

ÇOCUK COVID-19 HASTASININ ACIL HAVAYOLU YÖNETİMİ VE TRAKEAL ENTÜBASYONU İÇİN ÖNERİLER

Dinçer Yıldızdaş, Tanıl Kendirli, Oğuz Dursun, Başak Nur Akyıldız, Ayşe Berna Anıl, Murat Anıl, Agop Çıtak, Demet Demirkol, Murat Duman, Eylem Ulaş Saz, Esra Şevketoğlu, Özlem Tekşam, Resul Yılmaz

DİKKAT: Bu protokolda yer alan bilgiler bir hekimin profesyonel görüşünün yerine geçmez; tanı veya tedavi için tek başına kullanılamaz; sadece genel bilgi amacıyla verilmektedir.

İçindekiler

- | | |
|--|--|
| A. Aerosol Oluşturan İşlemler | F. COVID-19 için Örnek Alımı |
| B. İnhaler İlaçlar | G. Balon Maske Kullanımı |
| C. Yüksek Akımlı Nazal Oksijen Tedavisi (YANKOT) ve Non-invaziv Mekanik Ventilasyon (NIMV) Desteği | H. Trakeal Entübasyonda Dikkat Edilmesi Gerekenler |
| D. Hızlı Ardışık Entübasyon | I. Algoritma |
| E. Endotrakeal Tüp Seçimi Seçimi | J. Kaynaklar |

Kısaltmalar

- NIMV** : Non-invaziv mekanik ventilasyon
YANKOT: Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi
HME : Isı-nem filtresi
CPAP : Sürekli pozitif havayolu basıncı
KKE : Kişisel koruyucu ekipman
ETCO₂ : Soluk sonu karbondioksit basıncı

ÇOCUK COVID-19 HASTASININ ACİL HAVAYOLU VE TRAKEAL ENTÜBASYONU İÇİN ÖNERİLER

COVID-19 tanılı çocuk hastanın acil havayolu ve trakeal entübasyonu, hastanın kliniğinin şiddetinden bağımsız olarak personel için yüksek riskli bir prosedürdür. Ciddi çocuk COVID-19 hastaları için de yüksek riskli bir prosedürdür. Aerosol oluşturan işlemler ve trakeal entübasyonda dikkat edilmesi kurallar aşağıda özetlenmiştir.

A. Aerosol oluşturan işlemler:

Azalan risk sırasına göre: Aerosol oluşturan ve sağlık çalışanı için risk oluşturan aşağıdaki uygulamalarda tam oturan, solunum maskeleri (N95, FFP2 ve eşdeğerleri) kullanılmalıdır. Cerrahi maske kesinlikle yeterli değildir. Gerekirse solunum maskeleri (N95, FFP2 ve eşdeğerleri) üzerine cerrahi maske takılarak daha uzun süre kullanımı sağlanabilir.

- Trakeal entübasyon
- Trakeostomi
- Non-invaziv ventilasyon (NİV)
- Balon maske ile ventilasyon

Potansiyel olarak aerosol oluşturan diğer prosedürler;

- Ventilatör devrelerinin ayrılması
- Ekstübasyon
- Kardiyopulmoner resüsitasyon (trakeal entübasyondan önce)
- Bronkoskopi
- "Kapalı sistem" yapılmayan trakeal aspirasyon
- Ağız burun bakım aspirasyonu

B. İnhaler ilaçlar nebülizatör ile değil, aerochamber yada ölçülü doz inhaler ile (Puff) verilmelidir.

C. Solunum sıkıntısı olan hastalara oksijen tedavisi tercihen basit maske veya rezervuarlı oksijen maskesi ile verilmelidir. Eğer bu yöntemler yetersiz kalırsa Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi (YANKOT) ve non-invaziv mekanik ventilasyon (NİMV) desteği seçilmiş hipoksemik solunum yetmezliği olgularına uygulanabilir. Ancak bu hastalar klinik kötüleşme açısından yakın takip edilmeli, ilk bir saatte olumlu yanıt alınamamışsa, invaziv mekanik ventilasyon açısından değerlendirilmelidir. Yüksek akımlı oksijen tedavisinin viral enfeksiyonlarda damlacık yoluyla bulaşı artırabileceğine dair görüş bildirilmiştir. YANKOT uygulanacaksa nazal kanüller yerleştirildikten sonra hastaya maske takılmalıdır. Oksijen tedavisi veya NİMV tedavisi uygulanan hastalara rutin bakım yapan sağlık çalışanları N95, FFP2 ve eşdeğerleri maske yanında kişisel korunma ekipmanlarını (eldiven, önlük, güvenli gözlük veya yüz koruyucu mihver) kullanmalıdır.

-NİMV uygulanacak ise mümkünse negatif basınçlı odada uygulanmalıdır.

-NİMV uygularken mümkünse helmet (miğfer) maske kullanılması önerilir. Eğer helmet bulunamıyorsa tam yüz maskesi ekshalasyon çıkışına izin vermeyen dirsek bağlantı ve virüs filtresi [bakteri-virüs filtresi veya ısı-nem filtresi (HME)] ile kullanılabilir.

-Yoğun bakım ventilatörleri veya çift devre ventilatörlerle uygulanmalıdır; devreye viral/ bakteriyel filtre eklenmelidir.

-Sekresyonların kontrol edilemediği, aspirasyon riski olan, hemodinamik bozukluğu olan, multiorgan yetmezliği olan veya bozulmuş mental durumu olan hastalara NİMV'den kaçınılmalıdır.

D. Hastalar hızlı ardışık entübasyon protokolüne göre entübe edilmelidir. Entübasyon işlemi en tecrübeli kişi tarafından, tek denemede ve mümkün videolarinoskopi ile yapılmalıdır. Video larinkoskop yok ise tüm enfeksiyon kontrol önlemleri alınarak normal laringoskopi ile entübe edilebilir.

E. Kafli endotrakeal tüp tercih edilmelidir.

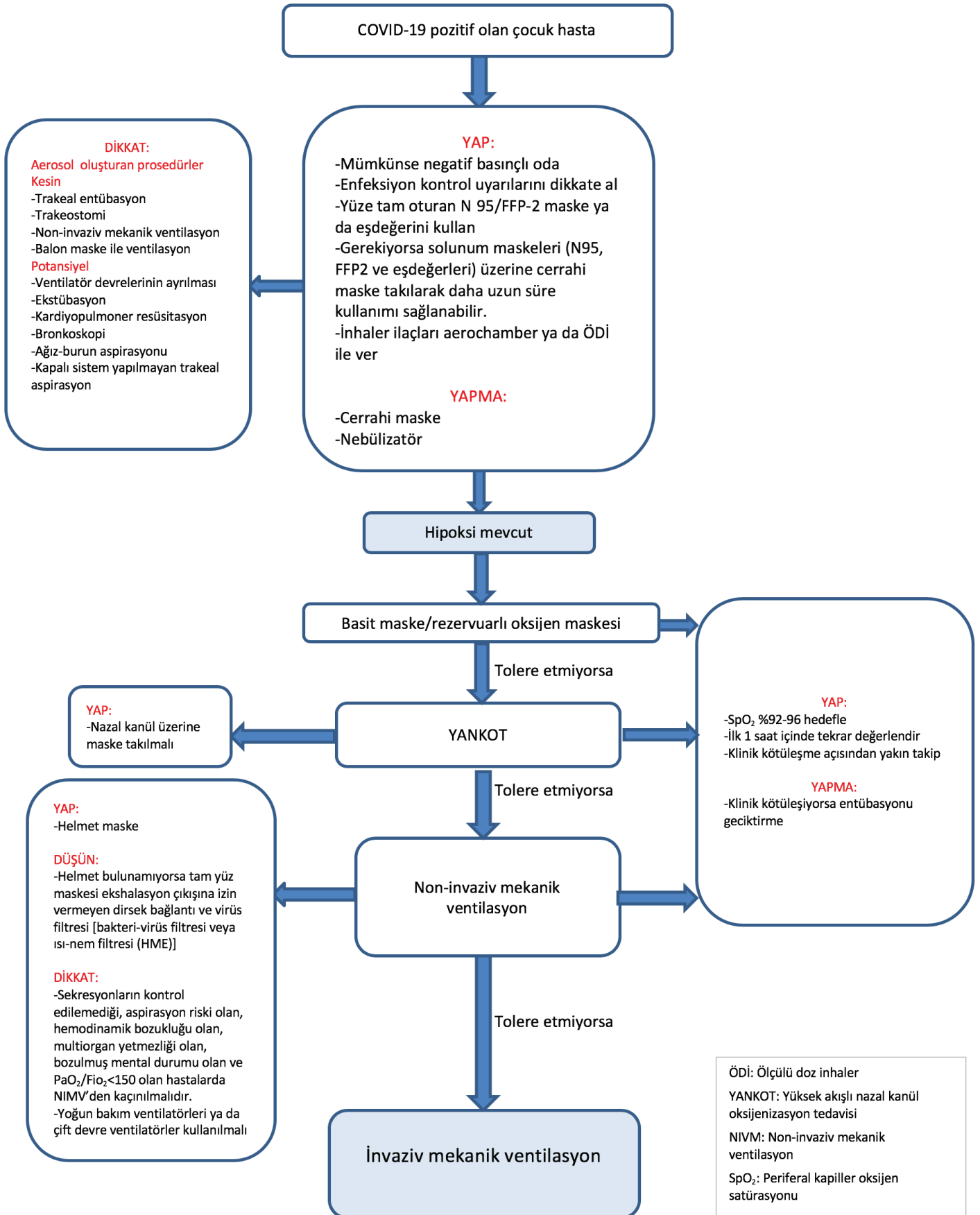
F. Entübe hastalarda COVID-19 için alınacak örnek, tercihen alt solunum yolundan endotrakeal yolla alınması, üst solunum yoluna göre tercih edilmelidir.

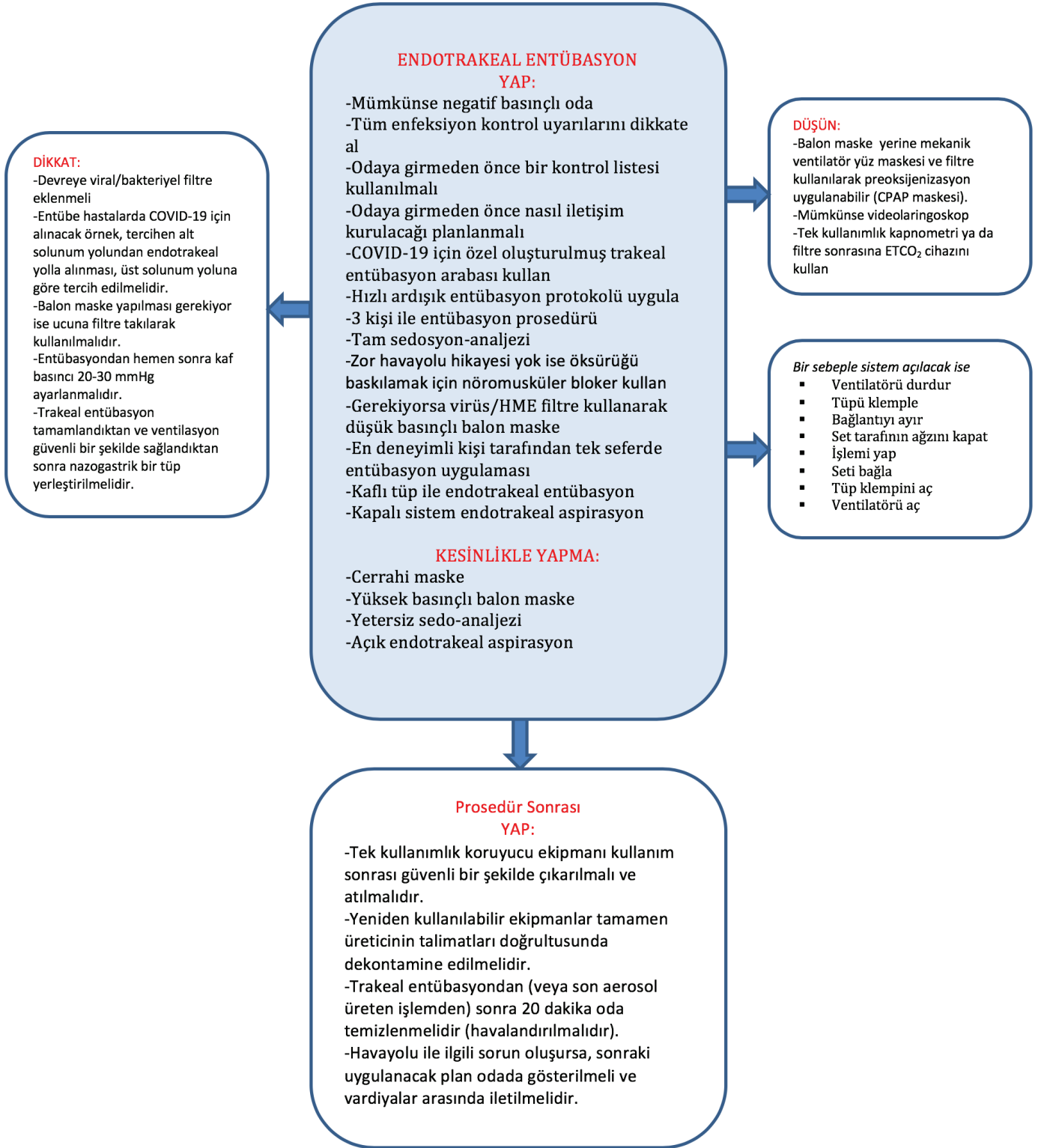
G. Hastanın entübe edilmesi gerekiyor ise balon maske yapılmasından kaçınılmalıdır.

- Balon maske yapılması gerekiyor ise ucuna filtre takılarak kullanılmalıdır.
- Balon maske düşük basınç ile uygulanmalıdır.
- Balon maske yerine mekanik ventilatör yüz maskesi ve filtre kullanılarak preoksijenizasyon uygulanabilir (CPAP maskesi).

H. Trakeal entübasyonda dikkat edilmesi gereken kurallar:

- Trakeal entübasyonda personel sayısı mümkün olduğu kadar sınırlı sayıda tutulmalıdır. Bir entübasyon yapan kişi, bir asiste eden kişi ve bir tanede ilaçları uygulayan/izleyen kişi olmak üzere **3 kişi** ile sınırlandırılmalıdır.
- Bu hasta grubunda entübasyon işlemi, diğer yapılan entübasyonlara göre kontaminasyon riski 6-13 kat daha yüksektir.
- Entübasyon zamanı için net bir şey söylenemese de aerosol oluşturan işlemlerden kaçınabilmek için hastalığın erken dönemlerinde entübe edilmesi daha olasıdır.
- Yoğun bakım ünitesinde veya başka bir yerde kullanılacak bir **COVID-19 trakeal entübasyon arabası** oluşturulmalıdır.
- **Kişisel koruyucu ekipman (KKE) her zaman tam olarak giyilmelidir** (Eldiven, maske, bone, uzun önlük, N95 maske, gözlük, silinebilir ayakkabı/ayakkabı kılıfı). Çift eldiven kullanımı düşünülmeli, buğu önleyici gözlükler ve/veya mümkünse göz koruma kullanılmalı.
- Odada mümkün olduğunca az yüzeye dokunulmalıdır.
- Mümkün olduğunda saatte en az 12 hava değişimi olan **negatif basınçlı odada** entübe edilmelidir.
- Herkes odaya girmeden önce plan bildirilmeli, odaya girmeden önce bir **kontrol listesi** kullanılmalı.
- Odaya girmeden önce nasıl iletişim kurulacağı planlanmalı.
- Kullanmayı planladığınız algoritma/bilişsel yardım odada gösterilmeli veya odaya alınmalıdır.
- Odanın dışında havayolu ekipmanları ve gerekebilecek tüm ilaçlar hazır bulundurulmalıdır.
- Mevcut **en deneyimli kişi**, ilk teşebbüs entübasyonun başarılı olabilmesi için işlemi yönetmelidir. İlk denemede başarılı olmayı hedefleyin çünkü tekrarlayan girişimler diğer hastaların ve personelin enfekte olma riskini artırır. Acele etmeden ancak her deneme olabildiğince iyi yapılmalıdır.
- Trakeal entübasyon için **mümkünse videolaringoskop** tercih edilmelidir.
- Trakeal entübasyona başlamadan önce tam sedasyon-analjezi sağlanmalıdır.
- Entübasyon öncesi zor havayolu öyküsü yok ise öksürüğü baskılamak için nöromusküler bloker kullanılmalıdır.
- ETCO₂ ölçümü yapmak bulaş riskini artırabilir. Ya tek kullanımlık kapnometri kullanın ya da filtre sonrasına ETCO₂ cihazını takın.
- Trakeal tüp vokal kordların 1-2 cm aşağısına yerleştirilmeli ve entübasyondan hemen sonra kaf basıncı 20-30 cm H₂O olarak ayarlanmalıdır.
- Trakeal entübasyon tamamlandıktan ve ventilasyon güvenli bir şekilde sağlandıktan sonra nazogastrik bir tüp yerleştirilmelidir.
- Ventilasyona başlamadan önce havayolunu kapatmak için trakeal tüp kafı şişirilmeli ve derinlik not edilmelidir.
- **Kapalı aspirasyon sistemi** kullanın.
- **Bir nedenle sistem açılacak ise öncesinde:**
 - Ventilatörü durdur
 - Tüpü klempile
 - Bağlantıyı ayır
 - Set tarafının ağzını kapat
 - İşlemi yap
 - Seti bağla
 - Tüp klempini aç
 - Ventilatörü aç
- Tek kullanımlık koruyucu ekipmanı kullanım sonrası güvenli bir şekilde çıkarılmalı ve atılmalıdır. Yeniden kullanılabilir ekipmanlar tamamen üreticinin talimatları doğrultusunda dekontamine edilmelidir.
- Trakeal entübasyondan (veya son aerosol üreten işlemde) sonra 20 dakika oda temizlenmelidir (havalandırılmalıdır).
- Trakeal entübasyonun görsel kaydı hastanın odasında belirgin bir şekilde görülmelidir.
- Havayolu ile ilgili sorun olursa, sonraki uygulanacak plan odada gösterilmeli ve vardiyalar arasında iletilmelidir.





Kaynaklar

1. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment. Ed: Liang T, 2020.
2. Sağlık Bakanlığı Çocuk COVID hasta yönetimi ve tedavisi. 14 Nisan 2020
3. Chinese Respiratory therapy group. Expert Consensus on Respiratory Therapy Related to New Coronavirus Infection in Severe and Critical Patients. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Medicine, 2020,17 (00) : E020-E020. DOI: 10.3760 / cma.j.issn.1001-0939.2020.0020
4. Waleed Alhazzani, Morten Hylander Møller, Yaseen M. Arabi, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Intensive Care Med. 2020;46:854-87.
5. Expert Consensus on Respiratory Therapy Related to New Coronavirus Infection in Severe and Critical Patients. Respiratory Therapy Group, Chinese Medical Association Respiratory Branch. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Medicine, 2020,17 (00) : E020-E020.
6. Covid-19 Hava yolu yönetim önerileri, Türkiye Acil Tıp Derneği,2020.
7. Kneyber MCJ, de Luca D, Calderini E, et al. Recommendations for mechanical ventilation of critically ill children from the Paediatric Mechanical Ventilation Consensus Conference (PEMVECC). Intensive Care Med. 2017;43:1764-80.