

Derleme makale Review article

COVID-19 Pandemisinde Çocuklar ve Pediatri Hemşiresinin Rollerini



Hatice PARS¹

Öz

Yeni bir tür koronavirüs olan SARS-CoV-2 ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde bildirilmiş, hızla tüm dünyaya yayılmış ve 11 Mart 2020 tarihi itibarı ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. 22 Mayıs 2020 itibarı ile 4.993.470 kişinin enfekte olduğu COVID-19 enfeksiyonuna bağlı mortalite %6.6 olarak belirlenmiştir. Mevcut verilere göre teşhis edilen COVID-19 vakalarının yaklaşık %1 ile %5'ini çocuklar oluşturmaktadır. Çocuklarda enfeksiyonun klinik özellikleri daha çok asemptomatik olarak seyretmektedir. Erişkinlere göre ciddi klinik seyir daha az görülmekle birlikte, 1 yaş altı grupta ve alta yatan hastalığı bulunan çocuklarda ciddi hastalık görülme riski daha fazladır. Damlacık ve temas yolu ile bulaşmanın yanında, yapılan çalışmalar COVID-19'un dışkı sonuçlarında nazofarengeal testlerden daha uzun süre pozitif kaldığını göstermektedir. Pediatrik hastalarda COVID-19'un epidemiyolojik ve klinik tablosu ve tedavi yaklaşımları, pek çok rapor yayınlanmasına rağmen halen belirsizliğini korumaktadır. Pandemi sırasında çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesinde ve COVID-19 çocuk olgularda tedavi ve bakım sürecinde pediatri hemşirelerinin önemli görevleri bulunmaktadır. Bu derlemenin amacı, COVID-19 çocuk olgularda epidemiyoloji, klinik özellikler, tanı ve tedavi süreci ve pandemi sırasında pediatri hemşiresinin rollerini ortaya koymaktır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, çocuk, hemşire, yeni tip koronavirüs

ABSTRACT

Children in COVID-19 Pandemic and The Roles of Pediatric Nurses

SARS-CoV-2, a new type of coronavirus, was first reported in Wuhan, China in December 2019, quickly spread all over the world and was declared as a pandemic by the World Health Organization (WHO) as of March 11, 2020. By 22th May 2020, mortality due to COVID-19 infection, in which 4,993,470 people were infected, was determined as 6.6%. Approximately 1% to 5% of COVID-19 cases diagnosed according to available data are children. The clinical course of infection among children is generally asymptomatic. Although the severe clinical course is less common than adults, risk of severe disease is higher among children under 1 year old and children with underlying disease. In addition to contamination by droplet and contact, studies show that coronavirus remains positive for longer periods in stool samples than nasopharyngeal samples. Although many reports have been published on the epidemiological and clinical picture and treatment approaches of COVID-19 in pediatric patients, it remains uncertain. Pediatric nurses play an important role in the protection and development of child health and in the treatment and care process of COVID-19 pediatric cases during pandemic. The aim of this review is to reveal the epidemiology, clinical features, diagnosis and treatment process in COVID-19 pediatric cases and the roles of the pediatric nurse during pandemic.

Keywords: Child, COVID-19, nurse, novel coronavirus

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, Tel: 0 312 305 15 80/150, E-mail: hatice.saglamhs@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4795-244X

Geliş Tarihi: 11 Mayıs 2020, Kabul Tarihi: 26 Haziran 2020

Atıf/Citation: Pars H. COVID-19 Pandemisinde Çocuklar ve Pediatri Hemşiresinin Rollerini. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2020; 7(Özel Sayı): 66-75. DOI: 10.31125/hunhemsire.776493

GİRİŞ

Koronavirüsler, protein bir zarf ile çevrili Nidovirüs ailesinden olan RNA virüsleridir. Çoğu koronavirüs, belirli konakçı türlerinde hastalığa neden olabilmektedir. Koronavirüsler, 1930 yıllarında bir hayvan patojeni iken 1950 yıllarından itibaren hastalık yapabilir hale gelmiştir. Geçmişte koronavirüsle ilgili iki önemli salgın yaşanmıştır. 2003 yılında Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği (SARS-CoV) ile tanımlanan ilk salgın %7-17 mortalite (29 ülkede 774 ölüm) ile sonuçlanmış, 2012 yılında ise Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) %35 mortalite oranı ile ikinci önemli salgını oluşturmuştur¹⁻³. Bu salgınlar pandemiye dönüşmeden sonlanmıştır. Aralık 2019 tarihinde ise Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan Eyaletinde ortaya çıkan yeni bir tür koronavirüs olan SARS-CoV-2 epidemisi hızla tüm dünyaya yayılmış ve 11 Mart 2020 tarihi itibarı ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, COVID-19 pandemi hastalığı olarak ilan edilmiştir. Çin dışında ilk ölüm 2 Şubat'ta Filipinlerde meydana gelmiş ve 22 Mayıs 2020 itibarı ile 4.993.470 kişinin COVID-19 ile enfekte olduğu, 327.738 kişinin öldüğü global bir pandemiye dönüşmüştür⁴.

Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu enfeksiyonu (SARS-CoV-2) teyit edilen ilk pediatrik vaka 20 Ocak'ta Çin Halk Cumhuriyeti'nin Shenzhen şehrinde bildirilmiş⁵, o tarihten sonra çok fazla çocuk olgu sunumu ve olgu serisi rapor edilmiştir⁶. Çin Halk Cumhuriyeti Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi 11 Şubat 2020'de 72.314 olgunun yalnızca %2'sinin 19 yaş altı olduğunu bildirmiştir⁷. Pediatrik vakalar tüm dünyada yayılım göstermesine rağmen, COVID-19'un pediatrik hastalarda epidemiyolojik ve klinik tablosu tam olarak belirlenmemiştir⁸. Yetişkinler ve çocuklar arasında COVID-19 insidansına ilişkin farklılıkların, virüse maruz kalma durumları, hastalık şiddeti, test veya süreyansa (örneğin, süreyansa veya tanı için semptomlar vaka tanımlarından farklıdır) bağlı olup olmadığı tam olarak bilinmemektedir. Bu derlemenin amacı, COVID-19 çocuk olgularda hastalığın epidemiyolojisi, klinik özellikleri, tanı ve tedavi süreci ile pandemi sırasında pediatri hemşiresinin rollerini ortaya koymaktır.

Viroloji ve Patogenez

Çocukların COVID-19'a daha az duyarlı oldukları ve yetişkinlerden daha az etkilendikleri vurgulanmaktadır^{9,10}. Çocukların bazı bulaşıcı hastalıklara daha dirençli olmalarının nedenleri tam olarak bilinmemektedir. Çocukların doğuştan gelen daha aktif bir bağışıklığa sahip oldukları, erişkinler gibi sigara dumanı, kötü hava koşulları gibi durumlara daha az maruz kaldıkları, daha az altta yatan sorunlara sahip oldukları ve ebeveynler tarafından aşırı korundukları, daha az uluslararası seyahat ettikleri ve ailede pozitif öykü olmadığı sürece enfekte olma durumlarının azaldığı düşünülmektedir^{9,10}. Erişkinlerde görülen güçlü immün yanıt, akut solunum sıkıntısı sendromuna neden olan aşırı bir immün yanıt olarak görülmektedir^{10,11}. Viral reseptörlerin dağılımı, olgunlaşması ve işlevindeki farklılıklar yaşa bağlı insidans farkının olası bir nedeni olarak belirtilir. SARS virüsü, SARS-CoV-2 ve insan koronavirüs-NL63 (HCoV-NL63), insanlarda hücre reseptörü olarak anjiyotensin dönüştürücü enzim-2'yi (ACE2) kullanır. Daha

önceki çalışmalarda HCoV-NL63 enfeksiyonunun yetişkinlerde çocuklardan daha yaygın olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, çocukların SARS-CoV-2'ye karşı daha dirençli olabileceğini düşündürmektedir¹⁰. ACE2 akciğerlerde koruyucu bir mekanizmaya sahiptir ve sepsis, aspirasyon, SARS, ölümcül influenza A H5N1 virüslerine karşı koruyucudur¹². Ayrıca, çocuklar ve erişkinler arasındaki hastalık şiddetindeki farklılık, renin-anjiyotensin sisteminde reseptörlerdeki farklılıklara ve patojenlere karşı değişen inflamatuvar yanıtla ilişkili olabilir¹³. Son dönemlerde diğer tartışılan önemli bir konu verem/BCG (Bacillus Calmette-Guerin) aşısının, zorunlu olduğu ülkelerle COVID-19 vaka sayılarının daha az olduğudur. Özellikle salgında ciddi ölümlerin olduğu Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, İspanya, Hollanda gibi ülkelerde bu aşının zorunlu olmadığı ve vaka sayıları arasında bir korelasyon olabileceği vurgulanmaktadır¹³. İspanya'da vaka sayıları çok fazla iken, BCG aşısının zorunlu olduğu komşu ülke Portekiz'de vaka sayıları ve ölüm oranları daha düşüktür. Bununla birlikte konuya ilişkin bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü de henüz yeterli kanıt olmaması nedeni ile COVID-19'u önlemeye yönelik BCG aşısını önermemektedir¹⁴. Sonuç olarak, bazı çalışma sonuçları ve öngörüler çocukların COVID-19'a daha az duyarlı olduğu düşüncesini destekler niteliktedir. Ancak konunun daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesinin, COVID-19'u yönetmeye yardımcı olabilecek temel mekanizmalarının belirlenmesinde önemli olabileceği düşünülmektedir.

Epidemiyoloji

Çocuklarda erişkinler gibi aynı oranda enfekte olabilmelerine rağmen, birçok ülkede yapılan çalışma sonuçları COVID-19 enfekte çocuk oranının düşük olduğunu göstermektedir^{6,15-23}. Bu duruma, çocuklarda klinik bulguların daha az görülmesi ve onlarda enfeksiyonun daha çok asemptomatik seyretmesinin neden olduğu düşünülmektedir. Ancak, özellikle çocuklar taşıyıcılık açısından önemli bir grubu oluşturmaktadır^{15,16}.

Çin Halk Cumhuriyeti Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi 44.672 COVID-19 vakasından 416'sinin (%0.9) 10 yaşın altında, 549'unun (% 1.2) 10 ila 19 yaş arasında olduğunu ve 15-19 yaş arası enfekte çocuklarda ise sadece bir ölüm vakası olduğunu bildirmiştir¹⁷. Amerika Birleşik Devletleri'nde COVID-19 vakalarının %2'si 18 yaşın altında, Çin'de %2,2'si 19 yaş altında, İtalya'da %1,2'si 18 yaşın altında ve İspanya'da %0.8'i 18 yaşın altındaki kişiler oluşturmuştur²³. Yapılan bir sistemik derlemede ise COVID-19 olduğu kesinleşen vakaların %1-5'ini çocukların oluşturduğu belirtilmiştir¹⁸.

Çocuklarda en genç rapor edilen vaka Çin'de doğumdan 30 saat sonra koronavirüs tespit edilen bir yenidoğandır²⁰. Çin'de COVID-19 pozitif olan 2135 çocuğun (728 doğrulanmış vaka ve 1407 şüpheli vaka) incelendiği bir çalışmada, çocukların ortalama yaşı 7 yıl (2-13 yıl) olarak tespit edilmiş ve vakalarda 1 yaş altı çocuk sayısı 379 (%17.6), 1-5 yaş arası 491 (%23), 6-10 yaş arası 522 (%24.5), 11-15 yaş arası 412 (%19.3) ve 15 yaş üstü 334 (%15.6) olarak rapor edilmiştir. Çocukların %56.6'sı erkek, %43.4'ü kızdır²³. Lu ve ark. tarafından bildirilen 171 pediatrik olgunun raporunda, hastaların ortalama yaşı 6.7 yıl (1 gün-15

yıl) ve %60.8'i erkek olarak bildirilmiştir. Bu olgu serilerinde hastaların %18.1'i <1 yaş, % 23.4'ü 1-5 yaş, % 33.9'u 6-10 yaş, % 24.6'sı 11-15 yaş arasındadır²¹. Amerika Birleşik Devletlerinden gelen verilere göre, 2.572 COVID-19 çocuk vakasının tümü arasında ortanca yaş 11 yıl (0-17 yıl)'dir. Bildirilen pediatrik olguların yaklaşık üçte biri 15-17 yaşları arasında, %27'si 10-14 yaş, %15'i 5-9 yaş, %11 1-4 yaş, %15'i 1 yaş altında ve olguların %57'si erkektir⁶. Çalışma sonuçlarında çocuklarda enfekte vaka sayısının 6-10 yaş arasında ve erkek çocuklarında daha fazla olduğu görülmektedir.

Klinik Özellikler

Çocuklarda erişkinlere göre ciddi klinik seyir daha az görülmekle birlikte altta yatan hastalığı bulunan çocuklarda ciddi hastalık görülme riski daha fazladır. Küçük yaş, altta yatan akciğer hastalığı ve immün yetmezlik varlığında çocuklarda daha ciddi klinik sonuçlar görülebilmektedir. Enfeksiyona karşı en savunmasız ve enfeksiyon riski yüksek grupların içinde, transplantasyon yapılanlar, lösemi, lenfoma, veya myeloma'sı olanlar, immün sistemi baskılayan ilaç kullananlar, kistik fibroz, ağır astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi ağır solunum yolu hastalığı olanlar ve enfeksiyon riskini arttıran doğuştan metabolizma bozuklukları olan çocuklar yer almaktadır. Çocuklar asemptomatik olabilir veya ateş, kuru öksürük, solunum yolu enfeksiyonu belirtileri, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, boğaz ağrısı, baş ağrısı, myalji, iştahsızlık ve bazı vakalarda karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal sistem komplikasyonları görülebilir. COVID-19'un çocuklarda sık görülen belirti ve semptomları diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarına benzemektedir²²⁻²⁵.

COVID-19 enfeksiyonunun genellikle (%81) asemptomatik veya hafif hastalık (pnömoni yok/hafif pnömoni) şeklinde seyrettiği, vakaların %14'ünde ağır hastalık (dispne, hipoksi, radyolojik olarak yaygın tutulum) ve %5'inde ise kritik hastalık (ARDS, organ yetmezliği, şok) görüldüğü belirlenmiştir^{5,7}. Semptomatik vakalarda COVID-19'lu çocukların toraks röntgenleri viral pnömoni ile uyumlu düzensiz infiltratlar göstermiş ve bilgisayarlı tomografide (BT) buzlu cam belirtisi izlenmiştir. COVID-19 saptanan çocuklarda ek olarak diğer solunum yolu patojenleri de (influenza, solunum sinsiyal virüsü, mycoplasma pneumoniae) görülmüştür²³.

Amerika Birleşik Devletlerinden gelen vaka örneklerinde 291 çocuğun %73'ünde en az bir belirti gözlenmiştir. Bu belirtiler %56'sında ateş, %54'ünde öksürük, %13'ünde nefes darlığı şeklindedir⁶. Wuhan Çocuk Hastanesinde COVID-19 için değerlendirilen 1391 çocuktan oluşan başka bir seride ise kesin tanı almış 171 çocuğun %15.8'inin asemptomatik olduğu, %19.3'ünde üst solunum enfeksiyonu ve %41.5'inde en yaygın belirti olarak ateş görüldüğü belirlenmiştir. Daha az görülen semptomlar arasında yorgunluk, burun tıkanıklığı, ishal ve kusma (%5-9) yer almaktadır. Hastaların %64.9'una pnömoni tanısı konmuştur²¹. Dong ve ark.'nın çalışmasında 94 pediatrik hasta (%4.4) asemptomatik, 1088 hasta (%51) hafif, 826 hasta (%38.7) orta ve 112 hasta (%5.2) ağır vaka olarak rapor edilmiştir. Ağır vakalar en çok 1 yaş altındaki grupta ve sonrasında 1-5 yaş arasındaki grupta görülmüştür²⁰. Bu sonuçlar küçük yaşta olan çocukların ve

1 yaş altındaki bebeklerin hastalığı daha ağır geçirme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Daha küçük sayıda vakalar ile yapılan çalışmalar da benzer sonuçlar göstermiştir. Çin'de yapılan bir çalışmada 10 yaş altında 416 çocuktan 134'ünde klinik semptomlar görülmüş, ana bulgular ateş, öksürük, bulantı ve ishal olarak tespit edilmiştir. Vakaların %76'sında viral pnömoni gelişmiştir¹⁷. Çin'de 36 çocuk ile yapılan diğer bir çalışmada ise vakaların %47'si (17 hasta) asemptomatik veya hafif şiddette klinik seyir, %53'ü (19 hasta) ise pnömoni ile birlikte orta şiddette klinik seyir göstermiştir. Başvuruda sık görülen klinik semptomlar %36 ateş ve %19 kuru öksürüktür^{24,25}.

Çocuk hastalarda diğer bir kritik yaş grubu yenidoğanlardır. Çin'de ilk rapor edilen yenidoğan vakada sadece bir gün ateş olmuş, laboratuvar bulguları normal olan bebeğin akciğer grafisinde her iki akciğerde orta seviyede infiltrat alanlar tespit edilmiştir. 2. ve 5. günlerde PCR (polimerase chain reaction) testi pozitif, 9., 11. ve 15. günlerde ise negatif gelmiş ve uygun bir tedavi ile 15 gün sonra bebek iyileşerek taburcu edilmiştir²⁶. COVID-19 yenidoğan bebeklerde nefes almakta güçlük, kusma, öksürük ve ateş sık görülmektedir. Yenidoğan olgularında yaşamsal bulgular genellikle stabil olup, acil durum gelişen vaka rapor edilmemiştir²⁶⁻²⁹. Çin'de COVID-19 tanısı pozitif olan 9 yenidoğan verilerinin kullanıldığı başka bir çalışmada, bebeklerin 4'ünde ateş, 2'sinde üst solunum yolu enfeksiyonları tespit edilmiştir, 3 bebek ise asemptomatiktir. Bu yenidoğanlarda hastaneye yatış ve tanı arası geçen süre 1-3 gündür. Bebeklerin öyküsünde en az bir enfekte aile üyesi bulunmuştur²⁷. Yenidoğanlar da iyileşme süreci olumlu ve hızlıdır. Klinik tablosu ciddi olan yenidoğanlarda ise eşlik eden semptomların, prematürite, asfiksi ve sepsis nedeniyle olabileceği düşünülmektedir²⁸.

Çocuklarda laboratuvar bulgularının değerlendirildiği bir çalışmada ise; COVID-19'un şiddeti ile anlamlı olan değişkenler, lenfositlerde azalma, vücut ısısında artış, parakalsitonin, D-dimer, C-reaktif protein (CRP) ve kreatinin seviyelerinde yükselme olarak tespit edilmiştir²⁴. COVID-19 enfekte çocuklarda laboratuvar bulguların incelendiği sistematik bir derlemede çocukların %72.7'sinin semptomatik olduğu belirlenmiş ve %53'ünde radyolojik anormallikler belirlenmiştir. Hastaların %69.6'sının lökosit sayısı normal aralıkta iken, %15.2'sinde lökositoz ve %15.2'sinde lökopeni saptanmıştır. Hastaların çoğunun nötrofil sayısı normal iken, %4.6'sının yüksek ve %6'sının düşük bulunmuştur. Semptomatik 10 çocuk hastada lökosit veya nötrofil sayılarında anormallik olan üç olgunun sadece birinde pnömoni düşündürülen radyolojik değişiklikler saptanmıştır. Sadece iki bebekte lenfopeni bildirilmiştir. Çocuklarda belirgin lenfopeni saptanamamasının nedeni olarak ağır olguların az görülmesi olabileceği düşünülmüştür³⁰. Ağır COVID-19 enfeksiyonu olan çocukların laboratuvar anormalliklerini değerlendirmek için daha çok kanıtı ihtiyaç vardır.

Hastalığın prognozu incelendiğinde; enfekte çocuklarda 1-2 hafta içinde hızlı bir iyileşme süreci mevcuttur. Yapılan bazı çalışmalarda ise prognozu ciddi seyreden vakalarda çocukların bir yaş altında veya konjenital kalp hastalığı, hidronefroz veya immünoşüpresif (lösemi, yüksek doz

glukokortikoid kullanımı, vb.) olduğu görülmektedir^{6,21,27}. 8 Mart 2020 itibariyle, Çin'de onaylanmış COVID-19 vakaları arasında sadece bir pediatrik ölüm rapor edilmiştir²⁵. Hastalık Kontrol Önleme Merkezinin [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] 20 Mayıs tarihinde güncelledikleri verileri doğrultusunda; 15 Mart 2020 itibariyle İtalya'da COVID-19 ile ilişkili 1.625 ölümden 18 yaşın altındaki çocuk bulunmamaktadır. İspanya'da ise 16 Mart 2020 itibariyle pediatrik ölüm bildirilmemiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2 Nisan 2020 itibariyle SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan çocuklar arasında CDC'ye bildirilen üç ölüm meydana gelmiştir. Ancak, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun bu vakalarda ölüm nedenine katkısı net değildir²³. Sonuç olarak, COVID-19 için semptomlar ve hastalık seyri çocuklarda yetişkinlerden daha hafif olsa da altta yatan tıbbi sorunları olan çocukların ve 1 yaş altındaki bebeklerin hastalık şiddetinde artış riski olduğu görülmektedir.

Bulaşma Yolları

Virüs öncelikli olarak solunum damlacıkları ve temas ile bulaşmaktadır^{31,32}. Enfeksiyonun ana kaynaklarının 2019-nCoV ile klinik semptomları olan veya olmayan enfekte hastalar olduğu kesin olmakla birlikte, kuluçka dönemindeki hastalar da virüsü iletme potansiyeline sahip olabilir. Bu nedenle asemptomatik olan çocukların da virüsü bulaştırabileceği ileri sürülmektedir^{5,6}. COVID-19 enfeksiyonunun bağırsak enfeksiyonuna neden olabileceğine ve dışkıda virüs görülebileceğine dair bazı kanıtlar bulunmaktadır³³⁻³⁷. Yapılan çalışmalarda en yüksek oranda pozitif olan kültür sonuçlarının balgam örneklerinde olduğu belirlenmiştir^{34,35}. Viral nükleoit asitler akut dönemde hastaların kanında (%10) ve feçesde (%50) pozitifdir. Canlı virüslerin ve viral nükleotidlerin feçesden belirlenebileceği görülmektedir ve çalışmalarda virüsün feçesde kalma süresinin daha uzun olduğu (4. Haftada halen pozitif PCR) raporlanmıştır^{33,36-38}. Çalışma sonuçları dışkı sonuçlarının çocuklarda erişkinlerden daha uzun süre pozitif kaldığını göstermektedir, ancak fekal-oral yol ile bulaş olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamaktadır³⁹. Yenidoğan dönemindeki bulaşma yöntemi oldukça tartışmalı bir konudur ve vertikal geçiş ile ilgili kesin bir kanıt bulunmamaktadır. Enfekte olan bebeklerde bulaş yönteminin horizontal olduğu savunulmaktadır^{6,40,41}. COVID-19 pozitif olan 38 gebe ile yapılan bir çalışmada vertikal geçiş olmadığı vurgulanmıştır⁴⁰. Amniyotik sıvıda, kord kanında ve anne sütünde RNA virüsünün olmadığı belirlenmiştir⁴¹. Yenidoğandaki enfeksiyonların postnatal dönemde COVID-19 pozitif olan anne veya diğer bakım verenler ile temasa bağlı olarak geliştiği, vajinal doğumun da anne-bebek temasına bağlı olarak bulaşma riskini artırdığı düşünülmektedir¹⁵. Riskli ve enfeksiyon şüphesi olan yenidoğanlarda, özellikle üst solunum yolu enfeksiyon şüphesi varlığında ek testler yapılmasının, COVID-19 pozitif olan annelerin çocukları aracılığı ile topluma bulaşı önlemek için önemli olduğu belirtilmektedir⁴². Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından çocuklarda hastalığın kuluçka süresinin 3 ile 7 gün arasında olduğu belirtilmiştir. Çin'den gelen veriler en uzun sürenin 12.5 gün olduğunu göstermektedir^{8,31,32}.

Tanı ve Tedavi

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün COVID-19 rehberinde vaka tanımlama kriterleri bulunmaktadır⁴³. Pediatrik hastalarda olası vakalar şikayetler, klinik bulgular ve maruz kalma öyküsüne göre değerlendirilmektedir. Çocuklarda ilk olarak, çocuğun son iki hafta içinde COVID-19 hastayla temas halinde olup olmadığı veya COVID-19 için endemik bir alanda olup olmadığı incelenmektedir. Bu bilgi, risk düzeyinin belirlenmesine katkıda bulunur. Daha sonra, şüpheli vakalarda ateş varlığı, herhangi bir solunum semptomu, ishal gibi gastrointestinal semptomlar (A), lökopeni, lenfopeni, C-reaktif protein de artış (B) değerlendirilmeli, varsa herhangi bir infiltrasyonu bulmak için göğüs taraması (C) yapılmalıdır. Şüpheli çocuklarda nazal / faringeal swapta veya kan örneklerinde PCR testi ile vaka doğrulanır^{20,43}.

Yapılan bir çalışmada çeşitli bölgelerden alınan örneklerde, en yüksek pozitif viral RNA testi oranları bronkoalveoler lavajdan (%95) ve balgamdan (%72) alınan örneklerde bildirilmiştir⁶¹. Numunenin doğru şekilde alınması oldukça önemlidir. Doğru şartlarda alınmayan numune örnekleri yanlış negatif sonuçlara neden olabilir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı rehberde numune alınması işlemine yönelik bilgilendirme bulunmaktadır⁴³. Şüpheli klinik vakalarda sürekli ve tekrarlı örnekler alınmalıdır³⁷.

SARS-COV-2 için tüm yenidoğanların test edilmesi gerekli değildir. Riskli olan yenidoğanların (aile öyküsü olanlar) tercihen yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izole edilmesi gereklidir. Altta yatan kronik hastalığı olan çocuklarda, erken dönemde izolasyon sağlanmalıdır. Doğum sırasında ve doğumdan hemen sonra bebek izole edilmelidir. Semptomlar grip benzeri olabilir ve orta şiddette başlayabilir, respiratuar tutulumla ciddi bir şekilde dönüşebilir, bu nedenle yakın takip çok önemlidir. Şiddetli COVID-19 yenidoğanlarında surfaktan yapımında bozulma, pulmoner hipertansiyon görülür. Bu nedenle ciddi COVID-19 olgularında surfaktan ve nitrik oksit tedavisi gerekebilir⁴⁵.

Çocuklardaki tedavi süreci için bilimsel kanıt düzeyi yüksek çalışmalar oldukça sınırlıdır. Protokoller çok sık değişebilmektedir. Hasta bazında planlamalar yapılmalı ve ilaçların yan etkileri göz önünde bulundurulmalı, yan etkiler çok yakından takip edilmelidir. İlaç tedavisinde özellikle farklı ülkelerin deneyimlerinden ve protokollerinden yararlanılmaktadır. Çin'de 36 çocuk ile yapılan bir çalışmada çocuklara günde 2 kez interferon alfa tedavisi verilmiştir. Ondört çocuk (%39) günde 2 kez lapinovir, ritonavir tedavisi almıştır. Altı çocuk (%17) oksijen desteği almıştır. Hastanede yatış süresi ortalama 14 gün olup, çocukların hepsi iyileşerek taburcu olmuştur²⁴. Bazı çalışmalarda hidroklorokin, remdesevir, interferonlar, lopinavir-ritonavir, papiiravir kullanılmıştır. Interferonlar ve HIV için kullanılan lopinavir-ritonavir solunum yolu viral enfeksiyonlarına karşı çok az etki göstermiştir. Antiviral ilaçların ise etkinliği belirsizdir. Birçok çocukta respiratuar viral enfeksiyonların az ve semptomların orta şiddette görülmesi ve kendiliğinden iyileşme olması nedeni ile antiviral ilaçların kritik hastalar dışında rutin olarak kullanımı önerilmemektedir. Remdesivir, yetişkin hastalarda bazı vakalarda etkilidir, ancak çocuklarda klinik kanıt yetersizdir. Hidrosiklorokin ve

azitromisin birlikte kullanımı ise sadece kritik hastalar için önerilmektedir. Antimikrobiyal ajanlar, bakteriyel enfeksiyonu kanıtlanmış veya şüpheli olan kişiler için uygundur. Özellikle geniş etki spektrumlu antibiyotiklerin ve kortikosteroidlerin rutin kullanımından kaçınılmalıdır. Glukokortikoid kullanımı sadece ARDS olan hastalarda önerilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü ve CDC endikasyon olmadığı sürece (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, vb.) COVID-19 hastalarında sistemik glukokortikoidlerin kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadır^{10,25,45}. Ağır akut solunum hastalığının yönetimi için DSÖ tarafından ek rehberler yayınlanmıştır. Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün hazırlamış olduğu ve 14 Nisan'da en son güncellenen rehberinde çocuklar için ağır pnömonisi olan ve/veya risk faktörü olan hafif vakalarda ilaç tedavisi önerilmektedir. Rehberde ağır ve orta vakaların yenidoğan ve çocuklara göre belirtileri yer almaktadır ve bu kriterlere göre tedavi süreci belirlenmektedir. Tedavide ilk tercih olarak 5 gün süre ile hidroksiklorokin ve azitromisin önerilmektedir. İlerleme durumunda ise alternatif tedavi seçenekleri sunulmaktadır⁴³. Çocuklarda ilaç tedavisi vermeden hızlı bir iyileşme süreci olduğu için tedaviden önce izlem daha fazla ön planda olmaktadır. Ayrıca, son zamanlarda hidrosiklorokinin özellikle yan etkileri ve güvenlik endişesi konusunda tartışmalar yer almaktadır. Sonuç olarak antiviral ve diğer ilaçların kullanıldığını ve başarılı sonuçlar alındığını gösteren çalışmalar ve gözlem raporları olmasına rağmen, COVID-19 olan çocukların tedavisinde kullanılan ilaçların güvenliği ve etkinliği henüz belirlenmemiştir. COVID-19 için Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu [Food and Drug Administration (FDA)] tarafından önerilen veya lisansı alınan antiviral bir ilaç bulunmamaktadır²³.

COVID-19 Çocuk Olgularında Hemşirelik Bakımı

Şüpheli veya kesinleşmiş COVID-19 çocuklara verilecek hemşirelik bakımı, yeterli kalori ve sıvı alımının desteklenmesi, sıvı-elektrolit dengesinin korunması, homeostazın sürdürülmesi ve destekleyici yaklaşım içerir. Hastalığın önlenmesi aşamasında; enfeksiyonun diğer kişilere olan bulaşını önlemek amacı ile hasta ve hasta yakınlarına kişisel hijyen ve enfeksiyon kontrol kuralları ile ilgili eğitim verilmelidir. Enfeksiyonun yayılımını önlemek, hastalık yükünü ve yol açtığı ölümleri sınırlamak için son derece önemlidir. Ayaktan tedavi alan hastalar için izolasyonun sağlanması ve evde bakım önem kazanmaktadır⁸. Dünya Sağlık Örgütü evde bakım hastaları için ayrıntılı bir rehber hazırlamıştır. Rehberde, olası viral bulaşı azaltmak için stratejik öneriler, el hijyeni, genel toplumda temasın azaltılması (fiziksel veya sosyal mesafenin korunması) ve hastalık belirtileri taşıyanların izolasyonunu kapsayan damlacık ve temas önlemleri yer almaktadır⁴⁷. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan rehberde bu önlemler aynı şekilde ele alınmıştır⁴³. Hemşirelerin, çocuklarda COVID-19 enfeksiyonunun önlenmesi ve kontrolünde, enfekte yenidoğan ve çocukların tedavi ve bakım sürecinde ve çocuk ruh sağlığının korunması ve geliştirilmesinde önemli rolleri bulunmaktadır.

Çocuklarda COVID-19 Enfeksiyonunun Önlenmesi ve Kontrolü

Hemşirelerin COVID-19 pandemisi sürecinde en önemli rollerinden biri eğitici rolüdür. Asemptomatik veya pre-emptomatik çocuklar, her yaştan kişiye enfeksiyonu bulaştırabilirler. Hemşireler bu konuda aileleri bilgilendirmelidir. Birçok hastanede danışma hattında görev alan ve kliniklerde çalışan hemşireler COVID-19 bulaşma yolları ve enfeksiyonun önlenmesi ve kontrolü ile ilgili ailelere aşağıdaki konularda bilgilendirme yapmakta ve eğitimler vermektedir⁴⁸;

- Aile fertlerinin hepsinin sabun ve su ile en az 20 saniye ellerini sık sık yıkamaları veya el antiseptiği kullanmaları,
- Aktif SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan bölgelerde yaşayan ailelerin, yakın aile çevresi dışındaki kişiler ile beden temasından sakınmaları, mümkün olduğunca sosyal temastan kaçınmaları,
- Özellikle enfekte kişilerin yakınındaki yüzeylerde, tuvalete giriş çıkışlarda, kapı kollarında, musluklarda virüs çok fazla bulunabildiğinden, tuvalet öncesi ve sonrası el yıkama ve hijyen kurallarına uymaları,
- Çevre ve zemin temizliğini deterjanlı su ile yapmaları,
- Ateşi veya öksürüğü olan aile üyesinin aynı evde yaşayan diğer bireylerden mümkün olduğunca ayrı durması ve farklı bir odada kalması,
- Nazofarengeal testler negatif olmasına rağmen gaitada pozitifliğin daha uzun süre olması nedeni ile annelerin bez değiştirme işlemi esnasında aerosolizasyon oluşturan işlemlerin yapılmaması ve bez değiştirme sonrasında annelerin el hijyenini sağlaması,
- Tüm testlerin negatif olması ile taburcu olan çocuğun, taburculuk sonrasında da evde 14 gün izolasyonunun sağlanması,
- Toplumda enfeksiyona karşı en savunmasız grupların, enfeksiyon riski yüksek olduğu sürece evde kalması ile ilgili bilgilendirmeler yapılmalıdır.

Doğum Sonrası Yenidoğan Bakımı

Annenin SARS-CoV-2 pozitif gelmesi durumunda yenidoğan şüpheli olarak kabul edilerek izole edilmeli ve SARS-CoV-2 testi yapılmalıdır. COVID-19 saptanan yenidoğanlar negatif basınçlı odalarda veya yüksek etkili partikülleri filtre eden hava filtreli odalarda izlenmelidir. Negatif basınçlı bir doğum odasında doğumun gerçekleşip gerçekleşmediğine bakılmaksızın tüm yenidoğanların güvenli transportu gereklidir. Transport sırasında mutlaka tam koruyucu ekipman giyilmelidir. Şüpheli COVID-19 çocuk ve yenidoğan olgularda aile üyeleri ve diğer temaslılar transport aracına binmemelidir. Olası riskleri en aza indirmek için sağlık personeli sayısı ihtiyaca göre en aza indirilmelidir. Transport sonrası tüm araç ve gereçlerin ve ambulansın dezenfekte edilmesi gerekir⁴⁹⁻⁵². SARS-CoV-2 için yenidoğanlarda spesifik bir ilaç tedavisi bulunmamaktadır. Oksijen desteği, sıvı-elektrolit desteği gibi semptomatik ve destekleyici tedaviler uygulanmaktadır. Sıvı-elektrolit desteğinde pulmoner ödeme yol açma olasılığı nedeniyle dikkatli olunmalıdır. Ciddi solunum sıkıntısı sendromu olan yenidoğanlarda yüksek doz pulmoner surfaktan, inhale

nitrik oksit, HFO (Yüksek frekanslı titreşimli ventilasyon) tedavisi ve ECMO faydalı olabilir²⁹.

Emzirme ve Anne-Bebek Temasının Desteklenmesi

Enfekte anneden doğan bebeklerin beslenme ihtiyacı için anne sütü ile desteklenmesi ve bu süreçte anne-bebek birlikteliğinin sağlanmasında yapılacak olan hemşirelik girişimleri son derece önemlidir. Hemşirelerin bu süreçte anneye bilgilendirme yapması ve eğitim vermesi, anneye rol modeli olması, enfeksiyon kontrol kuralları ile ilgili annenin uygulamalarını gözlemlenmesi ve doğru şekilde yapması konusunda desteklemesi, emzirme ve süt sağmada ona destek olması ve sürecin başarılı bir şekilde tamamlanması için gerekli hemşirelik bakımını sağlaması gerekmektedir. Emzirme ve anne-bebek teması konusunda CDC'nin bazı önerileri bulunmaktadır. Bu öneriler;⁵³

- Doğumdan sonra enfeksiyöz solunum sekresyonları ile temas yoluyla bulaşmayı önlemek için geçici olarak bebeğin izole edilmesi, ayrı bir odaya alınması veya anne ile bebek arasında bir perde çekilerek en az 2 metre mesafe kalacak şekilde bebeğin anneden uzak durması sağlanmalıdır.
- Annenin bebeğinden geçici olarak ayrılmasının riskleri ve yararları sağlık ekibi tarafından anne ile tartışılmalıdır.
- Anne emzirmek istiyorsa öncesinde ellerini en az 20 saniye boyunca sabun ve su ile veya hidroalkolik solüsyonlar ile yıkamalı ve maske takmalıdır.
- Anne yorgun olduğunda, emzirmek istemediğinde veya geçici ayrılık sürecinde anne sütünün sağılması teşvik edilmeli ve özel bir göğüs pompası sağlanmalıdır. Sağma işlemi öncesinde yine el hijyeni sağlanmalı, kullanılan pompa ve malzemeler temizlenmeli ve uygun şekilde dezenfekte edilmelidir.

Hastanede Yatarak Tedavi Gören Çocuklarda Bakım

Hastanede yatan çocuklarda test sonucu negatif olana kadar ebeveyn ziyaretinde sıkı önlem alınmalıdır. Ebeveynlere, hasta bakım alanına girmeden önce el hijyeni, yüzeylerle temasın sınırlandırılması ve hastane politikaları doğrultusunda koruyucu ekipman kullanımı hakkında bilgilendirme yapılmalı ve talimatlara uyum sağlanmalıdır. Sağlıklı çocukların hastaneye ziyaretinden kaçınılmalıdır⁵². İlaç tedavisi uygulanan olgularda özellikle ilaçların yan etkileri yönünden çocukların oldukça yakından takip edilmesi gereklidir. Özellikle hidrosiklorin ve azitromisin kullanımında EKG'de Q-T aralığı uzayabilir, ventriküler taşikardiye eğilim artabilir. Çocuk EKG ile yakından izlenmeli, kardiyotoksik etkiler yakından takip edilmelidir²³.

Riskli COVID-19 çocuk ve yenidoğan vakalarında erken ventilasyonun kullanılması, oksijen desteğinin sağlanması ve entübasyon gerekebilir. Şüpheli veya kesinleşmiş COVID-19 enfeksiyonu olan çocuğa bakım verirken her zaman tam kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Aerosol oluşturan uygulamalar (entübasyon, ekstübasyon, trakeal aspirasyon, balon maskeyle ventilasyon, pozitif basınçlı ventilasyon, nebulizatör ile ilaç uygulaması, vb.) yüksek riskli olduğu için en aza indirilmelidir ve uygulamak gerektiğinde tam koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Hastaya mümkünse negatif basınçlı odada bakım verilmelidir^{23,51}.

Avrupa Pediatrik ve Yenidoğan Yoğun Bakım Derneği, COVID-19 enfeksiyonu olan çocuğa bakım verirken, rutin olarak göğüs fizyoterapisi yapılmamasını, kontamine olmadığı sürece ventilatör ve aspiratör setinin rutin değiştirilmemesini, güvenli basıncı sağlamak için endotrakeal kaf basıncının 6-12 saatte bir kontrol edilmesini, ağız bakımının 12 saatte bir verilmesini önermektedir. Aerosol kaynaklı bir girişim olması nedeni ile kardiyopulmoner resüsitasyon sırasında da kişisel koruyucu donanım eksiksiz olmalıdır. Cerrahi maske yerine N95 ya da yüksek seviyeli maskeler kullanılmalıdır. Bu işlem sırasında aerosol yayılımını azaltmak için çocuğa basit oksijen maskesi takılabilir. İlaçlar mümkünse oda dışarısında hazırlanmalıdır. Yenidoğanın klinik tablosu yakından takip edilmeli, dispne ve oksijen saturasyonunun düşmesi durumunda hemen hekime haber verilmelidir. Hastanın uzun süre prone pozisyonda kalması ve bu pozisyonda resüsitasyon yapılması gerekebilir (T7-T10 vertebralar). Entübasyon ve resüsitasyon uygulamaları sırasında aile üyelerinin de mutlaka kişisel koruyucu ekipmanları giymesi gerekmektedir⁵¹. Ayrıca, bu süreçte çocuk servislerinde ve yenidoğan yoğun bakımlarında primer hemşirelik kavramının uygulanması oldukça önemlidir.

Aşılama ve Temel Sağlık Hizmetleri

COVID-19 uzun dönemde, sağlıklı ve kronik hastalığı olan çocukların sağlık hizmetlerinden yararlanma veya tanı almada gecikme gibi durumlarını etkileyebilir. Özellikle aşılama, sağlıklı çocuk izlemi ve gelişimsel tarama testlerinin kullanımı son dönemlerde tartışılan önemli konulardır. Aşılar, bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için öncelik verilmesi ertelenmemesi gereken temel bir sağlık hizmetidir. Aşılama azalma olması durumunda toplumsal bağışıklığın etkilenmesi ve aşı ile önlenemez hastalıkların görülme sıklığında artış olabilir. Bu nedenle çocukluk çağı aşılarının COVID-19 salgını sırasında da sürdürülmesi önem taşımaktadır.

Uluslararası Pediatri Birliği [International Pediatric Association (IPA)], çocukların mümkün olan en kısa zamanda kendi aşı takvimlerine göre aşılanmaya devam edilmesini önermektedir. Ciddi şekilde etkilenen bölgelerde aşılama programının belirli bir süre için ertelenebileceğini, orta derecede etkilenen bölgelerde maruziyeti en aza indiren ve sosyal mesafeyi korumayı destekleyen bir zaman diliminde ve yerde rutin aşı ziyaretlerinin planlanabileceğini vurgulamışlardır⁵⁴. Birçok ülkede hastanelere acil olmayan başvuruların en az indirilmesi gereği ve çocuk izleminin devamı için tele-tıp (telesahlık) hizmetleri uygulanmaktadır. Ayrıca, hastanelerde sabahları sağlıklı çocuk izlemi, öğleden sonra hasta izlemlerine ilişkin planlamalar yapılmakta ve şüpheli olguların sağlıklı çocuklardan ayrı bir ortamda muayenelerinin yapılması gibi mekânsal ayırım kullanılmaktadır. Tam koruyucu ekipman koşulları sağlanarak, aşı ve sağlıklı çocuk izlemi ev ziyaretleri ile sürdürülmektedir^{21,54,55}. COVID-19 ile ilişkili kişisel ve toplumsal koşullar nedeni ile CDC ve DSÖ tarafından aşılarda dahil olmak üzere sağlıklı çocuk muayenesi yapılamayabileceği ifade edilmekle birlikte ile yenidoğan ve küçük çocukların (24 aya kadar) aşılanmasına öncelik verilmesi önerilmektedir²³.

Çocuk Ruh Sağlığının Korunması ve Geliştirilmesi

COVID-19 pandemisi, çocuk ve ailelerin psikolojik sağlığını ve iyi olma halini etkileyebilmektedir. Özellikle kronik hastalığı olan çocukların tedavileri devam etmekte ve bu süreç çocuklarda ve ailesinde stres yaratmaktadır⁵⁶. Ayrıca, hassas gruplarda yer alan çocuk ve ailelerde (evsiz çocuk, yoksul aile, kalabalık ev gibi uygun koşullarda olmayan aileler, vb.) hijyen yetersizliği, internetin olmaması gibi nedenlerle eğitime erişememeleri, sağlık ve gıda harcamalarında azalma veya yetersizlik, güvenlik sorunları, çocuk ve kadın şiddetinde artma gibi sorunlar yaşanabilir^{56,57,58}. COVID-19 pandemisi sırasında çocuklarda görülen duygusal ve davranışsal sorunları inceleyen bir çalışmada, çocukların aileye özellikle anneye aşırı bağlanması, dikkatsizlik, irritabilite, endişe (kendi ve aile sağlığı ile ilgili), sürekli virüs ile ilgili soru sorma, uyku sorunları, kâbus görme, enürezis ve iştahsızlık gibi yeme sorunları belirlenmiştir⁵⁸. Bu çalışma sonucunda Avrupa Pediatri Derneği [European Society of Pediatrics (EPA)] aşağıdaki önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler;⁵⁸

- Ebeveynler öncelikle kendi kaygılarını kontrol altına almalıdır. Çünkü, endişeli ruh hali çocukları da huzursuzlaştırır.
- Güvenli olmayan ve çocuk yaşına uygun olmayan haberlerden ve olay anlatımlarından kaçınılmalıdır.
- Sağlıksız gıdalardan uzak durulmalıdır.
- Çocukların günlük fiziksel aktivitesi desteklenmelidir.
- Rutin uyku saatleri devam etmeli ve günlük düzen korunmalıdır.
- Çocukların arkadaşları ve öğretmenleri ile sanal ortamda görüşmesi desteklenmelidir.
- Çocuk ile uygun iletişim sağlanmalı ve gereksiz korkudan uzaklaştırılarak her şeyin kontrol altına alınacağı bilgisi verilmeli, açık ve net bilgilendirme yapılmalıdır.

Uluslararası Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi ve İlişkili Meslekler Birliği pandemi sırasında çocuklara güvenli bir ortam sağlanacağı ile ilgili güvence verilmesi, duygusal açıdan güçlendirilmesi, ailenin evde birlikte aktiviteler planlaması, çocukların fiziksel aktivite, yoga ve nefes alma teknikleri gibi aktiviteler ile duygularını yönetmesine yardımcı olunması, günlük rutinlerinin önemsenmesi, el hijyeni ve öksürme/hapşırma davranışı gibi sağlıklı alışkanlıklar hakkında eğitilmesi ve ailenin öncelikle kendi stresini yönetmesi gerektiğini vurgulamıştır⁵⁹.

Pandemi sırasında çocukların psikolojik sağlığının korunması için etkili iletişim yöntemlerinin kullanılması oldukça önemlidir. Bu konuda hemşirelerin aileleri bilgilendirmesi ve eğitim vermesi, ailelerin ve çocukların psikososyal sağlıklarının güçlendirilmesi açısından son derece önemlidir. Pediatri hemşireleri sağlık, hastalık ve ölümle ilgili ailelerin çocukların yaş dönemine göre nasıl konuşması gerektiği hakkında bilgilendirme yapabilecek anahtar kişilerdir.

COVID-19'un kişisel ve küresel etkileri hakkındaki belirsizlik ve karantina sürecinin psikososyal etkileri büyük endişe yaramaktadır. Erişkinlerin sürekli COVID-19 etkileri ile meşgul olması, çocuklarının endişelerini anlama ve onlara cevap verme yeteneklerini etkileyebilir. Çocuklar tarafından

algılanamayan ve açıklanamayan davranışlar ve günlük rutinlerinin ciddi şekilde değişmesi, stres ve anksiyete yaratabilir. İki yaşından küçük çocuklar için bakım vericilerinin olmaması, onlarda huzursuzluk ve anksiyete (özellikle ayrılık anksiyetesi) yaratmaktadır. Pandemi sırasında hızlı değişiklikler ile birlikte, çocuklar sosyal medyaya ve konuşmalara, çok fazla bilgiye ve yetişkinlerin stres ve anksiyetesine oldukça sık maruz kalırlar. Ebeveynler çocuklarını korumak için onlarla zor duygular ve olaylar hakkında konuşmaktan kaçınabilirler. Ancak yapılan çalışmalarda 2 yaşındaki çocuğun bile çevresindeki değişimlerin farkında olduğunu, çocuğu yaşına ve gelişimsel durumuna göre açıklamalar yaparak etkili iletişim kurmanın uzun dönemde olumlu psikososyal etki yarattığı gösterilmiştir^{60,61}.

Aile içindeki değişimlerle ilgili çocukların dürüst bilgiye ihtiyacı vardır. Bu bilgi olmadığında çocuklar durumları kendi yöntemleri ile anlamaya çalışırlar. Çocuğun gelişimsel yaşına uygun olarak yapılan iletişim çok etkilidir. Küçük çocuklarda hastalık ve nedensellik anlayışı incelenirken, kullanılan dil ve kavramlar basitleştirilmelidir. 4-7 yaş arasındaki çocuklarda büyüdü düşünce hâkim olduğu için, süreçte çocuğun düşünceleri, istekleri ve istemsiz hareketleri etkilenebilir. Örneğin; hastalık ve enfeksiyon sürecine kendilerinin neden olduklarını, yaptıkları bir olay nedeni ile cezalandırıldıklarını düşünebilirler. Ebeveynler, çocukların uygunsuz bir şekilde kendilerini cezalandırmamaları ve eskiden yaptıkları bir olay nedeni ile cezalandırılmadıkları konusunda iletişim sağlamalıdır. Bu nedenle çocukların duygularını ve inandıklarını dinlemek çok önemlidir. Onlarla yapılan doğru iletişim, onların kendilerini gereksiz suçlamalarını ve korkmalarını önleyecektir^{60,62}.

Ailelerinden ayrılma süreci çocuklar için bir kriz oluşturur ve bu durum psikiyatrik bozukluklar için risktir^{63,64}. Pandemi sırasında izole edilen veya karantina altına alınan çocuklarda akut stres bozukluğu ve uyum sorunlarının daha fazla görülmeye eğiliminde olduğu rapor edilmiştir. Bu çocukların %30'unda posttravmatik stres bozukluğu belirlenmiştir. Ayrıca, ebeveyn kaybı veya onlardan uzak kalma, çocuklarda uzun dönemde ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu çocuklarda duygu durum bozuklukları, psikozlar ve adolesan dönemde intiharlar görülebilir⁶³⁻⁶⁶. Özellikle bu ayrılık süreci çocukluğun ilk yıllarında meydana gelirse, anne-bebek bağlanmasını ve çocuk ruh sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir⁶⁷. Ülkemizde Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği tarafından aile, çocuk ve ergenlere yönelik psikososyal ve ruhsal destek rehberi yayınlanmıştır. COVID-19 pandemisi sırasında çocukların, gençlerin ve ailelerin ruh sağlığını desteklemenin yanı sıra, baş etme becerilerini, psikolojik iyilik hali ve dayanıklılıklarını arttırmak amacıyla oluşturulmuş bu rehberde dönemlere özgü yaklaşım önerileri, ailece yapılacak aktiviteler, özel gereksinimi olan çocuklar için bilgilendirme gibi birçok konu ele alınmıştır⁶⁸.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Tüm dünyanın olağanüstü zamanlar yaşadığı bu günlerde, çocuklarda COVID-19 enfeksiyonu insidansı ve şiddeti düşük olmasına rağmen, fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak birçok riskle karşı karşıya olan çocuklar için çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesinde pediatri hemşireleri aktif olarak görev almalıdır. COVID-19 enfeksiyonu için ana nokta “enfekte olmamaktır”. Enfeksiyon kontrol önlemleri hastalığın önlenmesi ve bulaşma sürecinde son derece önemlidir. Bu noktada hemşireler enfeksiyon kontrol kurallarının uygulanması, takibi ve eğitimi sürecinde aktif rol almalıdır. Dünya nüfusunun önemli bir kesimini oluşturan çocuk ve gençler için, pandeminin kısa ve uzun süreli etkilerinin önlenmesinde onlara ve ailelerine psikososyal destek sağlanmalıdır. Hemşirelerin pandemi sırasında çocuk sağlığının korunması, geliştirilmesi ve COVID-19 tanı ve tedavi sürecindeki görev ve sorumluluklarını bilmesi ve farkında olması, konu ile ilgili güncel kaynakları ve rehber önerilerini takip etmesi, çocuk ve aileye verilecek olan bütüncül hemşirelik bakımı açısından son derece önemlidir.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yoktur.

Yazar katkıları:

Çalışma dizaynı: HP

Makale yazımı: HP

Conflict of Interest: Not reported.

Funding: None.

Author contributions:

Study design: HP

Drafting manuscript: HP

KAYNAKLAR

1. Shi Z, Hu Z. A review of studies on animal reservoirs of the SARS coronavirus. *Virus Res.* 2008;133:74–87.
2. Donnelly CA, Ghani AC, Leung GM, Hedley AJ, Fraser C, Riley S, et al. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Lancet.* 2003;361:1761–66.
3. Cauchemez S, Fraser C, Van Kerkhove MD, Donnelly CA, Riley S, Rambaut A, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus: quantification of the extent of the epidemic, surveillance biases, and transmissibility. *Lancet Infect Dis.* 2014;14:50–56.
4. WHO. Coronavirus disease report. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 29 Mayıs 2020] Erişim adresi: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200522-covid-19-sitrep-123.pdf?sfvrsn=5ad1bc3_4
5. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, 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; 395:514–23.
6. Chen Z, Fu J, Shu Q, Chen Y, Hua C et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World*

- Journal of Pediatrics. (in press). 2020. doi: 10.1007/s12519-020-00345-5
7. 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.* (in press) 2020. doi: 10.1001/jama.2020.2648
8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Huet Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395:497–506.
9. Tezer H, Bedir Demirağ T. Novel coronavirus disease (COVID-19) in children. *Turk J Med Sci.* 2020;50:592–603.
10. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to COVID-19? *Journal of Microbiology Immunology and Infection.* (in press). 2020. doi: 10.1016/j.jmii.2020.02.011
11. Kliegman RM, St Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Takser RC, Wilson KM. *Nelson textbook of pediatrics.* Edition 20. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020.
12. Xie X, Chen J, Wang X, Zhang F, Liu Y. Age and gender related difference of ACE2 expression in rat lung. *Life Sci.* 2006;78:2166e71.
13. Curtis N, Sparrow A, Ghebreyesus TA, Netea MG. Considering BCG vaccination to reduce the impact of COVID-19. *Lancet.* (in press). 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)31025-4
14. WHO. Bacille Calmette-Guérin (BCG) vaccination and COVID-19. 2020. [Internet]. [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: [https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/bacille-calmette-guérin-\(bcg\)-vaccination-and-covid-19](https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/bacille-calmette-guérin-(bcg)-vaccination-and-covid-19)
15. Cao O, Chen Y, Chen C, Chiu C. SARS-CoV-2 infection in children: transmission dynamics and clinical Characteristics. *Journal of the Formosan Medicg Association.* 2020;119:670-673.
16. Hagmann SHF. COVID-19 in children: More than meets the eye. *Travel Medicine and Infectious Disease.* (in press). 2020. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101649
17. Liu Z, Bing X, Zhi XZ. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2020;41:145–51.
18. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica.* (in press). 2020. doi: 10.1111/apa.15270
19. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Changet G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020;9:51–60.
20. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics.* (in press). 2020. doi:10.1542/peds.2020-0702.
21. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 infection in children 2020. *New England Journal*

- of Medicine. (in press). 2000. doi: 10.1056/NEJMc2005073
22. Kelvin AA, Halperin S. COVID-19 in children: the link in the transmission chain. *Lancet Infect Dis.* (in press). 2020; doi:10.1016/S1473-3099(20)30236-X.
 23. CDC. Information for Pediatric Healthcare Providers. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html>
 24. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* (in press). 2020; doi:10.1016/S1473-3099(20)30236-X
 25. Yang Pu, Liu P, Li D, Zahao D. Corona Virus Disease 2019, a growing threat to children? *J Infect.* (in press). 2020. doi:10.1016/j.jinf.2020.02.024.
 26. Zhang YH, Lin DJ, Xiao MF, Wang JC, Wei Y, Lei XZ, et al. 2019- novel coronavirus infection in a three-month-old baby *Zhong-hua Er Ke Za Zh.* (in press). 2020;58:E006 [Article in Chinese].
 27. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang ZJ. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. *JAMA.* (in press). 2020. doi: 10.1001/jama.2020.2131
 28. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatrics.* (in press). 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0878
 29. Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *J Med Virol.* (in press). 2020. doi: 10.1002/jmv.25740. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25740>
 30. Henry BM, Lippia G, Plebania M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.* (in press). 2020. doi: 10.1515/ccml-2020-0272
 31. 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. *N Engl J Med.* (in press). 2020. doi:10.1056/NEJMoa2001316.
 32. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv.* (in press). 2020. doi:10.1101/2020.02.06.20020974.
 33. Ma X, Liang Su, Zhang Y. Do children need a longer time to shed SARS-CoV-2 in stool than adults? *Journal of Microbiology, Immunology and Infection.* (in press). 2020. doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.010
 34. Wang D, Hu B, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* (in press). 2020. doi:10.1001/jama.2020.1585
 35. Xu K, Cai H, Shen Y, Ni Q, Chen Y, Hu S, et al. Management of Corona virus disease-19 (COVID-19): the Zhejiang experience. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2020;49(1). O. PMID: 32096367.
 36. Xu D, Zhang Z, Jin L, Chu F, Mao Y, Wang H, et al. Persistent shedding of viable SARS-CoV in urine and stool of SARS patients during the convalescent phase. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2005;24(3):165e71.
 37. Xing YH, Ni W, Wu Q, Wen-Jie Li, Guo-Ju Li, Wen-Di Wang, et al. Prolonged viral shedding in feces of pediatric patients with coronavirus disease 2019. *Journal of Microbiology Immunology and Infection.* (in press). 2020; 28: Pii: S1684-1182(20)30081-5. doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.021
 38. Duan SM, Zhao XS, Wen RF, Huang JJ, Pi GH, Zhang SX, et al. Stability of SARS coronavirus in human specimens and environment and its sensitivity to heating and UV irradiation. *Bio-med Environ Sci.* 2003;16(3):246e55.
 39. Stoecklin BS, Rolland P, Silue Y, Mailles A, Campese C, Simondon A, et al. Investigation Team. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations, and control measures. *Eurosurveillance.* 2020;25:2000094.
 40. Schwartz DA. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine.* (in press). 2020. doi: 10.5858/arpa.2020-0901-SA
 41. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* (in press). 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
 42. Díaz CA, Maestro ML, PumaregaMTM, Antón BF, Alonso CP, Primer Caso De. Infección Neonatal Por Covid-19 En España, *Anales de Pediatría.* (in press). 2020. doi:10.1016/j.anpedi.2020.03.002patient
 43. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu) Rehberi. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi:https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file
 44. Wang W, Xu Y, Gao R, Roujian Lu, Kai Han, Guizhen Wu, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA.* (in press). 2020; doi:10.1001/jama.2020.3786
 45. Hong H, Wang Y, Chung H, Chen C. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatrics and Neonatology.* 2020;61:31-132.
 46. WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
 47. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi:

- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
48. Weaver MS, Wiener L. Applying Palliative Care Principles to Communicate with Children about COVID-19, *Journal of Pain and Symptom Management*. 2020. doi:10.1016/j.jpainsymman.2020.03.020.
 49. Wang J, Shi Y. Managing neonates with respiratory failure due to SARS-CoV-2. *Lancet, Child and adolescent*. 2020;(4):e9
 50. Interim Guidance for Healthcare Providers Caring for Pediatric Patients. CPR emergency and cardiovascular care. American Heart Association March. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: <https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/resources/covid-19-resources-for-cpr-training/interim-guidance-pediatric-patients-march-27-2020.pdf?la=en&hash=00F501EB7F4B5DA66DCE1CFE FF456DF147C1AE63>
 51. European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care. Nursing guidance for the care of the child with suspected or proven COVID-19 infection. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: <https://espn-online.org/News/Latest-News/Nursing-guidance-for-the-care-of-the-child-with-suspected-or-proven-COVID-19-infection2>
 52. Davies HD, Byington C. Parental presence during treatment of ebola or other highly consequential infection. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20161891
 53. CDC. Pregnancy and Breastfeeding. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Fpregnancy-breastfeeding.html
 54. Klein JD, Koletzko B, El-Shabrawi MH, Hadjipanayis A, Thacker N, Bhutta Z, et al. Promoting and supporting children's health and healthcare during COVID-19 - International Paediatric Association Position Statement. *Arch Dis Child*.2020;0:1–5. doi:10.1136/archdischild-2020-319370
 55. Davis C, Chong NK, Oh JY, Baeg A, Rajasegaran K, Elaine Chew CS. Caring for children and adolescents with eating disorders in the current COVID-19 pandemic: a Singapore perspective. *Journal of Adolescent Health*. (in press). 2020. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.03.037.
 56. Kotecha RS. Challenges posed by COVID-19 to children with cancer. *Lancet Oncol*. (in press). 2020. doi:10.1016/ S1470-2045(20)30205-9.
 57. Rosenthal DM, Ucci M, Heys M, Hayward A, Lakhanpaul M. Impacts of COVID-19 on vulnerable children in temporary accommodation in the UK. *Lancet Public Health*. (in press). 2020. doi:10.1016/S2468-2667(20)30080-3.
 58. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FJ, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr*. (in press). 2020. doi:10.1016/j.jpeds.2020.03.013
 59. The International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions' (IACAPAP). Surviving the Pandemic with your Children. [Internet]. 2020. [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: <https://iacapap.org/remember-surviving-the-pandemic-with-your-children/>
 60. Dalton L, Rapa E, Stein E. Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. (in press). 2020.10.1016/S2352-4642(20)30097-3.
 61. Dalton L, Rapa E, Ziebland S, Rochat T, Kelly B, Hanington L ,et al. Communication with children and adolescents about the diagnosis of a life-threatening condition in their parent. *Lancet*. 2019;393:1164–76.
 62. Christ GH, Christ AE. Current approaches to helping children cope with a parent's terminal illness. *CA Cancer J Clin*. 2006;56:197–212.
 63. Liu JJ, Bao Y, Huang X, Shi J, Lu L. Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. (in press). 2020. doi:10.1016/S2352-4642(20)30096-1
 64. Norredam M, Nellums L, Nielsen RS, Byberg S, Petersen JH. Incidence of psychiatric disorders among accompanied and unaccompanied asylumseeking children in Denmark: a nation-wide register-based cohort study. *Eur Child Adolesc Psy*.2018;27: 439–46.
 65. Santavirta T, Santavirta N, Betancourt TS, Gilman SE. Long term mental health outcomes of Finnish children evacuated to Swedish families during the second world war and their non-evacuated siblings: cohort study. *BMJ*. 2015;350:g7753.
 66. Abel KM, Heuvelman HP, Jorgensen L, Magnusson C, Wicks S, Susser E, et al. Severe bereavement stress during the prenatal and childhood periods and risk of psychosis in later life: population based cohort study. *BMJ*. 2014;348:f7679.
 67. Humphreys KL. Future directions in the study and treatment of parentchild separation. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2019;48:166–78.
 68. Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği. COVID-19 (Korona) virüs salgını sırasında aile, çocuk ve ergenlere yönelik psikososyal ve ruhsal destek rehberi. [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi 09 Mayıs 2020] Erişim adresi: <https://www.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/6/2020/03/cogepdercovid-19rehberi30mart2020.pdf.pdf>