “Şekil” olarak adlandırılır. Resimler parlak fotoğraf kâğıdına net olarak basılmalıdır. Orijinali siyah-beyaz olan fotoğrafların renkli filme çekilip basılmasından kaçınılmalıdır.

Kişinin kimliğinin anlaşılabilceği resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli; aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Yazılarda fotoğrafların renkli yayınlanmasını isteyen yazarlardan maliyete katılmaları ve dia göndermeleri istenebilir. Resimlerin arkasında yazar adı belirtilmemeli; yazı adı, şekil numarası ve şeklin üst kenarını gösteren bir ok bulunan bir etiket yapıştırılmalıdır.

Tablo, şekil ve grafiklerin yazıda nerede geçtiği belirtilmelidir. Tablo başlıkları dışında, şekil alt yazılarının tümü ayrı bir sayfaya birlikte yazılmalı ve metne eklenmelidir. Tablo başlıkları anlaşılır şekilde tablonun üzerine yazılmalıdır. Tablolardaki veriler yazı içinde veya da şekillerde tekrarlanmalıdır.

## **YAZARLAR TARAFINDAN UYULMASI GEREKEN ETİK KURALLAR**

1. İnsan ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda “Helsinki Bildirgesi”, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu” ve “İyi Laboratuar Uygulamaları Kılavuzu”nda belirtilen esaslara ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın ilgili yönetmeliklerine uygunluk ilkesini kabul eder.
  2. Yazarlar makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde ilgili etik kuruldan ve çalışmaya katılmış insanlardan imzalı “Bilgilendirilmiş onam” aldıklarını belirtmek zorundadır.
  3. Yazarlar, makaleleri ile ilgili çıkar çatışmalarını (varsa) bildirmelidirler.
  4. Yazar katkısı: Çok yazarlı makalelerde yazarların araştırmaya katkıları açıklanmalı ve kaynaklar bölümünden önce makalede bildirilmelidir.
- Çalışmanın düzenlenmesi, veri toplama ve analiz, yazının hazırlanması.

## **YAYIN KONTROL LİSTESİ**

Yazılar

A4 sayfa yapısında, 2,5 cm kenar boşluklu ve iki satır aralıklı hazırlanmalıdır.

Yazarların tam adresi, telefon, faks ve e-posta adresi

Tüm yazarlarca imzalanmış yayın devir hakkı formu

Türkçe ve İngilizce Özet (250 sözcük)

Makale (dergi yazım kurallarına uygun)

Kaynaklar (dergi kaynak yazım kuralları)



## **Saygıdeğer Meslektaşlarım,**

Covid-19 pandemisi diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de etkisini göstermiştir. Covid-19 hastalığının ağır seyreden klinik tablosu başta ciddi solunum sıkıntısı olmak üzere eşlik eden diğer hastalıklar nedeniyle yoğun bakımı gerekli kılmıştır. Yoğun bakım multidisipliner takım modeli çalışmasını gerektiren çok özel bir alandır. Bu alandaki hemşireler otonomi sahibi ve alturistik değerleri ön planda olan vazgeçilmez bir ekip üyesidir. Her zaman olduğu gibi insanlık tarihine adını yazdıran Covid-19 pandemi sürecinde de başta yoğun bakım hemşireleri olmak üzere tüm meslektaşlarımız insan gücünün sınırlarını aşan bir mücadele vererek varlıklarını ve profesyonel duruşlarını sergilediler. Bu anlamda tüm meslektaşlarımı yürekten kutluyorum ve aynı mesleğin bir üyesi olduğum için gurur duyuyorum.

Dergimizin bu sayısında; Covid-19 pandemi sürecinde yoğun bakım hemşireliği, dünyadaki ve ülkemizdeki deneyimleri ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin pandemi sürecindeki faaliyetleri kapsamında ele alınarak paylaşıldı. Ayrıca Covid-19 pandemisine özgü yoğun bakım yönetiminde belli başlı konularda kanıta dayalı, ulusal ve uluslararası rehberler eşliğinde derlenen çalışmalara ağırlık verilerek yoğun bakım hemşireliğine katkı sağlanması amaçlandı. "Covid-19 Pandemisinde Yoğun Bakım Hemşireliği" başlıklı sayımızın Covid-19 tanılı yoğun bakım hastalarına bakım veren meslektaşlarımıza başucu rehberi ve hasta bakım sonuçları üzerinde iyileştirici etkileri olmasını diliyorum.

Yoğun bakım hemşirelerinin gücü; varlığında, bilimsel temelinde ve birlik olmadadır. Bu anlamda mesleğimizin ve dergimizin değerli katkılarınız ve çalışmalarınız ile daha da güçleneceğine inanıyorum.

Sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Editör

Dr. Öğr. Üyesi Banu TERZİ

## COVID-19 Salgınında Yoğun Bakım Ünitelerinin Organizasyonu

### Organization of the Intensive Care Units during COVID-19 Outbreak

Emine TÜRKMEN<sup>a</sup>

**ÖZ** COVID-19 salgınında yoğun bakım üniteleri, mekanik ventilatör cihazları ve insan gücü kaynaklarında tüm dünyada önemli eksiklikler meydana gelmiştir. Salgın sürecinde, yoğun bakıma gereksinim duyan COVID-19 olan hastalara gerekli tedavi ve bakımın sağlanabilmesi için yatak kapasitesinin artırılması, hekim ve hemşire başta olmak üzere gerekli insan gücünün planlanması ve gerekli cihaz, malzeme ve kişisel koruyucu ekipmanların sağlanması gerekmektedir. Bu derleme makalede amaç, salgın dönemlerinde yoğun bakım ünitelerinin kapasitesini artırmak üzere önerilen stratejileri incelemek ve yoğun bakım sorumlu hemşirelerinin konu ile ilgili sorumluluklarını ortaya koymaktır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, hemşirelik, kritik bakım, salgın, yoğun bakım, yoğun bakım yatak kapasitesi

**ABSTRACT** In the COVID-19 outbreak, there were significant shortages in intensive care units, mechanical ventilators and human resources all over the world. During the pandemic crisis, it is necessary to increase the ICU bed capacity, to plan the human resources especially the physician and nurse, and to provide the necessary devices, materials and personal protective equipment in order to ensure the essential treatment and care for COVID-19 patients who need intensive care. The purpose of this review is to examine suggested strategies which aim to expand intensive care resources and to clarify of the intensive care nurses' responsibilities during pandemic crises.

**Key words:** COVID-19, nursing, critical care, pandemic, intensive care, capacity of intensive care beds

### GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve hızla tüm dünyayı saran COVID-19 salgını ile mücadelede yoğun bakım üniteleri önemli bir tartışma konusu olmuştur. Çünkü korona virüs, bulaştırıcılığı yüksek bir virüs olup COVID-19'a yakalanan bireylerin yaklaşık %5'i yoğun bakım ünitelerinde tedaviye gereksinim duyabilmektedir.<sup>1</sup> COVID-19 veya şüphesi taşıyan bireylerin hastaneye yatırılma ve yoğun bakıma gereksinim oranı ülkelere göre farklılık gösterdiği dikkat çekmektedir. Örneğin İtalya'da vakaların yarısından fazlasının hastaneye yattığı (%54) ve %18'inin de yoğun bakım ünitelerinde tedavi edildiği bildirilmektedir.<sup>2</sup> Wuhan-Çin'de yapılan bir çalışmada ise hastaneye yatan 138 hastadan %26.1'inin (%20-30) yoğun bakıma transfer edildiği, bu olguların da yaklaşık yarısının (%47.2) invazif mekanik ventilasyona gereksinimi olduğu belirtilmektedir.<sup>3</sup> Türkiye'de ise COVID-19 tanısının konulduğu 10 Mart 2020 tarihinden itibaren giderek artan vaka sayısının 18 Nisan 2020 tarihinden sonra düşmeye başladığı bildirilmektedir.<sup>4</sup> İlave olarak, toplam COVID-19 tanılı ya da şüphesi olan vakaların ne kadarının yoğun bakım gereksinimi olduğuna dair bir veri

olmamakla birlikte basında, Nisan 2020 döneminde yoğun bakım yataklarının %60-63'ünün dolu olduğu bilgisi yer almaktadır.<sup>5,6</sup> Ancak COVID-19 salgınının seyri pek çok faktörle ilişkili olup Corona virüs dünyada hızla yayılmaya devam ettiğinden<sup>7</sup> ve süreç tam olarak öngörülemediğinden, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de sağlık sistemi, hastaneler ve yoğun bakımların yeterli durumu hükümetler ve sağlık yöneticilerinin gündeminde önemli yerini korumaktadır.

Türkiye'de COVID-19 salgını ile mücadelede geçen yaklaşık iki aylık süreçte sağlık hizmetleri ile ilgili başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan hekim, hemşire ve diğer sağlık ekibi üyelerinin çok özverili, gayretli ve yoğun çalışmaları ile büyük bir başarı elde edilmiştir.<sup>8</sup> Bundan sonraki süreçte, diğer salgınlarda olduğu gibi COVID-19 salgınında da ilerleyen zaman dilimlerinde beklenmedik durumlara ve olası ikinci dalgaya karşı sağlık kuruluşlarının daha hazır olarak yanıt verebilmesi gerekir. Diğer bir ifade ile sağlık ekibi üyelerinin COVID-19 ile mücadelede tükenmeden istenen performansa ulaşabilmesi ve bunu sürdürülebilir kılması için, ilk dönemde

Geliş Tarihi/Received:26.05.2020; Kabul Tarihi/Accepted: 31.05.2020

<sup>a</sup>Doç. Dr., Koç Üniversitesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi (SANERC), İstanbul, Türkiye  
Yazışma Adresi/Correspondence: Emine TÜRKMEN, SANERC Koordinatörü. Davutpaşa Caddesi, No: 4, 34010 Topkapı, İstanbul, Türkiye  
E-posta: eturkmen@ku.edu.tr

yaşananlardan gerekli öğrenme konularını çıkararak “Kriz Eylem Planlarını” daha iyi yapabilmesi çok yararlı olacaktır.<sup>9</sup> Bu derleme makalede amaç, COVID-19 ile mücadelede yoğun bakım ünitelerinin daha verimli ve etkili hizmet sunmasını sağlayacak organizasyonun yapılması için gerekli temel unsurları ele almak ve yoğun bakım hemşirelerinin konu ile ilgili sorumluluklarını ortaya koymaktır.

### **Yoğun Bakım Ünitelerinin Salgına Hazırlanması**

Yoğun bakım ünitelerinin salgına hazırlığında; (1) yatak kapasitesinin genişletilmesi, (2) gerekli sağlık insan gücünün organize edilmesi ve (3) hem hastalar hem de personel için gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması şeklinde üç önemli unsur yer almaktadır. Ancak bunların yerine getirilebilmesi için yoğun bakım ünitesinde bir “Kriz Yönetim Ekibi”nin oluşturulmasına ve tüm süreçleri kapsayan bir sistemin tasarlanmasına gereksinim vardır.<sup>2</sup> Bu bağlamda yoğun bakım sorumlu hekimi ve sorumlu hemşiresinin işbirliği yaparak hastane, il, bölge ve ülke verileri ile ilişkili ve uyumlu biçimde gerekli planlamaları birlikte yapmaları, ekibi organize etmeleri ve etkili çalışmayı sağlamaları son derece önemlidir.<sup>10</sup>

### **Yoğun bakım yatak kapasitesinin genişletilmesi**

Geçmiş salgınlarda ortaya çıkan deneyimlerin de gösterdiği şekilde, yoğun bakım yatak kapasitesini artırmak üzere iki temel strateji kullanılmaktadır. Bunlardan ilki, mevcut kaynaklar çerçevesinde hastanelerde yoğun bakıma dönüştürülebilecek ameliyathane, uyanma odası veya acil ünitesi gibi birimleri hızla yoğun bakım yataklarına dönüştürme stratejisidir. İkincisi ise sağlık hizmetleri ile ilgili mevcut yürütülen hizmetlere ara vermek ve bu alanlarda yoğun bakım yatakları oluşturmanın yanı sıra salgın için yeni hastaneler (sahra hastaneleri, mobil hastaneler gibi) açma ve içinde yoğun bakım yatakları oluşturma stratejisidir.<sup>2</sup>

Sağlık İstatistik Yıllığı 2018 yılı verilerine göre Türkiye’de mevcut yoğun

bakım yatak sayısı %38’i özel sektörde olmak üzere 38. 098’dir.<sup>11</sup> Salgının başlangıç döneminde Sağlık Bakanı’nın TBMM’de yaptığı açıklamadan bilindiği üzere, 13.211’i üçüncü düzey olmak üzere 25. 466 erişkin yoğun bakım yatağı bulunmaktadır.<sup>12</sup> Bu rakamlara göre her yüz bin erişkin kişiye düşen ileri düzey yoğun bakım yatak sayısı 23 olup bu sayı OECD ülkeleri ortalamasından ve birçok ülkeden daha yüksektir.<sup>13</sup>

Türkiye’de COVID-19 salgını ile mücadele süreci incelendiğinde, mevcut yoğun bakım yatak sayısını artırmak üzere hastaneler, iller veya bölgeler bazında her iki stratejiden de yararlanılarak bazı çalışmalar yürütülmüştür. Örneğin, COVID-19 tanısı ya da şüphesi ile tedavi alan hastalarının yaklaşık %60’ının yer aldığı İstanbul’da hastaneler kendilerine başvuran hastaları geri çevirmeden hızla tanı ve tedavilerini başlatmış, artan yoğun bakım yatağı gereksinimi için ameliyathane ve uyanma odası veya uygun olan diğer alanlarını günler içinde yoğun bakım yatağına dönüştürmüş ve kapasitesini iki-üç kat yükseltmiştir.<sup>14</sup> Yine İstanbul’da inşaatı devam eden hastaneler ve yoğun bakım üniteleri hızla tamamlanarak salgında kullanıma açılmıştır.<sup>15</sup> Ayrıca, 20 Mart 2020’de Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan genelge ile özel ve vakıf hastaneleri de pandemi hastanesi kapsamına alınmış,<sup>16</sup> hastanelerde elektif yapılan cerrahi işlemler ve pek çok tedaviler durdurularak mevcut alanlar COVID-19 servislerine ya da yoğun bakım yataklarına dönüştürülmüştür.<sup>14</sup> Sonuç olarak Türkiye’de COVID-19 ile mücadele sürecinde farklı iller ve hastanelerde yaşanan yoğunluk ve deneyimler farklılık gösterse de, yukarıda belirtilen stratejiler kullanılarak yoğun bakıma gereksinim duyan COVID-19 tanısı almış veya şüphesi olan hastaların tedavi ve bakımı için gerekli yoğun bakım yatağı sağlanabilmiştir.

### **Gerekli sağlık insan gücünün organize edilmesi**

Yoğun bakım ünitelerinde verimli ve etkili bir hizmet sunulabilmesi için yoğun bakım teknolojilerini kullanabilen ve kanıt temelli bakım yapabilen multidisipliner bir ekibin

olması gerekmektedir.<sup>17</sup> Bu ekip içinde, 7/24 hasta başında olan yoğun bakım hemşirelerinin yetkin ve deneyimli olması kritik derecede önemlidir. Çünkü yoğun bakım hemşireleri, yoğun bakımda yatan kritik hastaların fizyolojik parametrelerinin yakından titiz biçimde takip edilmesinde, psikolojik ve spirüüel gereksinimlerine duyarlı davranarak fiziksel ve psikososyal olarak bütünlüğünün korunmasında, yoğun ilaç tedavilerinin güvenli biçimde uygulanmasında, normalden sapma durumlarını farkederek hekim ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile işbirliği içinde çözüm oluşturulmasında anahtar rol oynamaktadır.<sup>17-19</sup>

Salgın dönemlerinde, yoğun bakım üniteleri için daha önceden var olan standartlarda sağlık insan gücü bulundurmak pek mümkün olmamaktadır. Çünkü artan hasta sayısına ve genişletilen hasta yataklarına mevcut sağlık insan gücü ile ulaşmak pek olası değildir. Salgın sırasında yoğun bakım ünitelerinde tedavi alan hastaların en üst düzeyde bakım ve tedavisinin yapılabilmesi için önerilen en önemli strateji, yetkin hekim ve hemşirelerin yanına diğer bölümlerden sağlık insan gücü desteği sağlanarak karma yapıda ekiplerle hizmetin yürütülmesidir. Örneğin; anestezi ve/veya acil birimlerde çalışan ya da yoğun bakımda çalışabilecek diğer bölümlerdeki hekimlerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi; salgın için kapatılan birimlerdeki (ameliyathane, anestezi, uyanma odası, servisler) hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi; gerektiğinde dış kaynaklardan insan kaynağı bulunması veya gönüllüler ile emeklilerden destek alınması söz konusu olabilir. Ancak yoğun bakımda hasta güvenliğinin sağlanması açısından ekipte yer alacak karma yapı için de bazı öneriler yer almaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri için bu öneriler şu şekildedir: Yoğun bakım standartlarına göre bir vardiyada 10 yoğun bakım yatağı için bir yoğun bakım hekimi, her bir ya da iki yatağı bir hemşire ve sekiz yatağı bir solunum terapisti olması gerekmektedir. Salgın sırasında ise 24 yatağı bir yoğun bakım hekimi, dört yatağı bir yoğun bakım

hemşiresi ile birlikte iki deneyimsiz hemşire, oniki yatağı bir solunum terapistinin görevlendirilmesi önerilmektedir.<sup>2</sup>

Hemşireler için yoğun bakım ünitelerinde bir diğer önemli konu, çalışma süresi ve koşulları ile eğitim, enfeksiyondan korunma ve psikolojik destek sağlanması gibi olumlu çalışma ortamı sağlanmasıdır.<sup>19</sup> Yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin bir vardiyadaki çalışma süresinin 12 saati aşmaması hem çalışan sağlığı hem de hasta güvenliği açısından önemlidir, çünkü çalışma saatleri uzadığında hata yapma eğilimi artmaktadır.<sup>20</sup> COVID-19 salgını sırasında Wuhan-Çin'de yapılan bir çalışmada, kişisel korunma ekipmanları altında çalışmanın uzun saatler çok yorucu olduğu, hasta ve hemşire güvenliği açısından 4-6 saatlik çalışmanın benimsendiği dikkati çekmektedir. Bu salgın sürecinde hem yoğun bakım hemşirelerinin hastalığa özgü eğitim alması hem de yoğun bakımda görevlendirilen hemşirelerin takım içinde alacakları sorumluluklara yönelik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi elzemdir. Ayrıca, hemşire ve diğer tüm çalışanların enfeksiyondan korunması ve bu zorlu süreçle başedebilmeleri için psikolojik destek sağlanması gerekmektedir.<sup>19</sup>

Türkiye'de yoğun bakım üniteleri ile ilgili ilk kez 2007'de yayınlanan,<sup>21</sup> 2011 yılında yenilenen ve ilerleyen yıllarda bazı maddeleri tekrar güncellenen standartlar incelendiğinde, üçüncü seviye yoğun bakımlarda, her iki yatak için en az bir hemşire şartı olduğu görülmektedir.<sup>22</sup> Toplam yoğun bakım hemşire sayısına ilişkin kesin bir veri olmamakla birlikte, yapılan bazı çalışmalar bir yoğun bakım hemşiresine düşen hasta sayısının standartlarda belirtilen rakamlardan yüksekte olduğunu göstermektedir.<sup>20,23</sup> Ayrıca, yoğun bakım standartları ile ilgili tebliğde, salgın döneminde yoğun bakım ünitelerinde asgari düzeyde olması gereken hekim ve hemşire sayısına yönelik bir öneri bulunmadığı dikkati çekmektedir.

COVID-19 mücadele sürecinde geçen iki-üç aylık deneyimler, yoğun bakım ünitelerinde artan hasta yataklarına ve hastalanan veya risk taşıdığı için

çalışamayacak durumda olan hemşirelerin yeri, kapatılan ya da hasta sayısı azaltılan servislerdeki hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi yolu ile kapatılmaya çalışılmıştır. Bu konuda araştırma yapılarak elde edilmiş bir sonuç bulunmamakla birlikte, deneyim bildirimlerinden bazen bir yoğun bakım hemşiresinin sekiz hastaya iki deneyimsiz hemşire ile birlikte bakım verdiğini yansıtmaktadır. Ayrıca, yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilen hemşirelerin uyum eğitimleri almadan çalışmaya başlaması, çalışma saatleri açısından ise çok sayıda hastanenin benimsediği 24 saatlik çalışma çizelgelerinin kullanılması, bazı hastanelerde çalışanlara fiziksel ve ruhsal açıdan yeterli desteğin sağlanamamış olması tükenmişliğe yol açabilecek ve hem hasta hem de çalışan güvenliğini tehdit edebilecek çok önemli sorun alanlarıdır.<sup>24-26</sup>

#### **Gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması: Mekanik ventilatör ve diğer araç gereçler**

Yoğun bakım üniteleri kritik hastaların takip, tedavi ve bakımının yürütülebilmesi için yüksek teknoloji kullanılan birimlerdir. Gerek dünyada gerekse Türkiye’de COVID-19 ile mücadele sürecinde, yoğun bakım ünitelerinde yeterli sayıda mekanik ventilatörün olup olmadığı konusu önemli bir tartışma sorusu olmuştur. İlave olarak COVID-19 tanısı almış ya da şüphesi ile yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda mekanik ventilatörün yanısıra çoklu organ yetmezliklerinin tedavisinde kullanılan ekstrakorporal membran oksijenasyon (ECMO) ve renal replasman cihazları ile birlikte hepafiltre, antiviral ilaçlar, sedatif ilaçlar ve diğer tüm sarf malzeme ve ilaçların stoklanması da önemli yer tutmaktadır.<sup>10</sup> Ancak, COVID-19’un en çok akut respiratuar distres sendromu şeklinde akciğerleri tuttuğu, mekanik ventilatör cihazlarının tek bir hasta için kullanıldığı ve bir hastanın yatış süresinin uzun sürdüğü ve bazı ülkelerde mekanik ventilatör desteği sağlanamayan hastaların olduğu dikkate alındığında, yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatör cihazlarının yeterli olma meselesinin ne derece önem taşıdığı bir gerçektir.

Türkiye’de basından elde edilen bilgilere göre 17.000 civarında mekanik ventilasyon cihazı olduğu ve mekanik ventilatör cihazı üretim çalışmalarıyla birlikte cihaz sayısının artacağı bildirilmektedir.<sup>27</sup> Cihaz üretimine örnek olarak, tümüyle milli imkanlarla tasarlanan ve Arçelik tesislerinde imal edilen Biyovent Yoğun Bakım Tipi Mekanik Ventilatör Cihazı verilebilir.<sup>28</sup> Ancak burada bir diğer kritik konu şudur; bu cihazları kullanacak sağlık ekibi üyelerinin bilgi ve becerileri yeterli midir? Bu bağlamda yoğun bakım ünitesinde görevlendirilen tüm hemşire ve hekimlerin özellikle mekanik ventilasyon uygulamaları hakkında özel bir eğitim alması gerekir.<sup>2</sup> Ancak salgın sürecindeki pratik uygulamalara bakıldığında, yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilen hemşirelerin yoğun bakıma uyumları sağlanmadan görev alanında çalışmaya başladıklarına dair bildirimler mevcuttur.<sup>25</sup>

#### **Gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması: Kişisel koruyucu ekipmanlar**

Bir enfeksiyon hastalığı olarak COVID-19 salgınında diğer korona virüs (SARS ve MERS) salgın süreçlerinde olduğu gibi hastalara bakım veren tüm sağlık ekibi üyelerinin kişisel koruyucu ekipman kullanması elzemdir.<sup>2</sup> Yoğun bakım üniteleri virüs yoğun hastaların yattığı ve damlacık yayılımına neden olabilecek endotrakeal entübasyon, aspirasyon, ekstübasyon, aerosol tedavileri gibi işlemlerin sık uygulandığı birimlerdir. COVID-19 tanısı almış ya da şüphesi ile tedavi alan hastalara bir metreden yakın mesafede çalışan tüm sağlık ekibi üyelerinin N95 maskesi dahil tulum, eldiven, gözlük/siperlik gibi tüm kişisel koruyucu ekipmanları giyerek müdahale etmesi gerekmektedir.<sup>29</sup>

Kişisel koruyucu ekipmanların yeterli olması konusu, hem sağlık çalışanlarının COVID-19 hastalığından korunması hem de kendilerinin de gizli olası bir yayıcı olarak diğer hastalara, çalışan arkadaşlarına ve aile bireylerine ya da topluma bulaştırmaları açısından çok önemlidir.<sup>1,30</sup> Ancak gerçek hayatta pek çok ülkede olduğu gibi salgının özellikle başlangıcında Türkiye’de de ciddi düzeyde

KKE yetersizliği önemli bir sorun olmuştur.<sup>13</sup> Salgından etkilenen sağlık çalışanlarının “ne kadarı yoğun bakım ünitelerinde çalışanlar olduğu bilinmemekle birlikte” 29 Nisan 2020’de Sağlık Bakanı tarafından yapılan açıklamaya göre, 7428 sağlık çalışanına virüsün bulaştığı ve ölenlerin olduğu bildirilmiştir.<sup>31</sup> Bu durum diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de önemli bir kayıptır ve salgının seyri tam olarak öngörülemediğinden KKE’nin stok yapılması da önemli bir konudur.

### **Salgında Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresinin Sorumlulukları**

Yoğun bakım sorumlu hemşirelerinin, yoğun bakım ünitelerinde hastalara kaliteli, güvenli ve etkili bakım sunumunun sağlanmasında, hemşire insan gücünün verimli kullanılmasında çok önemli rolleri vardır. Amerikan Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, yoğun bakım ünitelerinin sorumlu hekim ve sorumlu hemşirenin üniteyi birlikte yönetmesinin elzem olduğunu bildirmektedir.<sup>32</sup> Bu tür kriz dönemlerinde yöneticilerin rolü çalışanlar ile yönetim arasında oluşturdukları köprü açısından daha da önem kazanmakta olup, sorumlu hemşireler belirsizlikleri yönetme konusunda kendilerini sürekli geliştirmeli, gerek hekimler ile gerekse üst yönetim ile işbirliği yapmalı, doğru ve net bilgileri ulaştıracak iletişimi yapılandırmalıdır. Çalışanlarına empatik yaklaşmalı, sakinliğini korumalı, etrafına güven vermeli ve onların sorunlarına duyarlı davranmalıdır. Ulaşılabilir olmalı, olaylara geniş çereveden bakabilmeli ve kriz yönetme sürecine çalışanların katılımını sağlamalıdır. Hasta ve yakınlarının savunucusu olduğunun bilincinde olarak etik duyarlılığını sürdürmelidir. Ayrıca, salgın sürecinde değişen kılavuzlarda yer alan bilgilerin ünitedeki uygulamalara aktarılmasını sağlamalıdır.<sup>33</sup>

Türkiye’de salgının aşağı eğiriye döndüğü bugünlerde, sağlık sisteminin hem olası ikinci dalgaya hem de diğer beklenmedik durumlara daha iyi yanıt verilebilmesi için mevcut salgınla mücadele sürecinin masaya yatırılması ve sistematik biçimde kritik edilerek salgın sürecinden

öğrendiklerimizin ortaya konulması ve gelecek eylem planlarının yapılarak hızla pratiğe aktarılması çok yararlı olacaktır. Bu hedefe ulaşmak üzere insanın çevre içindeki hareketlerini irdelleyen “İnsan Faktörü” yaklaşımından yararlanılabilir. Bu yaklaşım ile yoğun bakım ortamı teknolojik altyapı ve cihazlar, problem çözme ve alınan kararlar, enfeksiyon ve hasta güvenliği uygulamaları, çalışma ortamı özellikleri (hasta-hemşire oranı, çalışma çizelgeleri, konaklama, beslenme, fiziksel ve ruhsal sağlık, vb) ile takım çalışması, liderlik, stres ve tükenmişlik gibi etmenler bir bütün içinde irdelenerek geleceğe dair daha iyi uygulamalar tasarlanabilir; bu da hemşireler ve diğer çalışanlar için daha sağlıklı çalışma ortamlarının yaratılmasına ve daha iyi hasta sonuçlarının elde edilmesine katkı sağlayabilir.<sup>9</sup>

### **SONUÇ**

Sağlık sisteminin ve hastanelerin COVID-19 salgınına karşı gerekli yanıt verebilmesinde yoğun bakım ünitelerinin önemli bir yeri vardır. Salgın ile etkili mücadele edebilme açısından yoğun bakım yatak kapasitesinin ve mekanik ventilatör sayısının artırılması, yeterli malzeme ve ekipman sağlanması kadar bu ünitelerde bu teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak çalışacak, hastaları yakından izleyerek fizyolojik parametrelerdeki değişiklikleri fark edebilecek, kanıt temelli uygulamaları pratikte kullanabilecek, hastaları psikosoyal yönden anlayıp şefkat ve merhamet ile yaklaşabilecek, kritik düşünme ve karar verme becerileri gelişmiş yetkin ve deneyimli insan kaynağının hazırlanmasına gereksinim vardır.<sup>34</sup> Yoğun bakım ünitelerinde sağlık insan gücüne yatırım yapılarak gerekli hazırlıkların yapılması, takım çalışması ile daha etkili hizmet verilmesi hem hastalar hem kurumlar hem de çalışanlar adına olumlu sonuçlara yol açacaktır. Bu bağlamda geçmiş dönemde çalışanların büyük özveri ve gayreti ile sağlanan başarı, şimdi yapılacak iyileştirme ve eylem planları ile gelecekte tükenme yaşanmasını önleyebilir; salgınla, sürdürülebilir bir mücadele biçimi oluşturulabilir.

**KAYNAKLAR**

1. Wu, & McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242.
2. Abir M, Nelson C, Chan EW, et al. Critical care surge response strategies for the 2020 COVID-19 outbreak in the United States. [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RRA100/RRA164-1/RAND\\_RRA164-1.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RRA100/RRA164-1/RAND_RRA164-1.pdf) (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069.
4. Corona virüs günlük tablosu 18 Nisan - Türkiye covid 19 gov tr (koronavirüs) son durum haritası ölüm ve vaka sayısı. <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-corona-virus-gunluk-tablosu-18-nisan-turkiye-covid-19-gov-tr-koronavirus-son-durum-haritasi-olum-ve-vaka-sayisi-41493692/8>. (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
5. Yoğun bakım yatak doluluk oranımızı yüzde 60'lara indirdik. <https://www.saglik.gov.tr/TR,65192/yogun-bakim-yatak-doluluk-oranimizi-yuzde-60lara-indirdik.html> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
6. Koronavirüs: Türkiye'de yoğun bakım doktorları Covid-19 salgını sırasında neler yaşıyor? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-52238604> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
7. WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. <https://covid19.who.int/> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
8. Corona virüste son durum! Sağlık Bakanı Koca'dan önemli açıklamalar. <https://www.milliyet.com.tr/gundem/son-dakika-corona-viruste-son-durum-saglik-bakani-kocadan-onemli-aciklamalar-6186034> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
9. Buheji M, & Buhaid, N. Nursing human factor during COVID-19 pandemic. *International Journal of Nursing*. 2020;10(1):12-24.
10. Gabriel LE, Webb SA. Preparing ICUs for pandemics. *Curr Opin Crit Care*. 2013;19(5):467-473.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık istatistik yıllığı. Ankara: © Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü; 2018.
12. Bakan Koca, TBMM'de koronavirüs ile mücadeleye ilişkin sunum yaptı. <https://www.saglik.gov.tr/TR,64544/bakan-koca-tbmmde-koronavirus-ile-mucadeleye-iliskin-sunum-yapti.html> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
13. Türk Tabipler Birliği. COVID-19 pandemisi iki aylık değerlendirme raporu. 14 Mayıs 2020. <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/covid19-rapor.pdf> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
14. Cerrahpaşa'nın koronavirüs ile mücadeledeki başarısı. <https://www.haberturk.com/cerrahpasanin-koronavirus-ile-mucadeledeki-basarisi-2659995> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
15. İstanbul'da 4 sağlık yatırımı daha hizmete açıldı. <https://sygm.saglik.gov.tr/-TR,53955/istanbulda-4-saglik-yatirimi-daha-hizmete-acildi.html> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
16. Sağlık Bakanlığında koronavirüs genelgesi. <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/saglik-bakanligindan-koronavirus-genelgesi-468870.html> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
17. Turkmen E, Sevinc S, Ilhan M. Intensive care units in Turkish hospitals: Do they meet the minimum standards? *Nurs Crit Care*. 2016;21(5):e1-e10.
18. Bozkurt G, Türkmen E. Yoğun bakım hemşireliğinde sertifika programları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2019;23(2):107-113.
19. Huang L, Lin G, Tang L, et al. Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. *Crit Care*. 2020;24:120.

20. Sevinç S, Türkmen E, İlhan M. The nursing workforce in critical care units in university and private hospitals in Turkey. *Yoğun Bakım Derg.* 2014; 5:5-10.
21. Sağlık Bakanlığı. Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları. Genelge, No: 17086 (B.10.0.THG.0.10.00.02/010.06), 13 Ağustos 2007.
22. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ. *Resmi Gazete:* 20.07.2011, No: 28000 (Son Güncelleme:24 Mart 2017).
23. Bozkurt G, Türkmen E, Zengin N. Yoğun bakım hemşirelerinin bağımsız işlevlerine ilişkin iş yükü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2017;21(2):36-41.
24. Oktay S. 24 saat nöbet kaldırılmalı. *Medikritik.* 11 Nisan 2020. <https://www.medikritik.com/haberler/24-saat-nobet-kaldirilmali> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
25. Kıraner E. Yoğun bakıma yeni atanan hemşirelere rehber hemşire verilsin. <https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/04/23/kiraner-yogun-bakima-yeni-atanan-hemsirelere-rehber-hemsire-verilsin/> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
26. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Başkanı Kıraner: 15 bin yoğun bakım hemşiresi açığı var. <https://tr.sputniknews.com/turkiye/202004011041730815-turk-yogun-bakim-hemsireleri-dernegi-baskani-ebru-kiraner-15-bin-yogun-bakim-hemsiresi-acigi-var/> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
27. Koronavirüs: Solunum cihazı nedir, Türkiye'de kaç adet var? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-52086896> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
28. Milli imkanlar ile %100 yerli ventilatör cihazı üretildi. <http://www.clean-roomnews.org/milli-imkanlar-ile-100-yerli-ventilator-cihaz-uretildi-> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
29. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu. COVID-19/SARS-CoV-2 Enfeksiyon rehberi. 14 Nisan 2020. [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf?type=file](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file) (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
30. International Council of Nurses (ICN). World health professions alliance calls on g20 to protect health workers facing COVID-19. 2020. <https://www.icn.ch/news/world-health-professions-alliance-calls-g20-protect-health-workers-facing-COVID-19>. (Erişim tarihi: 11 Mayıs 2020).
31. Coronadan etkilenen sağlık çalışanı sayısı açıklandı. <https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/son-dakika-coronadan-etkilenen-saglik-calisani-sayisi-aciklandi-5782942/> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
32. American Association of Critical-Care Nurses (AACN). Standards for establishing and sustaining healthy work environments: A journey to excellence. 2nd ed. 2016. <https://www.aacn.org/~media/aacn-website/nursing-excellence/healthy-work-environment/execsum.pdf?la=en> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
33. AONL Guiding Principles Role of the nurse leader in crisis management. [https://www.aonl.org/system/files/media/file/2020/03/aonl-role-of-the-nurse-leader-in-crisis-management\\_0.pdf](https://www.aonl.org/system/files/media/file/2020/03/aonl-role-of-the-nurse-leader-in-crisis-management_0.pdf) (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
34. Fraher EP, Pittman P, Frogner BK, et al. Ensuring and sustaining a pandemic workforce. *The New Engl J Med.* April 8, 2020



## COVID-19 Hastaların Yoğun Bakım Ünitelerinde Tedavi ve Bakım Girişimlerine İlişkin Güncel Yaklaşımlar

### Current Approaches in Treatment and Care Interventions of COVID-19 Patients in Intensive Care Unit

Ayda KEBAPCI<sup>a</sup>

**ÖZ** COVID-19 hastaları, gelişen şiddetli akut solunum sıkıntısı sendromuna bağlı olarak, solunum desteği yaklaşımlarının yanı sıra gelişen ciddi organ disfonksiyonlarına bağlı, yoğun bakım ünitesinde organ destek sistemlerine gereksinim duymaktadırlar. Yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık profesyonellerinin, özellikle bulaş riski yüksek olan koronavirüs hastalığına yönelik infeksiyon kontrolü önlemlerine öncelik vererek hastaların tedavi ve bakım sürecini sürdürmeleri oldukça önem kazanmıştır. Bu derlemede, pandemi süresince yoğun bakım ünitesinde takip edilen COVID-19 hastaların tedavi ve bakım süreçlerine ilişkin güncel yaklaşımlara yer verilerek en önemli noktaların vurgulanması amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Koronavirüs, COVID-19, SARS CoV-2, yoğun bakım, hemşire, bakım

**ABSTRACT** Due to the severe acute respiratory distress syndrome, COVID-19 patients need respiratory support approaches as well as organ support systems due to developing severe organ dysfunctions in the intensive care unit (ICU). It is very important for healthcare professionals working in the ICU to provide the treatment and care of the patients by giving priority to infection control precautions for coronavirus disease, which has a high risk of transmission. In this review, we aimed to provide current information and approaches regarding the treatment and care processes of COVID-19 patients in ICU in order to highlight most important points.

**Key words:** Coronavirus, COVID-19, SARS CoV-2, intensive care, nurse, care

#### GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan yeni tip koronavirüs, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi tarafından resmi olarak şiddetli akut solunum sıkıntısı sendromu koronavirüs 2 (SARS-COV-2) şeklinde adlandırılmış ve neden olduğu hastalığın adı da COVID-19 olarak belirlenmiştir.<sup>1</sup> Dünya genelinde dört milyondan fazla enfekte vaka ve 310.000'den fazla ölüme neden olan bulaşıcı bir hastalık olan COVID-19, küresel bir salgın olarak yayılmaya devam etmektedir.<sup>2</sup> COVID-19 kesin vakaların, %80'inden fazlasında hafif ateşli hastalık, %14-17'sinde akut respiratuar stres sendromu (ARDS) ve %5'inde ise septik şok ve/veya çoklu organ disfonksiyonu gelişmektedir.<sup>3-5</sup>

Bu literatür derlemesinin amacı, pandemi süresince yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) takip edilen COVID-19 hastaların tedavi ve bakım süreçlerine ilişkin güncel bilgiler ve yaklaşımlara yer verilerek en önemli noktaların vurgulanması amaçlanmıştır.

#### COVID-19 Hastasının Yoğun Bakım Ünitesine Kabulü

Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınladığı rapora göre; Çin'de COVID-19 pozitif olan hastaların %5'nin, ani ve şiddetli hipoksi nedeniyle acil trakeal intubasyon gereksinimi ile nedeniyle YBÜ'ne kabul edildiği ve İtalya ile İspanya'da ise bu oranın %7-12 olduğu görülmektedir.<sup>6</sup> YBÜ'ndeki hastaların %60-70'inde ağır pnömoni ve ARDS ile ortaya çıkan ağır akut solunum yolu infeksiyonu, %30'unda sepsis ve septik şok tablosu, %20-30'unda miyokardit, aritmi ve kardiyojenik şok ve %10-30'unda ise akut böbrek yetmezliği gelişmektedir.<sup>7</sup> Çin'de COVID-19 pozitif ve yoğun bakım ünitesinde yatan hastalara ortalama 13 gün solunum desteği gerektiği,<sup>5</sup> İtalya'da hastaların %10-25'nin birkaç hafta boyunca ventilasyona ihtiyaç duyduğu belirtilmektedir.<sup>8</sup> Çin'in Wuhan eyaletinde, farklı kliniklerde rapor edilen mortalite oranlarına bakıldığında; oranların %16-78 olduğu görülmektedir.<sup>7</sup> Amerika Birleşik Devletleri'de yapılan bir çalışmada ise, YBÜ'nde mortalite oranı %67 olarak bulunmuştur.<sup>9</sup> Ülkemizde COVID-19 hastaların YBÜ'nde yatışı ve mortalite oranlarına ilişkin veriler mevcut değildir. Ancak T.C. Sağlık Bakanlığı (2020)<sup>10</sup>

Geliş Tarihi/Received:21.05.2020; Kabul Tarihi/Accepted: 31.05.2020

<sup>a</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi/Correspondence: Ayda KEBAPCI

E-posta: akebacpi@ku.edu.tr

tarafından belirlenen yoğun bakım ünitesinde kabul endikasyonları doğrultusunda (Tablo-1), hemodinamik açıdan stabil olmayan, ileri solunum ve

organ destek sistemlerine gereksinimi olan hastaların yoğun bakım ünitesinde tedavi ve bakımları sürdürülmektedir.

**Tablo 1.** Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Endikasyonları

- Dispne, solunum distressi
- Solunum sayısı>30/dk
- 5 L/dk oksijen tedavisine rağmen SpO<sub>2</sub><90 ve PaO<sub>2</sub><70
- PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> <300
- Laktat>2 mmol
- Hipotansiyon (SKB<90 mmHg veya 40 mmHg dan fazla düşüş ve ortalama arter basıncı<65 mmHg,
- Taşikardi>100/ dk
- Akut organ disfonksiyonu
- İmmünsüpresif hastalar
- Troponin yüksekliği ve aritmi
- Kapiller geri dolmada azalma

### COVID-19 Hastasında Hemşirelik Bakımı Uygulamaları

**1. İnfeksiyon Kontrolü:** Yoğun bakımda takip edilen ağır COVID-19 hastaların viral yüklerinin, orta şiddetteki hastalara göre %60 daha fazla olduğu, viral yükün, hastalığın şiddeti ve prognozunda belirleyici olduğu vurgulanmaktadır.<sup>11</sup> Hastaların, viral yükün özellikle üst solunum yolunda fazla olması sebebiyle yüksek bulaşma riski taşıdığı yapılan çalışmalarda belirtilmiştir.<sup>12,13</sup> YBÜ'lerinde COVID-19 kesin/şüpheli hastalar aerosol ve damlacıklara maruziyeti azaltmak için ideal olarak negatif basınçlı odada bakılmalıdır. Negatif basınçlı odalarda, sağlık çalışanlarının hava yoluyla bulaşan patojenlere maruz kalma riskinin minimuma indirilmesi için, oda içerisinde 12 kere / saat hava değişimi sağlanır. Ancak negatif basınçlı odaların olmadığı durumlarda; odaların kapılarının kapalı tutulması ve oda sayısının arttırılması önerilmektedir.<sup>14,15</sup> Ülkemizdeki

yoğun bakım ünitelerinde negatif basınçlı oda sayılarının sınırlı olması sebebiyle, birçok yoğun bakım ünitesi COVID-19 yoğun bakım ünitesine dönüştürülmüştür ve sadece COVID-19 hastaları üniteye kabul edilmektedir. COVID-19 hastaları için tek kişilik oda sağlanamaz ise hastalar en az 1-1.5 metre mesafe ile ayrılmış alanlarda bakılmalı ve tıbbi malzemeler de hastaya özel kullanılmalıdır.<sup>16</sup>

Aerosol oluşumuna neden olan durumlar ve girişimler bulaşma riskini arttırmaktadır (Tablo-2).<sup>14</sup> Bu nedenle, ağır şiddetteki hastaların tedavi ve bakımı sırasında hastaların özellikle yüz bölgesine yakın yapılan girişimler sırasında, yoğun bakım çalışanlarının, özellikle uzun süre yakın temas halinde çalışan yoğun bakım hemşireleri, Kişisel Koruyucu Ekipmanları (KKE) tam olarak kullanılmalıdır. Bunlar, sıvıya dayanıklı önlük / tulum, bilekleri kapatacak şekilde çift kat eldiven, gözlük/ siperlik, bone, N95 maske ve üzerine basit cerrahi maskedir.<sup>10,14</sup>

**Tablo 2.** Aerosol oluşumuna neden olan durumlar ve girişimler

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hastanın öksürmesi ve hapsirması</li> <li>• Entübasyon</li> <li>• Endotrakeal aspirasyon (Açık)</li> <li>• Non-invasiv mekanik ventilasyon (NIMV)</li> <li>• Manuel ventilasyon (balon-valv maske ile)</li> <li>• Yüksek akım oksijen tedavisi (HFNK)</li> <li>• Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) (Entübasyon öncesi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ağız Bakımı</li> <li>• Nebülizer ilaçların uygulanması</li> <li>• Santral kateter takılması</li> <li>• Bronkoskopi/Endoskopi</li> <li>• Laringoskopi</li> <li>• Trakeal Trakeostomi</li> </ul> |
|---|---|

**2. Solunum Desteği Yaklaşımları:** Gattioni ve ark. (2020)<sup>17</sup> COVID-19 hastalığının bazı faktörler nedeniyle hastalığın iki farklı fenotipte geliştiğini belirtmektedir. Bu faktörler; infeksiyonun şiddeti, konağın gösterdiği tepki ve komorbid hastalıkları, hastanın ventilasyon desteğine verdiği yanıt ve hastalığın başlangıcı ile hastanede gözlem arasında geçen süredir. Birinci fenotipte (Tip L), akciğer kompliyanslarının ve akciğerlerdeki gaz hacminin neredeyse normal, akciğerde havalanmayan doku miktarının düşük olmasıyla birlikte perfüzyonun azalmasına bağlı gelişen hipoksemi (düşük PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> oranı) ile karakterizedir. İkinci fenotipte (Tip H); akciğer kompliyansının ve artan ödeme bağlı gaz hacminin azaldığı, perfüzyonun azalmasına bağlı hipoksemi geliştiği ve ciddi ARDS'de olduğu gibi havalanmayan doku miktarının artmasıyla karakterize olduğu belirtilmiştir.

Dispnesi olmayan hastalarda, hipoksemi için FiO<sub>2</sub> oranının artırılması önerilmektedir. Bu hastalarda, tekrar solumasız rezervuarlı (torbalı) maske kullanılarak 10-15 L/dk akımı hızı ile >%85 oranında O<sub>2</sub> sağlanabilmektedir. Ancak rezervuarlı maske kullanımı sırasında, 6 saatten uzun %60'ın üzerinde O<sub>2</sub> verilmesi oksijen toksisitesine yol açabilir dir. Dispnesi olan hastalarda sıklıkla non-invaziv solunum destek sistemleri kullanılmalıdır. Bilinci açık hastalarda; rezervuarlı oksijen maskesinin yanı sıra, en fazla 60L/dk akım hızı ile %21-100 oranında O<sub>2</sub> sağlayabilen yüksek akımlı nazal kanül (High flow Nazal Kanül-HFNK) ile sürekli pozitif havayolu basıncı (CPAP) veya non-invazif mekanik ventilasyon (NIMV) uygulanmaktadır. Ancak hastaların yanıtı ve oksijenasyonun yakından izlenmesi ile oksijenasyonun yeterli düzeyde sağlanamaması durumunda ise gecikmeden invazif mekanik ventilasyon desteğine geçilmesi vurgulanmaktadır. Mümkün oldukça entübasyonun olabildiğince ertelenmesi ve noninvazif yaklaşımlar ile hastanın oksijenasyonu sürdürülmelidir.<sup>17</sup> Özellikle HFNK ve NIMV uygulamalarının entübasyon oranlarını azaltabileceği vurgulanmaktadır. Ancak HFNK ve CPAP

uygulamalarının avantajına rağmen en önemli dezavantajının ciddi aerosol oluşumu ile sağlık çalışanlarına bulaşma riskini arttırmasıdır.<sup>10,14,17</sup> Eğer HFNK kullanılacaksa hastaya basit cerrahi maske takılması gerektiği, NIMV desteği uygulanacaksa Helmet maske kullanımının tercih edilmesi ve solunum devresinin çift devreli olması ve viral HME filterelerin kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır.<sup>17</sup> NIMV; aşırı sekresyonu, bilinç bulanıklığı, çoklu organ yetmezliği olan ve hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalarda tercih edilmemelidir.

Uzun süreli spontan solunum uygulaması, intratorasik basıncı arttırarak akciğer hasarına yol açacağından, hastaya doğru zamanda entübasyon kararı verilmelidir.<sup>7</sup> Yoğun bakım hemşiresi, hastanın solunum fonksiyonlarını yakından izleyerek entübasyona gereksinimini sık değerlendirmelidir. Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı rehberde belirtilen entübasyon kriterleri:<sup>10</sup> SpO<sub>2</sub><%90; solunum yükünün artması (dispne, ≥30/dk), yardımcı solunum kaslarının kullanımı (Sternokloidomastoid (SCM) kas ve interkostal kasların kullanımı, burun kanatları hareketi); paradoksik solunum, solunumsal alkaloz (PaCO<sub>2</sub><35 mmHg, pH>7.45)'dir. Entübasyon ile ulaşılması hedeflenen oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) %92-96 olup, akciğerleri hasara uğraması önlenerek, özellikle yüksek PEEP düzeylerinde barotravma riskinin de minimize edilmesidir.

İnvazif mekanik ventilasyon, yüksek PEEP, hemodinamisi uygun ise prone pozisyon ve ekstrakorporeal destek uygulamaları ile tedavi sürecinin sürdürülmesi önerilmektedir. İnvazif mekanik ventilasyonda, akciğer koruyucu ventilasyon hedeflenir.<sup>17</sup> Yoğun bakım uzmanı tarafından ayarlanması önerilen mekanik ventilasyon ayarları; FiO<sub>2</sub>: %21-100, Tidal Volum: 4-8 ml / kg, taşipneik solunum, Plato basıncı <30 cm H<sub>2</sub>O ve PEEP 10-15 cmH<sub>2</sub>O şeklindedir.<sup>18</sup>

Hastanın oksijenasyonun bozulduğu ve yeterli düzeyde sağlanamadığı mümkün

oldukça erken dönemde fark edilmeli ve entübasyon işlem planlı bir şekilde yapılmalıdır. Entübasyon yüksek riskli aerosol oluşturan bir girişim olduğundan, bulaş riskini azaltmak için işlem öncesi kullanılacak tüm malzemelerin oda içerisinde, oda dışı ile etkileşime geçmeyi gerektirmeyecek şekilde eksiksiz bulundurulması gerekmektedir. Entübasyon öncesi pre-oksijenasyon amacıyla balon valf maske ile manuel ventilasyondan mümkün oldukça kaçınılmalı, hastaya 5-10 dakika boyunca yüz maskesi ile O<sub>2</sub> desteği uygulanmalıdır. Balon maske kullanılması gerektiğinde, hastanın yüzüne tam olarak yerleştiğinden emin olunmalı, iki el ile maske desteklenerek hava kaçağı önlenmeli, maskenin uç kısmına viral HME filtre takılmalıdır. Entübasyon, deneme sayısını minimize etmek için deneyimli hekimler tarafından yapılmalı ve uzamış entübasyon işleminden kaçınılmalıdır. Entübasyon sırasında aerosol yayılımı ve bulaş riskini azaltmak için hastanın baş kısmı transparan plastik başlık/ örtü (örn. Aerosol box) veya plastik örtüler ile kapatılmalı ve ETT klemlenmelidir.<sup>14,19</sup> Hastanın öğürme ve öksürmesini baskılamak için entübasyon öncesi sedasyon veya nöromusküler bloker uygulanmalıdır. Entübasyon işleminin hızlı yapılması için video laringoskop kullanılmalı ve entübasyondan hemen sonra hasta pozitif basınçlı mekanik ventilatöre bağlanmadan önce veya balon valv ile solunum desteği sağlanmadan önce Endotrakeal tüp (ETT)'ün kafı (20-30 mmHg) şişirilmelidir. ETT'ün ucuna ve mekanik ventilatör girişine viral/bakteriyel filtre takılmalı ve sonrasında hasta mekanik ventilatör devresine bağlanmalıdır.<sup>14,17</sup> Entübasyon süresince kaf basıncı 4 saatte bir ölçülmelidir, bu aerosol yayılımının önlenmesi açısından oldukça önemlidir.<sup>19</sup> Solunum devrelerinin bağlantılarının doğru yerleştiğinden emin olunmalı, aerosol yayılımını önlemek için ayrılması önlenmelidir. Hastayı aralıklı olarak mekanik ventilatörden ayırmaktan kaçınılmalıdır. Solunum devrelerinde beklenmedik bir ayrılma olması durumunda; ETT hemen klemlenmeli, ventilatör gaz akışı durdurulmalı veya

inspiratuar yol (hastaya giden) mekanik ventilatörden ayrılmalıdır.<sup>14,19</sup> Hastanın solunumunda değişimi erken saptamak için ETT ucuna takılan viral HME filtreden sonra kapnografi cihazı takılarak End-tidal Karbondioksit basıncı (pETCO<sub>2</sub>) ölçülmelidir.<sup>19,21</sup>

Hasta entübe edildikten sonra; hastanın ventilatör ile uyumu, SpO<sub>2</sub>, solunum hızı, bilinç düzeyi, cilt rengi, pETCO<sub>2</sub>, arteriyel kan gazı ve akciğer sesleri değerlendirilmelidir. Aerosol oluşturan bir işlem olduğundan, endotrakeal aspirasyon kapalı sistem ile gerçekleştirilmelidir.<sup>14</sup> Nebülizer kullanımından kaçınılmalı ve ölçülü doz inhaler kullanılmalıdır. Hasta transfer edilecek ise mekanik ventilatör devresinden ayrılmadan önce ETT inspirasyon sonunda klemlendikten sonra mekanik ventilatör durdurulmalıdır. Balon valv ETT'e yerleştirilip, klemp hemen çıkarılarak manuel ventilasyona başlanmalıdır.<sup>19</sup>

Mekanik ventilatörden ayırma (weaning) sürecinde, hastada spontan solunum ve uyandırma denemeleri yapılmalı ve ekstübasyona hazır olup olmadığı değerlendirilmelidir. Hastanın oksijen desteğine gereksiniminin azalması, bilincinin açık, hemodinamik açıdan stabil, öğürme ve yutma refleksinin olması ekstübasyonu tolere edeceğini göstermektedir.<sup>7</sup> Spontan solunum denemeleri Basınç Destek (PSV) modu kullanılarak (SIMV modu ile birlikte de kullanılabilir) yapılmalı, oda içerisine aerosol yayılma riski nedeniyle T-tüp kullanılmamalıdır.<sup>14</sup> İşlem tam KKE'ları giymiş iki kişi tarafından hızla gerçekleştirilmelidir.<sup>22</sup> ETT hastadan çıkarılmadan önce mekanik ventilatör kapatılmalı ve ETT klemlenerek hasta hızla ekstübe edilmelidir. Ekstübasyon sırasında orofaringeal aspirasyondan kaçınılmalı ve hastaya hızla basit oksijen maskesi takılmalıdır.<sup>19,22</sup>

**Prone Pozisyonu:** COVID-19 hastaları, ARDS gelişmesi açısından risk altındadır.<sup>23</sup> Şiddetli ARDS'li entübe hastalarda, erken ve uzun süreli (günde en az 12 saat) prone pozisyonunun oksijenlenmeyi artırdığı ve

mortaliteyi azalttığı belirtilmektedir.<sup>24,25</sup> Prone pozisyonu, alveolar distansiyonu ve alveolar kollapsı azaltarak gaz değişimini, oksijenasyonu ve ventilasyon/perfüzyon (V/Q) oranını arttırmaktadır.<sup>26,27</sup> Elharar ve ark. (2020)'nin,<sup>28</sup> uyanık, spontan solunumu olan ve hipoksemik akut solunum yetmezliği nedeniyle oksijen desteğine gereksinimi olan ve yoğun bakım dışında yatan COVID-19 hastaları arasında yaptıkları çalışmada, hastaların %63'ü üç saatten fazla prone pozisyonu tolere edebildiği ve oksijenlenimde %25 artış olduğu belirlenmiştir.<sup>28</sup> Munshi ve ark. (2017)<sup>24</sup> tarafından yapılan sistematik derleme ve metaanaliz çalışmasında; >12 saat prone pozisyonu uygulamasının orta ve ağır şiddetteki ARDS hastalarında mortaliteyi azalttığı belirlenmiştir. Başka bir çalışmada, ağır şiddette ARDS ve PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><150 olan ve entübe hastalarda uzun süre uygulanan prone pozisyonunun, mortalitede azalma sağladığı belirlenirken<sup>25</sup>, Taccone ve ark. (2009),<sup>29</sup> entübe ve orta ve ağır hipoksemisi olan ARDS hastalarında, prone ve supine pozisyonu ile elde edilen mortalite oranları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Entübe olmayan ARDS hastalarında, prone pozisyonunun uygulanabilir olduğu ve hastaların oksijenasyonunu arttırarak entübasyonu önlediği belirlenmiştir.<sup>30,31</sup> Avrupa Yoğun Bakım Derneği ve Amerikan Yoğun Bakım Derneği tarafından yayınlanan "Koronavirus İlişkili Kritik Hastalarda Sepsis Sağ Kalım Kampanyası 2019" kılavuzunda da,<sup>18</sup> orta ve ağır şiddette olan COVID-19, entübe ve özellikle PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><150 olan hastalarda 12-16 saat sürelerde prone pozisyonu uygulanmasını önermektedir. COVID-19 hastalarda entübasyon ve invaziv mekanik ventilasyon ihtiyacını ve mortaliteyi azaltmak için; non-invazif solunum desteği uygulamaları ve prone pozisyonu kombinasyonundan faydalanabileceği önerilmesine karşın, yapılan çalışmaların prospektif, gözlemsel ve örneklemi az olan çalışmalar olması nedeniyle, özellikle yoğun bakım ünitesinde yatan COVID-19 hastalar arasında yapılan randomize kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

Hastaya prone pozisyonu verilmesi sırasında, yoğun bakım hemşirelerinin ETT ve solunum devrelerinin bağlantılarına dikkat etmeleri ve bağlantılarda ayrılmalar olmaması açısından özen göstermeleri ve infeksiyon kontrolü önemli noktadır.<sup>19</sup>

COVID-19 hastalarda, prone pozisyonunun uzun süreler (>12 saat) uygulanması tercih edilmesine bağlı hastalarda basınç yaralanması riski de artmaktadır. Vücut ağırlığı ve tıbbi cihazlara bağlı basınca maruz kalan kemik çıkıntıları üzerindeki yumuşak dokularda meydana gelmektedir. Özellikle alın, çene, yanak, kulak gibi yüz bölgesi, kadınlarda memeler, kostalar (toraks), trokanter, dizler, ayak bilekleri ve ayaklarda basınç yaralanmaları gelişmektedir.<sup>33</sup> Şiddetli ARDS'li hastalarda, yüzüstü pozisyonda basınç yaralanması oranının %56,9 olduğu ve bu oranın sırtüstü pozisyona göre çok daha fazla olduğu belirtilmektedir.<sup>34</sup> Bir başka çalışmada ise, ARDS hasta grubunda prone pozisyonun, özellikle yüz bölgesinde ödem ve basınç yararı gelişmesiyle ilişkili olduğu bulunmuştur.<sup>35</sup>

YBÜ'de basınç ülseri gelişiminin önlenmesine ilişkin var olan hemşirelik bakımı girişimleri, COVID-19 hastaları için de geçerli ve önemli yaklaşımlardır. Bu nedenle, yoğun bakım hemşireleri, risk değerlendirme skalaları (Braden ölçeği, Newton Ölçeği, vb.) ile hastalarda basınç yaralanması riski değerlendirmeli ve risk faktörlerini belirlemelidir.<sup>36</sup> Hastaların basınç yaralanması riski açısından yakın ve sürekli izlemi ile önleme girişimlerine gereksinimi vardır. Cilt bakımında deri bütünlüğünün sağlanması ve deriyi kuruluk, ıslaklık, sürtünme ve sert yüzeye temas etmesi gibi durumlardan koruması, kuru cildin nemlendirilmesi ve ıslak cildin silinerek değil havlu gibi yumuşak malzemelerle tamponlanarak kurulanması önemlidir. Cilt koruyucu bariyer kremler de cildin dışkı veya idrar temasını önlemek için kullanılabilir. COVID-19 hastaların özellikle uzun süreli prone pozisyonunda kalmasına bağlı, yatak örtüsünde kırışıklıklar olmadığından, hastanın vücudunda takılı olan cihazların cilde basınç uygulamadığından emin

olunmalıdır. Hasta için uygun destek yüzeyleri seçimi uzun süreli prone pozisyonu alan hastalarda yüz yaralanmalarının gelişmesini engelleyecektir. Hastanın basınç bölgeleri desteklenmeli ve vücudun birbirine temas eden bölgeleri kızarıklık açısından sık sık kontrol edilmelidir. Özellikle yaşlı, düşük veya yüksek kilolu hastalar da basınç yarası açısından risk taşıdığından, hastada protein eksikliği olmadığına ve yeterli sıvı aldığından emin olunmalıdır.<sup>37</sup>

**3. Septik Şok Yönetimi ve Sıvı Resüsitasyonu:** Sepsis, enfeksiyona karşı bozulmuş konak yanıtı sonucu gelişen organ disfonksiyona bağlı yaşamı tehdit eden bir durumdur. Septik şok ise, yeterli sıvı tedavisine rağmen ciddi hipotansiyona (OAB<65 mmHg) bağlı vazopressör gereksinimi ve perfüzyon bozukluğu (laktat düzeyi  $\geq$  2mmol/L) ile karakterize bir durumdur. “*Koronavirus İlişkili Kritik Hastalarda Sepsis Sağ Kalım Kampanyası 2019*” kılavuzunda,<sup>18</sup> COVID-19 hastalarına septik şok tablosunun eşlik etmesi durumunda, hipervolemiden kaçınılmasının mekanik ventilasyon süresini ve YBÜ’de kalış süresini azalttığını vurgulanmaktadır. Bu nedenle, Türk Yoğun Bakım Derneği (TYBD) (2020)’nin de yayınladığı bildiriye, benzer şekilde ARDS hastalarında dengeli solüsyonlar tercih edilerek, sıvı tedavisinin dikkatli yürütülmesi ve konservatif yaklaşım uygulanması önerilmektedir.<sup>38</sup> Akut sıvı resüsitasyonunda kolloidlerden önce kristalloid sıvıların tercih edilmesi ve erken dönemde vazopressör tedavisinin başlanması önerilmektedir.<sup>18</sup> Özellikle COVID-19 hastalarının büyük çoğunluğunu oluşturan yaşlı hastalarda komorbid hastalıkların varlığı da dikkate alındığında, miyokard disfonksiyonu ve aritmi gelişme riskinin yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu doğrultuda, ilk bir saat içerisinde 30 ml/kg izotonik kristalloid sıvı veya kontrolsüz sıvı uygulamasının oksijenizasyonu daha da bozacağı unutulmamalıdır.<sup>39,40</sup> Yüksek ateş ve inflamasyona, hipovolemi de eşlik edebileceğinden, hastaların sıvı dengelerinin yoğun bakım hemşiresi tarafından yakından ve saatlik izlemi ile sıvı

dengesizliklerinin erken belirlenmesi oldukça önemlidir. Şok tablosundaki hastalarda hedef Ortalama Arter Basıncının (OAB) > 65 mmHg olmasıdır. Yine kılavuzda<sup>18</sup> belirtilen erken dönemde vazopressör tedavisinin başlanması ve şok tablosunun daha iyi bir şekilde kontrol edilmesi de sağlanmak amacıyla birinci basamak vazoaaktif ajan olarak Nöropeinefrin kullanımı önerilmektedir. Sıvı resüsitasyonu ve arttırılmış Norepinefrin dozuna rağmen kardiyak disfonksiyon ve hipoperfüzyon devam ediyorsa Dobutamin’e başlanması gerekmektedir.<sup>9,18</sup> Yoğun bakım hemşiresinin, hastanın kapiller geri dolumu, vücut sıcaklığı, sıvı infüzyonuna yanıtı ve perfüzyonunu değerlendirmesi önemlidir. Ayrıca, OAB’nın yakından takibi ve hastaların kan gazı analizinde belirlenen laktat düzeylerinin de değerlendirilmesi septik şok tablosundaki hastaların yönetiminde önemli hemşirelik girişimleri arasındadır.

**4. Beslenme:** YBÜ’de yatan hastaya beslenme yaklaşımları, COVID-19 hastaları için de geçerlidir. Entübe olmayan hastalarda oral yolla beslenme tercih edilir, beslenmenin yeterli olmadığı durumlarda enteral nutrisyon desteği tercih edilmektedir. Oral beslenmenin sürdürülemediği entübe hastalarda, 24-36 saat içerisinde enteral beslenmeye geçilmelidir. Şiddetli stres durumunda ciddi ve kritik COVID-19 hastalarında, gastrointestinal fonksiyonlar ve aspirasyon riskleri erken dönemde değerlendirilerek, zamanında enteral nütresiyonel desteğin sağlanması hastanın prognozu için önemlidir.<sup>20</sup> COVID-19 hastalarında sıklıkla uygulanan prone pozisyonun beslenmeye engel olmadığı, nazogatrik veya nazoduodenal tüp ile enteral beslenmenin sürdürülebileceği unutulmamalıdır.<sup>18,41</sup> Ancak bu durumda hastalarda bolus şeklinde beslenme yerine, sürekli infüzyon şeklinde beslenme tercih edilmeli ve hastanın tolerasyonuna göre beslenme hızı arttırılmalıdır. Bu nedenle yoğun bakım hemşiresinin, hastanın tolerasyonunu ve gastrik boşalmayı değerlendirmesi oldukça önemlidir.<sup>16</sup> Rezidü > 500ml / 6 saat ise enteral beslenme ertelenebileceği ve

beslenmenin tolere edilemediği veya gastrik boşalmanın yeterince sağlanmadığı hastalarda, gastrik peristaltizmi ve gastrik boşalmayı arttıran prokinetik ajan kullanımı önerilmektedir. Gastrik rezidü volümü sınır değerinin altına düştüğünde, uygulama hızı artırılabilir.<sup>42</sup>

Enteral nütrisyonun kontrendike olduğu veya enerji gereksinimine yeterli olmadığı durumda parenteral nütrisyona geçilmelidir. Parenteral nütrisyon için ayrı subklavyen yol tercih edilmelidir. Parenteral beslenme tek başına veya enteral beslenme ile kombine şekilde yapılabilir. Aspirasyon riski olan yaşlı veya belirgin abdominal distansiyonu olan hastalar parenteral beslenme ile desteklenebilir. Solunum yetmezliğinde, yüksek oranda karbonhidrat alımı karbondioksit retansiyonuna yol açacağından, vücut ağırlığı başına 25-30 kcal/kg ve hedef protein içeriği günlük 1.2-2.0 g/kg olacak şekilde belirlenmelidir.<sup>20</sup>

**5. Koagülopati:** COVID-19 hastalarında; 1) Virüsün ACE2'e bağlanmasına bağlı gelişen endotel hasarı, 2) Sepsis nedeniyle endotel hasarı ve inflamatuvar ve mikrotrombotik mekanizmaların aktivasyonu 3) Uzun süre yatmaya bağlı gelişen staz.<sup>10</sup> özellikle yaşlı ve/veya komorbid hastalığı (+) olanlarda koagülopati riskinin arttığı belirtilmektedir.<sup>10</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı rehberde, tüm COVID-19 hastalarında, tromboembolinin önlenmesi için heparin profilaksisi uygulanması önerilmektedir. Uygulanacak olan düşük molekül ağırlıklı heparin dozu, hastanın D-dimer düzeyine göre belirlenmektedir.<sup>43</sup> Hastalarda heparin kullanımıyla mortalitenin belirgin şekilde azaldığı ve inflamatuvar sitokinleri bağlaması gibi olumlu etkisinin de olduğu belirtilmektedir.

**6. Böbrek Yetmezliği:** ACE-2 reseptörlerinin böbreklerde, akciğere oranla daha fazla bulunduğu bilinmektedir. Bu hastalarda viral etkiye bağlı olarak akut böbrek yetmezliği gelişme riski bulunmaktadır. COVID-19 hastaların %10-30'unda<sup>44</sup> ve özellikle YBÜ'de mortaliteyi olumsuz etkileyen faktör olarak akut böbrek yetmezliği geliştiği belirtilmiştir.<sup>45</sup> Sistemik inflamatuvar immun yanıtı bağlı gelişen

sitokin fırtınası sonucu hipoperfüzyon ile ilişkili böbrek tübüllerinde hasar meydana gelmektedir.<sup>46</sup> COVID-19 hastalarında idrar analizlerinde viral RNA'nın elde edilmesi ve hastalarda albuminüri ve hematüri görülmesi, viral etkinin böbreklerde de meydana geldiğini desteklemektedir.<sup>47</sup> Yoğun bakım hemşiresi, hastayı prerenal ve renal nedenler açısından değerlendirmeli ve hematüri, proteinüri, ödem, hipertansiyon, oligüri (<400 ml/gün) varlığı açısından dikkatle izlemelidir.<sup>47</sup>

COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda renal replasman tedavilerinin (RRT) yönetimi için Amerikan Nefroloji Derneği tarafından yayınlanan kılavuzda, gerekirse sürekli renal replasman tedavisi (CRRT)'nin artırılmış akış hızlarında (saatte 40-50 mL/kg) 10 saat ile sınırlandırılması önerilmektedir.<sup>48</sup> Türk Nefroloji Derneği de, tedavi seçiminde hastanın klinik durumunun multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilerek fayda-zarar ilişkisi göz önünde tutularak karar vermesini önermektedir. YBÜ'lerinde CRRT işlemi açısından eğitilmiş yoğun bakım hemşirelerinin bulunması durumunda, hemodiyaliz hemşirelerinin hasta ile doğrudan temasına gerek kalmayacağına dikkat çekilmektedir. CRRT cihazı diyaliz hemşiresi tarafından YBÜ dışında kurulur, yoğun bakım hemşiresi tarafından içeriye alınarak, hastanın makinaya bağlanması temas ve kontaminasyon riskini ve KKE kullanımını azaltacaktır. İdeal olan, hastanın diyaliz hemşiresi ve nefroloji uzmanı tarafından tele-sağlık yöntemi ile takibi önerilmektedir. COVID-19 enfeksiyonunda sitokin fırtınasının gelişmesi dikkate alındığında, renal replasman tedavilerinin sitokinlerin uzaklaştırılması amacıyla kullanılması hastalığın şiddetini azaltmada etkin olduğu belirtilmektedir.<sup>49,50</sup> Bir yöntemin diğerine göre üstünlüğünü açıkça gösteren çalışmalar olmaması nedeniyle, hastanın durumuna uygun yöntemin seçimi, üniteye hazır bulunan teknolojik kaynaklar ve hekim kararı ile belirlenmektedir.<sup>49,51</sup>

**7. Kardiyopulmoner Resüsitasyon:** Resüsitasyon Derneği tarafından hazırlanmış olan "COVID-19 Hastaları İçin

*Erişkin İleri Yaşam Desteği Algoritması*'nda,<sup>52</sup> aerosol oluşumu ve yayılma riski yüksek olduğundan, tam KKE giyilmeden göğüs kompresyonları veya hava yolu prosedürleri yapılmamalıdır. Bu doğrultuda, hastanın şoklanabilir ritimde (olması durumunda defibrilasyon sırasında, şoklanamayan ritimde olması durumunda da göğüs kompresyonlarını sırasında tam KKE'ların giyilmesi gerekmektedir. KKE'ların giyilmesi Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) uygulamasını geciktirebileceğinden, resüsitasyon arabasında KKE'ların hazırda bulundurulması ve özellikle hastanın durumundaki kötüleşmenin erken dönemde fark edilmesi oldukça önemlidir. Resüsitasyonu uygulaması mümkün olan en az sayıda kişi ile yönetilmelidir.<sup>7</sup> Kardiyak arrestin etiolojisinde hipoksi olabileceğinden oksijen ile erken ventilasyon uygulanmalıdır. Ancak tam KKE koruması olmadan yapılan herhangi bir hava yolu müdahalesi, yoğun bakım çalışanlarını ciddi bir enfeksiyon riskine maruz bırakacağından, hipoksik arrest durumlarında bile direkt olarak göğüs kompresyonu ile başlanması önerilmektedir. Hasta eğer entübe değilse ve bir yüz maskesi aracılığı ile oksijen alıyorsa, göğüs kompresyonları sırasında basit yüz maskesinin hastanın yüzünde kalması sağlanmalıdır. Hava yolu müdahalelerinde kullanılan ekipmanlar (örn. laringoskoplar, yüz maskeleri) hastanın yatağı veya yastığının üzerine değil bir tepsiye bırakılmalı ve aspirasyon sondasının kirlenmiş ucu da tek kullanımlık bir eldiven içine koyularak tıbbi atığa atılmalıdır.

Yoğun bakım hemşirelerinin, hastaların tedavi ve bakım sürecindeki

sorumluluklarını yerine getirirken mesai saatlerinin büyük bir kısmının hasta odasında geçirdikleri bilinmektedir. Ancak COVID-19 hastalarında aerosol oluşma riski sebebiyle, mümkün oldukça hemşirelik bakım uygulamaları (tedavi uygulamaları vücut bakımları, pozisyon verilmesi, vb.) birleştirilmeli ve hasta odasına giriş sayısı azaltılmalıdır.<sup>53</sup> Özellikle ventilatör ile ilişkili pnömoninin (VIP) gelişmesinde önemli olan 4 saat/1 kez ağız bakımı uygulamasının aerosol oluşturma ve yayılma riski yüksek bir girişim olması sebebiyle yeterli sıklıkta uygulanamaması durumunda, minimum 12 saatte/1 kez uygulanması önerilmektedir. Ağız bakımı ve tüm vücut bakımları sonrası ise kullanılan tüm kirli malzemeler hızla tıbbi atık kutusuna atılarak alandan uzaklaştırılmalıdır.<sup>16</sup>

## SONUÇ

COVID-19 pandemi sürecinde; kritik hastaların yakın izlem ve yoğun tedavilerinin sürdürüldüğü yoğun bakım ünitelerinde, hastaların tedavi ve bakım sürecine ilişkin güncel bilgilerin paylaşılması hasta sonuçlarının iyileştirilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, güncel yaklaşımlara ilişkin sağlık profesyonellerine düzenlenen eğitimler ile onların bilgilerinin sürekli güncellenmesi gerekmektedir. Ayrıca, pandemi sürecinde uygulanan tedavi ve bakım yaklaşımlarının; COVID-19 hastaların prognozu, hasta ve bakım sonuçlarına etkisine yönelik randomize kontrollü ve kalitatif çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır.

## KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2020). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it), Erişim tarihi: 10.05.2020.
2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2020). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int>, Erişim tarihi: 20.05.2020.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.



4. Wu Z, Mcgoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*. 2020; 323.13: 1239-1242.
5. Guan, WJ, Ni, Z Y, Hu, Y, Liang, W H, Ou, C. Q, He, JX. ... & Du, B. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*. 2020; 382(18): 708-1720.
6. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2020). Health Systems Respond to COVID-19 Technical Guidance Creating surge capacity for acute and intensive care Recommendations for the WHO European Region (6 April 2020), [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0006/437469/TG2-CreatingSurgeAcuteICUcapacity-eng.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/437469/TG2-CreatingSurgeAcuteICUcapacity-eng.pdf) , Erişim tarihi: 15/05/2020.
7. Halaçlı B, Kaya Akin İskit, A. Critically ill COVID-19 patient. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2020, 50.SI-1: 585-591.
8. Vergano M, Bertolini G, Giannini A, Gristina G R, Livigni S, Mistraletti G, ... & Petrini, F. Clinical ethics recommendations for the allocation of intensive care treatments in exceptional, resource-limited circumstances: the Italian perspective during the COVID-19 epidemic. *Critical Care*. 2020; 24:165
9. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA* 2020.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi (14 Nisan 2020). [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf) , Erişim tarihi: 05.05.2020.
11. Liu Y, Yan L M, Wan L, Xiang TX, Le A, Liu JM, & Zhang W. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020.
12. Lescure FX, Bouadma L, Nguyen D, Parisey M, Wicky PH, Behillil S, & Enouf V. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020.
13. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, & Guo Q. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382.12: 1177-1179.
14. Brewster DJ, Chrimes NC, Do TB., Fraser K, Groombridge CJ, Higgs A, & Nickson CP. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Aust* .2020, 16.
15. Miller GA, Buck CR, Kang CS, Aviles JM, Younggren BN, Osborn S, & Keay CR. COVID-19 in Seattle—Early lessons learned. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*. 2020; 1(2), 85-91.
16. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği. (2020). Yoğun Bakım Ünitesinde Görev Alacak Hemşireler İçin Kaynak Kitapçık Covid-19 Pandemisi'ne Özel, [https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD\\_COVID\\_19\\_Kitapcik-11.04.2020.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD_COVID_19_Kitapcik-11.04.2020.pdf), erişim tarihi: 15.05.2020
17. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L, & Camporota L. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes?. *Intensive care medicine*. 2020, 1.
18. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong M N, Fan E, & Du B. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive care medicine* .2020; 1-34
19. Weingart S. (2020). COVID Airway Management Thoughts, <https://emcrit.org/emcrit/covid-airway-management/>, Erişim tarihi: 20.04.2020.
20. Cai H, Chen Y, Chen Z, Fang Q, Han W, Hu S, Li Ji, Li T, Lu X, Qu T, Shen Y, Sheng J, Wang H, Wei G, Xu K, Zhao X, Zhong Z, Zhou J. COVID-19 Önleme ve Tedavi El Kitabı, 2020.
21. Good V, Luehrs P. American Association Critical-Care Nurses (AACN) Continuous End-Tidal Carbon Dioxide Monitoring, AACN Procedure Manual for Critical Care (Debra Lynn, McHale Wigand), Saunders, 2017; 105-110.

22. Cook TM, El-Boghdady K, McGuire B, McNarry AF, Patel A, & Higgs A. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia*. 2020; 75: 785–799
23. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, & Iotti G. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy region, Italy. *Jama*. 2020; 323(16): 1574-1581.
24. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NKJ, Hodgson CL, Wunsch H, Meade MO, Uleryk E, Mancebo J, Pesenti A, Ranieri VM, Fan E. Prone position for acute respiratory distress syndrome. A systematic review and meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14:280–288
25. Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, & Clavel M. PROSEVA Study Group. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013; 368(23):2159-2168.
26. Nyren S, Radell P, Lindahl SG, Mure M, Petersson J, Larsson SA, Jacobsson H, Sanchez-Crespo A. Lung ventilation and perfusion in prone and supine postures with reference to anesthetized and mechanically ventilated healthy volunteers. *Anesthesiology*. 2010; 112:682–687
27. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, Wu Y, Zhang L, Yu Z, Fang M, Yu T, Wang Y, Pan S, Zou X, Yuan S, Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(5): 475-481.
28. Elharrar X, Trigui Y., Dols A. M., Touchon F., Martinez S., Prud'homme E., & Papazian L. Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure. *Jama*. 2020 (published online). doi:10.1001/jama.2020.8255.
29. Taccone P, Pesenti A., Latini R., Polli F., Vagginelli F., Mietto C., & Mancebo J. Prone positioning in patients with moderate and severe acute respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. *Jama*. 2009;18: 1977-1984
30. Ding L, Wang L, Ma W, & He H. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Critical care*. 2020; 24.1: 28.
31. Scaravilli V, Grasselli G, Castagna L, Zanella A, Isgro S, Lucchini A, & Pesenti A. Prone positioning improves oxygenation in spontaneously breathing nonintubated patients with hypoxemic acute respiratory failure: a retrospective study. *Journal of critical care* 2015; 30(6): 1390-1394.
32. Longhini F, Bruni A, Garofalo E, Navalesi P, Grasselli G, Cosentini R, & Vitale F. Helmet Continuous Positive Airway Pressure and prone positioning: a proposal for an early management of COVID-19 patients. *Pulmonology*. 2020; 1480: 1-6.
33. Lucchini A, Bambi S, Mattiussi E, Elli S, Villa L, Bondi H, & Foti G. Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients: A Retrospective Analysis of Complications. *Dimensions of Critical Care Nursing*. 2020; 39.1: 39-46.
34. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guérin C, & Proseva Trial Group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive care medicine*, 2014; 40(3): 397-403.
35. Kim RS, Mullins K. Preventing facial pressure ulcers in acute respiratory distress syndrome (ARDS). *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016; 43:427–429.
36. Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (EPUAP) – European Pressure Ulcer Advisory Panel) & Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli'nin (NPUAP – National Pressure Ulcer Advisory Panel) (2016). Basınç Ülselerinin Tedavisi Hızlı Başvuru Kılavuzu, [https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg\\_treatment\\_in\\_turkish.pdf](https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg_treatment_in_turkish.pdf), Erişim tarihi: 01.05.2020
37. Yara Bakımı Derneği (2020). Basınç Ülseri- Basınç (Bası) Yarası- Dekübit Ülseri-Yatak Yarası- Dekübit. <http://yarabakimiderneği.org.tr/sayfa-basi-yarasi-55.html>, Erişim tarihi: 18.05.2020
38. Türk Yoğun Bakım Derneği (TYBD). COVID-19 İlişkili Septik Şok Tedavisi - TYBD Bilimsel Görüşü, <https://www.yogunbakim.org.tr/haberler/76>

- 70/COVID-19-İlişkili-Septik-Şok-Tedavisi--TYBD-Bilimsel-Görüşü, Erişim tarihi: 01.05.2020.
39. Macdonald SPJ, Keijzers G, Taylor DM, Kinnear F, Arendts G, Fatovich DM, et al. Restricted fluid resuscitation in suspected sepsis associated hypotension (REFRESH): a pilot randomised controlled trial. *Intensive Care Med.* 2018;44(12):2070-8.
40. Cinel I, Kasapoglu US, Gul F, Dellinger RP. The initial resuscitation of septic shock. *J Crit Care.* 2020;57:108-17.
41. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, Fruhwald S, Hiesmayr M, Ichai C, Jakob SM, Loudet CI, Malbrain ML, Montejo Gonzalez JC, Paugam-Burtz C, Poeze M, Preiser JC, Singer P, van Zanten AR, De Waele J, Wendon J, Wernerman J, Whitehouse T, Wilmer A, Oudemans-van Straaten HM, Function EWGoG (2017) Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med.* 43:380-398
42. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, ... & Preiser JC. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical nutrition.* 2019; 38(1): 48-79.
43. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thrombosis Research.* 2020; 191: 9-14.
44. Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim CM et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respiratory Medicine.* 2020; 8 (5): 506-517.
45. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19 [published online ahead of print March 19, 2020]. *Kidney Int.* <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>, Erişim tarihi: 01.05.2020.
46. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, & Jha V. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney International.* 2020; 97(5): 824-828.
47. Li Z, Wu M, Yao J, Guo J, Liao X, Song S, ... & Zhou Z. Caution on kidney dysfunctions of COVID-19 patients. 2020. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3559601](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3559601), Erişim tarihi: 01.05.2020.
48. American Society of Nephrology (ASN). Recommendations on the care of hospitalized patients with COVID-19 and kidney failure requiring renal replacement therapy. [https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI\\_COVID-19\\_Recommendations\\_Document\\_03.21.2020.pdf](https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI_COVID-19_Recommendations_Document_03.21.2020.pdf). Erişim tarihi: 30.04.2020.
49. Durvasula R, Wellington T, McNamara E, & Watnick S. COVID-19 and Kidney Failure in the Acute Care Setting: Our Experience From Seattle. *American Journal of Kidney Diseases.* 2020.
50. Ören B, Zengin N. Yoğun Bakım Ünitelerindeki Akut Böbrek Yetmezliği ve Renal Replasman Tedavisinde Hemşirelik Yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2017; 21(2): 42-49.
51. Türk Nefroloji Derneği. COVID-19 ve Nefroloji, <http://www.nefroloji.org.tr/haber.php?id=283>, Erişim tarihi: 01.05.2020
52. Resusitasyon Derneği. (2020). COVID-19 Hastaları İçin Erişkin İleri Yaşam Desteği Algoritması, <http://resusitasyon.org/tr/etkinlikler-haberler/291-covid-19-hastalari-icin-eriskin-ileri-yasam-destegi-algoritmasi.html>, Erişim tarihi: 01.05.2020
53. European Society of Paediatric Neonatal Intensive Care (ESPNIC). Practical guidance for nurses caring for covid-19 patients in the PICU, <https://dochub.com/info-espnic-online/2GQ1NXoKyj7mm4dVDkKW6bx/financial-espnic-nursing-webinar-7-april-2020-pptx?dt=a6V2EDrGC1Qe7GtHr7QY>, Erişim tarihi: 30.04.2020

## COVID-19 Pandemisinde Kalp Yetersizliği Olan Hastanın Yoğun Bakım Yönetimi

### Intensive Care Management of Heart Failure Patients in COVID-19 Pandemic

Sevda TÜREN<sup>a</sup>

**ÖZ** COVID-19 enfeksiyonunun kronik hastalıklara sahip bireylerde daha şiddetli geçtiği bildirilmektedir. Kalp yetersizliğinin (KY) dekompanseasyonun en sık nedenlerinden biri de enfeksiyondur. COVID-19'un oluşturduğu kardiyak hasarın KY'ye yol açabilmesi veya mevcut KY'yi daha da kötüleştirebilmesi yoğun bakıma yatışı beraberinde getirmektedir. COVID-19 tanısı alan KY hastalarının yoğun bakımda başarılı bir şekilde yönetilmesinde yakın izlem ve profesyonel bir hemşirelik bakımı hayati öneme sahiptir. Yoğun bakım hemşireleri bu hastalara bakım hizmeti verirken KY kökenli kardiyak sorunların yanı sıra, COVID-19 enfeksiyonunun beraberinde getirdiği semptomları da yönetmek durumundadır. Bu derleme, güncel veriler ışığında COVID-19 tanılı KY hastalarının yoğun bakım yönetimini ele almaktadır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, kalp yetersizliği, yoğun bakım hemşireliği

**ABSTRACT** COVID-19 infection has more severe course in individuals with chronic diseases according to reports. One of the most common causes of decompensation for heart failure (HF) is infection. Cardiac damage caused by COVID-19 can lead to HF or worsen the existing HF and results in admission to intensive care unit. Close monitoring and professional nursing care are vital in successfully managing COVID-19 patients with HF'nin intensive care. While intensive care nurses provide care for these patients, they have to manage the symptoms associated with COVID-19 infection as well as cardiac problems of HF. This review addresses the intensive care management of patients diagnosed with COVID-19 based on current knowledge.

**Key words:** COVID-19, heart failure, intensive care nursing

### GİRİŞ

Koronavirüs (Coronavirus disease 2019, COVID-19) enfeksiyonunun tüm dünyada hızla yayılması ile Dünya Sağlık Örgütü Mart 2020'de COVID-19 pandemisi ilan etmiş ve bu durum ülkemizi de önemli derecede etkilemiştir.<sup>1-2</sup> Vakaların yoğun olarak görüldüğü Çin, İtalya ve ABD'den bildirilen raporlara göre, COVID-19 enfeksiyonuna maruz kalan bireylerin yaklaşık %20'sinin hastane yatışı gerektirecek kadar şiddetli bir hastalık süreci geçirdiği belirtilmektedir. Ülkeler arası farklılıklar (yoğun bakım kabul kriterleri, kültürel farklılıklar, yaşlı nüfus, sigara kullanım oranı, ek hastalıklar vb. nedenlerle ilişkili olarak) göstermekle birlikte, bu yatışların yaklaşık dörtte birinin yoğun bakım yatışı gerektirdiği kayıtlara geçmiştir.<sup>3-6</sup>

COVID-19 özellikle ileri yaş ve kronik hastalığı olanlarda daha şiddetli seyretmekte, virüs nedeniyle hastaneye yatışı yapılan hastaların yarıya yakınında kardiyovasküler veya serebrovasküler hastalıkların eşlik ettiği görülmektedir.<sup>1-2</sup> COVID-19'un morbidite ve mortalitesi çoğunlukla akut solunum sıkıntısı sendromu (acute respiratory distress syndrome-ARDS) kaynaklı akut viral

pnömoni nedeniyle gerçekleşmektedir.<sup>1,7</sup> Bildirilen olgularda COVID-19 ile ilişkili ARDS'nin yaygın olarak eşlik eden komplikasyonlarına bakıldığında; akut böbrek hasarı, karaciğer enzimlerinde artış ve kardiyak hasar (perikardit, perikardiyal effüzyon, aritmi ve ani kardiyak ölüm) bulgularına rastlanmaktadır.<sup>7-10</sup> Bu nedenle özellikle son dönemde hastalığın kardiyovasküler etkileri üzerinde sıklıkla durulmaya başlanmıştır.

### COVID-19 ve Kalp Yetersizliği

COVID-19 enfeksiyonu, hastalarda genel olarak akut solunum sıkıntısı yaratmakta ve bu durum ARDS'ye kadar ilerleyebilmektedir. COVID-19 hastasında görülen akut solunum sıkıntısı, kalp yetersizliğinde (KY) görülen pulmoner ödem sebebiyle ortaya çıkan solunum sıkıntısından farklıdır.<sup>2</sup> Elde edilen verilerde COVID-19 ve KY arasındaki ilişkiye bakıldığında, COVID-19'un oluşturduğu kardiyak hasarın KY'ye neden olabileceği veya mevcut KY'yi daha da kötüleştirebildiği belirtilmektedir.<sup>1-2</sup>

Akut kalp yetersizliği (AKY), özellikle ciddi vakalarda COVID-19'un klinik seyrini güçleştirebilir. Şiddetli enfeksiyon (ARDS, hipervolemi, akut

böbrek hasarı, stres kaynaklı kardiyomiyopati, hipoksemi, sitokin fırtınası) ve çoklu organ bozukluğu AKY'ye veya kronik KY'nin alevlenmesine katkıda bulunabilir.<sup>1</sup> Kronik KY hastalarında ise, ileri yaş ve ek hastalıkların olması nedeniyle bu süreç daha da şiddetli geçebilir. Mevcut veriler ışığında, farmakolojik tedavide herhangi bir değişiklik veya kısıtlama yapılması önerilmemektedir.<sup>1,11</sup>

KY hastalarının pandemi döneminde hastaneye başvurmadan çekinmeleri, acil durumlarda müdahaleyi ve hastaneye yatışlarını geciktirebilir.<sup>1</sup> Bunun yanı sıra, COVID-19 geçiren KY hastasının prognozunun daha da kötüleşmesi veya COVID-19 enfeksiyonunun oluşturduğu kardiyak hasar nedeniyle hastalık şiddetlenebilir ve yoğun bakım yatışı gerçekleşebilir.<sup>1-2</sup>

### **COVID-19 Tanılı Kalp Yetersizliği Hastasının Yoğun Bakım Süreci ve Hemşirelik Yönetimi**

Yoğun bakım şartlarında takip, tedavi ve bakımı yapılan COVID-19 enfeksiyonlu KY hastasının yönetiminde yoğun bakım/koroner yoğun bakım hemşirelerine önemli görevler düşmektedir. Hemşireler KY kökenli kardiyak sorunların yanı sıra, COVID-19 enfeksiyonunun beraberinde getirdiği semptomları da yönetmek durumundadır. COVID-19 tanılı KY hastasının yoğun bakımda yatışı esnasında uygulanabilecek hemşirelik girişimleri şu şekilde sıralanabilir:<sup>1-2,12-16</sup>

- ❖ Yoğun bakım yatışı yapılan hasta zaman kaybetmeden monitörize edilmelidir.
- ❖ Hızla hastanın sağlık öyküsü alınmalı, yaşam bulguları 7/24 sürekli ve kesintisiz olarak yakından takip edilmelidir:
  - Vücut sıcaklığı değerlendirilir ve kontrol altına alınmasına yönelik girişimler uygulanır.
  - Solunum özelliği (hızı, ritmi ve derinliği) değerlendirilir. Oksijen saturasyonu takibi yapılır. Arter kan gazı hastanın ihtiyacına göre uygun sıklıkta değerlendirilir. Oksijen ihtiyacına göre hekim istemiyle oksijen

desteği sağlanır. Nazal kanül, oksijen maskesi veya devamlı pozitif hava yolu basıncı (Continuous Positive Airway Pressure-CPAP) kullanımına yönelik hemşirelik girişimleri uygulanır. Akut solunum yetmezliği belirti ve bulguları (taşipne, taşikardi, solunum seslerinde azalma, soğuk, terli ve nemli deri) takip edilir. Hasta periferik ve merkezi siyanoz (oral mukoza, dil, deri) açısından değerlendirilir. Oksijenizasyonun yeterli olmadığı durumlarda entübasyon süreci ve invaziv mekanik ventilasyon için gerekli hazırlıklar yapılır. İnvaziv mekanik ventilasyonda takip edilen hastalara özgü (ağız bakımının sağlanması ve cilt bütünlüğünün sürdürülmesi, ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi, kapalı aspirasyon sistemi ile endotrakeal aspirasyon, vb.) takip ve bakım sağlanmalıdır. Ventilatör ayarları sürekli kontrol edilmeli, alarmlar dikkate alınmalıdır.

- Nabız, ritim, düzen ve dolgunluk açısından değerlendirilmelidir.
- COVID-19 hastaları dehidratasyon ve hemodinamik bozulma nedeniyle hipotansif hale gelebilir. Kardiyojenik şok açısından uyanık olunmalı, invaziv hemodinamik monitörizasyon sağlanmalıdır. Hastanın kan basıncı takibi sürekli yapılmalıdır.
  - ❖ Akciğer sesleri bilateral olarak dinlenmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
  - ❖ Hastanın ağrı, sedasyon, ajitasyon ve bilinç durumu değerlendirilmelidir.
  - ❖ Hekim istemi ile önerilen tedaviler (intravenöz infüzyonlar, inotropik ajanlar, diüretik tedavi, COVID-19 tedavisi, vb.) uygulanmalıdır. COVID-19 tedavisinde kullanılan ilaçların KY tedavisinde kullanılan ilaçlarla etkileşimi konusunda dikkatli olunması gerektiği ve COVID-19 tedavisinde kullanılan ilaçların QTc aralığını uzatarak ventriküler aritmilere ve ani kardiyak ölüme neden olabileceği unutulmamalıdır. İlaç etki ve yan etkileri değerlendirilmeli, önemli değişiklikler kayıt altına alınmalıdır. COVID-19 miyokardit gelişimine

neden olabileceğinden kardiyak hemodinamiyi bozabilir. Bu nedenle, kardiyak ritim yakından takip edilmelidir. Kardiyak hasarın belirlenmesinde elektrokardiyografi (EKG) takibi atlanmamalıdır.

- ❖ COVID-19 hastaları anoreksiya, ishal veya kusma nedeniyle sıvı kaybı yaşayabilir. Hastanın sıvı dengesi ve serum elektrolit değerleri takip edilmelidir. Böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi açısından aldığı çıkardığı takibi saatlik olarak yapılmalı, üriner kateter mevcutsa uygun kateter bakımı verilmelidir. Ödem takibi (tibia, ayak bilekleri ve sakrumdan) ve mümkünse günlük kilo takibi yapılmalıdır.
- ❖ COVID-19 enfeksiyonuna maruz kalmış ve ARDS tablosundaki hastaya prone (yüz üstü) pozisyonu verilmesi, alveollerin yapmış olduğu basınç kaynaklı atalektazinin önlenmesi açısından önerilmektedir.
- ❖ Hastanın beslenme durumu değerlendirilmeli, kalori ve protein hesabı yapılarak günlük ihtiyaç doğrultusunda beslenme idame ettirilmelidir. Gerekli durumlarda hekim istemiyle enteral veya parenteral destek sağlanmalıdır.
- ❖ Deri bütünlüğünün korunması açısından uygun hemşirelik girişimleri planlanmalı, basınç altında kalan bölgeler basınç yaralanması açısından sürekli değerlendirilmelidir. Ayrıca, dolaşımı değerlendirmek için deri rengi, nemi ve ısı kontrol edilmelidir.

## SONUÇ

COVID-19 pandemi sürecinde KY hastasına bakım verecek yoğun bakım hemşirelerinin solunum yolu enfeksiyonu, KY ve ARDS'nin yoğun bakımda yönetimi

## KAYNAKLAR

1. ESC guidance for the diagnosis and management of CV disease during the COVID-19 pandemi. (Updated: 21.04.2020, Access: 10.05.2020). [https://www.escardio.org/static\\_file/Esca](https://www.escardio.org/static_file/Esca%20rdio/Education-General/Topic-%20pages/Covid-)

- ❖ ARDS tablosundaki hastanın göz bakımı atlanmamalı, gözler koruyucu bantlar ile kapatılmalıdır.
- ❖ Düşme riski açısından hasta değerlendirilmeli ve gerekli önlemler (yatak kenarlıklarının kaldırılması, vb.) alınmalıdır.
- ❖ Gerekli durumlarda intraaortik balon pompası (İABP) ve ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu (ECMO) için uygun hazırlıklar yapılmalıdır.
- ❖ Sağlık durumundaki ani değişiklik, COVID-19 enfeksiyonunun oluşturduğu kaygı, tedavi ve uygulamaların yanı sıra yoğun bakım ortamı anksiyeteyi arttıracığından, hasta/ailesine gerekli bilgi ve emosyonel destek sağlanmalıdır. Sözel olmayan iletişim tekniklerinden terapötik dokunmanın yoğun bakım hastaları için önemi unutulmamalıdır.
- ❖ Gelişebilecek komplikasyonlar (aritmisi, akut pulmoner emboli, venöz tromboembolizm, malnütrisyon, kan şekerinde düzeyinde değişim, ventilatör ilişkili pnömoni) açısından uyanık olunmalıdır.

Hastaların takip ve bakım gereksinimleri bireye özgü olacak şekilde planlanmalı ve uygulanmalıdır.<sup>12-13,15-16</sup> Yoğun bakım hemşireleri tüm bu takip, tedavi ve bakım sürecini gerçekleştirirken kişisel koruyucu önlemleri alması gerektiğini unutmamalıdır.

hakkında bilgi sahibi olması bakımın kalitesini arttırmaya yardımcı olacaktır. Bu bağlamda, yoğun bakım hemşirelerinin güncel uzlaşma raporları ve hemşirelik kılavuzlarını takip etmeleri önerilmektedir.

- 19/ESC%20Guidance%20Document/ESC-Guidance-COVID-19-Pandemic.pdf
2. Türk Kardiyoloji Derneği Uzlaşma Raporu: COVID-19 Pandemisi ve kardiyovasküler hastalıklar konusunda bilinmesi gerekenler. (Güncelleme: 13.05.2020, Erişim: 14.05.2020)

- [https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA\\_48\\_SUP\\_1\\_1\\_87\[A\].pdf](https://www.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_48_SUP_1_1_87[A].pdf)
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhoa J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497-506.
  4. Mahase E. Covid-19: Most patients require mechanical ventilation in first 24 hours of critical care. *BMJ* 2020; 368:m1201.
  5. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast During an Emergency Response. *JAMA* 2020;323(16):1545-1546.
  6. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA* 2020;323(16):1612-1614.
  7. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: A review. *JAMA Cardiol* 2020. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1286.
  8. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet* 2020;8(5):475-481.
  9. Goyal P, Choi JJ, Pinheiro LC, Schenck EJ, Chen R, Jabri A, et al. Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. *N Engl J Med* 2020. doi: 10.1056/NEJMc2010419.
  10. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiology* 2020. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.
  11. Halliday BP, Wassall R, Lota AS, Khalique Z, Gregson J, Newsome S, et al. Withdrawal of pharmacological treatment for heart failure in patients with recovered dilated cardiomyopathy (TRED-HF): an open-label, pilot, randomised trial. *The Lancet* 2019;393(10166):6173.
  12. Tokem Y. Yoğun bakımda solunum sistemi hastalıkları ve hemşirelik yönetimi. İçinde: Durmaz Akyol A. (ed) Yoğun bakım hemşireliği. İstanbul tıp kitabevleri. 2017, 537-540.
  13. Türen S. Yoğun bakımda akut kalp yetersizliği ve hemşirelik yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2018;22(2):73-79.
  14. Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim C-M, Divatia JV, et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med* 2020;8:506-17.
  15. Türen S, Enç N. Kalp yetersizliği. İçinde: Enç N.(ed) Kardiyovasküler Hemşirelik. Nobel tıp kitabevleri 2019;73-85.
  16. Gulanick M, Myers JL. Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). In: Gulanick M, Myers JL. Nursing care plans: Diagnoses, interventions and outcomes. 8th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2014. p.408-417.

## Covid-19 Sürecinde Böbrek Yetmezliği Olan Hastanın Yoğun Bakım Yönetimi

### Intensive Care Management of Patient with Renal Failure During Covid-19

Eylem TOPBAŞ<sup>a</sup>

**ÖZ** Korona virüse (Covid-19) bağlı mortalitenin artmasına neden olan böbrek yetmezliğinin yoğun bakım sürecinde etkin yönetilmesi hasta sağ kalımı için çok önemlidir. Bu derlemede Korona virüsün böbrek fonksiyonunu nasıl etkilediğine ve yoğun bakım ünitesinde renal replasman tedavilerine yer verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Korona virüs, Covid-19, böbrek yetmezliği, renal replasman tedavisi, yoğun bakım

**ABSTRACT** Managing renal failure that causes an increase in mortality rates due to coronavirus (Covid-19) effectively during intensive care is of significantly important for survival rates of patients. This review covers how coronavirus affects renal function and focuses on renal replacement in intensive care units.

**Key words:** Corona virus, Covid-19, kidney failure, renal replacement therapy, intensive care

### GİRİŞ

Covid-19 pandemisi tüm dünya genelinde önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Dünya sağlık örgütü (DSÖ) verilerine göre tüm dünya genelinde Covid-19 (+) vaka sayısı 4,735,622, ölüm sayısı 316,289 ve dünya genelinde 216 bölgede görülmektedir.<sup>1</sup> Türkiye’de bugüne kadar bildirilen toplam (+) vaka sayısı 151,615, yoğun bakım (YB) hasta sayısı 882 ve entübe olarak takip edilen hasta sayısı 455’dir.<sup>2</sup> Her yaş grubunda görülmekle birlikte en çok kronik hastalıkları olan bireyler için prognoz ağır seyretmektedir.<sup>3</sup> İtalya’da yapılan bir çalışmada 3200 Covid-19 vakasının 480’inin altta yatan kronik bir hastalığının olduğu, altta yatan hastalık sıralamasında %20,2 (n=97) ile kronik böbrek yetersizliğinin beşinci sırada olduğu bildirilmiştir.<sup>4</sup> Covid-19’lu 3470 hastanın %11,5 (n=185)’inin yoğun bakım ünitesi (YBÜ)’ne yatırışı yapıldığı ve genel vaka ölüm oranının %3,7 olduğu bildirilmiştir.<sup>5</sup> Covid-19 nedeniyle YB gereksinimi olan hasta sayıları örneklem grubuna (%5, %26)<sup>6,7</sup> göre farklı oranlarda bildirilmektedir. Diyaliz ihtiyacı genellikle enfeksiyonun ikinci haftasında ortaya çıkar ve YB hastalarının % 5’ini etkiler.<sup>8</sup>

### Covid-19 ve Böbrek Tutulumunun Patogenezi

Böbrek tutulumunun kesin mekanizması net olmamakla birlikte, sepsise bağlı sitokin fırtınası, hipoksi, bakterilerle, mantarlarla veya diğer virüslerle sekonder enfeksiyonlar, ilaç ilişkili nefrotoksisite de ya da virüse bağlı doğrudan hücresel

yaralanma olası mekanizmalar arasındadır.<sup>3,9</sup> Postmortem biyopsi yapılan Covid-19 hastalarının histopatolojik incelemesinde önemli derecede akut tübüler hasar geliştiği, endotelial hasara bağlı olarak mikrovasküler lümenin eritrositlerle tıkandığı, elektron mikroskopisiyle proksimal tübül epitelinde ve podositlerde SARS-CoV-2’ye ait nükleokapsid proteinlerine<sup>9,10</sup> rastlanması ve idrarda SARS-CoV-2 RNA’larının izole<sup>11,12</sup> edilmesi, virüsün akciğerlerin yanı sıra böbrek hücrelerini de hedef aldığını kanıtlamaktadır.<sup>10</sup> Hastanede yatan diğer hastalarla karşılaştırıldığında YBÜ’de yatan hastaların plazma IL-2, monosit kemotaktik protein-1 (MCP-1), tümör nekroz faktörü- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) ve diğer inflamatuvar faktörleri yüksektir.<sup>13</sup>

### Covid-19 ve Akut Böbrek Yetmezliği

Covid-19 enfeksiyonu devam ettiği ve henüz kontrol altına alınmadığı şu günlerde böbrek hasarına dair net verilere pandemi sonrası ulaşılabilecektir. Fakat şu ana kadar ilk yayımlanan ve son yayımlanan raporlarda insidans çok değişkendir. Covid-19’a bağlı akut böbrek yetmezliği (ABY) oranları %5,1,<sup>14</sup> %8,<sup>15</sup> %21,<sup>16</sup> ve %27<sup>17</sup>’dir. ABY’nin şiddeti ve altta yatan etkilenen diğer sistemlerin sayısı mortalitenin önemli bir belirleyicisidir. Covid-19’a bağlı ABY nedenleri tam olarak aydınlatılamasa da; ACE2 reseptörleri yoluyla böbrek hücrelerine giren virüsün sitopatik etkisiyle aktive olan iskemik tipte tübüler lezyon,<sup>18</sup> mekanik ventilasyon sırasında kullanılan yüksek PEEP basıncı,<sup>18,19</sup>

Geliş Tarihi/Received: 20.05.2020 Kabul Tarihi/Accepted:31.05.2020

<sup>a</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Amasya, Türkiye

Yazışma Adresi/Correspondence: Eylem TOPBAŞ

E-posta: eylem.topbas@gmail.com



ARDS tedavisinde kullanılan sıvılar,<sup>18</sup> hastaların hastane öncesi süreçte yaşadığı ateş, bulantı-kusma, diyare beslenme bozukluğu nedeniyle sıvı dengesinin bozulması, agresif yönetilen diürez tedavileri sayılabilir.<sup>20</sup> Yüksek PEEP basıncı; venöz dönüş ve kardiyak outputta azalmaya yol açarak, böbrek tıkanıklığını artırabilir ve renal perfüzyonu azaltabilir. Bu nedenle minimum PEEP sağlanmalı.<sup>18,19</sup> Covid-19'dan dolayı hastaneye yatırılan hastaların proteinüri, hematüri, serum kreatinin ve kan üre nitrojeninin (BUN) yüksek olduğu,<sup>9,12,14</sup> hastaların hastanede kaldığı süre içinde proteinürilerinin daha da arttığı belirtilmektedir.<sup>21</sup> Hastaneye ilk yatış anındaki serum kreatinin değeri yüksek olan hastaların hastane içi ölüm insidansı % 33,7, serum kreatini normal olanların ise %13,2'dir.<sup>14</sup> Serum kreatini yüksek olan hastaların YB ve mekanik ventilasyon gereksiniminin daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.<sup>14</sup> Bu nedenle, hafif solunum semptomları olan hastalarda bile böbrek fonksiyonlarının izlenmesi gerekmektedir.

### Yoğun Bakım Ünitesinde Renal Replasman Tedavileri

**Tablo 1.** Yoğun Bakım Ünitesinde Renal Replasman Tedavi Endikasyonları<sup>15,24</sup>

Kategori	Karakteristik
Metabolik	
Azotemi	Serum üre $\geq 36$ mmol /50 (100 mg / dL) Kreatinin bazal, üç kat artış veya Serum kreatin $> 353,6$ $\mu$ mol / l (4 mg / dl)
Üremik Komplikasyon	Ensefalopati, perikardit, kanama
Hiperkalemi	K $\pm 6$ mmol / L ve / veya elektrokardiyogram anormallikleri
Hipermagnesemi	Mmol 4 mmol / L ve / veya anüri / derin tendon refleksleri yok
Asidoz	Serum pH $\leq 7,15$
Oligo-anüri	İdrar çıkışı $<200$ mL / 12 saat veya anüri

**1. SRRT Öncesi Hazırlık:** SRRT için arteriovenöz fistül (AVF) ve arteriovenöz greft (AVG) kullanımı hastaların güvenliği ve erişim ömrü nedeniyle kontrendikedir.<sup>25</sup> Fakat iki yıllık bir çalışmanın sonucuna göre; kendi hazırladıkları protokoller doğrultusunda AVF/AVG'nin SRRT'de güvenle kullanılabilirliği ve hasta mortalitesine olumsuz bir etkisinin olmadığı ama yine de bu konuda daha fazla karşılaştırmalı çalışma yapılması

Covid-19 enfeksiyonu YBÜ'lerinde çoklu organ yetmezliğine neden olarak iş yükünü arttırmaktadır. YBÜ'lerde RRT'nin ne zaman başlatılacağına karar verme süreci karmaşıktır ve bakım maliyeti yüksektir.<sup>22</sup> Çalışmalar klinisyenler, kurumlar ve ülkeler arasında belirgin farklılıklar olduğunu göstermiştir.<sup>22</sup> Yeterli hemodinamik destek ve nefrotoksik ilaçlardan kaçınma da dahil olmak üzere böbrek anormalliklerinin erken tespiti ve tedavisi, Covid-19'da prognozunun iyileştirilmesine yardımcı olabilir.<sup>16</sup>

### Sürekli Renal Replasman Tedavisi

Sepsis, septik şok ve sitokin fırtınasının tedavisi için sürekli renal replasman tedavisi (SRRT)'nden yararlanılmaktadır.<sup>13</sup> RRT tedavisin erken başlatılması ile geç başlatılması arasında geçen 90 günlük süreçte mortalitede anlamlı bir farklılık bildirilmemiştir.<sup>23</sup> SRRT'nin başlangıcı için uygun zaman belirsizliğini korumaktadır.<sup>13</sup> YBÜ'de ABY tedavisi için bugüne kadar çeşitli algoritmalar geliştirilmiştir. Bu algoritmalarından birisi<sup>22</sup> ve yeni çıkan Covid-19 yayınlarındaki endikasyonlar baz alınarak Tablo 1 uyarlanmıştır.<sup>15,24</sup>

önerilmektedir.<sup>26</sup> Genellikle, SRRT için santral ven kateterizasyonunda ilk tercih sağ internal jugular vendir. Prone pozisyonu verilecekse ikinci tercih sol internal jugular ven, bunun yapılamadığı durumda femoral ven tercih edilir.<sup>24</sup> SRRT ve Aralıklı RRT'de çift lümenli kateter olmalı, uzunlukları ve kalınlıkları (Fr) (femoral ven:24cm,14 Fr, sağ internal jugular ven:15cm, 12 Fr, sol internal jugular ven:20cm, 12 Fr) dikkatli

seçilmelidir.<sup>24</sup> Ekstrakorporeal Membran Oksijenizasyonu (ECMO) kullanılan hastada SRRT cihazı ECMO devresine entegre edilebilir.<sup>27</sup> Japonya’da Covid-19’lu bir hastada Venövenöz-ECMO ile başarılı bir SRRT yapıldığı belirtilmiştir.<sup>28</sup> SRRT hazırlık döneminde YB hemşiresi tarafından kullanılan cihaza ve hastaya en uygun diyalizat ve replasman solüsyonları ile antikoagülasyon için kullanılacak sitrat veya heparin hazırlanır.<sup>29</sup>

## 2. SRRT Tedavisi Sırasında Bakım

1. Her merkez, deneyimli olduğu RRT seçeneğini uygulamalıdır. Aceleci ve merkezin deneyimi olmayan yeni RRT prosedürleri (örn. Sitrat antikoagülasyonu, SRRT/PIRRT (prolonged intermittent dialysis: uzamış aralıklı diyaliz) hasta güvenliğini etkileyerek hataları arttıracaktır. Nefrolog, YB uzmanı, diyaliz ve YB hemşiresi CDC nin önerdiği kişisel koruyucu ekipman (KKE) ve güvenlik önlemlerini uygulamalıdır.<sup>30</sup>

2. Nefrologların hasta ile temasını mümkün olduğu kadar minimuma indirmek/önlemek amacıyla; hastanın fizik muayene bulgularını YB uzmanlarından, volüm durumu EKO bulgularından öğrenilmeli ve video konferans, telefon yardımı ile iletişim kurulmalıdır.<sup>30</sup>

3. YBÜ’lerde SRRT işlemini bilen deneyimli ve eğitilmiş YB hemşirelerinin bulunması hemodiyaliz (HD) hemşirelerinin hasta ile doğrudan temasını ve kontaminasyon riskini azaltır. KKE israfını önler. Bu imkânın olmadığı merkezlerde ise SRRT makinası diyaliz hemşiresi tarafından YBÜ dışında kurulup, YB hemşiresi tarafından içeriye alınıp, hasta YB hemşiresi tarafından makinaya bağlanmalıdır. Türkiye’de RRT için cihaz kurulumu bazı kurumlarda teknisyen, hekim ya da firma temsilcisi tarafından da yapılmaktadır. İdeal olan, hasta takibi ve alarmların giderilmesi için hastanın diyaliz hemşiresi ve nefroloji uzmanı tarafından tele-sağlık yöntemi (hasta odasında bulunan kamera) ile uzaktan yönetilmesidir.<sup>25,30</sup> Makine dışarı çıkartılmadığında SRRT makineleri uzatma hattı kullanılarak odanın dışına yerleştirilebilir. Fakat ek bağlantı yapılması, bağlantıların kopma riskini

arttırır, basınç alarmlarının duyarlılığını azaltır ve pıhtılaşma riski arttırır. Ayrıca hastalar daha uzun bir ekstrakorporeal devre ile hipotermik hale gelebilir. Bu nedenle SRRT sıvılarında, entegre ısıtma devreleri ve yatak tabanlı ısıtma araçları gibi ısıtma stratejileri zorunlu olabilir.<sup>31</sup> Bu riskler göz önünde bulundurularak bakımın devamlılığı sağlanmalı ve dikkatli olunmalıdır.

4. Covid-19 hastalarında RRT sırasında tromboz riski diğer hastalara göre yüksektir. Kontrendikasyon yoksa antikoagülasyon yapılmalıdır. Merkezin deneyimine göre sitrat, sistemik antikoagülasyon ve heparin kullanılabilir. Bölgesel sitrat antikoagülasyonu konusunda önceden deneyimi olmayan merkezler sitrat toksisitesi ve tedavi sırasında hataların artma ihtimaline karşı yeni bir sitrat protokolü kullanmaktan kaçınmalıdır.<sup>25</sup>

5. Hastanın yaşam bulguları, bilinci, aldığı çıkardığı sıvı miktarı, rutin kan (biyokimya, pıhtılaşma faktörleri, karaciğer ve böbrek fonksiyonları) değerleri, kardiyopulmoner bypass devresindeki pıhtı oluşumları, cihaz alarmları ve etkin çalışma durumu sürekli ve kesintisiz olarak izlenmelidir.<sup>27</sup> Hastanın durumunda bir değişiklik olduğunda ve her 4 saatte bir kan gazı analizi ile iç ortamdaki elektrolit ve asit-baz dengesi değerlendirilir. Her seferinde yeni bir solüsyon steril teknikle hazırlanarak etiketlenmelidir.

6. RRT için damar erişimi, RRT modalitesi ve reçetesi, tedavinin dozu, devamlılığı, takibi ve tedaviler arası geçişte merkezlerin deneyimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

7. Eğer mümkünse tercih edilecek tedavi modalitesi SRRT ya da PIRRT yapılmalı, PIRRT yapılamayan merkezlerde hemodinamik olarak stabil olan hastalarda aralıklı HD de yapılabilir.<sup>25,30</sup> Aynı zamanda KKE israfını en aza indirmeye ve HD hemşireleri arasındaki maruziyeti sınırlandırmaya yardımcı olacaktır.

8. Merkezde hasta yoğunluğu SRRT kapasitesini aşarsa, SRRT cihazları, daha yüksek akım hızında (örn: 40-50ml/kg/saat) uzamış aralıklı tedaviler (örn; sürekli yerine 10 saat) kullanılıp, temizlendikten sonra başka bir hasta için kullanılabilir.<sup>30</sup>

9. SSRT için idame sıvısının azlığı ile karşı karşıya kalan kurumlar, özellikle

hiperkatabolik olmayan hastalar arasında, verilen dozu standart 20-25 mL/kg/saatten 15 mL/kg/saate düşürebilir. Ticari olarak hazırlanan yedek sıvı kaynakları tükendiğinde, eczaneler kendi yedek sıvılarını geliştirebilir (gerektiğinde 0,9 oranında tuzlu su, 1 L potasyum klorid + 150 mEq sodyum bikarbonat içeren 1 L % 5 dekstroz suyu+ 1 g magnezyum klorür ile 1 L %0.9 tuzlu su+ 1 g kalsiyum klorür içeren 1 L % 0.9 tuzlu su kullanılarak; 153 mEq / L sodyum, 37.5 mEq / L bikarbonat, 2.6 mmol / L magnezyum, 2.25 mmol / L kalsiyum ve değişken miktarda potasyum içeren 4 L'lik bir çözelti elde edilebilir).<sup>25</sup>

10. Gerektiğinde kurum politikasına göre başka servislerde çalışan HD deneyimi olmayan hemşireler YB ya da diyaliz hemşireleri süpervizörlüğünde temel oryantasyon eğitimlerinin ardından RRT uygulayabilir.<sup>30</sup>

11. Mekanik ventilatör ayarları mümkünse maksimum 10 ila 12 cmH<sub>2</sub>O, orta derecede pozitif ekspiratuar basınca (PEEP) ayarlanmalıdır. Daha yüksek değerler ölü boşlukta artışa ve kardiyak outputta azalmaya yol açar.<sup>18</sup>

12. Kartuş seçiminde farklı deneyimler bulunmaktadır. Çin'de ciddi, karmaşık vakaların hemoperfüzyon tedavisinde yüksek biyoyumlu absorban ve mikro gözenekli reçine içeren kartuşla desteklenen tedavide terapötik fayda sağlanmıştır.<sup>6</sup> CytoSurb kartuşları İtalya, Macaristan'da yapılan çalışmalar önerirken,<sup>6,15</sup> henüz kanıtlar net olmadığı için kullanmayı tercih etmeyen yerlerde bulunmaktadır.<sup>25</sup> Bu ve benzer tedavilerin amacı, septik şok ve sitokin fırtınasında patojenik önemi olan büyük miktarlarda kontrolsüz olan, sitokinlerin giderilmesidir. Klinik spesifik amaç; hemodinamik durumun ve organ fonksiyon bozukluğunun iyileştirilmesidir.<sup>6</sup> CytoSurb endikasyonları; hastanın yeni bir SRRT ihtiyacı olması veya devam eden SRRT ve hemoperfüzyon ihtiyacı olan septik şok hastalarında standart tedaviye yanıt alınamaması, yüksek laktat ve yüksek vazopressör gereksinimi olan şiddetli vazopleji (NA> 0.3 µg/kg/dak), akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS)'dur.<sup>15</sup>

13. Eğer hasta hastaneye yatmadan önce HD tedavisi alıyorsa YBÜ'de özel odalarda

diyalize alınmalı, cihaz kurulumu ve hasta takibi yukarıda belirtildiği gibi yapılmalıdır. Daha önceden periton diyaliz (PD) tedavisi uyguluyorsa geçici olarak APD ya da SRRT geçirilebilir. Hastanın eğer PD'de kalması planlanıyorsa ultrafiltrasyon (UF)'un sıkı bir şekilde yönetilmesi ve hipertonic çözeltiler (glikoz% 3.86) ile yeterli UF sağlanması önerilmektedir.<sup>24,25</sup> PD'de UF'yi arttırmak ve sık değişimi önlemek için karında uzun bekleme süresine (8-16 saat) sahip Icodextrin kullanılmaktadır. Covid-19 enfeksiyonu sırasında Icodextrin kullanımı konusunda sınırlı deneyim bulunmaktadır.<sup>24,25</sup>

**RRT ekipmanının bakım ve dezenfeksiyonu:**<sup>30</sup> SRRT filtreleri 72 saatte bir değiştirilmelidir. Kurum protokolüne göre bu süre uzatılabilir. Her tedavi sonrası diyaliz gereçleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC- Centers for Disease Control and Prevention)ve üretici firmanın önerileri doğrultusunda dezenfekte edilmelidir. Ekipman, odadan çıkarılmadan önce temizlenmelidir. Tek kullanımlık RRT makina ekipmanı (set/filtre, SRRT solüsyonu, vb.), hastane enfeksiyon kontrol kuralları doğrultusunda atılmalıdır. SRRT diyalizatların atılması için özel bir yöntem yoktur. Kurum politikasına göre yok edilmelidir.

### **Yoğun Bakım Ünitesinde Periton Diyalizine Başlama Kriterleri**

Hasta seçim kriterlerine dikkat edilmeli (seçim kriterleri için bakınız).<sup>32</sup> Kateter seldirgen tekniği ya da deneyimli personel bulunmadığında cerrahi teknikle takılabilir.<sup>32</sup> Kateter çıkış yerinin belirlenmesinde prone pozisyonu belirleyici olmaktadır. Prone pozisyonun verilmesi düşünülen hastalarda normal çıkış yerinden daha da yan tarafa doğru çıkış yeri sağlanmalıdır.<sup>32</sup> Kateter takıldıktan sonra sızıntı ihtimaline karşı hastanın 45°den fazla oturmaması sağlanmalıdır. Hasta ile teması en aza indirmek ve erken dönemde sızıntıyı önlemek için APD ile diyaliz tedavisine başlanması önerilmektedir.<sup>25,31,32</sup> Prone pozisyonu verilen hastalarda abdominal basıncın izlenmesi basıncın 20mmHg'den büyükse PD'nin

durdurulması ve karnın boşaltılması önerilmektedir.<sup>32</sup> PD diyalizat atıklarının bulaşıcı olacağı düşünüldüğünden sıçrama olasılığına karşı KKE kullanarak tuvalete boşaltılması ve ardından ünitenin atık yönetimlerine uygun şekilde tuvaletin temizlenmesi önerilmektedir.<sup>33</sup> PD'nin karnın içi basıncını arttırarak solunum değerlerini kötüleştirme ihtimaline karşı dikkatli kullanılmalıdır.

**İlaç Tedavisi:** Böbrek yetmezliği olan ve diyaliz tedavisi alan hastalarda karaciğerde metabolize edilen veya karaciğer-böbrekten değişmeden atılan ilaçlar (Linezolid, Moksifloksasin, Seftriakson vb) tercih edilmelidir. İlaçların böbrek fonksiyonlarını

## SONUÇ

Sonuç olarak geldiğimiz bu noktada yoğun bakım hemşiresi ve diyaliz hemşirelerinin salgınla mücadelede RRT'nin başlatılmasında ve sürdürülmesinde rolü

etkileme durumu yakından izlenmelidir (Fapilavir; ürik asit artışı ve akut böbrek hasarı riski).<sup>27</sup> HD hastalarında Lopinavir/Ritonavir için (karaciğerde metabolize edilmesi ve proteine bağlanma kapasitesinden dolayı) doz ayarlamasına gerek yoktur.<sup>34</sup> SRRT hastalarda önerilen rejimler; vankomisin için yükleme dozu 1 gr, idame dozu 0,5 gr (12 saatte), imipenem için maksimum günlük doz 2 gr'ı aşmamalıdır. İnhal nitrik oksit (iNO) kullanan hastalarda böbrek fonksiyonunda bozulması daha yaygın<sup>15</sup> olduğu için Covid-19 (+) ARDS'li ve mekanik ventilatöre bağlı yetişkinlerde, inhale nitrik oksitin rutin kullanılmaması önerilmektedir.<sup>35</sup>

büyükür. Yoğun bakım hemşireleri personelin, kaynakların ve olası malzeme eksikliğine bağlı krizin yönetiminde ön planda rol almaktadır.

## KAYNAKLAR

1. <https://covid19.who.int> Erişim Tarihi:19.05.2020.
2. <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 19.05.2020.
3. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, Jha V. The novel coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney International*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.kint.-2020.03.001>.
4. Palmieri L, Andrianou X, Bella A, Bellino S, Boros S, Canevelli M, et al. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy report based on available data on March 20th, 2020. [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_20\\_marzo\\_eng.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_20_marzo_eng.pdf). Erişim Tarihi:19.05.2020.
5. Fang Z, Fang Y, Wu K, Lai K, Sun X, Zhong N, et al. Clinical characteristics of coronavirus pneumonia 2019 (COVID-19): An updated systematic review. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.07.20032573v2> doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.07.20032573>. Erişim Tarihi:19.05.2020.
6. Ronco C, Reis T, De Rosa S. Coronavirus epidemic and extracorporeal therapies in intensive care: si vis pacem para bellum. *Blood Purif*. 2020;49(3):255-258. doi: 10.1159/000507039.
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus- infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
8. Durvasula R, Wellington T, McNamara E, Watnick S. COVID-19 and kidney failure in the acute care setting: our experience from Seattle. *American Journal of Kidney Diseases*. 2020;XX:XX <https://www.ajkd.org/action/showPdf?pii=S0272-6386%2820%2930618-1>. Erişim Tarihi:19.05.2020.
9. Su H, Yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu HY, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney*

- International. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003>.
10. Zhang YM, Zhang H. Genetic roadmap for kidney involvement of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (Sars-Cov-2) Infection. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2020;15 doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.04370420>
  11. The team of Zhong Nanshan responded that the isolation of SARS-CoV-2 from urine remind us to pay more attention to the cleaning of individuals and families. *Guangzhou Daily*. Published February 22 2020. Erişim Tarihi: 30.04.2020.
  12. Wang L, Li X, Chen H, Yan S, Li D, Li Y, et al. Coronavirus disease 19 infection does not result in acute kidney injury: an analysis of 116 hospitalized patients from Wuhan, China. *American Journal of Nephrology*, 2020;51(5):343-348.
  13. Qiu HB, Li XY, Du B, Kang HYJ, Wang YS, Wang F, et al. The keypoints in treatment of the critical novel coronavirus pneumonia patient. *Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 2020;23(43):E022. doi: 10.3760/cma.j.cn112147-20200222-00151.
  14. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*. 2020;97(5):829-838. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
  15. Berhés M, Fábrián Á, László I, Végh T, Molnár C, Fülesdi B, et al. Organ replacement therapy and life-supporting treatment modalities in critically ill COVID-19 patients. *Orv Hetil*. 2020;161(17):704-709. doi: 10.1556/650.2020.31813.
  16. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, et al. Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region - Case Series. *N Engl J Med*. 2020 Mar 30. doi: 10.1056/NEJMoa2004500.
  17. Ali H, Daoud A, Mohamed MM, Salim SA, Yessayan L, Baharani J, et al. Survival rate in acute kidney injury superimposed COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Renal Failure*. 2020;42(1): 393-397.
  18. Krähenbühl M, Oddo M, Piquilloud L, Pantet O. COVID-19: Intensive-care management. *Rev Med Suisse*. 2020 Apr 29;16(N°691-2):863-868. <https://www.revmed.ch/covid-19/COVID-19-Prise-en-charge-aux-soins-intensifs>. Erişim Tarihi: 01.05.2020
  19. Hepokoski ML, Malhotra A, Singh P, Crotty Alexander LE. Ventilator-induced kidney injury: are novel biomarkers the key to prevention? *Nephron*. 2018;140(2):90-93. doi: 10.1159/000491557.
  20. <https://www.renalandurologynews.com/home/news/nephrology/acute-kidney-injury/covid-19-and-acute-kidney-injury-challenges-and-management/> Erişim Tarihi: 01.05.2020.
  21. Li Z, Wu M, Yao J, Guo J, Liao X, Song S et al. Caution on kidney dysfunctions of 2019-nCoV patients. doi: <https://doi.org/10.1101/-2020.02.-08.20021212> <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.08.20021212v2.full.pdf+html>. Erişim Tarihi: 01.05.2020.
  22. Bagshaw SM, Cruz DN, Gibney RT, Ronco C. A proposed algorithm for initiation of renal replacement therapy in adult critically ill patients. *Critical care (London, England)*, 2009;13-(6):317. <https://doi.org/10.1186/cc8037>.
  23. Barbar SD, Clere-Jehl R, Bourredjem A, Hernu R, Montini F, Bruyère R. et al. Timing of renal-replacement therapy in patients with acute kidney injury and sepsis. *N Engl J Med*, 2018;379 (15):1431-1442. doi: 10.1056/NEJMoa1803213.
  24. Specialty guides for patient management during the coronavirus pandemic Clinical guide for renal replacement therapy options in critical care during the coronavirus pandemic 15 April 2020 Version 1.1. <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/04/C0298-speciality-guide-clinical-guide-for-renal-replacement-therapy-options-in-critical-care-v1.1.pdf>. Erişim Tarihi: 30.04.2020.

25. Palevsky MP, Radhakrishnan J, Townsend RR. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Issues related to kidney disease and hypertension. <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-issues-related-to-kidney-disease-and-hypertension> Erişim Tarihi: 01.05.2020.
26. Al Rifai A, Sukul N, Wonnacott R, Heung M. Safety of arteriovenous fistulae and grafts for continuous renal replacement therapy: The Michigan experience. *Hemodialysis International*. 2018;22(1):50-55. doi: 10.1111/hdi.12550.
27. <http://www.ndthd.org.tr/images/covid-19-onleme-ve-tedavi-el-kitabi-tpk-ceviriden-dil-olarak-duzeltilmis-hali.pdf>. Erişim Tarihi: 02.05.2020.
28. Taniguchi H, Ogawa F, Honzawa H, Yamaguchi K, Niida S, Shinohara M, et al. Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for severe pneumonia: COVID-19 case in Japan. *Acute Med Surg*. 2020;7(1):e509. doi: 10.1002/ams2.509.
29. Terzi B. Yoğun bakım ünitesinde hemofiltrasyondaki hastanın hemşirelik bakımı, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2017;(12)1;1-9.
30. Recommendations on the care of hospitalized patients with covid-19 and kidney failure requiring renal replacement therapy. [https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI\\_COVID-9\\_Recommendations\\_Document\\_03.21.2020.pdf](https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI_COVID-9_Recommendations_Document_03.21.2020.pdf). Erişim Tarihi: 02.05.2020.
31. Burgner A, İkizler TA, Jamie P, Dwyer JP. COVID-19 and the inpatient dialysis unit managing resources during contingency planning pre-crisis, *Clinical Journal of American Society of Nephrology*. 2020;15 (5):720-722.
32. King's Kidney Care King's College Hospital NHS Foundation trust acute peritoneal dialysis on intensive care units protocol 17th April 2020 Elaine Bowes, senior clinical nurse specialist Hugh Cairns, consultant nephrologist Claire Sharpe, Consultant Nephrologist. <https://renal.org/wp-content/uploads/2020/04/KCH-Renal-Covid-Acute-PD-on-ICU-protocol-final.pdf>. Erişim Tarihi: 30.04.2020.
33. <https://renal.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID19-and-PD-30032020-Checklist-and-Guidance.pdf>. Erişim Tarihi: 01.05.2020.
34. Tang B, Li S, Xiong Y, Tian M, Yu J, Xu L, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pneumonia in a hemodialysis patient. *Kidney Med*. 2020 Mar 12. doi: 10.1016/j.xkme.2020.03.001. Erişim Tarihi: 01.05.2020.
35. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. 2020 May;46(5):854-887. doi: 10.1007/s00134-020-06022-5. Erişim Tarihi: 01.05.2020.

## Yoğun Bakımda Covid-19 Tanılı Çocuk Hasta

### Pediatric Patient with Covid-19 Diagnosis in Intensive Care

Gülçin BOZKURT<sup>a</sup>, Tülay YAKUT<sup>b</sup>

ÖZ Ağırlıklı olarak solunum sistemini etkileyen Covid-19 enfeksiyonu, üst solunum yolu semptomlarından, ciddi akut solunum sıkıntısı sendromuna kadar değişen belirtiler göstermektedir. Risk faktörlerini tanımak ve erken tedavi ve bakım sağlamak önemlidir. Yoğun bakımda aerosol üreten prosedürler gerektiren, ciddi vakalarla ilgilenen sağlık çalışanlarına virüsün bulaşması önlenmelidir. Çocuk yoğun bakım hemşiresi, Covid-19 enfeksiyonlu hasta değerlendirmesi, tedavi ve bakımı ile ilgili geliştirilen ulusal ve uluslararası protokolleri takip etmelidir. Bu makalede, COVID-19 bağlı olarak akut solunum sıkıntısı sendromu gelişen, solunum desteği gereken çocuğun hemşirelik bakımını gözden geçirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, çocuk, yoğun bakım

**ABSTRACT** The 2019-coronavirus predominantly affects the respiratory system with manifestations ranging from upper respiratory symptoms to full blown acute respiratory distress syndrome. It is important to recognize the risk factors and provide early treatment and care. Infection of the virus should be prevented to healthcare professionals who are concerned with serious cases requiring aerosol-producing procedures in intensive care. The pediatric intensive care nurse should follow the national and international protocols developed for Covid-19 infected patient assessment, treatment and care. In this article, we reviewed the nursing care of a child who developed acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 and needed respiratory support.

**Key words:** COVID-19, pediatric, intensive care

### GİRİŞ

Covid-19 (SARS-CoV-2) enfeksiyonu Ocak ayı sonunda, DSÖ tarafından salgın olarak ilan edilmiştir.<sup>1</sup> Ağırlıklı olarak solunum sistemini etkileyen Covid-19 enfeksiyonu, üst solunum yolu semptomlarından, ciddi akut solunum sıkıntısı sendromuna kadar değişen klinik tablolarda görülebilmektedir.<sup>2,3</sup> Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (ARDS) gelişen durumu kritik hastaların, pediatrik yoğun bakımda (PYB) tedavi edilmesi gerekmektedir. Genel olarak Covid-19 tanılı hastaların %5-16'sında Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (ARDS) ve çoklu organ yetmezliği ile yoğun bakımda tedavi edildiği bildirilmektedir.<sup>3,4</sup> Covid-19 nedeniyle dünya genelinde 9 yaşa kadar ölüm olmadığı, 10– 19 yaş arasında ki büyük çocuklarda ise ölüm oranının %0,2 olduğu görülmektedir.<sup>5</sup> Çocukların %56'sına enfeksiyonunun ebeveynlerinden bulaştığı, ayrıca doğum sırasında anneden bebeğe bulaşan vakalar olduğu bildirilmektedir.<sup>1,6</sup>

Bu makalede amaç, COVID-19 bağlı olarak akut solunum sıkıntısı

sendromu gelişen, solunum desteği gereken çocuğun hemşirelik bakımını gözden geçirmektir.

**Klinik Belirti ve Bulgular:** Çocuk ve bebeklerde en sık görülen klinik belirtiler; ateş, kuru öksürük, halsizlik, burun tıkanıklığı, burun akıntısı, boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu belirti ve bulguları şeklindedir. Ayrıca; anoreksi, ishal, karın ağrısı, bulantı ve kusma gibi gastrointestinal belirtilerde görülebilmektedir. En yaygın görülen belirtiler ateş ve kuru öksürüktür.<sup>3,6</sup> Covid-19 şüpheli/kesin tanılı 2000 çocuğun incelendiği bir çalışmada, virolojik olarak tanılanmış vakaların %13'unun asemptomatik olduğu ve %0.6'sında ise klinik tablonun ARDS veya multiorgan yetmezliğine kadar ilerlediği bildirilmektedir. Altı yaş altındaki çocuklarda klinik belirtilerin, büyük çocuklardan daha ciddi olduğu tahmin edilmektedir.<sup>2</sup>

**Covid-19 Enfeksiyonu Şiddetine Göre Sınıflandırma<sup>3</sup>**

Hafif	Üst solunum yolu veya gastrointestinal belirti ve bulgular
Orta derecede	Alt solunum yolu tutulumu klinik / radyolojik özellikler
Şiddetli	Oksijen gerektiren dispne veya hipoksemi varlığı, beslenmeyi reddetme, duyu değişikliği
Kritik	Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), şok, ensefalopati, miyokard disfonksiyonu, pıhtılaşma bozukluğu ve akut böbrek hasarı dahil organ disfonksiyonu

**Tanı:** Covid-19 tanılı hastalar şiddetine göre gruplara ayrılmaktadır. ARDS gelişen hastada; öksürük ve hızlı

solunum ile birlikte; SpO<sub>2</sub><%90, şiddetli interkostal çekilme ve hırıltılı solunum ve bilinç düzeyinde değişikliklerden biri olduğunda yoğun bakıma kabul edilmektedir.<sup>3</sup>

**Çocuk Covid-19 olguların çocuk yoğun bakım ünitesine yatış kriterleri<sup>7</sup>**

<p><i>Ağır pnömoni tanı kriterleri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solunum sayısı (Bebeklerde &gt;70/dakika, daha büyük çocuklarda &gt; 50 /dakika)</li> <li>• Suprasternal, interkostal veya subkostal çekilmeler</li> <li>• Burun kanadı solunum</li> <li>• Apne</li> <li>• Siyanoz</li> <li>• Bilinç değişikliği</li> </ul>
<p><i>Şok bulguları</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taşikardi</li> <li>• Takipne</li> <li>• Kapiller dolum zamanı <math>\geq 2</math> saniye</li> <li>• Periferik ve santral nabız arasında basınç farkı</li> <li>• Ciltte dolaşım bozukluğu bulguları</li> <li>• Siyanoz</li> <li>• Bilinç değişikliği</li> </ul>

**Covid-19 Enfeksiyonlu Çocuğun Bakımı**

Covid-19 enfeksiyonlu çocuklarda tedavi ve bakımı, salgından etkilenen ülkelerin deneyimleri ve mevcut literatüre göre yürütülmektedir.<sup>3</sup> Çocuk yoğun bakım hemşiresinin, Covid-19 enfeksiyonlu hastanın değerlendirmesi, tedavi ve bakımı ile ilgili geliştirilen, ulusal ve uluslararası rehberler ve protokolleri takip etmesi gerekmektedir.<sup>8,10</sup>

Covid-19 tanılı çocuklarda hemşirelik bakım hedefleri

- Çalışan ve hasta güvenliğini sağlamak.
- Solunum fonksiyonlarının bozulmasına bağlı gelişen hipoksiyi düzeltmek.
- Çocuğun klinik durumunu korumak, iyileşmesi için en üst düzeyde bakımını sağlamak.
- Çocuk ve ailenin yoğun bakıma kabul, tedavi ve hastalığın prognozuna ilişkin kaygılarını azaltmak.

**Hasta ve Çalışan Güvenliği:** Dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri sağlık çalışanları için riski azaltmaktır.



Salgınla mücadelede yoğun bakım gereksinimi olan hastaların yeterli bakım alması için yoğun bakım hemşire iş gücünün korunması gerekmektedir. Hemşire hastalığın bulaşması, enfeksiyon kontrolü, kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı ve kritik hasta bakımı konularında eğitilmelidir.<sup>3,9,10</sup>

Kritik hastalara uygulanan girişimlere bağlı olarak, acil servis ve yoğun bakımda çalışan hemşirelerin riskinin daha çok arttığı bilinmektedir. Yoğun bakım ünitesinde hemşireler, tüm tedavi ve bakım girişimlerinden önce kendi güvenliğini sağlamalıdır. Hemşireler hasta ile temastan önce standart önlemlerin yanı sıra mikroorganizmanın bulaşma özelliğine bağlı izolasyon önlemleri (temas, damlacık, solunum) uygulamalı ve KKE tam olarak kullanılmalıdır.<sup>4,8,10</sup>

Aerosol oluşturan uygulamalar; entübasyon, ekstübasyon, bronkoskopi, açık sistem trakeal aspirasyon, balon maskeyle ventilasyon, Non-invaziv mekanik ventilasyon (NİV) veya pozitif basınçlı ventilasyon öksürme, yüksek akımlı nazal kanül ile oksijen verme, nebulizatör ile ilaç uygulama, kardiyopulmoner resüsitasyon, ventilatör devrelerinin ayrılması, hapşırma neden olan girişimler vb. yüksek riskli uygulamalar en aza indirilmeli ve mutlaka KKE tam kullanılmalıdır.<sup>7,11</sup>

Hemşireler öncelikle kendisi ve çevresindekileri korumak için muayene, tedavi ve bakım, aerosolizasyonuna neden olabilecek girişimlerde; eldiven, izolasyon önlüğü, N95/FFP2 maske ve yüz siperliği, hastanın vücut sıvı ve sekresyonları ile temasın olması durumunda tulum, bone, ayak koruyucu kullanılmalıdır. Aerosolizasyona neden olabilecek işlemler sırasında hasta odasında sadece ihtiyaç duyulan sağlık personeli dışında kimsenin olmamasına özen gösterilmeli ve işlem sırasında kapı kapalı tutulmalıdır.<sup>3,5</sup>

Hastane içindeki bulaşmayı azaltmak için kohort yoğun bakım üniteleri oluşturulmalıdır. Covid-19 hastasının negatif basınçlı izolasyon odaları veya yüksek etkili partikülleri filtre eden hava filtreli odalarda bakımı standart öneri niteliğindedir. Bu odaların olmaması durumunda, tercihan binanın üst katında

ayrı hava çıkışı olan tek kişilik odalar kullanılması önerilmektedir. Ameliyathaneler gibi pozitif basınç odaları, aerosol üretimi daha yüksek olduğundan bu hastalar için uygun değildir. Tıbbi açıdan gerekmedikçe hasta, odadan çıkarılmamalı, odadan çıkması gerektiğinde, tıbbi maske takılarak transferi yapılmalıdır.<sup>3,5</sup>

**Hipoksik Solunum Yetmezliğinin Yönetimi:** Covid-19 enfeksiyonunda solunum fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak hipoksemi gelişebilir. Oksijen tedavisi hipoksemiye ve hipokseminin neden olduğu sekonder organ hasarını düzeltebilir.<sup>9</sup>

Yüksek Akımlı Nazal Kanül (HFNC) oksijen tedavisi uygulamadan önce, hastanın yaşı uygun ise kooperasyon ve işbirliği için işlem hakkında ayrıntılı bilgi verilmeli gerekiyorsa düşük doz sedasyon başlanmalıdır. Çocuğun burun boşluğunun çapına uygun nazal kanül seçilmeli ve yüzüne sıkı olmayacak şekilde sabitlenmelidir. Tedavinin etkinliği açısından; hava yolundaki sekresyon, kanül tıkanıklığı, nemlendirici distile su seviyesi, akış hızı ve FiO<sub>2</sub> oranı kontrol edilmelidir. ARDS tablosundaki çocuklarda HFO (Yüksek frekanslı titreşimli ventilasyon) tedavisi ve ECMO yararlı olabilir.<sup>3,5,9</sup>

Entübasyon tecrübeli kişiler tarafından, mümkünse video laringoskop yöntemi ile uygulanmalıdır. ETT takılırken tüp klemplenmeli/ucuna filtre takılmalı ve balon maske ile ventilasyon yapılırken mutlaka filtre ve PEEP valfi kullanılmalıdır. Çocuğun tidal volümüne uygun ısı-nem değiştirici (nemlendirici) filtre kullanılabilir ancak yoğun tıkaç ve ölü boşluk artışı durumlarında aktif nemlendirme tercih edilmelidir.<sup>5,9</sup>

Kontamine olmadıkça ventilatör hortumları rutin olarak değiştirilmemeli, endotrakeal tüpten kaçış olmaması için 6-12 saatte bir endotrakeal kaf basıncı (güvenli basınç<20cm H<sub>2</sub>O) kontrol edilmelidir. End-tidal CO<sub>2</sub> (ETCO<sub>2</sub>) ölçümü filtre sonrasına takılarak yapılmalıdır.<sup>7</sup>

Noninvazif Ventilasyon (NIV) mümkünse negatif basınçlı, tek kişilik odada uygulanmalı ve maskeden kaçak olmadığından (tercihen tam-yüz maskesi veya başlık) emin olunmalıdır. Solunum

devrelerinin inspiriyum ve ekspiriyum çıkışlarına viral/bakteriyel filtre eklenerek kullanılmalıdır. İdeal olarak helmet (miğfer) tipi maske kullanılması, bulunamıyorsa tam yüz maskesi kullanılmalıdır.<sup>5,7,9</sup>

İnhale ilaçları Nebulizasyon ile uygulamaktan kaçınılmalı, bunun yerine aerochamber veya ölçülü doz inhaler tercih edilmelidir. Ağız bakımı 12 saatte bir verilmelidir. Rutin göğüs fizyoterapisi yapılması önerilmemektedir.<sup>7,9</sup> Kapalı sistem aspirasyon keteteri ile aspirasyon yapılması gerekmektedir.<sup>5</sup>

Ağır hipoksemik çocukların, akciğer kapasitesi ve oksijenasyonu iyileştirmek için 12-16 saat boyunca prone pozisyonda yatırılması önerilmektedir. Ancak kaynakların ve sağlık çalışanlarının sınırlı olması durumunda, çocuğu prone pozisyonda tutmak mümkün olmayabilir.<sup>9</sup>

**Çocuk ve aile merkezli bakım:** Maruziyeti azaltmak için yalnızca

ebeveynlerin ziyareti kabul edilmelidir. Ebeveyn ziyaretinde sıkı önlem alınmalı, ebeveynlerin yoğun bakıma girmeden önce el hijyeni sağlanmalı, yüzeylere teması sınırlandırılmalı ve KKE kullanımı sağlanmalıdır. Çocuğa güven verilmeli ve mümkün olduğunca ebeveynler bakıma dahil edilmelidir. Çocuk, ebeveyn, sağlık ekibi arasındaki iletişimi desteklemek için uygun teknolojiler (telekonferans vb.) kullanılmalıdır.<sup>8</sup>

## SONUÇ

Covid-19 enfeksiyonuna bağlı gelişen ARDS yoğun bakım desteği gerektirir. Yoğun bakımda Covid-19 tanılı çocuk hastalara güncel ve kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda, nitelikli bakım verilmesi çocukların yaşatılması açısından oldukça önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Jiatong S, Lanqin, Wenjun L. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. Journal of Medical Virology 2020;
2. Cruz A, Zeichner S. COVID-19 in children: initial characterization of the pediatric disease. Pediatrics. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0834. <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/03/16/peds.2020-0834.full>
3. Ravikumar N, Nallasamy K, Bansal A, Angurana SK, Basavaraja GV, Sundaram, M, et al. Intensive care chapter of Indian academy of pediatrics. Novel coronavirus 2019 (2019-ncov) infection: part 1-preparedness and management in the pediatric intensive care unit in resource-limited settings. Indian Pediatrics, 2020;57: 324-334.
4. Peters M. COVID-19: Provisions For Casual Nurses. Anmf Evidence Brief, 2020;26
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2020). Covid-19 (Sarscov2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması). 14 Nisan 2020, Ankara
6. Panahi L, Amiri M, Pouy S. Clinical characteristics of covid-19 infection in newborns and pediatrics: a systematic review. Archives of Academic Emergency Medicine, 2020;8(1):50.
7. Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Çocuk Acil Servisi Covid-19 Olgu Yönetim Algoritmaları, 2020.
8. Jackson D, Bradbury-Jones C, Baptiste D, Gelling L, Morin K, Neville S, et al. Life in the pandemic: some reflections on nursing in the context of COVID-19, Journal of Clinical Nursing, 2020;, doi: 10.1111/jocn.15257
9. Sundaram M,Ravikumar N, Bansal A, Nallasamy K, Basavaraja GV, Lodha R.,et al. Intensive Care Chapter of Indian Academy of Pediatrics. Novel Coronavirus 2019 (2019-nCoV) Infection: Part II-Respiratory Support in the Pediatric Intensive Care Unit in Resource-limited Settings. Indian Pediatrics, 2020;57: 335-342.
10. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, Yoğun Bakım Ünitesinde Görev Alacak Hemşireler İçin Kaynak Kitapçık, Covid-19 Pandemisi'ne Özel, 2020

11. Thampi S, Yap A, Lijia F, Ong J. Special considerations for the management of COVID-19 pediatric patients in the operating room and pediatric intensive care unit in a tertiary hospital in Singapore. *Pediatric Anesthesia*, 2020; Apr 8;10.1111/pan.13863. doi: 10.1111/pan.13863. Online ahead of print.

**Covid-19 Salgınıyla Mücadele: Yoğun Bakım Hemşireliği Meslek ve Kişisel Etik Perspektifi****Fighting with the Covid-19 Outbreak: Intensive Care Nursing Professional and Personal Ethics Perspective**Hülya LEBLEBİCİOĞLU<sup>a</sup>, Fatma NAİR AKTAŞ<sup>b</sup>

**ÖZ** Yoğun bakım üniteleri; gerçek ve potansiyel yaşamı tehdit eden kritik sorunları olan hastaların 24 saat izlendiği, karmaşık yapılı yüksek teknolojilerin kullanıldığı ünitelerdir. Yoğun bakım ünitelerinin merkezinde yer alan hemşirelere Covid-19 salgını sürecinde çok daha fazla görev ve sorumluluk yüklenmektedir. Hemşirelik eyleme dayalı bir meslek olduğundan her alanda ve her zaman etik ile yakın ilişki halindedir. Yoğun bakım üniteleri Covid-19 salgını nedeniyle birçok etik ve ahlaki ikilemlerin doğmasına neden olmuştur. Bu derleme makale, yoğun bakım hemşireleri gözünden Covid-19 salgını ile mücadelede yoğun bakım hemşirelerinin yaşadığı mesleki etik argümanlarına odaklanmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Covid-19, etik, hemşirelik, yoğun bakım

**ABSTRACT** Intensive care units; real and potential life threatening patients are units that are monitored 24 hours a day and enhanced technologies are used. Nurses, who are at the center of intensive care units, are assigned much more duties and responsibilities during the Covid-19 epidemic process. Since nursing is an action-based profession, it is in close contact with ethics in every field and at all times. Intensive care units caused many ethical and moral dilemmas due to Covid-19 outbreak. This review article aims to focus on the professional ethical arguments experienced by intensive care nurses in combating the Covid-19 outbreak through the eyes of intensive care nurses.

**Key words:** Covid-19, ethics, nursing, intensive care

**GİRİŞ**

Koronavirüs hastalığı 2019 (Covid-19), SARS olarak adlandırılan şiddetli akut solunum sendromu ve MERS olarak bilinen orta doğu solunum sendromundan sonra aslen Asya'da açıklanan son yirmi yılda üçüncü koronavirüs enfeksiyonudur. Koronavirüsler; insanlar, develer, sığırlar, kediler ve yarasalar da dahil olmak üzere birçok farklı türde yaygın olan büyük bir virüs ailesidir. Bu hastalığa Covid-19 veya 2019 koronavirüs hastalığı adı verilmiştir.<sup>1,2</sup> Covid-19 salgını hızla dünyaya yayılırken, yoğun bakım ünitesi (YBÜ) uygulayıcıları, hastane yöneticileri, hükümetler, politika yapımcılar ve araştırmacılar kritik hastalardaki artışa hazırlanmalı ve bu süreci çok iyi yönetmelidir.

Yoğun bakım üniteleri; gerçek ve potansiyel yaşamı tehdit eden kritik sorunları olan hastaların 24 saat izlendiği, karmaşık yapılı yüksek teknolojilerin kullanıldığı ünitelerdir. Yoğun bakımlar kritik olarak tanımlanan hastaların hemodinamisinin sağlanması ve sürdürülmesinde, solunum, nabız, kan basıncı, beden sıcaklığı, oksijen saturasyonu gibi yaşamsal bulgularının monitörden devamlı izlendiği, gerektiğinde yapay solunum desteği için ventilatörlerin

yer aldığı, tedaviye ilişkin hastaların sıvı, beslenme solüsyonları ve ilaç desteğinin sağlandığı, tıbbi tedavi ve hemşirelik bakımı hizmetlerinin ayrıcalıklı bir öneme sahip olduğu bölümlerden biridir.<sup>3,4</sup> YBÜ'lerinde kritik süreçteki hastaların takip, tedavi ve bakımında çalışan ekibin, yoğun bakım teknolojilerini kullanabilen ve kanıt temelli bakım bilgisine sahip multidisipliner olması gerekmektedir. Bu ekip içinde, 7/24 hasta başında olan yoğun bakım hemşirelerinin yetkin olması önemli bir kriterdir.<sup>5,6,7</sup> YBÜ'leri merkezinde yer alan hemşirelere Covid-19 salgını sürecinde çok daha fazla görev ve sorumluluk yüklenmektedir. Hemşirelik eyleme dayalı bir meslek olduğundan her alanda ve her zaman etik ile yakın ilişki halindedir.

Günümüzde hasta haklarına ve özerkliğine verilen önem, Covid-19 salgını nedeniyle birçok etik ve ahlaki ikilemlerin doğmasına neden olmuştur. Bununla birlikte artan hasta ve iş yükü karşılığında hemşireler yetersiz kalmakta ve YBÜ'lerinde daha kritik durumda olan hastalara yer açabilmek için stabil durumdaki hastaların servise alınması; buna ek olarak sırasıyla, hekimlerin yapması gereken görevlerin hemşireye verilmesi, mesleki hiyerarşiye göre daha alt

basamaktaki kişilere daha çok iş verilmesi, hasta veya yakınlarının tedavi reddi ve hayati risk bulunmasına karşın taburculuk talebinde bulunulması vb. birçok etik sorun ortaya çıkmaktadır.<sup>5,6,7</sup> Bu derleme makale, yoğun bakım hemşireleri gözünden Covid-19 salgını ile mücadelede yoğun bakım hemşirelerinin yaşadığı mesleki etik argümanlarına odaklanmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, Covid-19'un ortaya çıkışı ve yayılımından, yoğun bakım hemşirelerinin meslek etiği ve yükümlülüğünün eleştirel analizinden ve yoğun bakım hemşireleri gözünden salgınla mücadele hakkında bazı pratik öneriler sunulmaya çalışılacaktır.

### **Yeni Koronavirüs'ün Başlangıcı ve Yayılışı**

Yeni koronavirüs, Aralık 2019 yılında Çin'in Wuhan Şehrinde ortaya çıkmış ve Huanan Deniz Ürünleri Pazarı ile ilişkilendirilmiştir. Çin'in Hubei eyaleti Wuhan'da canlı hayvanların satıldığı Huanan Deniz Ürünleri Pazarında epidemiyolojik bir bağlantı ile bilinmeyen bir pnömoni salgını<sup>8,9</sup> 31.12.2019 tarihinde de Wuhan Sağlık Komisyonu, Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Komisyonu ve Çin Halk Cumhuriyeti Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi tarafından dünyaya duyurulmuştur. Covid- 2019 salgını ilk kez virüsün genetik yapısı ile birlikte Zhu ve arkadaşları tarafından özet rapor olarak 24.01.2020 tarihinde sunulmuştur.<sup>6</sup> Bu çalışmada üç olgudan alınan dört solunum örneğinde virüs izole edilmiş, insan hava yolu epitel hücre kültürü yapılarak virüsün hücreler üzerindeki etkisi değerlendirilmiş, elektron mikroskopisi ile sitopatik görülen hücreler incelenmiş ve viral genom sekanslaması yapılmıştır. İki olgunun iyileştiği, bir olgunun ise solunum yetmezliği nedeniyle hayatını kaybettiği bu olgu serisinde olgulardan izole edilen ve 2019-nCoV olarak adlandırılan bu virüsün yapılan filogenetik analizde yarası kökenli SARS-CoV (bat-SL-CoVZC45, MG-772933.1) ile %86.9 oranında nükleotit sekans benzerliği taşıdığı gösterilmiştir.<sup>6</sup> Bu virüse, yakın geçmişte yüzey çıkıntılı taç görünümüne benzediği için *Koronavirüs*

adı verilmiştir.<sup>10</sup> Koronavirüsler tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı RNA virüsleridir. Coronaviridae ailesi Nidovirales takımı içerisinde yer almakta, Coronavirinae ve Torovirinae alt-ailelerinden oluşmakta, memeli ve kuşları infekte ederek solunumsal, enterik, nörolojik ve hepatik çeşitli hastalıklara yol açabilmektedir.<sup>11</sup>

Chan ve arkadaşları tarafından literatürdeki ilk aile kümelenmesi yayınlanmıştır. Kişiler arasında bulaşın gösterildiği bu çalışma salgının yayılımı açısından önemli veriler sunmaktadır.<sup>12</sup> Bu dönemde salgının hızla yayılımı üzerine Çin Halk Cumhuriyeti tarafından bir takım önlemler alınmıştır. Çin Halk Cumhuriyeti Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi virüsün genom sekansını dünya ile paylaşmış, yeni polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) kiti tanı için hazırlanmıştır. Vücut sıcaklığı 37.3°C'nin üzerinde olan kişilerin Wuhan'dan çıkışına kısıtlama getirilmiştir. Öncelikle Çin'in Wuhan şehrinde, sonrasında da Hubei eyaletinin genelinde DSÖ tarafından önerilirse de karantina uygulamasına başlanmıştır.<sup>8,13</sup> Çin dışındaki ilk vaka 13 Ocak 2020'de Tayland'daki Çinli bir turistte görülmüştür.<sup>14</sup>

Devam eden yeni koronavirüs salgınıyla ilgili Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)<sup>15</sup> 30 Ocak 2020 tarihinde, Covid-19'u uluslararası halk sağlığı sorunu kabul ederek salgın hastalık ilan etmiştir. DSÖ yetkilileri 11 Şubat 2020 tarihinde bu salgını "Covid-19" pandemisi olarak adlandırmıştır. Salgın Çin'den sonra başta Asya bölge ülkeleri olmak üzere kısa sürede birçok ülkeye yayılarak tüm dünyayı etkileyen uluslararası bir boyuta ulaşmıştır.<sup>16</sup> Uluslararası boyutta ele alındığında koronavirüs tespit edilen kişi sayısı 12 Mayıs 2020 itibarıyla 4,273,166'dır. Yeni koronavirüs enfeksiyonuna bağlı gerçekleşen ölüm sayısı 287,622'dir. 1,536,366 kişi iyileşerek hayatına devam etmektedir. Enfekte hastaların %98'i orta şiddette iken %2'si kritik seviyede olduğu belirtilmiştir. Dünya sırlamasına incelendiğinde birinci sırayı Amerika Birleşik Devletleri, ikinci sırayı İspanya, üçüncü sırayı Rusya ve dördüncü sırayı Birleşik Krallık izlemektedir. Ülkemiz

dokuzuncu sırada yer almaktadır.<sup>17</sup> (Tablo 1).

**Tablo 1.** Ülkelere göre koronavirüs vaka, vefat, iyileşen hasta sayısı \*

	Toplam Vaka Sayısı	Yeni Vaka Sayısı	Toplam Ölen Sayısı	Toplam İyileşen Sayısı	Aktif Hasta Sayısı	Durumu ağır, Olası/Kesin Durumda Hasta Sayısı
ABD	1.385.893	59	81.796	262.225	1.041.872	16.484
İspanya	268.143		26.744	177.846	63.553	1.650
Rusya	232.243	10.899	2.166	43.512	186.615	2.300
Birleşik Krallık	223.060		32.065		190.651	1.559
İtalya	219.814		30.739	106.587	82.488	999
Fransa	177.423		26.643	56.724	94.056	2.712
Almanya	172.576		7.661	147.200	17.715	1.576
Brezilya	169.594	451	11.653	67.384	90.557	8.318
Türkiye	139.771		3841	95.780	40.150	1.126
İran	109.286		6.685	87.422	15.179	2.703

\*12 Mayıs 2020 günceli ile sayılar verilmiştir.

Salgının yayılımına yönelik çok sayıda koruyucu önlemler alınırken ve tahmin modelleri geliştirilirken, bir yandan da farmakolojik yaklaşımlar iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Günümüzde koronavirüs infeksiyonlarına yönelik etkinliği kanıtlanmış aşı protokolü bulunmamaktadır. Ülkemizde Covid-19 salgınında hastalığın ağırlığı/şiddetine göre bir tedavi planlaması yapılmakta, takipte semptom ve bulgularda ilerleme olması halinde tedavi değişikliğine gidilmektedir. Bu duruma göre tedavi verilecek hastalar hafif/ayaktan takip-tedavisi yapılacak hastalar, orta-ağır/servise yatırılarak tedavisi yapılacak hastalar ve kliniği kötüleşen çok ağır hastalar olarak gruplara ayrılmıştır. Genel durumu kötüleşen, tedaviye yanıt vermeyen olgularda immün ve kök hücre tedavisi kullanılmaya başlanmıştır.<sup>16</sup>

### Meslek Etiği ve Yükümlülük

Yoğun bakımın gelişmesi ile birlikte tedavide yaşam destek sistemlerinin kullanımı giderek artmış ve ortaya beyin ölümü, bitkisel hayat, dissosiyasyon kalp ölümü gibi klinik tablolar çıkmıştır. Bu klinik tabloları takiben yaşamın desteklenmesi yaşam kalitesi açısından ele alınarak, "her şeye rağmen yaşamak mı, yoksa kaliteli bir yaşam sürmek mi daha doğru olur" tartışmaları ortaya atılmıştır. 1960'lar da

beyin ölümü vakaları, yaşayamayacak kadar ağır hastalar olarak kabul edilmiş ve sadece bu gerekçeye dayandırılarak donör olarak kullanılmıştır. Bu durum üzerine hangi hastaların yaşayamayacak kadar ağır hastalar grubuna veya tedaviden yarar sağlayamaz kararı verilecek hastalar grubuna gireceği nasıl belirlenmelidir soruları ortaya çıkmıştır. Sorunu çözme çalışmaları ile de yoğun bakım etiğini oluşturan ilk çalışmalar başlatılmıştır.<sup>18,19</sup>

Yoğun bakım hemşireliği etiği bilhassa salgın sürecinde önem kazanmıştır. Dünya şu anda 1918'deki İspanyol gribi salgınından bu yana görülmemeyen bir halk sağlığı kriziyle karşı karşıya kalmıştır. Dünyanın dört bir yanında sağlık hizmet kurumlarına tedavi ve bakım için başvuran çok sayıda Covid-19 pozitif vaka bulunmaktadır. Yeni koronavirüs nedeniyle hemşireler ve diğer sağlık profesyonelleri genellikle sınırlı kaynaklar ile çok sayıda hastaya bakım verme konusunda etik ve ahlaki bakımdan güçlük yaşamaktadırlar.<sup>20</sup> Hemşirelerin görev yetki ve sorumluluk gibi mesleğin temelinde yer alan inançları, etik karar verme bakımından büyük önem taşır. Hemşireler sağlık hizmeti sunarken verdikleri kararlarda kendilerini, hastalarını ve meslektaşlarını koruyabilmek adına sağlam dayanaklara ihtiyaç duymaktadır. Etik yönden karmaşık durumlarda

hemşireler, doğru karar alabilmek için etik ilke ve teorileri göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.<sup>21</sup>

Küresel bir salgın olan ölümcül Covid-19 tüm dünyada olduğu gibi ülkemizdeki sağlık çalışanlarını korkutmakta, uyku problemlerine, yoğun strese maruz bırakmaktadır. Yoğun bakım hemşireleri ise tehlikenin en ön cephesinde savaşan sağlık kahramanlarıdır. Bu süreçte hastaların gereken tedavi ve bakımın çoğu hemşireler tarafından uygulanmaktadır. Pandemiye karşı, hemşireler ile ilgili pragmatik sorular ve tedavi-bakım görevi ile ilgili ahlaki sorular çok önemlidir ve görevin niteliği hakkındaki tartışmaların daha da açılması gerekmektedir.

Dolayısıyla **buradaki ilk etik soru, yoğun bakım hemşireleri hastaları kendilerine ciddi derecede zarar ve hatta ölüm riskine maruz bırakma durumunda hastalara bakmakla yükümlü müdür? Daha özel olarak, ciddi bulaşıcılığı olan Covid-19 karşısında tedavi ve bakım süreci sağlık hizmet sunucuları bakımından zorunlu mudur? Emanuel (1988), Harris ve arkadaşları (1995) son 20 yıldır, tedavi ve bakım görevi tartışması çoğu İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü / Human Immunodeficiency Virus (HIV) vakaları bağlamında meydana gelmişse de günümüzde Covid-19 ile ilişkili çok sayıda soru ve şüphe ortaya atıldığını belirtmektedir.<sup>22,23</sup> Pandemiyle karşı karşıya kalındığında sağlık çalışanlarının kendi sağlıklarını ve ailelerinin sağlığını riske atmayacak şekilde ne gibi sorumlulukları olacaktır? Bulaşıcı bir hastalık salgını veya pandemi durumunda sağlık çalışanlarının bu zorlukları üstlenmek ve bunlara ilişkin riskleri kendilerine katmakla yükümlü olup olmadıklarıdır.<sup>24,25</sup> Önceden sıralanan bu koşullar tedavi için net bir görev durumu sağlamasına rağmen mevcut sağlık sisteminde nadiren yerine getirilmektedir. Birçok sağlık çalışanı, ciddi, bulaşıcı hastalık riskleri olmadığında ve rutin olarak kurum içi açıklamaları ve sözleşmeleri belirtilmediğinde işlerini kabul etmektedir. Biyoetik, 1970'lerde ve 1980'lerde tedavi edilemez küresel bulaşıcı hastalıklar konusunda endişe duymamaktaydı.<sup>26</sup>**

Günümüzde gelinen noktada hemşireler, risk altında çalışmak mecburiyetinde kalmışlardır. Hele de yoğun bakım hemşireleri entübasyon, aspirasyon, resüsitasyon, ağız bakımı vb. çok yakın teması zorunlu kılan solunum sistemi uygulamalarını sürdürmektedir. Özellikle yoğun bakım hemşireleri, ailelerinden, çocuklarından, ebeveynlerinden, eşlerinden sosyal izolasyon nedeniyle ayrı yaşamak zorunda kalmışlardır. Yakın geçmişte baktığımızda SARS ile ilgili olarak, bildirilen vakaların yaklaşık %30'u sağlık çalışanları arasında olup yalnızca Toronto, Kanada'da 182 vakanın yarısından biraz daha azı sağlık profesyonellerini içermektedir. Bu kişilerin üçü virüse maruz kaldıktan sonra ölmüştür.<sup>27,28</sup> Ayrıca, bu dönemde birçok sağlık çalışanı hastaları tedavi etmek için ellerinden geleni yaparken, diğerlerinin işe gelmeyi reddettiği ve sonuç olarak işten ayrıldığı, istifa ettiği bildirilmiştir.<sup>29</sup> Maryland'deki kamu sağlığı kurumlarında çalışanlarının 2005'te yaptığı bir ankette, çalışanların yarısına yakını pandemi sırasında görevde olmayacaklarını belirtmişlerdir.<sup>30</sup>

Mesleki etikte genel kabul gören üç temel ilke (yararlılık, adalet, bireye saygı ilkesi) pandemik etik tartışmalarının temelini oluşturmaktadır. Bu ilkeler doğrultusunda uygun koruyucu giysiler mevcut olduğunda, profesyonel bir yoğun bakım hemşiresinin Covid-19 pozitif hastalara bakım sağlamanın etik görevi olduğu düşünülmektedir. Uygun koruyucu ekipman olmadan bulaş riski göz önüne alındığında, her hemşirenin Covid-19 pozitif bir hastaya bakarken kişisel risk derecelerini değerlendirmek için bireysel muhakeme yeteneğini geliştirmesi önerilmektedir.

**İkinci etik soru: Hasta gizliliğinin önceliklendirilmesini Covid-19 salgını nasıl etkiler? Pozitif vakaları halka ve hastane personeline nasıl bildirmeliyiz? Sağlık işletme yöneticileri, hali hazırda pandemiye meydan okumuş olan hemşire ve diğer sağlık sunucularını korumak adına Covid-19 pozitif vakalarını bildirmek için teşvik edilmelidir. Ayrıca, durumu riskli Covid-19 pozitif hastalara önlem doğrultusunda karantina bilgilendirme fırsatı verilmelidir.**

Sonuçta, yüksek morbidite, mortalite oranları ve Covid-19'un bulaşıcılık derecesi göz önüne alındığında, gizlilik kamu sağlığı çıkarlarıyla sınırlandırılmalıdır. Hastane sistemlerinin kamu kurumlarına pozitif vakalar bildirmesi de önemlidir böylece tedavi ve bakım kararlarını ve kaynak tahsisini doğru bir şekilde tablo haline getirilmesi ve analiz edilmesi için veriler sağlanılacaktır.<sup>24</sup>

**Üçüncü etik soru:** *Mevcut testler sınırlı olduğunda, pandemi olmayan bir yoğun bakımda şüpheli popülasyonun ve şüpheli vakalara bakım veren yoğun bakım hemşirelerinin hangi üyeleri COVID-19 için taranmalı ve test edilmelidir?* Semptomları olan hastalar test edilmelidir, çünkü erken tanı ve destekleyici tedavi en iyi şekilde cevap vermekte ve yayılmanın çoğunun aktif olarak semptomatik hastalardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Daha iyi tespit oranlarına sahip daha fazla tanı test mevcut olduğunda, etkileşimde buldukları yüksek riskli hastaların yanlışlıkla enfeksiyonundan kaçınmak için asemptomatik sağlık çalışanlarının taranması da önerilmektedir. Şüpheli vakalara bakım veren yoğun bakım hemşirelerin muhakkak tarama testlerinin gerçekleştirilmesi zaruridir. Son olarak, testler geliştikçe ve yaygın olarak kullanılabilir hale geldikçe, potansiyel olarak enfekte olmuş bireyleri karantinaya alarak maruziyeti sınırlamak için evrensel tarama yapılması önerilmektedir.<sup>31</sup>

**Dördüncü etik soru:** *İyileşme olasılığı kalmayan hastanın solunum desteğinin kesilmesi, hasta hakkında resüsite edilmeme kararının (Do Not Resuscitate/DNR) verilmesi gibi hayati meseleleri nasıl ele almalıyız?* DNR talimatı 1980 yılından beri uygulamada olup bu talimatı kullanan ülke sayısı her geçen gün artmaktadır. Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR)'nin sık uygulandığı kliniklerde DNR'nin gerekli olduğu fikrinin giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, ülkemizde DNR talimatına ilişkin gerekli yasal düzenlemelerin olmadığı görülmektedir.<sup>32</sup> Birincisi, hasta bakım standardına uygun olarak, hastaya resüsitasyonun olası tıbbi yararı ele alınmalı ve sadece tıbbi olarak tanımlanmış bir fayda

öneriyorsa KPR yapılmalıdır. İkincisi, hemşire ve diğer sağlık hizmet sunucularında sadece yeterli koruyucu ekipman varsa KPR yapmaları istenmelidir; bununla birlikte, eğer koruyucu donanım yoksa, KPR yapma görevi kesinlikle tıbbi faydası ile belirlenmelidir. KPR'nin tıbbi açıdan faydalı olmadığı kabul edilirse, bu karar derhal hasta ve hastanın ailesine iletilmelidir.<sup>33</sup>

Ahlaki teori ile ilgili olarak, sağlık çalışanlarının tedavi ve bakım vermekte yükümlü olduğu görüşüne yönelik çok sayıda zemin sunulmuştur. Bu gerekçeler arasında açık rıza, zımnî rıza, özel eğitim, karşılıklılık (sosyal sözleşme görüşü olarak da bilinir), profesyonel yeminler / hemşirelik andları ve etik kodlar bulunmaktadır.<sup>34</sup> Dünya Sağlık Örgütü tarafından ise 2007 yılında pandemik influenza'ya karşı mücadele esnasında ilgili etik ve hukuki normların nasıl anlaşılıp, uygulanacağına dair özel kurallar, etik yaklaşımlar geliştirilmiştir.<sup>35</sup> Bu yaklaşıma göre bir influenza pandemisi sırasında çalışmaya yönelik ahlaki yükümlülükler sınırlıdır, yalnızca sağlık çalışanlarının katılımının pandeminin sonuçları üzerinde makul bir şekilde fark yaratmasının beklenmesi halinde kendilerinden risk üstlenmeleri talep edilmeli, sağlıkları nedeniyle riskli bireylerin görevlendirilmesinde meşru istisnalar belirlenip uygulanmalı, aşırı yaptırımın sağlık çalışanlarının insan haklarını ihlal edebileceği için, yaptırımlara ilişkin politikaların *Siracusa* ilkeleri ve diğer ilgili insan hakları standartlarına uygun olduğu güvence altına alınmıştır.<sup>35</sup>

## SONUÇ

Salgın hastalıklarla mücadelenin en önemli boyutu hastalara tedavi ve bakım uygulayan, mesailerini hasta başında aktif geçiren yoğun bakım hemşireleridir. Salgın ile ilgili riskler hakkında daha fazla veri ortaya çıktıkça, yeni standartlar değerlendirilmeli ve uygulanmalıdır. Tüm yoğun bakım hemşireleri enfeksiyona karşı evrensel önlemler konusunda iyi eğitilmelidir. Hemşireler hala etik kaygılarını meslektaşları ve diğer sağlık profesyonelleri (örneğin hasta hakları) ile



tartışma gereksinimlerine rağmen meslektaşları/doktorlarla çatışma ve kişiler arası zorluklar nedeniyle tam anlamıyla etik çerçeveli tartışmalar sağlanamamaktadır. Yoğun bakım hemşirelerinin uygulamalarda kararlara daha fazla katılımlarının sağlanması etik sorunların neden olduğu stresin azaltılmasına olumlu katkıda bulunabilir. Hemşirelik uygulamalarının bütünlüğünü ve hasta bakım kalitesini sağlamak için hizmet içi eğitim ve profesyonel etik konsültasyonların günlük olarak ele alınması gerektiği açıktır. Yoğun bakım birimleri, potansiyel hasta dalgalanması için kendini hazırlamalı, hızlı tanı ve izolasyon, klinik yönetim ve enfeksiyonu önleme için önceden iş akışlarını optimize etmelidir. Yoğun bakım

hemşireleri, ünitelerinin rasyonelleştirilmesi konusunda etik olarak zor kararlar alma gereği ile süreci zora sokabilecek hastaneden bulaş, fiziksel tükenme ve zihinsel sağlık sorunlarından korunmalıdırlar. Ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliği yüksek kaliteli araştırma, kanıta dayalı uygulama, veri/kaynak paylaşımı ve benzeri görülmemiş zorluklar karşısında etik bütünlük - bu çabaların başarısı için anahtar olacaktır. Salgın pek çok etik sorun ortaya çıkarır ve birçok farklı dersle bizi terk eder, aynı zamanda sağlık bakım sistemimizin ve dünyamızın sonsuza dek değişeceği olumlu yolları da beraberinde getirir.

#### KAYNAKLAR

1. Morens DM, Daszak P, Taubenberger JK. Escaping pandora's box another novel coronavirus. *New England Journal of Medicine* 2020; published online Feb 26. doi:10.1056/NEJMp2002106
2. Young HM, and Fick DM. Public health and ethics intersect at new levels with gerontological nursing in covid-19 pandemic. *Journal of Gerontological Nursing*, 2020;46(5), 4-7. doi: 10.3928/00989134-20200403-01
3. Nyholm L, Koskinen C. Understanding and safeguarding patient dignity in intensive care, *Nursing Ethics* 2015, 1–11. doi.org/10.1177/0969733015605669
4. Birol L. Hemşirelik Süreci 8. Baskı. İzmir: Etki Matbaacılık, 2007.
5. Ng K, Poon BH, Puar THK, Quah JLS, Loh WJ, Wong YJ, Raghuram J. COVID-19 and the risk to health care workers: a case report. *Annals of Internal Medicine* 16 March 2020. doi:10.7326/L20-0175
6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal Medicine* 2020;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
7. Vergano, M., Bertolini, G., Giannini, A., Gristina, G. R., Livigni, S., Mistraletti, G., ..?. & Petrini, F. Clinical ethics recommendations for the allocation of intensive care treatments in exceptional, resource-limited circumstances: the Italian Perspective During the COVID-19 Epidemic. 2020. doi:10.1186/s13054-020-02891-w
8. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus- infected pneumonia. *New England Journal Medicine* 2020; 26;382(13):1199-1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316
9. Parr J. Pneumonia in China: lack of information raises concerns among Hong Kong health workers. *British Medicine Journal* 2020;368:56. doi: 10.1136/bmj.m56
10. Tyrrell DA, Almeida JD, Cunningham CH, Dowdle WR, Hofstad MS, McIntosh K, et al. Coronaviridae. *Intervirology* 1975;5(1-2):76-82. doi: 10.1159/000149883
11. Bennett J, Dolin R, Blaser MJ. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2014.
12. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KW, Chu, H., Yang J., et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*, 2020;395(10223), 514-

523. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
13. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet* 2020; 29;395(10225):689-697. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30260-9.
  14. Hui DS, Ezher IE, Madani TA, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health-The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases* 91. 2020;264–266. doi: 10.1016/-j.ijid.2020.01.009
  15. World Health Organization (WHO). Emergencies preparedness, response. Pneumonia of unknown origin – China. Disease outbreak news. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/> (erişim tarihi: 08 Nisan 2020).
  16. Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) “Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu” 17 Nisan 2020, Ankara.
  17. Worldometer. COVID-19 coronavirus pandemic. May 2, 2020. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> (erişim tarihi: 11 Mayıs 2020).
  18. Akpir K. Yoğun bakım hastasında hasta desteği veya devamı ile ilgili kararın verilmesi: Medikal etik- 3, s: 28, Yüce Yayını Dağıtım, 2001.
  19. Akpir K., Yoğun Bakım Etiği, Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2010;8:77-84.
  20. Angelos P. Surgeons, Ethics, and COVID-19: Early lessons learned *Journal of the American College of Surgeons*. 2020. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.-2020.03.028.
  21. Utlu N. Hastane Ortamında Hemşirelerin Etik Yaklaşımı ve Etik İkilemler, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi. 2016; 29(8), 17-35.
  22. Emanuel EJ. Do physicians have an obligation to treat patients with AIDS? *New England Journal Medicine* 1988;318(25):1686–1690. doi: 10.1056/NEJM198806233182511
  23. Harris J, and Holm S. Is there a moral obligation not to infect others? *British Medical Journal* 1995;311(7014): 1215–1217. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.311.7014.1215>
  24. Kramer, JB , Brown, DE, Kopar, PK “Ethics in the time of coronavirus: recommendations in the covid-19 pandemic” *Journal Of The American College Of Surgeons* 2020 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.04.004>
  25. Gostin L. HIV screening in health care settings: public health and civil liberties in conflict? *Journal of the American Medical Association* 2006;296:2023-2025. doi:10.1001/jama.296.16.2023
  26. Francis, L., Battin, M., Jacobson, J., Smith, C., and Botkin, J. How infectious disease got left out—and what this omission might have meant for bioethics. *Bioethics* 2005;19(4): 287–322. doi.org/10.1111/j.1467-8519.2005.00445.x
  27. Fleck LM. Are there moral obligations to treat SARS patients? *Medical Humanities Report* 2003; 25(1): 3–4.
  28. World Health Organization (WHO). 2003. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS). Available at: <http://www.who.int/csr/sars/en/WHO-consensus.pdf> (erişim tarihi 11 Mayıs, 2020).
  29. University of Toronto Joint Centre for Bioethics Pandemic Influenza Working Group. 2005. Stand on guard for thee: Ethical considerations in preparedness planning for pandemic influenza. Available at: <http://www.utoronto.ca/jcb/home/documents/pandemic.pdf> (erişim tarihi: 15 Nisan, 2020).
  30. Balicer, R. D., Omer, S., Barnett, D., and Everly Jr., G. Local public health workers’ perceptions toward responding to an influenza pandemic. *BMC Public Health*. 2006;18(6): 99. doi:10.1186/1471-2458-6-99
  31. Blendon R, Donelan K. Discrimination against people with AIDS: the public perspective. *New England Journal Medicine* 1988;319:1022-1026. doi:10.1056/NEJM198810133191522
  32. Akyıl RÇ. Yoğun Bakım Ünitesinde Yaşanan Etik İkilemler Ve Karar Verme Süreci, İçinde: Yoğun Bakım Hemşireliği (1.baskı), Akyol AD (edt), İstanbul Tıp Kitabevleri, 2017, s: 406.

33. American Heart Association's guidelines on interim Guidance for Healthcare Providers during COVID-19 Outbreak <https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/resources/covid-19-resources-for-cpr-training/interim-guidance-march-19-2020.pdf?la=en&hash=5A491D18BBB61795442A98A49A50C05173C77EF6> (erişim tarihi:11 Mayıs 2020).
34. Malm, H., May, T., Francis, L. P., Omer, S. B., Salmon, D. A., & Hood, R. Ethics, pandemics, and the duty to treat. *The American Journal of Bioethics*, 2008; 8(8), 4-19. doi:10.1080/152-65160802317974
35. World Health Organization (WHO). WHO/CDS/EPR/GIP/2007.2 Ethical considerations in developing a public health response to pandemic influenza. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70006/WHO\\_CDS\\_EPR\\_GIP\\_2007.2\\_eng.pdf;jsessionid=609EB8E49D885EF887A2E77BF84CBA14?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70006/WHO_CDS_EPR_GIP_2007.2_eng.pdf;jsessionid=609EB8E49D885EF887A2E77BF84CBA14?sequence=1) (erişim tarihi: 10 Nisan 2020).

## COVID 19 PANDEMİSİ VE HİZMET İÇİ EĞİTİM

## COVID-19 AND IN-SERVICE TRAINING

Nazik YALNIZ<sup>a</sup>, Ebru KÖSEOĞLU<sup>a</sup>, Arzu KAPLANOĞLU<sup>b</sup>, Sedat ALTIN<sup>c</sup>

## Sayın Editör,

Geçmişten günümüze dek yaşanan her pandemide olduğu gibi, 2019'un sonunda ortaya çıkan ve hızla yayılan Coronavirüs (Covid-19) pandemisi de, sosyal yaşamdan ekonomiye, eğitimden iş yaşamına kadar tüm sistemlerde önemli değişim ve gelişmelere neden olmaktadır. Bu değişim ve gelişmelerin sağlık bakım sistemlerini önemli derecede etkilediği ve etkileyemeye devam edeceği bilinen bir gerçektir. Tahmin edilemeyen sonuçları nedeniyle bir afet olarak da değerlendirilen Covid-19 pandemisinde, sağlık bakım hizmeti veren kurumlar rutin hizmet akışını sürdürürken pandemi ile ortaya çıkan/çıkabilecek her soruna/sorunlara karşı hazırlıklı olmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda pandemi öncesi, sırası ve sonrasını kapsayan çok paydaşlı bütüncül bir yönetim planı büyük önem taşımaktadır. Etkin bir yönetim planında her paydaşın ortak faaliyetleri arasında "eğitim/hizmet içi eğitim" kavramı önemli bir gösterge olarak ortaya çıkmaktadır.<sup>1, 2, 3</sup>

Bu doğrultuda sağlık bakım hizmetlerinin sürdürülebilirliği, sağlık çalışanlarının sürekli eğitimi ile mümkün kılınmaktadır. Sağlık Bakanlığı "Hizmet İçi Eğitim Yönetmeliği"nde de ilgili çalışanların günün koşullarına uygun olarak yetişmeleri ve görevin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışlara sahip olmalarını sağlamak; etkinlik ve tutumluluk bilinci ile yetiştirilerek verimliliklerini artırmak ve daha üst görevlere hazırlanmaları amaçlanmaktadır.<sup>4</sup> Sürekli eğitimin önemli bir parçası olan hizmet içi eğitim pandemi sürecinde alınan hızlı kararlar, iş yükünün artması, görevlendirmeler, çalışanlar arasındaki bulaş riski ve enfeksiyon kontrol önlemleri gibi nedenlerden dolayı farklı yöntemlerle düzenlenmektedir. Bu süreçte COVID-19 ile beraber yükselişe geçen uzaktan eğitim sistemi de sağlık kurumları

için önemli bir öğrenme yöntemi haline gelmektedir.<sup>5</sup>

Pandeminin ülkemiz için etkilerini önlemeye veya azaltmaya yönelik hazırlanan Pandemi İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı'nda özellikle solunum yoluyla bulaşan enfeksiyonların kontrolünde gerekli davranış modelleri toplumda ve sağlık profesyonelleri arasında yeterince yerleşmediği belirtilmektedir. Bu bağlamda "İkinci ve Üçüncü Basamak Sağlık Kurumları Eğitim Birimleri'nin sorumlulukları "pandemi döneminde sağlık personeline yönelik eğitimlerin planlaması, uygulanması, değerlendirilmesi, analiz edilmesi ve gerekli iyileştirme çalışmalarının düzenlenmesi" olarak açıklanmaktadır. Bu plan doğrultusunda Covid-19 hizmet içi eğitimleri;

*Pandemi Öncesi Dönemi*

- Genel enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemleri,
- Çalışan personelin tamamına pandemi planı (genel bilgileri ve sorumlulukları)

*Pandemi Dönemi*

- Pandemi influenza etkeni/Covid-19 etkeni
- Vaka tanımı,
- Vaka yönetim algoritması,
- Tanı ve tedavi protokolleri
- Sağlık kurumlarında enfeksiyon kontrolü
- İhtiyaç halinde tespit edilen diğer eğitim konuları gibi eğitim içeriklerini kapsamaktadır.<sup>6</sup>

Covid-19 gibi pandemiler, sadece toplumsal ve bireysel sorgulamayı değil, aynı zamanda "sağlık çalışanları pandemiye hazır mı?" sorusunun ve sürekli eğitiminin de sorgulanmasına fırsat tanımaktadır. Sağlık kurumlarında hizmet içi eğitim süreci, Covid-19 pandemisinin başarılı olmasının küresel, ulusal, yerel ve bireysel mücadeleyi gerektirdiği bilinci ve bu süreçteki rol ve sorumlulukları doğrultusunda düzenlenmeli ve tüm

Geliş Tarihi/Received: 20.05.2020 Kabul Tarihi/Accepted: 31.05.2020

<sup>a</sup> Uzman Hemşire, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim AR-GE Birimi, İstanbul

<sup>b</sup> Uzman Hemşire, Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim AR-GE Birimi, İstanbul

<sup>c</sup> Prof. Dr., Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Yazışma Adresi/Correspondence: Nazik YALNIZ

E-posta: nazosengun@gmail.com

çalışanların etkin sağlık bakım hizmeti sunmaları sağlanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Aslan R. Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve COVID-19. Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi, 2020;8(85):35-41.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2020). Koronavirüs, [online]. Website [Online]. Website <https://covid-19bilgi.saglik.gov.tr/tr/> [Erişim Tarihi: 07.05.2020]
3. World Health Organization (2020). Coronavirüs Disease (Covid-19) Pandemic [nline]. Website <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> [Erişim Tarihi: 05.05.2020].
4. T.C. Sağlık Bakanlığı (2009). Hizmet İçi Eğitim Yönetmeliği, [online]. Website <https://www.saglik.gov.tr/-TR,10513/saglik-bakanligi-hizmet-ici-egitim-yonetmeliği.html> [Erişim Tarihi: 04.05.2020].
5. Yamamoto G, Altun D. Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. Journal of University Research, 2020;3(1):25-34.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2019). Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı [online]. Website [https://grip.gov.tr/-depo/saglik-calisanlari/ulusal-\\_pandemi\\_plani.pdf](https://grip.gov.tr/-depo/saglik-calisanlari/ulusal-_pandemi_plani.pdf) [Erişim Tarihi: 03.03.2020]

## Covid-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşireliği Intensive Care Nursing in Covid-19 Pandemic Process

Ebru KIRANER<sup>a</sup>, Banu TERZİ<sup>b</sup>

### Covid-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşireliği

Yoğun bakım üniteleri, kritik hastaların bakıldığı, karmaşık yüksek teknolojiler ile donatılmış, insan gücü profili ve profesyonel kapasitesi açısından farklı ve çok özel birimlerdir.<sup>1,2</sup> Dünya Yoğun Bakım Hemşireleri Federasyonu'na (World Federation of Critical Care Nurses-WFCCN) göre; yoğun bakım hemşireliği ise, hayati organ fonksiyonlarının belirgin şekilde veya olası bozukluğu olan ve bu nedenle sağlığının geliştirilmesi için organ fonksiyonlarının desteklenmesine gereksinimi olan kritik durumdaki hastalara veya yaşam sonu dönemde bakım ve ağrı yönetimine gereksinimi olan hastalara özelleştirilmiş tedavi ve hemşirelik bakımını sağlayan özel dal hemşireliğidir.<sup>3</sup> Yoğun bakım ünitesindeki hastaların, kardiyak monitörizasyon ile sürekli kalp ritmi ve hızı, kan basıncı, solunum hızı, oksijen saturasyonu vb. birçok hemodinamik izlem parametrelerinin 7/ 24 izlenmekte ve birçok teknolojik destek cihazları ile organ fonksiyonlarının desteklenmektedir.<sup>2</sup> Hastaların kesintisiz izlemi, fiziksel değerlendirmesi, tedavi ve bakımları yoğun bakım hemşireleri tarafından yapılmaktadır.<sup>1,3</sup> Literatürde, yoğun bakım ünitesinde, hasta sonuçlarının ve mortalite oranlarının, optimal teknolojiler kullanılmasının yanı sıra, nitelikli yoğun bakım hemşirelerinin bilgi ve becerileri ile hemşire sayısı ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.<sup>4,5</sup> Bu nedenle, yeterli sayıda nitelikli yoğun bakım hemşire sayısının artırılması ve istihdam edilmesi, hastaların en güvenilir, etkin tedavi ve bakımının sağlanmasında kritik bir role sahiptir.

Yeni Koronavirüs (COVID-19), ilk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde Aralık ayının sonlarında solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı) gelişen bir grup hastada yapılan araştırmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de tanımlanan bir

virüstür.<sup>6,7</sup> COVID-19 enfeksiyonu bulguları hafif, orta ve ağır şiddette olabilmektedir. Ağır şiddetteki hastalar, ağır solunum yolu enfeksiyonu (ağır pnömoni), Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (ARDS), sepsis, septik şok, miyokardit, aritmi ve kardiyojenik şok ile çoklu organ yetmezliği tabloları ile karşımıza çıkabilmektedir.<sup>8,9</sup> Bu nedenle ağır şiddetteki hastaların izleminin yoğun bakım ünitelerinde yapılması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, yoğun bakıma yatırılması gereken Covid-19 hastaların oranı % 5'tir.<sup>6,7</sup> Yüksek sayıda kişiyi etkileyen bu bulaşıcı hastalık pandemisinde, yoğun bakım üniteleri en önemli birimler haline gelmiştir. Ağır şiddetteki COVID-19 hastalarının büyük çoğunluğunun mekanik ventilatöre gereksinimi olduğundan yoğun bakım hemşirelerinin; hastanın solunum fonksiyonlarının yakından izlemi, sekresyonlarının aspirasyonu, ağız bakımı, hastaya prone pozisyonunun verilmesi, erken sepsis bulgularının izlemi, hekim tarafından belirlenen kritik destek tedavilerinin hesaplanarak uygun dozlarda düzenli şekilde uygulanması, hastanın enteral beslenmesinin sürdürülmesi, hijyen gereksinimlerinin sağlanması, kan gazı analizlerinin yapılması ve tüm bu süreçte gerekli durumlarda hekimi bilgilendirme gibi sorumlulukları bulunmaktadır.<sup>1-3,7,8</sup> Tüm bu tedavi ve bakım girişimleri sırasında yoğun bakım hemşiresinin, COVID (+) ya da şüpheli (+) olan bireylere en uzak mesafesi 10 cm olabilmektedir. Hekim, hasta bakıcı ve diğer sağlık personelleri gibi sağlık ekibindeki diğer üyeleri bir nebze olsun ağır şiddetteki COVID (+) hastadan uzak kalma şansı olabiliyorken, yoğun bakım hemşiresinin hasta odasından çıkması, uzak veya geride durması mümkün olmamaktadır. Başta Dünya Yoğun Bakım Hemşireleri Federasyonu olmak üzere bir çok uluslararası bilimsel birlikler; kompleks bakım gerektiren kritik hastaların (mekanik

Geliş Tarihi/Received: 04.06.2020 Kabul Tarihi/Accepted: 04.06.2020

<sup>a</sup>Uzman Hemşire, İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, İstanbul, Türkiye

<sup>b</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları AD, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi/Correspondence: Banu TERZİ

E-posta: copurbanu@hotmail.com

ventilatöre bağlı olmayan) bakımı için hasta:hemşire oranının 2:1 olması, ancak mekanik ventilatöre bağlı ve yüksek düzeyde bağımlı olan kritik hastalar için bu oranının 1:1 olması gerektiğini vurgulamaktadır. Henüz literatürde bir kanıt bulunmamakla birlikte, pandeminin Türkiye'den önce yayıldığı Çin ve Amerika Birleşik Devletleri vb. ülkeler tarafından yapılan ve önerilen uygulama, kritik hastanın mekanik ventilatöre bağlı olmasının yanı sıra bulaş riskinin yüksek olması sebebiyle COVID (+) olan bir hastaya bir yoğun bakım hemşiresinin bakması yönündedir.<sup>10-13</sup>

İspanya ve İtalya'da, COVID (+) hastaların yaklaşık %15'ini sağlık çalışanlarının oluşturduğu, Fransa'da ise bu oran net olmamakla birlikte binlerce sağlık çalışanının hastalandığı belirtilmektedir.<sup>10-13</sup> Hasta olan çalışanların ne kadarının yoğun bakım çalışanı olduğuna ilişkin kesin bir veri bulunmamakla birlikte, viral yükü yüksek çok sayıda hastaya uzun süre maruziyet, yoğun bakım hemşirelerine hastalığın bulaşması açısından ciddi risk oluşturduğu aşikardır. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında, hemşirelerin günde maksimum 12 saat çalışmaları ve haftalık çalışma saati 48 saati geçmemesi gerektiği belirtilmektedir. Yaşamı tehdit altındaki hastaların tedavi ve bakımlarına ilişkin anlık ve kritik kararların alındığı yoğun bakım ünitelerinde günde 24 saatlik çalışma süresi hem hemşirelerin hem de hastaların sağlığını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Uzun vardiyalar şeklinde çalışmalar, yoğun bakım hemşirelerinin hem vardiya sırasında aşırı düzeyde fiziksel ve psikolojik sağlıklarının bozulmasına, daha fazla enfekte hastaya maruz kalmasına yol açmaktadır.<sup>10-14</sup> Yayınlanan güncel bir makalede, pandemi sürecini iyi bir şekilde yürüten Wuhan'da, hemşirelerin enfekte olmasını çok iyi şekilde önleyebilen bir hastanenin deneyimleri örnek olarak alınabilecek niteliktedir. Bu hastanede en etkili olduğu belirlenen ve uygulanan vardiya düzeni; altı saat aralıksız çalışma ve son altı saati yeni gelen ekiple birlikte çalışma şeklinde olmuştur. Altı saatten uzun süre KKE ile çalışmanın ve izolasyon alanında kalmanın;

banyoya gidememelerine, bireysel ihtiyaçlarını karşılayamamaya, fizyolojik sınırlarının zorlanmasına ve yorgun hissetmelerine yol açtığını belirtmişlerdir.

### **Türkiye'de Covid-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşireliği**

Ülkemizde Covid-19 pandemi sürecinde her geçen gün artan yoğun bakım hemşiresi ihtiyacını karşılamak üzere diğer kliniklerde çalışan, daha önce yoğun bakım deneyimi olan veya yoğun bakım alanına ilişkin bilgi, tutum ve becerisi olmayan hemşireler görevlendirilmiştir. Yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilen hemşirelerin bazıları oryantasyonları sağlanmadan Covid-19 tanılı hastaların bakımında görevlendirilmiş, bazı vardiyalarda yeterli sayıda deneyimli hemşire olmadığından, rehber/deneyimli yoğun bakım hemşiresi olmadan doğrudan hasta bakım sorumluluğu almışlardır. Deneyimli yoğun bakım hemşireleri hem çok sayıda deneyimsiz, yoğun bakıma oryante edilmeden gelmiş hemşirelerle birlikte çalışmaktan hem de hastalara yeterince hizmet verilememesi kaygısından son derece endişeli olup kendilerini tükenmiş hissetmişlerdir. Covid-19 pandemi sürecinin yoğun bakım hemşirelerine fiziksel, psikososyal ve politiko-ekonomik etkileri olmuştur. Hemşireler öncelikle bakım yönetimini daha önceden hiç deneyimlemedikleri bir salgın hastalığı yönetmek zorunda kalmışlar, damlacık saçılımı riski en fazla olan bakım girişimlerinden yüksek oranda bulaş riskine de maruz kalmışlardır. Enfeksiyon riskini önlemek için giydikleri Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (KKE)'dan dolayı uzun saatler boyunca nefes almakta güçlük yaşamış, susuzluk hissi, konuşmakta ve iletişim kurmakta zorluk yaşamış, KKE'lerin içinde en fazla bir saat geçmeden sırlıslıklam ıslanmış, hatta bazı kurumlarda ya da bazı ünitelerde KKE'lere erişme sıkıntısı bile yaşamışlardır (Örneğin; bazı yoğun bakım ünitelerinde bone olmadığı için bone yerine naylon poşeti başlık olarak kullanmak durumunda bile kalan hemşireler olmuştur). Pek çok sayıda hemşire "evlerinden uzakta otel, yurt, vb. başka yerlerde konakladıkları için" uykusuzluk sorunu yaşamıştır.

Özellikle pandeminin başladığı ilk günlerde ara vermeden dinlenmeksizin üst üste yoğun çalışma temposu içinde ve uzun mesai saatlerinde (bazı yerlerde 24 saat süreyle) çalışmak zorunda kalmışlardır. Ayrıca yoğun bakım ünitelerinde çalışan birçok hemşirede Covid-19 pozitif tanısı konmakla birlikte elimizde bu konuda ne yazık ki istatistiki veri bulunmamaktadır; hemşirelere yönelik tanı verileri derneğimizle ya da başka kurumlarla paylaşılmamıştır. Öte yandan çoğu kurumda yoğun bakım hemşirelerine belirti olmasını beklemeksizin tanı testi yapılmamıştır. Bununla birlikte işe yeni başlayan genç hemşireler ve daha önce kritik hasta bakım deneyimi olmayan hemşireler büyük bir psikolojik krizle karşılaşmışlardır. Bu hemşirelerde strese bağlı immün sistemde zayıflığa bağlı Covid-19 enfeksiyon riski kaçınılmazdır. En büyük etkilerden biri de moral distress ve tükenmişlik olmuştur.

Bu dönemde yoğun bakım hemşireliğinin toplum tarafından sosyal medya aracılığıyla görünür olabildiği söylenebilir. Pandemi süreci ile yoğun bakım hemşireliğinin önemi bir kez daha kanıtlanmıştır. Buradan hareketle hemşirelikte var olan uzmanlık alanlarına “Yoğun Bakım Hemşireliği”nin de resmi olarak eklenmesi ve hemşirelikte uzmanlaşmanın önünün açılarak buna ilişkin yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Yoğun bakım ünitelerindeki Covid-19 şüpheli/pozitif tanılı hasta bireylerde özellikle de hastalık tablosunun ağırlaştığı vakalarda çoklu organ yetmezlikleri gelişmiş, bu yetmezliklere ilişkin organ destek tedavileri uygulanmıştır. Altta yatan ek hastalıklar bakım ve tedavi sürecini olumsuz yönde etkilemiştir. Değişen bakım prosedürleri, artan iş yükü, kaotik çalışma ortamı ve bulaş riski vb. nedenlerle hemşirelik bakım kalitesinde bozulma riski artmıştır. Rutin olarak sürveyans çalışmaları ile bakım indikatörlerinin düzenli kontrolü ve kaydı yapılamamış olup, hasta bireyler bilinmezliklerle dolu bir ortamda, daha önce yaşamadıkları ya da hayal bile edemedikleri araç-gereçlerle tüm vücutları donatılmış olarak kendilerini

bulmuşlardır. Yoğun bakımlarda KKE ile dolaşan, anlamlandıramadıkları çalışanlar ve iletişim kurma güçlüğü yaşamışlardır. Bu nedenle yoğun anksiyete, korku ve stres yaşamışlardır (Yanlarında aileleri, sevdikleri ve tanıdıkları hiç kimse yoktu....yaşamını yitirmek üzere son nefeslerini verirken çok sevdikleri yakınlarına veda bile edemiyorlardı, yalnızlık ve çaresizlik hissediyorlardı...) Uzun süren yoğun bakım tedavisi aile içindeki rollerini ve ilişkilerini olumsuz şekilde etkiledi. Buna bağlı olarak iş kayıpları ve dolayısıyla maddi kayıplar ya da yetersizlikler yaşadılar. Yoğun bakım ünitesinden ve hastaneden çıktıktan sonra bir süre daha sosyal izolasyona, toplum tarafından etiketlenerek dışlanmaya maruz kalma riski söz konusuydu. Hasta yakınları ise; sevdiklerinden haber alamamak, ziyaretine gidememek, hastalık süreci hakkında bilgi alamamak nedeniyle korku, endişe, yalnızlık ve çaresizlik duyguları yaşadılar. Bunun yanı sıra bakım yükü ve aile içindeki rol ile sorumlulukları da artmıştı.

### **Covid-19 Pandemi Sürecinde Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin Faaliyetleri**

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, pandemi sürecinde yoğun bakım hemşirelerinin sorunlarını ve gereksinimlerini dinleyerek tüm hemşirelerin sesi olmuştur. Yoğun bakım hemşirelerinin sorunlarına kalıcı çözüm yolları arayarak bu sorunları gidermekte önder olmuştur. Bu süreçte dernek faaliyetleri özetle aşağıda sıralanmaktadır:

-Mart ayı başında başlayan süreç ülkemizde ilk olgunun açıklanması ile çok hızlı bir şekilde gelişti. Sürecin başından beri dernek yönetim kurulu tüm dünyadaki gelişmeleri ve sonra da ülkemizdeki gelişmeleri yakından takip etti. Yurt dışında pandemiyi deneyimleyen ülkelerin yayınları ve özellikle de önerileri sürekli izlendi. EfCCNa (European federation of Critical Care Nurses associations) ve WFCCN (World Federation Of Critical Care Nurses) ile sürekli iletişim kuruldu.

-Pandemi sürecinin hemen başlangıcında var olan dernek iletişim hesaplarına yenileri eklenerek tüm iletişim yolları açık



tutulmaya çalışıldı. Bir Telegram hesabı da kurularak her bölgeden, kamu, özel ve üniversite hastanelerinden yoğun bakım hemşireleri ile bu hesap üzerinden bir iletişim ağı kuruldu. Üyelerimizin bizlere ilemiş oldukları sorunlar hızla listelenerek bu sorunlara güncel rehberler ve pandemi deneyimi yaşayan diğer ülkelerin yayınları ışığında çözüm önerileri geliştirilerek meslektaşlarımız ile paylaşım yapıldı.

-Dernek tarafından yoğun bakım hemşirelerinin yaşadıkları sorunlar ve bu

sorunlara ilişkin acil çözüm önerilerinin sunulduğu “ Yoğun Bakımda Çalışan Meslektaşlarımızın Sorunlarına Yönelik Güncel Durum Raporları” ilki 31 Mart 2020 tarihinde ve daha sonra da 6 Nisan ve 18 Nisan 2020 tarihlerinde yayınlandı (Şekil 1). Hazırlanmış olan raporlar derneğimiz web sayfasından, sosyal medya hesaplarından ve diğer iletişim hesaplarından paylaşıldı, aynı zamanda da Sağlık Bakanlığı'nin ilgili birimlerine gönderildi.



Şekil 1. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Covid-19 Raporları

(<https://tybhd.org.tr/duyurular/turk-yogun-bakim-hemsireleri-dernegi-guncel-durum-raporu/>)

<https://tybhd.org.tr/duyurular/turk-yogun-bakim-hemsireleri-dernegi-guncel-durum-raporu-2/>

<https://tybhd.org.tr/duyurular/guncel-durum-raporu-3/>)

-Covid-19 pandemisine özgü yoğun bakım ünitesinde çalışan ve görevlendirilmesi planlanan hemşirelerin hızlıca oryantasyonunu sağlamak amacıyla derneğimiz eğitim komisyonu tarafından rehber kitapçık çok kısa bir sürede hazırlandı. Bu kitapçık hem dernek web sitesi ([https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD\\_COVID19\\_Kitapcc%CC%A7%C4%B1k-11.04.2020.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/TYBHD_COVID19_Kitapcc%CC%A7%C4%B1k-11.04.2020.pdf)) ve sosyal medya hesaplarından paylaşıldı hem de tüm kurumlara iletildi. Şu anda kurumların yoğun bakım ünitelerinde ve hatta bazı hemşirelik eğitim müfredatlarında bile yerini almış

durumdadır. Hazırlanmış olan “Yoğun Bakım Ünitesinde Görev Alacak Hemşireler İçin Kaynak Kitapçık Covid-19 Pandemisi'ne Özel” içeriği için sesli sunumların hazırlığı da tamamlanmış olup, yakın zamanda web sayfamızda videolarla eğitimler desteklenmeye devam edecektir.

-Pandemi sürecinde yoğun bakım hemşirelerini güçlendirmek adına; Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi öğretim üyelerinden Doç. Dr. Emine Kol ve Doç. Dr. İlkay Boz tarafından hazırlanan “Bakım Davranışlarını Geliştirme” adı altında sosyal medya hesaplarımızda ve Youtube kanalımızda eğitsel materyaller paylaşıldı (<https://www.youtube.com/c/TYBHD>).

Buradan seriler halinde haftanın iki günü bakım davranışlarını geliştirmeyi ve bakım gücü kazandırmayı amaçlayan konuşmalardan oluşan kısa videolar paylaşılmaktadır.

-Pandemi sürecinde bizlere ulaşarak psikolojik destek almak istediğini ifade

eden meslektaşlarımız bu konuda ücretsiz hizmet veren çeşitli kurumlara yönlendirildi.

-Pandeminin ilk günlerinde özellikle KKE ihtiyacı olan kurum ve üniteler listelenmişti, bu malzemeleri bağışlamak için derneğimize başvuran kişi ve kuruluşlar ihtiyaç bildiren kurumların yetkililerine yönlendirildi.

-Covid-19 Bilim kurulunda ve il pandemi kurullarında hemşire temsilci yer alması talepleri doğrultusunda yapılan etkinlikler üyelerimize de duyurularak desteklendi.

-Süreç boyunca gerek Sağlık Bakanlığı ile, gerek THD ile, gerekse de yoğun bakım alanına özgü hekim dernekleri ile işbirliği içinde çalışılmaya ve destekleyici yaklaşımlar ile sürece katkı sağlamaya özen gösterildi.

-Yazılı ve görsel medya aracılığıyla dernek yönetim kurulu ve eğitim komisyonu üyelerimiz yoğun bakım hemşirelerinin

sorunları ve çözüm önerilerini sıklıkla dile getirerek kamuoyu oluşturma için de büyük gayret gösterildi.

-12 Mayıs haftasında “Covid-19 salgını döneminde salgının başından günümüze kadar zorlu birçok anı biriktirdik. Bu anları yaşarken yeri geldi korktuk, yeri geldi direndik ve en önemlisi de hep birlikte güçlü bir şekilde mücadele ederek birçok başarıya imza attık. Bilgi, deneyim ve sorunlarımızı paylaştık, çözüm yolları aradık. Bu zorlu süreç bizlere çok şey öğretirken, topluma da yoğun bakım hemşireliği gerçeğini öğretti. -Özümüzde cesaret, değiştirme gücü ve umut var...-” başlığı altında bir hikaye yarışması düzenlendi.

-12 Mayıs haftasında Covid-19 Pandemisinde Yoğun Bakımlar ve Yoğun Bakım Hemşireliği ile ilgili çeşitli üniversitelerin, derneklerin düzenlediği online programlara katılım sağlandı (Şekil 2).



Şekil 2. Covid-19'a özgü online programlardan bazı örnekler

-Pandemi süreci kuşkusuz bitmiş değildir. Meslektaşlarımızdan gelen

bildirimler alınmaya ve çözüm önerileri geliştirilmeye devam edilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Terzi B, Kaya N. Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı. Yoğun Bakım Derg. 2011;1:21-25.
2. Terzi B, Kaya N. A planned admission protocol application in intensive care units. Nursing in Critical Care. 2017;22(6):362-371.
3. Williams G, Bost N, Chaboyer W, Fulbrook P, et al. Critical care nursing organizations and
4. activities: a third worldwide review. International Nursing Review. 2011;73-80.
5. Topçu, I., Türkmen, E., Badır, A., et al. Relationship between nurses' practice environments and nursing outcomes in

- Turkey. International Nursing Review. 2016;63(2):242-249.
6. Türkmen E. Hemşire istihdamının hasta ve hemşire sonuçları ile organizasyonel çıktılarına etkisi: Yataklı tedavi kurumlarında hemşire insan gücünü planlama. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015;2(3):69-80.
  7. World Health Organization 2020, Mental Health and Psychosocial Considerations During COVID19 Outbreak, <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/mental-healthconsiderations.pdf> (Erişim tarihi: 14 Nisan 2020).
  8. Organization WH. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019ncov-on-11-february-2020> (Erişim tarihi: 04 Nisan 2020).
  9. Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for critically ill patients with COVID-19. JAMA. 2020;15:1499-1500.
  10. Halaçlı B, Kaya Akın, Topeli A. Critically ill COVID-19 patient. Turk J Med Sci. 2020;50:585-591.
  11. [www.cc3n.org.uk/Covid-19-resources-guidance.html](http://www.cc3n.org.uk/Covid-19-resources-guidance.html), Erişim tarihi: 22/03/2020
  12. [www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/joint-nm-letter-12-march2020.pdf](http://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/joint-nm-letter-12-march2020.pdf), Erişim tarihi: 14/03/2020
  13. [www.ics.ac.uk/ICS/Education/Wellbeing/ICS/Wellbeing.aspx?hkey=92348f51-a875-4d87-8ae4245707878a5c](http://www.ics.ac.uk/ICS/Education/Wellbeing/ICS/Wellbeing.aspx?hkey=92348f51-a875-4d87-8ae4245707878a5c), Erişim tarihi: 14/03/2020
  14. [www.rcn.org.uk/Covid-19](http://www.rcn.org.uk/Covid-19), Erişim tarihi: 04.05.2020
  15. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği. Yoğun bakım ünitesinde görev alacak hemşireler için kaynak kitapçık Covid-19 pandemisi'ne özel, 2020. [https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/-TYBHD\\_COVID19\\_Kitapçık-11.04.-2020.pdf](https://tybhd.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/-TYBHD_COVID19_Kitapçık-11.04.-2020.pdf), (Erişim tarihi: 29.05.2020).