

Çocuklarda Covid-19 Enfeksiyonu *Covid-19 Infection in Children*

Öz

Koronavirüs 2019 hastalığı (COVID-19) etkeni olan SARSCoV-2 yüksek düzeyde enfeksiyöz bir patojen olup, insandan insana direk temas yoluyla bulaşmaktadır. Tüm yaş grupları virüse duyarlıdır. 2019 yılı Aralık ayında Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan Eyaletinde ortaya çıkmış, insandan insana hızla yayılarak global bir pandemiye dönüşmüştür. COVID-19 çocuklarda daha az sıklıkta görülür. Hastalığın prognozu erişkin vakalara göre daha iyi, mortalitesi düşüktür. Toplumdaki viral bulaştırıcılıkta çoğu asemptomatik olan çocuk vakalar önemli bir rol oynamaktadır. Çocuklarda bulaşın en yaygın nedeni aile içi temastır. COVID-19 klinik olarak çocuklarda genellikle asemptomatik olmakla beraber ateş, halsizlik, kuru öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı, burun tıkanıklığı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları şeklinde de görülebilir. Eşlik eden kronik hastalıklar ve immün yetmezlik varlığında hastalık ağır seyredabilmektedir. Çocukların fiziksel, bilişsel, sosyal ve dil gelişimlerini henüz tamamlanmamış olmaları ve ebeveynlerin bu süreçte yaşadıklarını çocuklarına yansıtmış olmaları nedenleriyle pandemi sürecinde erişkinlerden daha fazla zarar görme ihtimalleri vardır. Bu nedenle çocuklar; ileriki gelişim süreçlerinde yaşayabilecekleri olumsuzlukların engellenmesi adına bu dönemde psikolojik destek sunulması gereken özel yaş grubudur.

Abstract

SARSCoV-2, which is the cause of coronavirus 2019 disease (COVID-19), is a highly infectious pathogen and is transmitted through direct contact between people. All age categories are virus sensitive. COVID-19 appeared in the Wuhan Province of China in December 2019 and rapidly spread everywhere to turn into a global pandemic. This virus occurs less frequently in children where the diagnosis of the disease is better than in adult and its mortality is low. Mostly asymptomatic child cases play an important role in viral contamination in society. The most common cause of transmission in children is family contact. Although COVID-19 is generally asymptomatic in children, few signs could be observed of an upper respiratory infection such as fever, weakness, dry cough, sore throat, runny nose, and nasal congestion. In the presence of comorbid chronic diseases and immunodeficiency, the disease becomes severe. Children are more likely to suffer than adults during the pandemic, as their physical, cognitive, social, and language development is not yet completed, besides the impact of their parent's experiences on them during the pandemic period. For these reasons, children represent the special age category that needs psychological support in this unusual period to prevent all the negativities that they may experience in the future.

Uzm. Dr. Bilge SÖNMEZ

*Şehit Kr.Pl. Ütgm.Burak Abikebahşi
Aile Sağlığı Merkezi*

**Yazışma Adresleri /Address for
Correspondence:**

*Şehit Kr.Pl. Ütgm.Burak Abikebahşi
Aile Sağlığı Merkezi Yenimahalle
Ankara*

Tel/phone: 0533 730 43 93

Email :bilgesnmez@yahoo.com

Anahtar Kelimeler:

COVID-19; çocuk; koronavirüs enfeksiyonları

Keywords:

COVID-19; child; coronavirus infections

Geliş Tarihi - Received

21/08/2020

Kabul Tarihi - Accepted

18/09/2020

Çocuk Ve Covid-19

2019 yılı Aralık ayında Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan Eyaletinde orjini bilinmeyen Huanan Deniz Ürünleri Pazarı ile bağlantısı olan ağır pnömoni vakaları ortaya çıkmıştır(1). Etkenin zoonotik insan Coronavirüsü olan yeni tip bir tür koronavirüs (2019-nCoV) olduğu saptanmıştır. 2019-nCoV, 2002 yılında ilk kez ortaya çıkan SARS-CoV'a benzerliği nedeniyle virüs SARS-CoV-2, neden olduğu hastalık COVID-19 şeklinde adlandırılmıştır (COVID-19) (2,3). Virülansı ve patojenitesi oldukça yüksek olan SARSCoV-2 insandan insana hızla bulaşarak 23 Mart 2020'de 190 ülkeyi etkilemiş, 334.981 kişinin enfekte olduğu, 14.652 kişinin öldüğü global bir pandemiye dönüşmüştür. Epidemiyolojisi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. (4). DSÖ 1 Temmuz 2020'de 216 ülkenin etkilenerek, 10 milyon 357 bin kişinin enfekte olduğunu 508 bin kişinin öldüğünü rapor etmiştir. COVID-19; SARS enfeksiyonuna benzer şekilde solunum ve dolaşım sistemini olumsuz yönde etkileyerek hayati organ hasarına neden olmaktadır(5). Ağır vakaların hemen hepsinde pnömoni tespit edilmiştir (6). Çocuklarda daha az sıklıkta görülmektedir. Hastalığın prognozu erişkin vakalara göre daha iyi, mortalitesi düşüktür (4). Çin'de pandemi sürecinde tüm vakaların % 2,4'ünün, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise % 1,7'sinin çocuk yaş grubu olduğu bildirilmiştir (7,8). Ülkemizde ise 19.07.2020 tarihli COVID-19 Durum Raporu verilerine göre tüm vakaların % 7,2'sinin 15 yaş altı çocuklar olduğu, hastalık ölüm hızlarının 2 yaş altı 0,31, 2-4 yaş arası 0,03, 5-14 yaş arası 0,04, 15 yaş üstü ise 0,03 olduğu belirtilmektedir (9).

COVID-19'un çocuklarda daha az sıklıkta görülmesinin nedeninin; viral reseptörlerin dağılımı, matürasyonu ve fonksiyonlarının erişkinden farklı olması, daha az viral yüke maruz kalmaları ve daha aktif bir doğal immüniteye sahip olmaları olabileceği düşünülmektedir(6). Ancak immün supresif ve kronik hastalığı olan (kronik karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, kronik akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalık, ve morbid obezite) çocuklarda hastalığın daha ağır seyredebileceği akılda tutulmalıdır.

Bulaş

SARSCoV-2 virülansı ve patojenitesi oldukça yüksek olan bir virüstür. Tüm yaş grupları virüse duyarlıdır. İnsandan insana damlacık veya temas yolu ile bulaşmaktadır. Virüs ile kontamine olmuş objelerden de hastalık bulaşabilir. Bulaş hızı % 1-5 arasında değişmektedir (10). Enfeksiyonun inkübasyon periyodu 2-14 gün arasında olup ortalama 5-6 gündür(3). İnkübasyon süreci içerisinde olan veya asemptomatik vakalardan da bulaş tanımlanmıştır. Ancak asemptomatik bulaş oranı bilinmemektedir. Singapur'da yapılan bir çalışmada asemptomatik vakalardan bulaş hızı % 6.4 olarak bildirilmiştir (11). Çocuklarda bulaşın en yaygın nedeni aile içi temastır (12). Wuhan dışında görülen pediatrik vakala-

rın aile bireyleri ile temas veya seyahat esnasında yetişkinlerden bulaş sonucu enfekte olduğu bildirilmiştir (13,14). Gebelik döneminde anneden bebeğe vertikal geçiş olabilir (15,16) ancak anne sütü ile bebeğe bulaş bildirilmemiştir (17,16). Toplumdaki viral bulaştırıcılıkta çocuk vakalar önemli rol oynar. Çocuklarda nazofarengeal taşıyıcılık veya intestinal replikasyon ile fekal-oral virüs yayılımı olabilir(18). Zhang ve ark. (12) kesin tanı, yaşları sırasıyla 9, 6 ve 8 olan üç erkek çocuk hastanın nazofarengealsürüntü örneklerinin 2 kez negatif gelmesi üzerine hastaneden taburculuğu sonrasında sırasıyla 13., 11. ve 10. günlerde alınan gaita örneklerinde reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) testi ile SARS-CoV-2'yi pozitif saptamışlardır. Bu durum çocukların COVID-19 geçirdikten sonra iyileşme sürecinde fekal yolla virüsü yaymaya devam edebileceğini göstermektedir. Ancak Çin ve Dünya Sağlık Örgütü'nün(DSÖ) yayınladıkları raporda bu durumun enfeksiyon yayılımında anlamlı olup olmadığı konusunda net bir bulgu saptanmadığını belirtmiştir (19).

Klinik

COVID-19 çocuklarda klinik olarak çoğunlukla asemptomatik geçirmekle beraber ateş, halsizlik, kuru öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı, burun tıkanıklığı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları şeklinde de görülebilir. Bazı vakalarda karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal semptomlar olabilir (20,21).

Klinik seyrin hafif olması ve yapılan görüntüleme tetkiklerinde patolojik bir bulgu saptanmaması nedeniyle çocuklarda tanı atlanabilir (18,21). Hastalığın prognozu iyidir, genellikle 1-2 haftada iyileşme görülür. Ancak nadir olmakla birlikte bazı vakalarda siyanoz, huzursuzluk, iştah kaybı gibi sistemik belirtilerle birlikte pnömoni ortaya çıkabilir (20,22). Allta yatan immünesupresif durumlar varlığında prognoz 1-2 gün içerisinde hızla kötüleşerek hastada solunum yetmezliği, septik şok, metabolik asidoz, kanama, koagülasyon bozuklukları, multiorgan yetmezliği ve ensefalopati gelişebilir (23). COVID-19'un çocuklarda klinik sınıflandırması Tablo 1'de verilmiştir (24). Pandemi sürecinde ilk ağır pediatrik vaka 11 Şubat 2020'de Wuhan Çocuk Hastanesi'nden bildirilmiştir. Kusma, ishal, ateş, dispne şikayetleri ile acil servise başvuran 1 yaşında erkek hastanın akciğer grafisinde pnömonik infiltrasyon saptanmış, hasta yoğun bakımda entübe edilerek tedavi edilmiştir. Hastanın 1. ve 7.gün PCR testleri negatif 8. gün pozitif saptanmıştır (25).

Literatürde Çinde yayınlanmış en geniş çocuk vaka serisinin yer aldığı ilk çalışma Dong ve ark. tarafından yapılmıştır. Çalışmaya % 65,9'u olası % 34,1'i kesin tanı 2143 çocuk dahil edilmiştir. Yaşları 2-13 arasında olan çocuklarda hastalığın klinik seyrinin % 4,4 oranında asemptomatik, %50,9 oranında hafif, % 38,8 oranında orta şiddette olduğu belirtilmiştir. Hastalığın hızla progrese olup dispne ve hipoksinin ortaya çıktığı, ARDS, kanama ve organ disfon-

Tablo 1. Çocuklarda COVID-19'un Klinik Sınıflandırması (24).

(a) Asemptomatik

SARSCoV-2 etiyolojik test pozitif , klinik semptom yok , görüntüleme yöntemleri normal

(b) Üst solunum yolu enfeksiyonu

Ateş, öksürük, boğaz ağrısı, burun tıkanıklığı, halsizlik, baş ağrısı, miyalji mevcut. Görüntüleme yöntemleriyle pnömonik infiltrasyon veya piyemi yok

(c) Hafif pnömoni

Ateşin eşlik ettiği veya etmediği öksürük gibi hafif üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları ve görüntüleme yöntemleri ile hafif derecede pnömoni

d) Ağır pnömoni

- (i) Ateş ve ağlama nöbetleri hariç 1 yaş altı için solunum sayısı 70/dk veya üzeri olması, 1 yaş üstü için solunum sayısı 50/dk veya üzerinde olması
- (ii) pO₂ nin %92'nin altında olması
- (iii) Anoksi bulguları (burun kanadı solunumu, interkostal çekilmeler), siyanoz ve intermittan apne
- (iv) Bilinç kaybı, koma, konvülsiyon
- (v) İştahsızlık, beslenme güçlüğü, dehidratasyon bulguları
- (e) Ağır hastalık
 - (i) Solunum arresti ve respiratuar ventilasyon ihtiyacı
 - (ii) Şok ve multiorgan yetmezliği

siyonlarının geliştiği ağır ve kritik vakalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde %10,6 sının 1 yaş altı olduğu görülmüştür (26). Yine benzer bir çalışmada COVID-19'un alta yatan akciğer hastalığı ve immün yetmezliği olan ve küçük yaş grubundaki çocuklarda daha ağır seyredebileceği belirtilmiştir (13). Nüfusun %22'sini 0-18 yaş grubunun oluşturduğu (27) Amerika Birleşik Devletleri'nde; CDC (Centers for Disease Control and Prevention) tarafından Nisan ayında yayınlanan raporda ülkedeki COVID-19 tespit edilen çocuk vakaların özellikleri tanımlanmıştır. 12 Şubat-2 Nisan 2020 tarihleri arasında tüm ülkede kesin tanı 149.760 COVID-19 vakası olduğu, yaşı bilinen 149.082 (%99,6) vakadan 2.572 (%1,7)'sinin 18 yaş altı olduğu belirtilmiştir. Bu çocukların Çin'deki verilere benzer şekilde %57'sinin erkek cinsiyet, ortalama yaşlarının 11 (0-17 yaş) olduğu, 1 yaş altı çocuk hasta oranının %15, tüm vakalar içindeki 1 yaş altı çocuk hasta oranının ise %0,27 olduğu bildirilmiştir (28). Semptomları kaydedilen vakalardan (%11) erişkinlerin %93'ünde, çocuk hastaların %76'sında ateş, öksürük nefes darlığı görüldüğü belirtilmiştir. Bazı çocuklarda bu semptomlara ek olarak boğaz ağrısı, burun akıntısı, baş ağrısı, karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetlerinin görüldüğü, 1 çocuğun ise asemptomatik olduğu bildirilmiştir. Vakaların %23'ünde akciğer hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar ve immüsupresyon gibi komorbid durumların varlığının saptandığı, 3 çocuğun Covid-19 nedeniyle öldüğü belirtilmiştir (28). Raporda eden mevcut karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, orak hücreli anemi ve endokrin bozuklukları olan çocuklarda hastalığın ağır seyretme riski olabileceği vurgulanmıştır (29).

Çocuklarda Covid-19 İle Olası İlişkili Çoklu Sistemik İnflamatuvar Sendrom

2020 Nisan ayı ortalarında Birleşik Krallık'ta COVID-

19 enfeksiyonu ile ilişkili olduğu düşünülen komplet veya inkomplet Kawasaki hastalığı kriterlerini taşıyan, izole miyokardit veya toksik şok sendromu benzeri bulguları olan çocuk olgular bildirilmeye başlanmıştır. Bu çocukların hepsinde başvuru sırasında ateş, döküntü, konjunktivit, ekstremitelerde ödem ve gastrointestinal semptomlarının olduğu görülmüştür. Devam eden pandemi sürecinde çeşitli ülkelerde hastanelere başvuran benzer semptomları olan çocuk vakalar bildirilmeye devam etmiş; yeni bir COVID-19 başvuru şekli olarak açıklanan bu durum CDC tarafından çocuklarda COVID-19 ile olası ilişkili çoklu sistemik inflamatuvar sendrom (MIS-C) olarak adlandırılmıştır. Literatürde bugüne kadar birçok ülkeden bildirilmiş 324 MIS-C vakası bulunmaktadır. Bu nedenle hekimlerin atipik Kawasaki ve toksik şok sendromu benzeri bulgularla gelen hastalarda, COVID-19 riskini akılda tutmaları gerekmektedir (26).

Laboratuvar Bulguları

Literatürde COVID-19'lu çocuklarda laboratuvar bulguları ile ilgili sınırlı sayıda veri bulunmaktadır. Çocuklarda hastalığın tanı ve takibinde tam kan sayımı, karaciğer enzimleri, sodyum, potasyum, klor, üre, kreatinin, total bilirubin, laktik dehidrogenaz (LDH), kreatinin fosfokinaz (CPK), D-dimer, troponin, C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT) parametrelerine bakılır (30). Prokalsitonin (PCT) değeri enfeksiyon süreci boyunca çocuklarda erişkinlerden daha sık yükselmektedir (31).

Henry ve ark. COVID-19'lu çocuklarda laboratuvar bulgularını raporladıkları metaanalizde; hastaların %13,6'sında CRP yüksekliği, %10,6'sında prokalsitonin (PCT) yüksekliği saptamışlardır. Lökosit sayısının %69,2 çocukta normal, %15,2'sinde yüksek, %15,5'inde düşük olduğunu belirtmişlerdir. Çocuklarda %3 erişkinlerde ise; kliniği hafif vakalarda %25, ağır vakalarda %80 oranında lenfopeni

ni saptamışlardır. Bu durum hastalığın şiddeti ile lenfosit sayısı arasında bağlantı olabileceğini düşündürmüştür. Matür bir immün sisteminin olmaması nedeniyle çocuklarda erişkinlerde olduğu gibi lenfopeni saptanmayabilir. Enfeksiyon sürecinde bazı çocukların kreatinkinaz-MB (CK-MB) laktatdehidrogenaz (LDH) transaminaz, kreatinin, D-dimer, üre ve trombosit parametrelerinde değişiklik görülmüştür (32).

Yine Lu ve ark. tarafından yapılan benzer bir çalışmada 171 çocuk hasta incelenmiş, lenfopeni oranı % 3,5 olarak saptanmıştır (33). Çinde yapılan bir başka çalışmada ise; Qiu ve ark. 36 çocuk hastanın laboratuvar tetkiklerinde erişkinlere benzer şekilde lökopeni, lenfopeni ve miyokardiyal enzim yüksekliği olduğunu saptamışlardır. Çocuklarda yetersiz immün yanıt nedeniyle CRP'nin erişkindeki kadar yükselmediği görülmüştür (34). Çinde saptanan kesin tanı 1 yaşındaki çocuk vakasının laboratuvar incelemesinde lökosit indeksinde belirgin bir değişiklik olmamasına rağmen doğal öldürücü hücre (Natural killer cells) sayısında azalma ve hospitalizasyonunun ilk 5 gününde interlökin-6 düzeyinde artış saptanmıştır. Bu durumun küçük çocuklarda ağır pnömoni ve mekanik ventilasyon ihtiyacı ile ilişkili olduğu öngörülmüştür (25).

Tüm bu veriler çocuklarda COVID-19 enfeksiyonunun farklı laboratuvar bulguları ile karşımıza gelebileceğini ve başvuru anında laboratuvar değerlerinin normal olabileceğini göstermektedir. Hastaların klinik bulguların ilerlemesi durumunda laboratuvar tetkikleri tekrar edilebilir. Çocuk hastalarda COVID-19'a eşlik eden bir koenfeksiyon varlığının daha sık olabileceği belirtilmiştir (31).

Radyolojik Bulgular

Covid-19 lu çocuklarda tanıda radyolojik görüntüleme yöntemi olarak akciğer grafisi ve toraks BT kullanılır. Hastalığın başlangıcında akciğer grafisi normal olabilir. Ağır vakalarda unilateral veya bilateral multifokal yamasal buzlu cam opasiteleri ve yer yer konsolide alanlar görülebilir. En sık görülen toraks BT bulguları; buzlu cam görünümü, unilateral veya bilateral yamasal görünüm, konsolidasyon, interlobüler septal kalınlaşma, halo belirtisi ve subplevral değişikliklerdir. Periferik yerleşimli lezyonlar, lenfadenopati ve plevral efüzyon çocuklarda daha nadir görülmektedir(32). COVID-19'un erken evrelerinde çocuklarda radyolojik bulgu saptanamayacağı için rutin olarak BT çekilmesi önerilmemektedir. Hastanın kliniği ve laboratuvar bulguları ayrıntılı değerlendirildikten sonra; önce akciğer grafisi çekilmeli, solunum sistemi bulguları akciğer grafisi ile açıklanamayan ya da kliniği kötüleşen çocuklarda duruma göre karar verilerek gerekirse toraks BT çekilmelidir (33).

Tanı:

Ateş, öksürük, dispne şikayeti ile polikliniğine başvuran çocuk hastalarda fizik muayene ile birlikte mutlaka ayrıntılı temas öyküsü alınmalıdır(22). COVID-19 açısından ola-

sı vaka kabul edilen çocuk hastalara üst solunum yolundan alınan sürüntü örneklerinden RT-PCR testi yapılır.

COVID-19 testi istenme kriterlerine göre (32). aşağıdaki durumlarda hastalara COVID-19 PCR testi yapılır;

- I ve II' den en az birer tanesinin varlığı,
 - II'den en az ikisinin varlığı (her bir şık için, başka bir nedenle ilişkili olduğunun kesin olarak gösterilememesi),
- I. Epidemiyolojik özellikler;
- Hane halkının değerlendirilmesi;
- 1) Aynı hane halkı içerisinde, son 14 gün içerisinde, solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile hastaneye yatışı olan,
 - 2) Aynı hane halkı içerisinde COVID-19 tanısı alan,
 - 3) Aynı hane halkı içerisinde ateşi ve öksürüğü olan, ya da ateşli veya ateşsiz solunum sıkıntısı şikayetleri olan birisinin varlığında,
 - 4) COVID-19 tanısı alan birisi ile temas öyküsü varlığı.
- II. Klinik vesemptomlar
- 1) Ateş hikayesinin varlığı ya da ölçülen ateşdeğeri- nin 38.0 oC veya üzerinde olması,
 - 2) Akciğer dinleme bulgularının varlığı,
 - 3) Takipne varlığı,
 - 4) Yeni başlangıçlı öksürükvarlığı,
 - 5) Oda havasında, oksijen saturasyonunun %92 veya daha düşük olması.
- Aynı hane halkı içerisinde 2 veya daha fazla sayıda COVID-19 tanısı alan kişi varlığı,
 - 9 aydan küçük, COVID - 19 tanısı alan anne bebekleri,
 - Gebeliği döneminde, COVID-19 tanısı alan anne bebekleri,

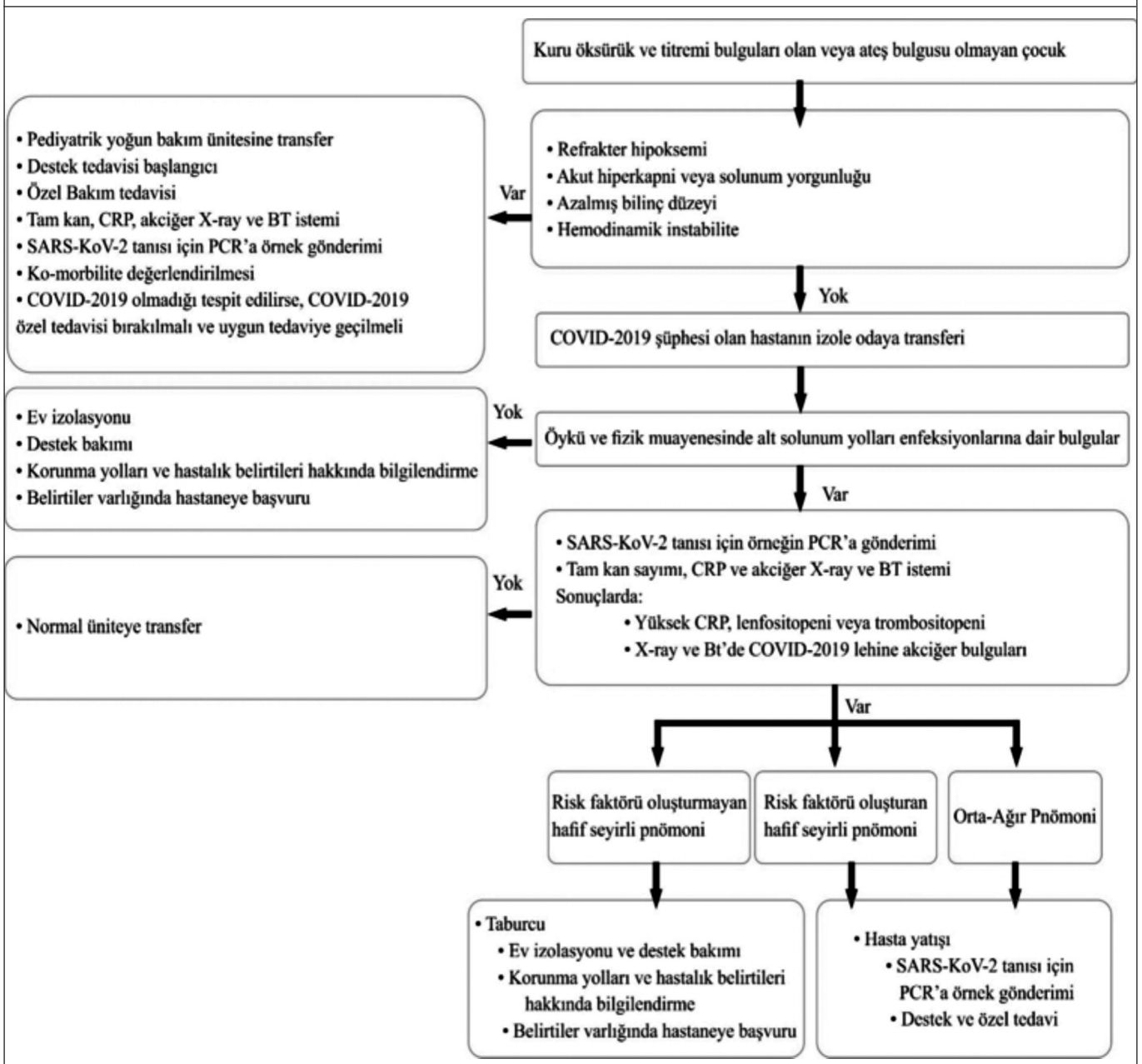
Ayrıca serolojik olarak kanda IgM ve IgG bakılması da tanıda yardımcıdır. Çocuklarda semptomların görülmeye başlamasından 1-2 gün sonrasında PCR pozitif olabilir. Orta şiddetli vakalarda bu pozitifliğin 7-12 güne kadar, ağır vakalarda ise 2 haftaya kadar devam edebildiği gösterilmiştir (32). Çocuklarda pozitif saptanan RT-PCR testlerinin tekrarlanarak doğrulanması önerilmektedir. Testin negatif çıkmasının SARS-CoV-2'yi dışlayamayacağı belirtilmiştir (34).

Olası veya kesin tanı anneden doğan bebeklerden doğumdan 12- 24 saat sonra sürüntü örneğinin alınması önerilmektedir. Sürüntü örneğinin aynı çubukla nozofarenks ve orafarenksten alınması gerekmektedir. Entübe bebeklerden endotrakeal aspirasyon örneğinin gönderilmesi önerilmiştir. 24 saatten önce alınan örneklerin maternal enfeksiyonu yansıtabileceği, geç dönemde alınan örneklerin ise postnatal bulaş gösterebileceği belirtilmiştir. Bebeğin izlemi sırasındaki klinik durumuna göre test tekrar edilebilir (35).

COVID-19 enfeksiyon şüphesi olan çocuk hastaya yaklaşımın algoritması resim 1'de gösterilmiştir(36).

Resim 1: COVID-19'da şüphelenilen çocuk hastaya yaklaşım algoritması (36).

Resim 1. COVID-19'dan şüphelenilen çocuk hastaya yaklaşım algoritması (36).



Tablo 2. Çocukluk Çağında Tedavide Kullanılabilecek İlaçların Dozları ve Uygulama Şekilleri

İlaç Adı İlk Tercih	Günlük Çocuk Dozu ve Uygulama Yolu	Tedavi Süresi (Güne)
Hidroksiklorokin 200 mg tablet	İlkgün 6.5 mg/kg/doz günde 2 kez Hidroksiklorokin sülfat; ilk gün maksimum doz: 400 mg/doz; devamında 2-5.günlerde 3.25 mg/kg/doz günde 2 kez Hidroksiklorokin sülfat: maksimum doz 200 mg/doz	5 gün
İlerleme Durumunda veya Alternatif Tedavi		
Lopinavir 250 mg/ ritonavir 50mg tablet	14 gün - 6 ay arası,ocuklarda: Lopinavir komponenti 16 mg/kg PO BID 6 ay - 18 yaş arası: 15-25 kg: 200 mg-50 mg PO BID 26-35 kg: 300 mg-75 mg PO BID >35 kg: 400 mg-100 mg PO BID	10-14 gün
Veya 15 yaşındanbüyükçocuklarda		
Favipiravir 200 mg tablet	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame	5 gün

Tedavi

Pediyatrik COVID-19 enfeksiyonu tedavisinde henüz kanıtlanmış bilimsel bir veri bulunmamaktadır. Bu nedenle çocuklarda erişkin çalışmaları göz önünde bulundurularak medikal tedavi planlanmalıdır. Öncelikle beslenme ve solunum desteği ihtiyacı belirlenmelidir. Çocuk hastalarda ağır klinik tablo nadir görülür. İlaç tedavisi risk grubuna ve klinik gidişatın şiddetine göre hasta özelinde değerlendirilir. Tedavi planlanırken ilaçların olası yan etkileri göz önünde bulundurulmalıdır (32).

T.C. Sağlık Bakanlığı 3 Haziran 2020 tarihli COVID-19 Rehberi'nde Çocuklar için önerilen tedavi seçenekleri Tablo 2'de (30) verilmiştir.

6 yaş altı çocuklarda Hidroksiklorokin sülfatın kullanım onayı yoktur. Kullanılacak ise "Bilgilendirilmiş Onam Formu" doldurulmalıdır. Hidroksiklorokin sülfat hastalarda Q-T aralığında uzama, ventriküler taşikardi, kardiyomyopati gibi kardiyotoksik yan etkilerin yanında, ishal, bulantı, kusma, korneal değişiklikler ve tinnitus yapabilir. QT'yi uzatan ek klinik durum varlığında; hasta EKG ile yakından izlenmeli, olumsuz bir durumda ilacın dozu azaltılmalı ya da kesilmelidir (37).

Lopinavir ve ritonavir anksiyete, yorgunluk, karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma, dispeptik yakınmalar, alt ve üst solunum yolu enfeksiyonlarına yatkınlık gibi yan etkilere neden olabilir (38). Yenidoğan dönemi ve doğum sonrası ilk 14 günde farmakokinetik özellikleri, güvenilirlik ve etkinliği tam olarak belirlenemediği için bu iki ilacın kullanılması önerilmemektedir. Oral çözeltilerinin bu dönemde kullanılmasının propilen glikol toksisitesi geliştirme riski vardır. Oral çözeltilerin kullanıldığı çocuklarda AV tam blok, bradikardi, kardiyomyopati, laktik asidoz, santral sinir sistemi depresyonu, respiratuar komplikasyonlar, akut böbrek yetmezliği ve ölüm görüldüğü rapor edilmiştir (25).

Yayılmı Önleme

SARS-KoV damlacık veya temas yoluyla bulaşmaktadır. Enfekte hastalar bulaşın ana kaynağıdır. Virüsün yayılımını önlemek adına alınacak tedbirlere uyulması büyük önem arz etmektedir. Toplum içerisinde, sosyal mesafe korunmalı, öksürme ve hapşırma sırasında ağız ve burun peçete veya havlu ile kapatılarak uygun hijyen sağlanmalıdır. Sosyal mesafenin korunmadığı durumlarda maske kullanılması korunma önerileri arasındadır(39).

Toplu alanlardan geldikten sonra ağız, burun ve gözlerle dokunulmadan eller iyice yıkanılmalıdır. Çocuklara ebeveynler tarafından 7 aşamalı el yıkama tekniği öğretilmelidir. Enfekte hastalarla yakın temas öyküsü olan çocukların ateş ve klinik bulguları rutin olarak takip edilmelidir. Özellikle kronik hastalıkları, malignitesi ve immün yetmezliği olan çocuklarda hastalık ağır seyredebileceği için bu çocukların hasta erişkinlerden ayrılması önemlidir. Kliniği ağır olan olguların önemli bir kısmı süt çocukluğu dönemi

mindeki çocuklar olduğu için, bu yaş grubu dikkatli izlenmelidir. Enfekte annelerden doğan bebeklere SARS-KoV-2 testi yapılmalı ve bu bebekler klinik durumlarına göre evde ayrı odada izole edilmelidir. SARS-KoV-2 ile enfekte olan kesin tanılı çocuklar hastanede sağlık personelinin tavsiyeleri doğrultusunda hastalığın şiddetine göre özel bir odada tutulmalıdır. Evde izole edilmesine karar verilen çocukların ev halkı ile teması minimuma indirilmelidir. Çocuklar tarafından kullanılan eşyalar ve oyuncaklar alkol veya klorinli dezenfektanlarla ve düzenli olarak dezenfekte edilmelidir. Buldukları oda temiz tutulmalı ve havalandırılmalıdır. Evde bakımlarını yapan kişiler maske takmalı, işlem sonrası kullandıkları maskeyi atmalıdır (40).

Sağlık hizmeti veren kuruluşlarda da bulaş riskini azaltmak için önleyici tedbirler alınmalı, olası olgu tanımına uyan her hasta için, hastanın başvurduğu ya da yatışının yapıldığı birimlerde gerekli izolasyon alanı sağlanmalıdır. Bu alanlara ziyaretin yasaklanması alınacak önlemler arasındadır. Sağlık personelleri mutlaka kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanmalıdır. Koruyucu ekipmanların doğru kullanımını, sağlık çalışanlarının güvenliği için önemlidir. KKE giyilirken ve çıkarılırken, doğru sıralamaya uyulmamasının sağlık çalışanlarının kendilerini enfekte etme riskini arttırdığı saptanmıştır (41).

Aşı ve İzlemler

Pandemi sürecinde aşı ile önlenebilir hastalıklardan korunmak, oluşabilecek ölümleri ve sağlık sistemi üzerindeki yükü azaltmak için çocukluk çağı rutin aşılamalarına devam edilmesi önerilmektedir (42).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu süreçte özellikle kızamık-kabakulak ve polio içeren aşuların uygulanmasını önermiştir. Çinde de birinci basamak için hazırlanan COVID-19 rehberinde aşuların ertelenmemesi, Kızamık, Polio, Hepatit B, BCG ve Tetanoz aşularının uygulamalarına öncelik verilmesi önerilmiştir. Royal Collage of General Practitioners (RGCP) yayınladığı rehberde benzer şekilde pandemi süresince bebek, çocuk ve okul öncesi dönem aşılamalarına devam edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 07 nisan 2020 tarih ve E.288 sayılı yazı ile başta oral polio olmak üzere, aşı ile ilgili önlenebilir hastalıkların kontrol programı dahilinde temel aşılama, sörveyans ve filyasyon çalışmalarına devam edilmesi istenmiştir (43).

Aşılama ve bebek, çocuk, ergen izlemlerinin başlıca yapıldığı kurumların başında birinci basamak sağlık kurumları olan Aile Sağlığı Merkezleri (ASM) gelmektedir. Pandemi döneminde çocuk aşı ve izlemleri bulaş riskine karşı Bakanlığımızca belirlenen mevzuata uygun önlemler alınarak, büyük bir titizlik ve koruyucu ekipman desteğiyle yapılmaya devam etmiştir. 03.04.2020 tarihinde 89780865-153 sayılı genelgeyle temasın azaltılması amacıyla 20 yaş altı bireylerin sokağa çıkması geçici olarak yasaklanmış ancak

bu yasak aşı, izlem ve muayeneler için ASM'ne gelişi kapsamamıştır (44).

Amerikan Pediatri Akademisi (APA) ve CDC, pandemi sürecinde çocuk izlemlerine devam edilmesini, tüm çocuk izlemlerinin gerçekleştirilme imkanının olmadığı durumlarda öncelikli olarak yeni doğan ve ilk 24 ay içerisindeki çocukların izlemlerinin yapılması önermiştir (12). 24 ayını tamamlamış sağlıklı çocuk izlemlerinin ise telekonsultasyon yöntemiyle yapılması önerilmiştir (45).

Aşılama hizmetleri ve izlemlerin mutlaka randevulu olması, bulaş riski göz önünde bulundurularak hasta muayenesinin yapıldığı odadan farklı bir odada yapılması gerekmektedir (42,46,47). İzlem odasına çocuk bekletilmeden alınmalı, mümkünse yanında sadece bir ebeveyn olması sağlanmalıdır. Oda işlem sonrası en az yarım saat havalandırılmalı, temizliği yapılarak yer ve yüzeylerin dezenfeksiyonu sağlanmalıdır (31).

Aşı yapılırken sağlık personeli, ebeveyn ve çocuğun yüzüne gelmeyecek şekilde doğru pozisyonu alması önemlidir. Sağlık personeli tıbbi maske ve yüz koruyucu/gözlük gibi kişisel koruyucu ekipmanlarını takmalıdır.

Ebeveynlere randevu saatine uymalarının önemi anlatılmalı, aşı ve izlemlerine gelmeden önce ve eve döndüklerinde almaları gereken koruyucu önlemler hakkında bilgi verilmelidir. Sağlık merkezine gelirken mutlaka ağız ve burnu kapatacak şekilde maske takmaları gerekmektedir. SARS-Cov-2'nin cansız yüzeylerde belirli bir süre canlı kalma ihtimali olduğu için CDC tarafından; bulaş riski yüksek ortamlardan eve döndüğünde kıyafetlerin üretimine uygun en yüksek ısıda yıkanması, bebek arabası, puset, çanta gibi kullanılan eşyaların dezenfekte edilmesi önerilmektedir (48,49). Sağlık merkezine gelen hasta zorunlu hallerde izolasyon kurallarına uymak şartıyla bekleme odasında bekletilebilir.

Türk Tabipler Birliği (TTB) izlem için gelen her hastanın sağlık merkezine giriş çıkışı için minimum 20 dakika ayrılmasını, mümkünse hasta muayene odasından farklı bir giriş çıkış kapısı kullanmasını önermektedir (49). İzlem yapılırken Aile Hekimleri tarafından sistemik bir muayene gerekliliği mevcut ise de (50) SARS-COV-2'nin üst solunum yollarından bulaş riski göz önünde bulundurularak orofarenks muayenesinden kaçınılması önerilmiştir (51).

Ülkemizde 06.04.2020 tarih ve 14500235-403.99 sayılı kararla sağlık kurumlarına maskesiz girmek yasaklanmıştır(52). CDC 2 yaş altı çocuklarda boğulma riski nedeniyle maske takılmasını önermemektedir. 2 yaş üstü tüm bireylerde ise özellikle sosyal mesafeyi korumanın mümkün olmadığı yerlerde maske kullanımını önermektedir(53,54).

APA; sosyal mesafenin korunamadığı alanlarda 2 yaş altı çocukların puselinin üstününün örtülmesini, araba içi gibi bebeğin direk risk alanında olmadığı yerlerde ise örtünün kaldırılmasını önermiştir (55).

COVID-19 ve Bacillus Calmette-Guérin (BCG) aşılama ilişkisi

Aşılama programında BCG (Bacillus Calmette-Guérin) aşısı bulunan ülkelerde COVID-19 vakalarının daha az görüldüğüne dair çalışmalar yayınlanmıştır. Miller ve ark. yaptıkları bir çalışmada (56) yaygın BCG aşılama COVID-19 yayılımını yavaşlattığını ve mortaliteyi azalttığını öngörmüşlerdir. Çalışmada COVID-19 mortalite oranlarının rutin BCG aşısı yapan 55 ülkede $0,78 \pm 0,40/1,000,000$, hiç BCG aşısının uygulanmadığı İtalya, Hollanda, Belçika, Amerika ve Lübnan da ise $16,39 \pm 7,33/1,000,000$ olduğu görülmüştür. Aşı uygulanmayan ülkelerde vaka sayısının 4 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak DSÖ bu konuda kesin kanıt olmaması nedeniyle BCG aşısını COVID-19'dan korunma amacıyla önermemektedir. Tüberküloz görülme oranları yüksek olan ülkelerde rutin aşılama programlarında kullanılmaya devam edilmesini önermiştir. Koruyuculuğun kesinliği randomize kontrollü çalışmalar ile gösterilmelidir.

Pandemi Sürecinde Alınan Önlemler Ve Çocuklar Üzerindeki Psikososyal Etkileri

Covid-19 tüm yaş gruplarını toplum ve birey bazında doğrudan veya dolaylı olarak etkilemiştir. Ülkeler bu süreçte daha önceki pandemilerde olduğu gibi bulaş riskini azaltmak, sağlık sistemleri üzerindeki yükü hafifletmek, ve hastalığın etkin tedavisi ve aşısını bulmak için gereken süreyi kazanmak amacıyla birtakım önlemler almışlardır (57). Birçok ülkede sokağa çıkma yasağı uygulanmış, sosyal izolasyon, ev içerisinde aile bireyleriyle bile mümkünse temastan uzak durulması önerilmiştir. Ülkemizde de İlk COVID-19 vakalarının görülmesinin ardından 16 Mart 2020 tarihinden itibaren iki hafta süreyle ülke genelinde tüm okullar ve çocuk bakım merkezleri tatil edilmiştir. Sonrasında Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan bilim kurulunun önerileri doğrultusunda bu süreye bir ay daha eklenmiştir (meb.gov.tr). Pandeminin kısa süreli olmayacağı öngörülerek çocuklar için 23 Mart 2020'de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uzaktan eğitim başlatılmıştır (58). 04 Nisan 2020'de salgının hızını yavaşlatmak adına 20 yaş altı vatandaşlara sokağa çıkma sınırlandırması getirilmiştir (44).

Tüm bu önleyici tedbirler çocuk ve ebeveynler için fiziksel, psikolojik, ekonomik ve sosyal açıdan birçok zorunlu değişimi beraberinde getirmiştir. Pandemi sürecinde okulların ve çocuk bakım merkezlerinin kapatılması bulaş riskinin azaltılmasına olumlu yönde katkı sağlamıştır. Yapılan birçok çalışmada pandemi ile mücadelede en etkin önleyici tedbirin okulların kapatılması olduğu belirtilmektedir (59).

Çoğu asemptomatik taşıyıcı olan çocukların enfeksiyonu aile içi bulaş ile önce aile fertlerine ardından topluma yayma riski vardır. Okulların kapatılmasıyla çocukların gün içe-

risinde bir araya gelip birbirleriyle yakın temas kurmaları engellenmiştir. El el hijyeni ve hapşırma öksürme esnasında uyulması gereken solunum görgü kuralları gibi önlemlerin özellikle çocuk bakım merkezlerinde etkin bir şekilde uygulanamama riski ortadan kaldırılmıştır (60-62).

Bulaş ve enfeksiyon oranları azaltmak adına “Evde kal!” çağrısı ile yaşamın eve sığdırılmaya çalışıldığı süreçte çocuklar ilk kez böyle bir durumla karşı karşıya kalmış ve sosyal medya kanalları ile salgının gidişatına tanık olmuşlardır. Süreci anlamlandırma ve baş edebilme biçimleri erişkinlerden farklı olmuştur. Öğrenci rolleriyle yer aldıkları eğitim sisteminde oryantasyon süreci yaşamadan ve herhangi bir destek alamadan uzaktan eğitim faaliyetlerine katılmış ve bu sürece uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Çocuklar yaşanan bu değişimlere alışmakta güçlük çekmiş, öğrenme kayıpları yaşamıştır. Tüm bunların sonucu olarak hem ebeveynlerin hemde çocukların kaygıları artmıştır. Çocukların fiziksel, bilişsel, sosyal ve dil gelişimlerini henüz tamamlamamış olmaları ve ebeveynlerin bu süreçte yaşadıklarını çocuklarına yansıtmış olmaları nedenleriyle pandemiye erişkinlerden daha fazla zarar görme ihtimalleri vardır (63). Gündelik yaşam pratiği değişen, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden belirsizlik yaşayan ebeveynlerin hem kendi kaygı süreçlerini iyi yönetebilmeleri hem de bu süreçte çocuklarına destek olmaları zorlayıcı ve yorucu olmaktadır. Çocuklar henüz soyut düşünme yetilerini kazanamadıkları için yaşanan değişimleri, alınan önlemleri anlamakta güçlük çekip bunun sonucunda kaygılarını ve korkularını artıracak işlevsel olmayan düşünceler üretebilirler (64).

COVID-19 sonrasında çevrelerinde meydana gelen kayıpların nedenini kendisi olarak görebilir ve/veya ebeveynleri sağlık çalışanı olan çocuklar kendilerinin yaptığı bir hata sonucu ebeveynlerini göremediklerini düşünebilirler. Sosyal desteğe en çok ihtiyaçları olan anlarda arkadaşlarını göremeyen onlarla iletişim kurup oyun oynayamayan çocuklar krizin yarattığı duygularla baş etmelerini kolaylaştıracak ortamlardan uzaklaşmışlardır. MEB tarafından 18 Mart ve 16 Nisan tarihlerinde öğrenci ve velilere özel “Psikolojik Destek Paketi” ve “Uzaktan Eğitim Yakından İlgisi Seti” paylaşılmıştır.(MEB, 2020e, 18 Mart ve 16 Nisan) Ancak bu psikolojik destek hizmetlerinin online ortamlarda veriliyor olması ve çocukların dikkat sürelerinin sınırlı olması bu hizmetten yararlanabilmeyi güçleştirmiştir. Çocuklar bu gibi dönemlerde öfke, değersizlik, korku, üzüntü, suçluluk, kaygı gibi duyguları hissedebilir ve bu duyguları farklı şekillerde çevrelerindeki bireylere yansıtabilirler. Bu tepkilere ek olarak anne babadan ayrılamama, sürekli beraber olma isteği, işsizlik, yatak ıslatma, parmak emme gibi gerileme davranışları, zarar verici davranışlar, nedeni bilinmeyen psikosomatik tepkiler verebilirler. Çocukların yaşadığı bu kaygı süreci iyi yönetilmediğinde ergenlik, yetişkin ve yaşlılık gibi diğer gelişim dönemlerinde sorun yaşama riskle-

ri bulunmaktadır. Bu nedenle pandemi sürecinde psikolojik destek sunulması ve psikolojik dayanıklılıklarının artırılması gereken özel yaş grubu çocuklardır.

Ailelere Öneriler

COVID-19 pandemi sürecinde çocukların güvenlik algıları sarsılmıştır DSÖ (65) ve NCTSN (66,67) bu süreçte çocuklara kendilerini güvende hissedebilecekleri bir ortam sağlanması ve çocukların onları destekleyebilecek kişilerin varlığından haberdar olmaları gerekliliğini vurgulamıştır. COVID-19 pandemi sürecinde neden evde kalınması gerektiğini, ihtiyaçların kimler tarafından karşılanacağını çocuklara açıklanmasının sarsılan güven duygusunu tekrar inşa etmeye yardımcı olacağı ifade edilmiştir.

Bu süreçte çocuklarda uykuya dalmakta güçlük, uzun süreli uyuma, kabuslar görme, öğün atlama gibi uyku ve beslenme düzenlerinde de birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikler çocukların COVID-19 pandemi sürecinin öncesindeki işlevselliğine dönmelerinde sorunlar oluşturmaktadır. Bu nedenle aile üyelerinin çocukların COVID-19 pandemi süreci öncesi günlük rutinlerindeki uyku ve beslenme düzenlerine ulaşmalarını sağlamaları gerekmektedir (65,67). Ayrıca ev ortamında çocukların COVID-19 pandemi süreciyle ilgili gereğinden fazla görsel ve işitsel uyarılara (medya, sosyal medya vb.) maruz bırakılmaması gerekmektedir (67).

Kaynaklar

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497-06.
2. Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases. *Interim guidance 19 March 2020. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331501/WHO-COVID-19-laboratory-2020.5-eng.pdf>* Erişim tarihi: 29 June 2020.
3. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KKW, 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. *The Lancet* 2020; 395(10223): 514-23
4. WHO. *int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019*.
5. 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* 2020;S1473-3099(20)30198-5.
6. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 Jun; 53(3): 371-372.
7. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:422-426
8. She J, Liu L, Liu W. COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children. *J Med Virol* 2020; 10.1002/jmv.258074. WHO. *int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019*.
9. COVID-19 Situation Report Turkey ??????. WHO. *int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019*.

- gencies/diseases/novel-coronavirus-2019.
10. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019). February 16-24, 2020. Available at: <http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> Erişim Tarihi: 29 June 2020.
 11. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019). February 16-24, 2020. Available at: <http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> Erişim Tarihi: 29 June 2020.
 12. Zhang T, Cui X, Zhao X, Wang J, Zheng J, Zheng G et al. Detectable SARS-CoV-2 Viral RNA in Feces of Three Children during Recovery Period of COVID-19 Pneumonia. *J Med Virol* 2020;10.1002/jmv.25795.
 13. Cruz A, Zeichner S. COVID-19 in children: initial characterization of the pediatric disease *Pediatrics*. 2020; Mar 16. pii: e20200834. doi: 10.1542/peds.2020-0834.
 13. Cruz A, Zeichner S. COVID-19 in children: initial characterization of the pediatric disease *Pediatrics*. 2020; Mar 16. pii: e20200834. doi: 10.1542/peds.2020-0834.
 14. Cai J, Xu J, Lin D, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features [published online ahead of print, 2020 Feb 28]. *Clin Infect Dis*. 2020; ciaa198. doi:10.1093/cid/ciaa198
 15. Hasan A, Mehmood N, Fergie J. Coronavirus Disease (COVID-19) and Pediatric Patients: A Review of Epidemiology, Symptomatology, Laboratory and Imaging Results to Guide the Development of a Management Algorithm. *Cureus*. 2020;12(3): e7485.
 16. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020, [Epub ahead of print]: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
 17. Royal College of Paediatrics and Child Health. COVID-19- guidance for paediatric services. RCPCH. London. Erişim: <https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/generated-pdf/document/COVID-19---guidance-for-paediatric-services.pdf> Erişim tarihi: 30 June 2020.
 18. Ji LN, Chao S, Wang YJ, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases [published online ahead of print, 2020 Mar 16]. *World J Pediatr*. 2020;14(4). doi:10.1007/s12519-02000356-2.
 19. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID19). Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/whochina-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Erişim tarihi: 14.06.2020.
 20. Li Y, Guo F, Cao Y, Li L, Guo Y. Insight in to COVID-2019 for pediatricians. *Pediatr Pulmonol*. 2020;55(5): E1-E4.
 21. Zheng F, Liao C, Fan QH, et al. Clinical Characteristics of Children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci*. 2020;40(2):275-280. doi:10.1007/s11596020-2172-6.
 22. Fang F, Luo XP. Facing 2019 novel corona virus infections: a pediatrician's thinking. *Chin J Pediatr*. 2020;58(2):81-85. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.02.001>
 23. Choi SH, Kim HW, Kang JM, Kim DH, Cho EY. Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children. *Clin Exp Pediatr*. 2020;63(4):125-32.
 24. Jiang Y, Xu BP, Jin RM, et al. Expert consensus on diagnosis, treatment and prevention of novel corona virus infection in pediatrics (the first edition [standard program guideline]). *Chin J Appl Clin Pediatr*. 2020;35(2):81-85. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095428X.2020.02.001>
 25. Chen F, Liu ZS, Zhang FR, Xiong RH, Chen Y, Cheng XF, et al. First case of severe child-hood novel corona virus pneumonia in China. *Zhonghua Er Ke Za Zhi* 2020;58:E005.
 26. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics* 2020.
 27. HKM. Köprülü ırk nüfus tahminleri. Atlanta, GA: ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı, CDC; 2020. <https://wonder.cdc.gov/bridged-race-population.html>.
 28. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. United States Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease (COVID-19). People who are at higher risk for severe illness. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-higher-risk.html>. Erişim tarihi: 08.06.2020.
 30. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (Sars-Cov-2) Enfeksiyonu Rehberi. Bilim Kurulu Çalışması https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/covid-19-rehberi/COVID-19_REHBERI_COÇUK_HASTA_YONETIMI_VE_TEDAVI.pdf
 31. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol*. 2020;55(5):1169-74.
 32. Henry B M, Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in children with novel corona virus disease 2019. *Clin Chem Lab Med*. 2020; [j/cclm.ahead-of-print/cclm-2020-0272/cclm-2020-0272.xml](https://doi.org/10.1016/j.cclm.2020.02.027).
 33. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 infection in children. *N Engl J Med* 2020;NEJMc2005073.
 34. 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* 2020;S1473-3099(20)30198-5.
 35. Queensland Clinical Guidelines Perinatal care of suspected or confirmed COVID-19 pregnant women. Guideline No. MN20.63-V2-R25. Queensland Health. 2020. <http://www.health.qld.gov.au/qcg>. Erişim tarihi: 15.06.2020.
 36. Karimi A, Tabatabaei SR, Rajabnejad M, et al. An Algorithmic Approach to Diagnosis and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children: Iranian Expert's Consensus Statement. *Arch Pediatr Infect Dis* 8(2): e102400.
 37. Hydroxychloroquine: Pediatric drug information. In: UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/hydroxychloroquine-drug-information/print?search=plaque-nil&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1 Erişim tarihi: 10.06.2020.
 38. Lopinavir and ritonavir: Pediatric drug information. In: UpToDate. Available https://www.uptodate.com/contents/lopinavir-and-ritonavir-pediatric-drug-information?search=lopinavir%20ritonavir&source=panel_search_result&selectedTitle=1~57&usage_type=panel&kp_tab=drug_pediatric&display_rank=1. Erişim tarihi:10.06.2020.
 39. Adams J. Recommendation regarding the use of cloth face coverings, especially in areas of significant community-based transmission. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/clothface-cover.htm>. Erişim tarihi:10.06.2020.

40. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus Infections in Children Including COVID-19: An Overview of the Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, Treatment and Prevention Options in Children. *Re Pediatric Infectious Disease Journal*, 2020; Online First.
41. Okamoto K, Rhee Y, Schoeny M, et al. Impact of doffing errors on healthcare worker self-contamination when caring for patients on contact precautions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2019; 40: 559–65.
42. United States Centers for Disease Control and Prevention. Information for pediatric health care providers. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html> (Erişim tarihi: 15.06.2020)
44. T.C. İçişleri Bakanlığı. Şehir Giriş/Çıkış Tebirleri ve Yaş Sınırlaması. Available at: <https://www.icisleri.gov.tr/sehir-giris-cikis-tebirleri-veyas-sinirlaması>
45. Türk Tabipleri Birliği Aile Hekimliği Kolu. Covid-19 Salgını Aile Sağlığı Merkezi Rehberi Available at: <https://www.tb.org.tr/userfiles/files/ahk%20covid%20rehberi.pdf>
43. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 Pandemisi ve Bağışıklama Hizmetleri. Available from: <https://e-belge.saglik.gov.tr/Documentcode:fdb8fa98-5e06-4df9-97b6-8894599d6326>.
46. American Academy of Pediatrics. Guidance on Providing Pediatric Ambulatory Services via Telehealth During COVID-19. Available at: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/guidance-on-providing-pediatric-ambulatory-services-via-tel-ehealth-during-covid-19/> (Accessed on March 30, 2020.)
47. United States Centers for Disease Control and Prevention. Outpatient and ambulatory care settings: Responding to community transmission of COVID-19 in the United States. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ambulatory-care-settings.html> (Accessed on June 15, 2020).
48. World Health Organization. Q&A on coronaviruses (COVID-19) Available at: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
49. United States Centers for Disease Control and Prevention. Cleaning and Disinfection for Households Interim Recommendations for U.S. Households with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html>
50. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları. Bebek, Çocuk ve Ergen İzlem Protokolleri. Yayın no: 1112, Ankara, 2018.
51. Royal College of Paediatrics and Child Health. COVID-19 guidance for pediatric services. Available at: <https://www.rcpch.ac.uk/resources/covid-19-guidance-paediatric-services#tonsillar-examination---infection-control-implications> (Accessed on June 16, 2020).
52. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Hasta Ziyaretleri Hakkında. Available from: <https://e-belge.saglik.gov.tr/Documentcode:ed701d59-913a-41ca-82b4-7d4e815853bb>.
53. United States Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Use of cloth face coverings to help low the spread of COVID-19. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html> Accessed on June 18, 2020
54. United States Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease 2019. COVID-19 and children. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/faq.html#COVID-19-and-Children>. Accessed on June 18, 2020.
55. Academy of Pediatrics, Masks and Children During Covid-19. Available at: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/masks-and-children-during-covid-19/> Accessed on June 18, 2020.
56. Miller A, Reandelar MJ, Fasciglione K, Roumenova V, Li Y, Otazu GH. Correlation between universal BCG vaccination policy and reduced morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. *Med Rxiv* 2020.
57. Nicoll, A. & Coulombier, D. (2009). Europe's initial experience with pandemic (H1N1) 2009-mitigation and delaying policies and practices. *Euro surveillance*, 14(29), 19279.
58. Bailey, J. (2020). Closing Schools To Slow a Pandemic. *EducationalNext*. Retrieved from Available <https://www.education-next.org/closing-schools-to-slow-a-pandemic-coronavirus-covid-19-public-health/#> Accessed on June 18, 2020.
59. Germann, T. C., Gao, H., Gambhir, M., Plummer, A., Biggers-taff, M., Reed, C., & Uzicanin, A. (2019). School dismissal as a pandemic influenza response: When, where and for how long?. *Epidemics*, 28, 100348.
60. Copeland, D. L., Basurto-Davila, fR., Chung, W., Kurian, A., Fishbein, D. B., Szymanowski, P. & Averhoff, F. (2013). Effectiveness of a school district closure for pandemic influenza A (H1N1) on acute respiratory illnesses in the community: a natural experiment. *Clinical infectious diseases*, 56(4), 509-516.
61. Earn, D. J., He, D., Loeb, M. B., Fonseca, K., Lee, B. E., & Dushoff, J. (2012). Effects of school closure on incidence of pandemic influenza in Alberta, Canada. *Annals of internal medicine*, 156(3), 173-181.
62. Chowell, G., Echevarria-Zuno, S., Viboud, C., Simonsen, L., Tamerius, J., Miller, M. A., & Borja-Aburto, V. H. (2011). Characterizing the epidemiology of the 2009 influenza A/H1N1 pandemic in Mexico. *PLoS medicine*, 8(5).
63. Ghosh, R., Dubey, M. J., Chatterjee, S. & Dubey, S. (2020). Impact of COVID-19 on children: Special focus on psychosocial aspect. *Minerva Pediatr*. DOI: 10.23736/S0026-4946.20.05887-9 (in press).
64. Santrock, J.W. (1997). *Life Span Development*. London, Brown Benchmark Publishers.
65. Dünya Sağlık Örgütü (2020). Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>
66. The National Child Traumatic Stress Network (NCTSN) (2020a). Helping Children with Traumatic Separation or Traumatic Grief Related to COVID-19. <https://www.nctsn.org/resources/helping-children-with-traumatic-separation-ortraumatic-grief-related-to-covid-19>
67. The National Child Traumatic Stress Network (NCTSN) (2020b). Supporting Children During Coronavirus (COVID-19) <https://www.nctsn.org/resources/supporting-children-during-coronavirus-covid19>
68. UNICEF (2020a). COVID-19 Ebeveyni Olmak, COVID-19 Hakkında Konuşmak. https://868b1700-4f92-4143-a9e1-4d615770397f.filesusr.com/ugd/d13cc0_2da2137f5a394f77a9686aa13be024b7.pdf
69. UNICEF (2020c). COVID-19 Ebeveyni Olmak, Bire-Bir Zaman Geçirin. https://868b1700-4f92-4143-a9e1-4d615770397f.filesusr.com/ugd/d13cc0_08be4701d38f4e96a2d2a46ed6933f0c.pdf *Mortal Wkly Rep* 2020;69:422–426.