

Yoğun Bakımda Covid-19 Tanılı Çocuk Hasta

Pediatric Patient with Covid-19 Diagnosis in Intensive Care

Gülçin BOZKURT^a, Tülay YAKUT^b

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.¹ Ağırlıklı olarak solunum sistemini etkileyen Covid-19 enfeksiyonu, üst solunum yolu semptomlarından, ciddi akut solunum sıkıntısı sendromuna kadar değişen klinik tablolarda görülebilmektedir.^{2,3} 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.^{3,4} Covid-19 nedeniyle dünya genelinde 9 yaşa kadar ölüm olmadığı, 10– 19 yaş arasında ki büyük çocuklarda ise ölüm oranının %0,2 olduğu görülmektedir.⁵ Çocukların %56'sına enfeksiyonunun ebeveynlerinden bulaştığı, ayrıca doğum sırasında anneden bebeğe bulaşan vakalar olduğu bildirilmektedir.^{1,6}

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.^{3,6} 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.²

Covid-19 Enfeksiyonu Şiddetine Göre Sınıflandırma³

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; SpO₂<%90, şiddetli interkostal çekilme ve hırıltılı solunum ve bilinç düzeyinde değişikliklerden biri olduğunda yoğun bakıma kabul edilmektedir.³

Çocuk Covid-19 olguların çocuk yoğun bakım ünitesine yatış kriterleri⁷

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

Covid-19 Enfeksiyonlu Çocuğun Bakımı

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

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.^{3,9,10}

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.^{4,8,10}

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.^{7,11}

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 temastan olmasında 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.^{3,5}

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.^{3,5}

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.⁹

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 FiO₂ oranı kontrol edilmelidir. ARDS tablosundaki çocuklarda HFO (Yüksek frekanslı titreşimli ventilasyon) tedavisi ve ECMO yararlı olabilir.^{3,5,9}

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.^{5,9}

Kontamine olmadıkça ventilatör hortumları rutin olarak değiştirilmemeli, endotrakeal tüpten kaçış olmaması için 6-12 saatte bir endotrakeal kaf basıncı (güvenli basınç<20cm H₂O) kontrol edilmelidir. End-tidal CO₂ (ETCO₂) ölçümü filtre sonrasına takılarak yapılmalıdır.⁷

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.^{5,7,9}

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.^{7,9} Kapalı sistem aspirasyon keteteri ile aspirasyon yapılması gerekmektedir.⁵

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.⁹

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.⁸

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.