

DERLEME / REVIEW

COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Erişkin Hastalarda Acil Servis Yaklaşım Stratejileri*Emergency Approach Strategies in COVID-19 Adult Patients with Definitive and Possible Diagnosis*Yasemin TOKEM, Prof.Dr.^{1,4}, Selda TURHAN, Hemşire², Gülay OYUR ÇELİK, Dr.Öğr.Üyesi^{3,4}¹ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.² Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü³ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.⁴ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Acil Hemşireliği ABD Tezli Yüksek Lisans Programı Yürütücü/Öğretim Üyesi**Kabul tarihi/Accepted:** 03.06.2020**İletişim/Correspondence:**

Yasemin TOKEM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü. Çiğli Ana Kampüsü, 35620, Çiğli-İZMİR

E-posta: yasemin.tokem@ikcu.edu.tr**Özet**

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19, bulaştırıcılığı yüksek, spesifik bir tedavisi olmayan bir virüstür. Henüz COVID-19 enfeksiyonu tanısı konmamış veya enfeksiyon şüphesi olan hastaların acil durumları nedeniyle günün 24 saati hizmet sunan acil servis başvurularında; hem diğer hastaları hem de sağlık çalışanlarını korumaya yönelik özel tedbirlerin alınması gereklidir. Bu anlamda hastalarla ilk temas yeri olan acil servis hizmetlerinin niteliği önem taşımaktadır. COVID-19 etkenine ilişkin hala birçok bilinmeyen olduğu günümüzde, koruyucu önlemlerin alınması için tasarlanmış ve Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanmış, sağlık çalışanlarına kılavuzluk eden ve tüm ülkede aynı şekilde hareket etmeyi sağlayan kılavuzlar sürece önemli şekilde yol göstermektedir. Acil servise başvuran hastaların öncelikle COVID-19 açısından ekarte edilmesi çok önemlidir. COVID-19 negatif veya pozitif olan hastalara yönelik farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yazı; hastanelerin acil servis birimine başvuran tüm hastaların COVID-19 açısından ön değerlendirmesinin yapılmasında ve COVID-19 pozitif çıkmış farklı hasta gruplarına yaklaşımda dikkate alınacak girişimleri içermektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, acil servis, acil tedavi, kardiyopulmoner resusitasyon.**Abstract**

COVID-19, which affects the whole World, is a highly infectious virus that has no specific treatment. In emergency applications, which are available 24 hours a day due to the emergency of patients who have not yet been diagnosed with COVID-19 infection or who are suspected of infection; special measures must be taken to protect both other patients and health professionals. Therefore, the quality of emergency services which is the first place of contact with patients, is important. At the present time, where there are still many unknowns related to the COVID-19 factor, the guidelines which was designed for taking precautions and was prepared by the Ministry of Health guiding all health professionals and resulting to act invariably throughout the country, lead the process greatly. It is particularly important to exclude patients in terms of COVID-19 when they are applying to the emergency department. There are different approaches to patients with COVID-19 negative or positive. The present paper includes the interventions to consider for performing pre-evaluation of all patients admitted to the emergency department of hospitals related to COVID-19 and for approaching to different patient groups that have been diagnosed positive for COVID-19.

Keywords: COVID-19, emergencies, emergency treatment, cardiopulmonary resuscitation.**Giriş**

Küresel çapta salgın etkisi yaratan COVID-19 hastalığı; fizyopatolojik sonuçlarıyla yüksek oranda mortalite ve morbiditeye sahip olmaktadır. Türkiye'de koronavirüs ile ilgili sayısal verilere bakıldığında 29.05.2020 tarihi itibari ile Sağlık Bakanlığı verilerine göre; toplam vaka sayısı 162.120, toplam vefat sayısı 4.489, toplam iyileşen sayısı 125.963, toplam yoğun bakım yatan sayısı 662, toplam entübe sayısı 324 kişi olduğu bildirilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 29 Mayıs 2020 tarihi itibari ile ölüm oranlarına göre ülke

sıralamasına bakıldığında Belçika, Fransa, İtalya sırasıyla % 16.2, %15.6 ve 14.3 ile ilk 3 sırada yer almaktadır. Bu oranlar İngiltere'de %14.0, Yunanistan'da % 6.02, ABD'de %5.9, Çin'de %5.5, İran ve Japonya'da %5.3, Almanya'da %4.6 iken Türkiye'de % 2.7 olarak ortaya çıkmıştır. Yüz ondört ülke arasında Türkiye bu oran ile 61. sırada gözükmetedir (Statista, 2020). Tüm dünyada 29.05.2020 tarihi itibari ile toplam vaka sayısı 5.992.969, toplam ölüm sayısı 365.377, toplam iyileşen sayısı 2.636.451 kişi olarak kayıtlara geçmiştir (Worldometer, 2020).

Acil Serviste Olası / Kesin COVID-19 Hastasına Yaklaşım

Acil servisler (AS) 7/24 hizmet verme özelliklerinden dolayı, COVID-19 salgını boyunca enfekte kişilerle en fazla temas riski olan birimler olarak ön plana çıkmaktadır. Enfeksiyonun tanı, değerlendirme ve tedavi ayağının ilk başlangıç noktasını oluşturan acil servisler, başvuran şüpheli/kesin vakaların kabulü, triyaj, muayene, tetkik, değerlendirme, gözlem, konsültasyon, tedavi, yatış (İzole Servis, Yoğun Bakım), sevk ve ex süreçlerinin uygulandığı önemli birimlerdir.

Acil servislerde COVID-19'a yönelik olarak hastaya yaklaşımda amaç; enfekte veya enfeksiyon riski altındaki hastaları belirlemek, izole etmek ve hızlı bir şekilde multidisipliner yaklaşımla durumu kritik olan hastaların yaşamsal fonksiyonlarını düzeltmektir. Bununla birlikte; AS çalışanlarının COVID-19'lu ve/veya şüpheli olan hastalar dışında diğer acil tıbbi durumlarla başvuran hastaların tanı ve tedavi hizmetlerinin devam ettirilmesini sağlama sorumluluğu da devam etmektedir. Pandemi sürecinde diğer acil tıbbi müdahale gerektirecek hastaların tedavi ve bakım hizmetinin uygun şekilde yönetilebilmesi açısından AS organizasyonunun yeniden yapılandırılması önemlidir. Özellikle AS fiziki koşulların yapılandırılmasına yönelik bazı düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Buna göre hastalar (enfekte ve/veya enfeksiyon riski olan ve diğer acil tıbbi durumlarla başvuran hastalar) arasında ve sağlık çalışanlarına yönelik bulaşı önlemek amacıyla acil servis birimi; kontamine alan, muhtemel kontamine olmuş alan ve temiz alan olmak üzere üç alana ayrılır ve alanlar arasında tampon bölgeler oluşturulur (Memikoğlu & Genç, 2020). Bu alanlar;

Temiz alan (Düşük riskli alan)

Acil serviste hasta bakımının yapılmadığı (bilgi işlem, dinlenme odaları vb.) ve COVID-19 açısından düşük riskli hastaların takip ve tedavilerinin yapıldığı alandır. Temiz alanda görev yapan sağlık çalışanları ve hastalar bu ortamda buldukları süre boyunca cerrahi maske kullanmaktadır (Memikoğlu & Genç, 2020).

Muhtemel kontamine alan (Orta riskli alan)

Genel durumu iyi, vital bulguları stabil olan şüpheli veya doğrulanmış COVID-19 hastalarının takip edildiği alandır. Bu alanda çalışan sağlık personeli bulaş ihtimaline karşı kişisel koruyucu ekipmanını uygun şekilde kullanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

Kontamine alan (Yüksek riskli alan)

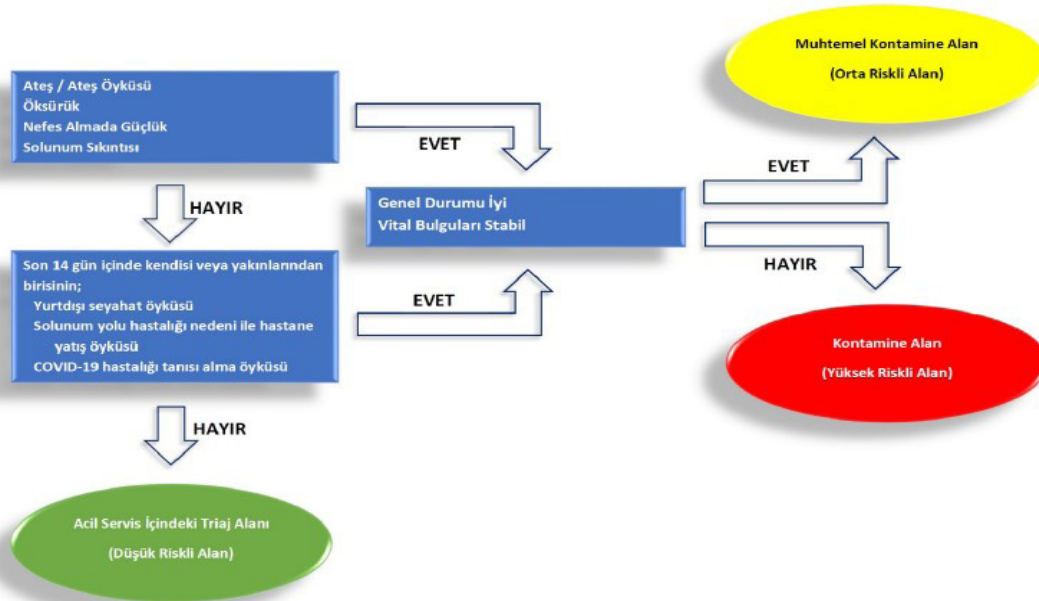
Kritik hastaların bakımının sağlandığı şüpheli veya doğrulanmış COVID-19 hastalarının takip ve tedavisinin sağlandığı alandır.

Bu alanda çalışan sağlık personeli risk altında olacağı için tam güvenli kişisel koruyucu ekipmanını eksiksiz ve uygun şekilde kullanması gerekmektedir. Bu alanlara, çalışanların rahatça görebileceği şekilde tasarlanmış, kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) nasıl kullanılacağına dair görsel yazılı talimatlar da asılmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

Ayrıca acil servislerde aşırı kalabalığı ve buna bağlı olarak gelişecek çapraz enfeksiyonu önleyebilmek için bekleme alanlarına sadece hastalar alınmalıdır. Hastaların acil serviste bekleme süreleri mümkün olduğunca en aza indirilmelidir. COVID-19 açısından şüpheli olan ve düşük şüpheli olan hastaların bekleme alanları ayrılmalıdır. Hastalar bekleme alanlarında da mutlaka cerrahi maske kullanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

Triaj yaklaşımı

Acil servise başvuran her hastanın triyajda COVID-19 enfeksiyonu ve risk değerlendirmesinin yapılması erken tanı ve tedavi açısından önemlidir. Başvuran hastaların ilk değerlendirmesi farklı triyaj alanlarında yapılabilmektedir. Bu triyaj alanları aşağıda belirtilmiştir. Bu triyaj alanlarında kullanılacak "COVID-19 şüpheli olan hastada triyaj algoritması" Şekil 1'de belirtilmiştir. Buna göre triyaj değerlendirmesi sonrasında hastalar "düşük riskli, orta riskli ve yüksek riskli" alanlara yönlendirilmektedir.



Şekil 1: COVID-19 şüpheli olan hastada Triyaj algoritması

(Memikoğlu & Genç, 2020).

Triyaj alanları şunlardır:

Çadır/konteynir triyaj alanı: Acil servis girişine ya da bahçesine kurulan çadırlarda, konteynirlerde yapılan sorgulama sonucunda düşük riskli hasta olarak değerlendirilen vakalar, şikayetleri doğrultusunda değerlendirilmek üzere acil servis içindeki triyaj alanına yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam, 2020).

Ön triyaj alanı: Acil servisin içinde ya da girişinde ve gözle görülür bir işaret ile gösterilen bağımsız bir ünite olarak ön triyaj alanı kurulmalıdır. Bu ön triyaj alanında COVID-19 şikayetleri olan ve olmayan (pandemik ve non-pandemik) hastaların ayırımı yapılır. Yapılan sorgulamalardan hiçbirine uymayan hastalar COVID-19 açısından düşük riskli olarak kabul edilir ve şikayeti yönünde değerlendirmek üzere acil servis içindeki triyaj alanına yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam, 2020) (Tablo 1).

Tablo 1. 112 Komuta Kontrol Merkezlerinin Triyaj Soruları *

Öksürüğünüz var mı?	Evet/Hayır
Nefes almakta güçlük veya solunum sıkıntınız var mı?	Evet/Hayır
Ateş veya ateş öykünüz var mı?	Evet/Hayır
Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan herhangi birisi solunum yolu hastalığı nedeni ile hastaneye yattı mı?	Evet/Hayır
Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan COVID-19 hastalığı tanısı olan birisi oldu mu?	Evet/Hayır

*Bu soruların hepsi sorulur ve en az 2 soru evet ise Olası COVID-19 olarak değerlendirilir. İlk iki sorunun cevabı evet ise 112 personeli N95/FFP2 maske ve gözlük/yüz koruyucu kullanır, diğer hallerde tıbbi maske ve gözlük/yüz koruyucu yeterlidir. Yetişkin hastalarda refakatçi alınmaz, çocuk hastalarda mutlak zorunluluk olduğunda refakatçiye cerrahi maske takılarak alınır.

(Sağlık Bakanlığı, 2020)

"Pandemi sürecinde acil servis ünitelerinde bağımsız bir ön triyaj alanı kurulmalıdır"

Triyaj alanı: Acil servis içindeki triyaj alanında yapılan sorgulama sonucu düşük riskli hasta olarak değerlendirilen vakalar şikayetleri açısından değerlendirilmek üzere "Sarı Alan"a yönlendirilir (Memikoğlu & Genç, 2020; Yürümez & Alaçam 2020).

Acil servis triyaj alanında görevli olan sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu önlemlere de dikkat etmesi hayati önem taşımaktadır. Özellikle hemşireler (Acil tıp teknisyeni, Sağlık memuru) konu ile ilgili eğitim almış olmalıdır. Başvuran her hastayı değerlendirirken hemşireler; KKE giyme – çıkarma prosedürlerine uygun olarak giyinmeli ve hazır bir şekilde beklemelidir. Ayrıca gerektiğinde KKE olarak eldiven, önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu), tıbbi maske, N95 (FFP2) maske veya N99 (FFP3) maske (sadece damlacık/aerosolizasyona neden olan işlem sırasında), yüz koruyucu (siperlik), gözlük, tulum, bone, ayak koruyucu, çizme (hasta bazında karar alınarak, özellikle hastanın vücut sıvı ve sekresyonları ile yoğun bir şekilde temasın olabileceği durumlarda) kullanılabilir (Namendys-Silva, 2020; Casanova, Rutala, Weber, & Sobsey, 2012). Bununla birlikte; sıvı sabun ve alkol bazlı el antiseptiği çalışma alanı içinde bulunmalı ve gerekli durumlarda el hijyeninin sağlanmasında kullanılmalıdır (Yürümez & Alaçam, 2020).

Acil Servise Sıklıkla Başvuran Riskli Durumlar ve COVID-19 Kesin ve Olası Tanılı Hastaya Yaklaşım**Pnömoni ve ağır pnömoni hastasına yaklaşım**

Wuhan'da COVID-19 pnömonisi olan 1099 hastayı tanımlayan bir çalışmada; pnömoninin, enfeksiyonun en yaygın ve şiddetli semptomu olduğu, bu hasta grubunda ortalama beş günlük hastalıktan sonra solunum güçlüğü geliştiği ve hastaların % 3.4'ünde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) geliştiği belirtilmiştir (Guan vd., 2019).

Pnömoni bulgusu olan hastaya yaklaşım

Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, solunum sayısı < 30/dakika olan, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 üzerinde olan, altta yatan ko-morbid (kardiyovasküler hastalıklar, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) hastalığı olmayan ve 50 yaş altında olan, başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı 40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml, vb) bulunmayan, akciğer grafisinde veya tomografisinde hafif pnömoni bulgusu olan hasta; hafif seyirli pnömoni (ağır pnömoni bulgusu olmayan) olarak değerlendirilir ve görevli doktor, önerilen KKE kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır. Olası COVID-19 vakası, ampirik tedavi başlanarak hastane dışında izolasyon önerisi ile; eve veya ilgili izolasyon alanlarına gönderilir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Ağır pnömoni bulgusu olan hastaya yaklaşım

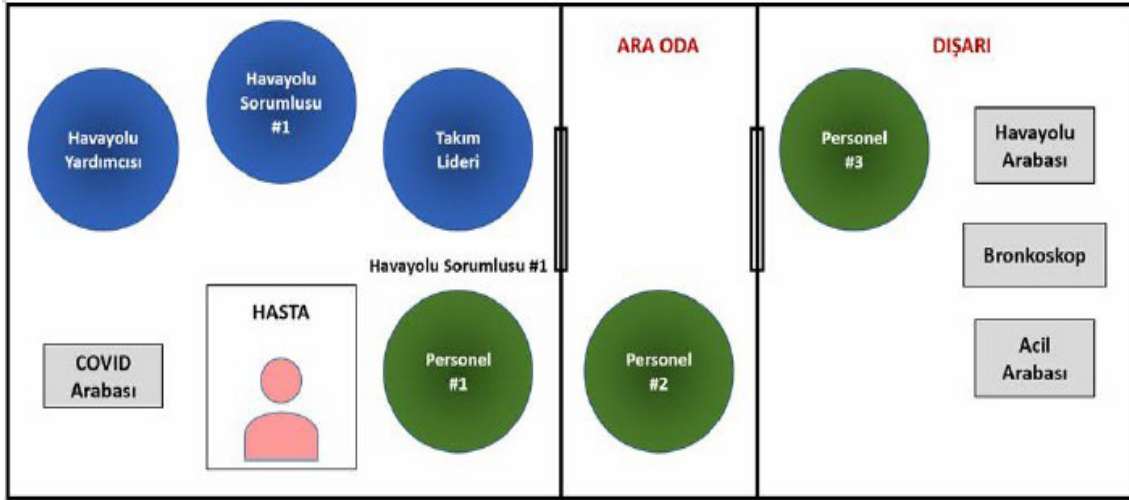
Ağır pnömoni bulguları olarak; ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, takipnesi (≥ 30 /dakika) mevcut, oda havasında SpO2 düzeyi %90 altında olan, başvuruda alınmış kan tetkiklerinde kötü prognostik ölçütü (kan lenfosit sayısı 40 mg/l veya ferritin >500ng/ml veya D-Dimer >1000 ng/ml vb.) bulunan, akciğer grafisinde veya tomografisinde bilateral yaygın pnömoni bulgusu saptanan hasta; yoğun bakım ünitesine yatış açısından değerlendirilmek üzere yoğun bakım konsültasyonu istenir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Acil serviste kritik hastaya yaklaşım

Yakın zamanda yapılan çalışmalar, COVID-19 saptanan hastaların %5'inde gelişen ağır hipoksemi ve şoku da içine alacak şekilde diğer organ yetmezliklerini kritik vaka olarak tanımlamaktadır. Bu grupta olan hastalarda hastalığın ciddiyetinin belirlenmesini, fizyolojik değişkenlerdeki sapmaların objektif ölçümünün yapılmasını, dolaşım sistemi ile ilgili bozuklukların fark edilip tedavinin başlanmasını ve tedavinin izlenmesini sağlamak için uygun monitörizasyon teknikleri kullanılmalıdır. Bununla birlikte hava yolu ve solunumun güvence altına alınması sağlanmalıdır (Memikoğlu & Genç, 2020).

"Pandemi sürecinde resusitasyon odasında hava izolasyonu sağlanmış bir ortam olmalıdır"

COVID-19 olası ve kesin vaka olan kritik hastalar, kontamine alanda bulunan (yüksek riskli alan) ve aerosole neden olabilecek invaziv işlemlerin yapılabileceği negatif basınçlı izole odaya alınır. Negatif basınçlı oda mevcut değilse, hastalar çift kapısı olan ve ayrı havalandırması bulunan izole bir odaya alınır (Şekil 2). İşlem sırasında odada bir ekip lideri, havayolundan sorumlu bir doktor,



Şekil 2: İdeal çift kapalı izole işlem odasının yapısı
(Memikoğlu & Genç, 2020).

havayolu için yardımcı sağlık çalışanı ve bir personel dışında personel olmaması gerekir. Kapının dışında ise gerekli durumlar için bir personel bekletilir. İleri hava yolu yönetimi için işlem öncesi entübasyon kontrol listeleri oluşturulur (Memikoğlu & Genç, 2020).

“Pandemi sürecinde resusitasyonda görevli personel sayısı kısıtlanmalıdır”

Endotrakeal entübasyonlu hastaya yaklaşım

Acil serviste hastanın hipoksemik olması veya kardiyopulmoner resusitasyon gerektirmesi nedeniyle acil endotrakeal entübasyon (ET) gereksinimi doğar. Asıl hedef bu durumların oluşmaması yönünden hastanın yakın takip ve tedavisinin yapılmasıdır. Ancak entübasyon uygulama kriterleri belirlemeye başladığında bulaş riskini en aza indirmek için, kritik durumda bulunan hastalar mümkün olduğunca erken dönemde “hızlı ardışık entübasyon protokolü” ile entübe edilmelidirler. Endotrakeal entübasyon işlemi bulaş için en riskli girişimlerden biridir. Bu nedenle uygulama personelin maksimum tedbirleri alması gerekmektedir. Hastanın öğürmesi, öksürmesi ve hareket etmesi damlacık bulaşma riskini oldukça artırır. En ideali bu durumdaki hastalara entübasyonun negatif basınçlı odada yapılmasıdır. Bu sağlanamıyorsa uygun bir izolasyon odasında yapılır. İşlem öncesinde bir “COVID-19 trakeal entübasyon arabası” oluşturulmalıdır. Entübasyon protokolü önceden hazır olmalı ve sağlık personeli bu protokole uygun pratik yapmış olmalıdır. Entübasyon odasında malzeme kontrol listesi ve işlem algoritması herkesin görebileceği/ulaşabileceği yerde olmalıdır. Entübasyon işleminin üç kişilik bir ekip ile yapılması önerilmektedir. En deneyimli kişi entübasyonu yapacak kişi olmalıdır. Bir kişi entübasyona yardımcı olmalı diğer kişi de ilaçları hazırlayan kişi olmalıdır. Mümkün olan durumlarda entübasyon alanının dışında bir ya da iki kişi de hazır beklemelidir (Cheung, Ho, Cheng, Cham, Lam, 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

“Pandemi sürecinde endotrakeal entübasyon için üç kişilik bir ekip belirlenmelidir”

Entübasyon başarıyla gerçekleştirildikten sonra inspiryum ve ekspiryum hattına virüs filtresi ve nemlendirme için ısı-nem filtresi (HME) takılmalıdır. Mekanik ventilatör önceden hazırlanmış olmalıdır. Balon maske

uygulanmasından mümkün olduğunca kaçınılır. İdeali balon maske ile ventilasyon yapmadan hastayı entübe ettikten sonra hızla mekanik ventilatöre bağlanmasıdır. Balon maske uygulanacaksa, maske ile balon arasına virüs filtresi ve PEEP valfi takılmalıdır. Balon maske uygulaması tercihen iki kişi ile yapılır. Bir kişi iki elle maskeyi sabitler ve kaçağı mümkün olduğunca engeller; diğer kişi balonu sıkır (E-C tekniği). Mümkün olan en düşük basınç kullanılır. Mümkünse hastanın üzerine damlacık yayılımını en aza indireyecek şeffaf poşet örtülür. Entübasyonun video laringoskopi ve hastadan mümkün olduğunca uzakta durarak yapılması tercih edilmelidir. End-tidal CO₂ ölçümü filtre sonrasında takılarak yapılmalıdır (Cheung vd., 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020; Namendys-Silva, 2020).

Endotrakeal tüp, kaftan önce, üst kısımdan klemplenmeli; hasta bu şekilde entübe edilmelidir. Vokal kordları geçtikten sonra kaf şişirilir. Kaf basıncı kaçak olmayacak şekilde yüksek olmalıdır. Stile ile entübe edildiyse klemp açıldıktan sonra stile çıkarılır. Ardından tekrar endotrakeal tüp klemplenir ve sabitlenir. Balon maske veya mekanik ventilatöre (mekanik ventilatöre bağlanırken kapalı aspirasyon sistemi yerleştirilmelidir) bağlandıktan sonra klemp açılmalıdır. Aspirasyonlar kapalı aspirasyon sistemi ile yapılmalıdır. Standart bir uygulama olarak çift eldiven, entübasyondan sonra çevre ekipmanlara kontaminasyon açısından koruma sağlayabilir ve yayılmayı en aza indirebilir. Eğer mevcut ise, hastanın baş kısmının üzerine yerleştirilebilen aerosol kutusu kullanılabilir (Cheung vd., 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020; Namendys-Silva, 2020).

Travmalı hastaya yaklaşım

Acil servisler travma öyküsü olan hastaların ilk karşılandığı ve tedavisinin hızlı bir şekilde başlatıldığı önemli noktalar. Pandemi sürecinde ve bundan sonraki dönemlerde travma hastasına bakım verirken sağlık çalışanlarının kendilerini ve hastayı koruma adına aldıkları tedbirleri en üst düzeyde tutmaları gerekmektedir. Bu tedbirler kapsamında travma hastanelerinin oluşturulması öncelikli olarak gereklidir. Bu uygulamanın yapılamayacağı durumlarda travmalı hastanın bakımını kolaylaştırmak için acil servisin travma bölümüne giriş-çıkışın farklı bir alandan ve kapıdan yapılması önerilmektedir (Christian vd., 2014). Bu süreçte Amerikan Cerrahlar Birliği Travma Komitesi tarafından belirtilen prosedür ve stratejiler şunlardır:

1. Hastaneye yönelik prosedürler

a. Hastane yönetiminin travma bakım ekibini destekleyici ve ekibin beklenen ihtiyaçlarını karşılamada etkin olması sağlanmalıdır.

b. Mümkün olduğunda, COVID-19 hastaları COVID-19 olmayan hastalardan ayrı bir yerde kohort edilmelidir, ancak optimal yaralanma bakımı bir öncelik olmalıdır.

c. Hastanenin YBÜ'ne kabulü, ventilatör tahsisi ve sınırlı kaynak müdahaleleri için bir triyaj ve kaynak önceliklendirme süreci belirlenmeli, bu süreç doğrudan bakım sağlayıcılardan bağımsız olmalı ve ekip bu sorunlar için kaygı yaşamamalıdır. (Christian vd., 2020; Center of Disease Control and Prevention [CDC], 2020).

2. Travma ekibini koruma ve destekleme politikaları ve prosedürleri

a. Öncelikli olarak travma ekibinin ayrı bir ekip olarak oluşturulması,

b. Mümkün olduğunda, maruz kalma riskini azaltmak ve personeli korumak için aynı anda hastanedeki travma/YBÜ sağlayıcılarının sayısını azaltmak için travma ekiplerini ve destekleyici gruplarının yeniden yapılandırılması,

c. Bu ekibin eğitiminin yapılarak COVID-19 tedbirleri kapsamında en üst düzeyde yapılandırılmasının sağlanması,

d. Hastalık bulaşma riskini el yıkama, el sıkışmalarından kaçınma, öksürürken ağız kapatma ve hastalandığında evde kalma gibi konuları içeren bireysel davranışlarda daha duyarlı olmalarının sağlanması,

e. İdari ve eğitimsel faaliyetler için yüz yüze toplantılar yerine sanal toplantılara geçişin sağlanması,

f. Potansiyel COVID-19 maruziyeti olan veya karantinaya alınan ekip üyelerinin refahını sağlamak ve izlemek için uygun ortamların sağlanması,

g. Hastane politikaları ve prosedürleri geliştikçe ekip sağlayıcıları için düzenli planlanmış iletişim sağlamak, hasta yükü hakkında durumsal farkındalık sağlamak, bilgi ve politikaları ve prosedürleri yaymak için sağlık sistemi için merkezi, çevrimiçi bir kaynağın geliştirilmesi,

h. Sağlıklı yaşamı optimize eden ve ekip üyeleri için esnekliği koruyacak destek programları ve ekip kültürü oluşturulmasına olanak sağlanmalıdır (American College of Surgeons Committee on Trauma, 2020).

3. Bakım noktasında stratejiler

a. Travma alanı (birimi)

1. Travma hastası değerlendirmesi COVID-19 durumunu belirlemek için geciktirilmemeli, ancak uygun önlemler alınmalı,

2. Tüm hastalar için damlacık temas önlemlerini üst düzeyde kullanılmalı, mutlaka ekibin KKE giymesi sağlanmalı,

3. Travma alanındaki hasta uygun ise damlacık enfeksiyonunu ve riski önlemek için hastaya hemen bir yüz maskesi veya cerrahi maskenin takılması sağlanmalı,

4. Ateş, üst solunum yolu semptomları, COVID-19 maruziyet

öyküsü, geçmişe seyahat öyküsü ve uygun izolasyon önlemleri hakkında sorular ile COVID-19 bulaşının ekarte edilmesi sağlanmalı,

5. Hasta başında çalışan personel sayısı sadece doğrudan bakım verenler ile kısıtlanmalı, çalışma alanında mümkün olan en az personelle çalışılması sağlanmalı,

6. Acil entübasyon gerektiren potansiyel COVID-19 hastaları için hava yolu yönetimi politikaları ve prosedürleri uygulanmalıdır (Bkz: Entübasyon Yönetimi) (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

b. Ameliyathane

7. Bilinen veya şüphelenilen COVID-19 enfeksiyonu olan ameliyathanedeki hastaları yönetmek için bir hastane politikası geliştirilmeli ve kararsız hastalar için kritik operatif müdahalelerde gecikmeler önlenmeli,

8. Bu hastaların tedavisi için anestezi ekibi ile anlaşmaların yapılması sağlanmalıdır (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

c. Yoğun bakım

9. Hastanede YBÜ kapasitesi konusunda durumsal farkındalığı korunmalı ve travma hastalarının kritik bakım ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması sağlanmalı,

10. Ventilatörlerin ve oksijen kaynağının kullanılabilirliği sağlanmalıdır (CDC, 2020; ACS COT, 2020).

4. Kıt kaynakları yönetme stratejileri

Bu kaynakları korumak için hastane politikaları ve prosedürleri destekleyici olmalıdır.

a. Kişisel koruyucu ekipman

1. Hasta odası giriş/çıkışlarını ve KKE takma/çıkarma gereksinimini en aza indirmek için bir hasta için yapılması gereken iş paylaşımı sağlanmalı,

2. Gerekli olmayan personel ve öğrenciler acil servis, travma alanı, ameliyathane ve YBÜ ve ortamlarından uzaklaştırılmalı,

3. Personel sayısı sadece travma ekibi aktivasyonu sırasında ve ameliyathanede hasta bakımı için gerekli kişilerin çalışmasına izin verilecek şekilde olmalı,

4. Uygun olduğunda seçilen KKE yeniden kullanımı için hastane politikalarının değerlendirilmesi yapılmalı ya da uygun yöntemin seçilmesinde politikalar oluşturulmalıdır (ACS COT, 2020).

“ Pandemi sürecinde tüm hasta müdahalelerinde KKE kullanımının maksimum düzeyde olmalıdır”

b. Kan ürünleri

Toplumun sosyal mesafe politikaları ve halkın bağış yapma ve hastalık bulaşma korkusu nedeniyle, ülkenin bazı bölgelerinde bölgesel kan bağışında düşüş meydana gelebilir.

1. Bölgesel kan bağışının seyri izlenmeli,

2. Toplumda kan bağışını teşvik etmek için kampanyalar desteklenmeli, kan bağışının güvenilir olduğu ve COVID-19'un kan transfüzyonu yoluyla bulaşabileceğini gösteren hiçbir verinin olmadığı açıklanmalı,

3. Kan bağışında güvenli ortamın sağlandığının garantisi bağışlayıcılara verilmelidir (ACS COT, 2020).

Kritik hastada kardiyak arrest yönetimi

SARS-CoV-2'nin bulaştırıcılığı nedeniyle tüm kardiyak arrest hastalarının bulaş riski açısından dikkatle değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin KKE kullanılarak yapılması önerilmektedir (Memikoğlu & Genç, 2020; Scales vd., 2003).

Hastane dışı kardiyak arrest

COVID-19 prevalansı göz önünde bulundurulduğunda, tüm hastane dışı kardiyak arrestlere olası COVID-19 hastası düşünülerek yaklaşmak gerekmektedir. Kardiyak arrestin kısa sürede tanınması fakat bu hastaların yaşam bulgularını ve normal solunumunu kontrol etmek için temel yaşam desteği kılavuzlarında önerilen "dinle ve hisset" (kurtarıcının yanağını ve kulağını hastaya yakınlaştırması) adımının uygulanmaması önerilmektedir (European Resuscitation Council [ERC], 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

Toplumda bulunan kurtarıcının KKE'ye ulaşımın zor olması nedeniyle; kendisine ve arrest olan kişiye ağız ve burnunu kapatacak şekilde yüz maskesi takmalıdır. Kardiyak arrest tanındıktan sonra sağlık çalışanları olay yerine gelinceye kadar, sadece göğüs basısı ve otomatik

eksternal defibrilatör (OED) ile defibrilasyon yapılması uygun olacaktır. Defibrilasyonun aerosolizasyona neden olmadığı düşünülmektedir bu nedenle, halka açık bir yerde kardiyak arrest olan hastaya, OED kullanılmalıdır (ERC, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

Hastane içi kardiyak arrest

COVID-19 olmadığı bilinen ve kardiyak arrest olan hastalara, standart temel ve ileri yaşam desteği uygulanmalıdır. Bununla birlikte, salgın sırasında sosyal mesafe kurallarına uygun olarak resüsitasyon odasında bulunan personel sayısını en aza indirmek gerekmektedir. COVID-19 olası veya kesin tanı olan hastalar, negatif basınçlı odaya veya çift kapısı olan izole odaya alınmalı ve müdahale edecek olan ekibin içeri girmeden tam KKE kullanması gerekmektedir (Cheung vd., 2020). Acil entübasyondan kaçınmak ve gerekli koruyucu önlemler alınmaksızın kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) yapılmasını önlemek için akut kötüleşme riski olan hastalar yakından takip edilerek gözlemlenmelidir (Cheung vd., 2020; Memikoğlu & Genç, 2020)

Acil serviste arrest olan COVID-19 olası ve kesin vakalara yaklaşımda Tablo 2'deki girişimler dikkatle uygulanmalıdır (ERC, 2020; Namendys-Silva, 2020; Joseph & Moslehi, 2020; Memikoğlu & Genç 2020).

Tablo 2. Acil Serviste Kardiyak Arrest Gelişen COVID-19 Olası ve Kesin Vakalara Yaklaşımda Dikkat Edilmesi Gereken İlkeler

Hasta bilinç kontrolünde yanıt vermiyorsa ve normal olarak nefes almıyorsa öncelikle yardım çağırılmalıdır. SARS salgını sırasında özel prosedür ve önlemler gerektiren resüsitasyonu belirtmek için ortaya çıkarılan "korumalı mavi kod" kavramı COVID-19 vakalarına müdahale için de kullanılmalıdır.

Nabız olup olmadığı kontrol edilmeli, ancak hastanın solunum kontrolü için kurtarıcının yanağı ve kulağı hastanın yüzüne yaklaştırılmamalıdır.

Defibrilatör varsa, hastanın ritmi kontrol edilmeli eğer ventriküler fibrilasyon (VF) / nabızsız ventriküler taşikardi (nVT) gibi şoklanabilir bir ritim tespit edilirse, defibrilasyon uygulanmalıdır.

OED kullanılıyorsa, talimatlar izlenmeli ve cihaz önerirse şok verilmelidir.

Damlacık yayan işlemler ve göğüs kompresyonlarına tam KKE giyilene kadar başlanmamalıdır.

Şoklanabilir bir ritim yoksa ya da ilk şok sonrasında, KKE giyilmesi şartıyla göğüs kompresyonlarına başlanmalıdır (uygun havayolu yönetimi sağlanıncaya kadar).

Hastaya henüz takılmadıysa, oksijen maskesi yerleştirilip oksijen verilebilir. Hastaya nazal kanül ile oksijen veriliyorsa hastanın ağız ve burnunu kapatacak şekilde cerrahi maske uygulanmasına dikkat etmelidir.

Balon valve kullanımının yaratabileceği damlacık bulaşı nedeniyle hastane içinde arrest olan COVID-19 olası veya kesin vakalarda entübasyona öncelik verilmeli, ancak entübasyonun gecikmesi durumunda supraglottik hava yolu ya da balon valve maske kullanılmalıdır.

Supraglottik bir hava yolu yerleştirilmişse, göğüs kompresyonu/ventilasyon oranı 30:2 olacak şekilde KPR'ye devam edilmelidir. Ventilasyonu sağlamak için göğüs baslarına ara verilmesi oluşabilecek hava kaçaklarını en aza indirerek aerosol oluşum riskini engellemektedir.

KPR devam ederken tedavi edilebilir geri döndürülebilir kardiyak arrest nedenleri gözden geçirilmelidir (5H-5T).

KPR'nin uzaması durumunda, mekanik bir göğüs kompresyon cihazı kullanılması düşünülmelidir.

COVID-19 kardiyak arresti durumunda ileri yaşam desteğinde kullanılan ilaçlarda ve dozlarında herhangi bir değişiklik yapılmasına gerek yoktur.

KPR sonlandırıldığında, bulaş önlemek için KKE'lerin güvenli bir şekilde çıkarılması sağlanmalıdır.

(American Heart Association, 2020; Memikoğlu & Genç, 2020).

COVID-19 enfeksiyonlu hastalarda uygulanan prone (yüz üstü) pozisyonunun hipoksi üzerine olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir. Hasta entübe olmasa da gün içinde uzun bir süre prone pozisyonu verilmesi, mekanik ventilasyon uygulanan ARDS olgularında bir kontrendikasyon yoksa günlük 12 saatten fazla prone pozisyonunda kalmaları belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Prone pozisyonunda iken resüsitasyon uygulanması durumunda hastanın skapulaları arasına her saniyede 2 bası, 5-6 cm derinliğinde olacak şekilde bası uygulanır. Bazı durumlarda bu pozisyon sürdürülürken uygulanan resüsitasyon işlemi etkin olmayabilir. Eğer uygulanan kompresyonlar etkisiz ise, supine pozisyonu gerektiren bir uygulama yapılacaktır (havayolu problemleri açısından), hızlı bir şekilde dolaşım restore edilemiyorsa hastayı hemen supine pozisyona

güvenli bir şekilde çevirmek gerekebilir. Eğer hasta için defibrilasyon planlanıyorsa, supine pozisyonuna çevirinceye kadar, defibrilatörün pedleri anterior ve posteriore yerleştirilerek ya da her iki koltuk altına yerleştirilerek defibrilasyon uygulanabilir (ERC, 2020).

Amerikan Heart Association ve European Resuscitation Council (ERC) tarafından yayınlanan 2015 CPR kılavuzundaki algoritma ve adımlar COVID-19 enfekte hastalar için aynen geçerli olmakla birlikte (American Heart Association 2020; ERC, 2020); en önemli girişimleri tekrar vurgulamak gerekirse resüsitasyonda görev alacak personel sayısının kısıtlanması, bu personelin KKE kullanımı ve resüsitasyonun hava izolasyonu sağlanmış bir odada gerçekleştirilmesidir.

Alana Katkı

Sağlık profesyonelleri için acil servisler henüz tanı konmamış riskli gruplarla karşılaşmanın en sık olduğu birimlerdir. Özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde acil ve hızlı müdahale gerektiren uygulamalar yaşamı tehdit eden durumlara müdahale stresi nedeniyle bazı girişimlere ilişkin kural ve prensipler göz ardı edilebilmektedir. Sağlık çalışanlarının kendilerini bulaştırıcılığı oldukça yüksek ve tedavisinde henüz tam olarak başarıya ulaşılamamış bu enfeksiyon ajanından korunmaya yönelik güncel ve önemli bilgilerin sunulması amaçlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- American College of Surgeons Committee on Trauma [ACS COT] (2020). Maintaining Trauma Center Access & Care during the COVID-19 Pandemic: Guidance Document for Trauma Medical Directors. Retrieved June 1, 2020, from <https://www.facs.org/quality-programs/trauma/maintaining-access>
- American Heart Association [AHA] (2020). ACLS cardiac arrest algorithm for suspected or confirmed COVID-19 patients.
- Casanova, L. M., Rutala, W. A., Weber, D. J., & Sobsey, M. D. (2012). Effect of single-versus double-gloving on virus transfer to health care workers' skin and clothing during removal of personal protective equipment. *American Journal of Infection Control*, 40(4), 369-374.
- Center of Disease Control and Prevention. (2020). CDC COVID Testing and PPE recommendation. Retrieved June 1, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html>
- Cheung J.C., Ho L.T., Cheng J.V., Cham E.Y.K., & Lam K.N. (2020) Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), 19.
- Christian, M. D., Sprung, C. L., King, M. A., Dichter, J. R., Kisson, N., Devereaux, A. V., & Gomersall, C. D. (2014). Triage: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*, 146(4), e61S-e74S. (2014). Triage: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*, 146(4), e61S-e74S.
- European Resuscitation Council [ERC] (2020). COVID-19 Guidelines. Retrieved June 1, 2020, from https://www.erc.edu/sites/5714e77d5e615861f00f7d18/content_entry5ea884fa4c84867335e4d1ff5eb294e64c84867421e4d217/files/ERC_COVID19_spreads.pdf?1588941006
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Du, B. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.
- Joseph, T., & Moslehi, M.A. (Eds). (2020). International pulmonologist's consensus on COVID-19. Second Edition. India. Retrieved June 1, 2020, from <http://turkpedo.org/wp-content/uploads/2020/04/pulmonologist.pdf>
- Memikoğlu, O., & Genç, V. (Eds). (2020). COVID-19. Ankara Üniversitesi Basımevi. ISBN:978-605-136-477-3.
- Namendys-Silva S. (2020) Respiratory support for patients with COVID-19 infection. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8, 17-18.
- Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 (SARS-CoV2 enfeksiyonu) rehberi, bilim kurulu çalışması. (<https://COVID19.saglik.gov.tr/>). Erişim Tarihi: 01.06.2020
- Scales D.C., Green K., Chan A.K., Poutanen S.M., Foster D., Nowak K., ... & Stewart, T. E. (2003). Illness in intensive care staff after brief exposure to severe acute respiratory syndrome. *Emerging Infectious Diseases*, 9 (10): 1205-10.
- Statista (2020). Coronavirus (COVID-19) death rate in countries with confirmed deaths and over 1,000 reported cases as of May 29, 2020, by country. Retrieved, May 29, 2020, from <https://www.statista.com/statistics/1105914/coronavirus-death-rates-worldwide/>
- Worldometer (2020). COVID-19 Coronavirus Pandemic. Retrieved May 28, 2020, from <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Yürümez Y., & Alaçam M. (2020) Acil serviste COVID-19 ve yönetimi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, (4), 116-122.