

Çocuk Acil Serviste SARS-CoV-2 PCR Pozitif Saptanan Olguların Değerlendirilmesi

Evaluation of SARS-CoV-2 PCR Positive Cases in the Pediatric Emergency Department

Nihan ŞIK¹(ID), Canan ÖZLÜ²(ID), Hatice KARAOĞLU ASRAK²(ID), İrem Ceren ERBAŞ²(ID), Ayşe ÇAKIL GÜZİN²(ID), Gizem ATAKUL³(ID), Özge ATAY³(ID), Özgür APPAK⁴(ID), Ayça Arzu SAYINER⁴(ID), Nevin UZUNER³(ID), Suna ASILSOY³(ID), Nurşen BELET²(ID), Durgül YILMAZ¹(ID), Murat DUMAN¹(ID)

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

¹ Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Izmir, Turkey.

² Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

² Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Izmir, Turkey.

³ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir.

³ Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Izmir, Turkey.

⁴ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

⁴ Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Izmir, Turkey.

Makale Atfı: Şık N, Özlü C, Karaoğlu Asrak H, Erbaş İC, Çakıl Güzin A, Atakul G ve ark. Çocuk acil serviste SARS-CoV-2 PCR pozitif saptanan olguların değerlendirilmesi. Mikrobiyol Bul 2020;54(4):629-637.

ÖZ

Aralık 2019 tarihinde Çin’de daha önce bilinmeyen bir koronavirüs türü saptanmış olup, “severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)” olarak adlandırılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, SARS-CoV-2 ilişkili hastalığı “coronavirus disease-2019 (COVID-19)” olarak adlandırmış ve pandemi olarak ilan etmiştir. Çocuk hastalar ile ilgili veriler kısıtlıdır. Bu çalışmada, COVID-19 şüphesi ile çocuk acil servise başvuran ve tanı alan hastaların epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile tedavi ve klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 11 Mart 2020-16 Haziran 2020 tarihleri arasında, çocuk acil serviste, yaşları 1 ay-18 yaş arasında değişen ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan güncel kılavuzlara göre, COVID-19 şüphesiyle polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) yöntemi için örnek alma endikasyonu olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Pozitif sonuçlanan hastaların demografik özellikleri, semptomları ve süreleri, COVID-19 şüpheli/kesin olgu ile temas öyküsü sorgulanmıştır. Hastaların fizik muayene bulguları, laboratuvar verileri, görüntüleme sonuçları kaydedilmiştir. Klinik ağırlığa göre hastalar beş gruba ayrılmıştır. Hastalara uygulanan tedavi yöntemleri, servis/yoğun bakım yatışı ve süreleri ile prognozları kaydedilmiştir. Çalışmaya toplam 237 hasta dahil edilmiş olup, alınan örneklerin 45 (%18.9)’i pozitif, 192 (%81.1)’si negatif saptanmıştır. COVID-19 PCR pozitif hastaların 38 (%85.6)’inde temas öyküsü saptanmıştır. Temas sonrası semptomların başlamasına kadar geçen süre ortalama 3.5 ± 1.7 gün olarak bulunmuştur. Hastaların 21 (%46.6)’i asemptomatik olup, semptomatik olanlarda en sık başvuru yakınmalarının ateş yüksekliği (%34.1) ve öksürük (%27.3) olduğu belirlenmiştir. Laboratuvar tetkiki istenen hastaların %50’sinde lenfopeni saptanmış, %52.3’ünde

prokalsitonin, %23.5'inde C-reaktif protein, %64.7'sinde D-dimer değerleri yüksek bulunmuştur. Hastaların %45.4'ünden akciğer grafisi istenmiş, %90.0'ı normal sonuçla değerlendirilmiş, birer (%5.0) hastada olmak üzere bronkovasküler değişiklik, plevral efüzyon ve konsolidasyon gözlenmiştir. Toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) istenen hasta sayısı 4 (%9.0) olup, bir hastanın BT'si normal saptanmış, iki hastada konsolidasyon, bir hastada periferik buzlu cam görünümü ve bir hastada plevral efüzyon izlenmiştir. Hastaların %38.6'sına antibiyotik başlanmış ve en sık kullanılan antibiyotik azitromisin (%34.1) olmuştur. Bir (%2,3) hastaya ise oseltamivir başlanmış, 10 (%22.7) hasta hidroklorokin ile tedavi edilmiştir. Klinik ağırlığa göre ciddi ve kritik olgu saptanmamıştır. Çocuk hastaların önemli bir bölümü asemptomatik seyretmekte, semptomatik olan hastalar da hafif klinik göstermektedir. Çoğu hastada temas öyküsü mevcuttur, bu nedenle hastayı değerlendirirken bu durum mutlaka sorgulanmalıdır. Laboratuvar ve radyolojik olarak COVID-19 pozitif hastalara özgül bir bulguya rastlanmamıştır.

Anahtar kelimeler: COVID-19; çocuk; SARS-CoV-2; enfeksiyon.

ABSTRACT

In December 2019, a previously unknown type of coronavirus was detected in China and named as "severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)". The World Health Organization has named the SARS-CoV-2 related as coronavirus disease-2019 (COVID-19) and declared it as a pandemic. There is a limited data about the COVID-19 disease for the pediatric patients. In this study, it was aimed to evaluate the epidemiological, clinical, laboratory and radiologic findings, treatment and clinical outcomes of patients admitted to the pediatric emergency department with the suspicion of COVID-19. Between March 11 and June 16, 2020, patients aged between 1 month-18 years admitted to the pediatric emergency department and who have an indication for sampling for the polymerase chain reaction (PCR) method with the suspicion of COVID-19 according to the current guidelines published by the Ministry of Health were included in the study. The demographic characteristics, symptoms, durations and the history of contact with the suspected/definite COVID-19 cases were questioned in the patients with positive results. Physical examination, laboratory and imaging data of the patients were recorded. According to clinical severity, patients were divided into five groups. Treatment methods, ward/intensive care unit admission, length of stay at hospital, and prognosis were recorded. Of the 237 patients included in the study, 45 (18.9%) of the samples were positive and 192 (81.1%) were negative. There was a history of contact with COVID-19 positive case in 38 (85.6%) of COVID-19 PCR positive patients. The mean time for onset of symptoms after contact was 3.5 ± 1.7 days. Twenty-one of the patients (46.6%) were asymptomatic and the most common symptom was fever (34.1%) and cough (27.3%). Of the patients whose laboratory tests were requested, lymphopenia was detected in 50% and 52.3% of procalcitonin, 23.5% of C-reactive protein and 64.7% of D-dimer values were found to be high. Chest radiography was obtained from 45.4% of the patients; 90.0% were evaluated as normal, bronchovascular change, pleural effusion and consolidation were detected in one of each (5.0%) patient. Thorax computed tomography (CT) was obtained from 4 (9.0%) patients. One patient had normal CT findings, two patients had consolidation, one patient had peripheral ground-glass appearance and one patient had pleural effusion. Antibiotics were started in 38.6% of the patients and the most commonly used antibiotic was azithromycin (34.1%). Oseltamivir was started in one (2.3%) patient, and 10 (24.7%) patients were treated with hydroxychloroquine. There were no serious and critical cases according to the clinical severity. Pediatric patients constitute a small part of COVID-19 individuals in the community, and a significant part of them are asymptomatic, and patients who are symptomatic present with a mild clinic. In our study, most of the patients had a history of contact with COVID-19 positive cases, therefore, it should be questioned when evaluating a pediatric patient. There were no specific findings for COVID-19 positive patients in terms of laboratory and radiology.

Keywords: COVID-19; child; SARS-CoV-2; infection.

GİRİŞ

Aralık 2019’da Çin’in Hubei Eyaleti, Wuhan kentinde bir grup pnömonili hastanın bronkoalveoler lavaj sıvısı örneklerinde daha önce bilinmeyen bir betakoronavirüs saptanmış olup, bu yeni tip koronavirüs, Uluslararası Taksonomi Komitesi tarafından “severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)” olarak adlandırılmıştır. Çin’de 30 Ocak 2020 itibarıyla yeni tip koronavirüsle enfekte olan 7.736 olgu doğrulanmış ve Çin dışındaki 18 ülkeden de 98 olgu bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, 11 Şubat 2020 tarihinde SARS-CoV-2 ilişkili hastalığı “coronavirus disease-2019 (COVID-19)” olarak adlandırmış, 11 Mart 2020 tarihinde ise COVID-19 pandemisi ilan edilmiştir¹⁻³.

Hastalığın klinik spektrumu, hafif üst solunum yolu enfeksiyonu semptomlarından şiddetli hastalığa kadar değişmektedir⁴. COVID-19 enfeksiyonunun çocuklarda daha hafif klinikle seyretmesi ile ilgili bazı hipotezler öne sürülmüştür. Hastalık şiddeti, persistan ve yüksek viral yük ile ilişkilendirilmektedir. Çocuklar, canlı aşılar ve sık tekrarlayan viral enfeksiyon geçirmeleri nedeni ile güçlü bir kazanılmış immüniteye sahiptir ve bu durum, muhtemelen giriş bölgesinde enfeksiyonun hızlı kontrol altına alınmasını sağlamaktadır. Ayrıca çocuklarda alveoler epitelin yüksek rejenerasyon kapasitesi, erken ve hızlı iyileşmeye katkıda bulunabilmektedir. Virüsün hedef bağlanma noktası olan ACE-2 reseptörü, yaşla birlikte artmaktadır. Bu enzim, kapiller kaçak ve inflamasyonu sınırlandırarak akciğeri koruyucu etki göstermektedir. Çocuklarda erişkinlere kıyasla hastalığın daha ağır seyretmesine neden olabilecek kronik hastalık, sigara içilmesi, obezite gibi risk faktörleri daha azdır⁵. Ancak, yine de çocuklarda hastalığın immünopatogenezi ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, COVID-19 şüphesi ile çocuk acil servisine başvuran ve pozitif saptanan hastaların epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile tedavi ve klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (Tarih: 08.06.2020 ve Karar no: 2020/12-27). Bu çalışma, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün izni ile gerçekleştirildi (Tarih: 10.05.2020 ve Karar no: 2020-05-08T13_08_32).

Çalışmaya, ülkemizde ilk olgunun görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020’den 16 Haziran 2020 tarihine kadar yaşları 1 ay-18 yaş arasında değişen ve Sağlık Bakanlığı tarafından belirli aralıklarla yayımlanan güncel kılavuzlara göre COVID-19 için örnek alma endikasyonu olan hastalar dahil edildi. Sistemde yeterli veriye ulaşılamayan ya da dış merkezde tanı alan/tedavisi başlanmış olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hasta listesine ulaşmak için “International Classification of Diseases (ICD)” kodlama sistemine göre COVID-19 için tanımlanmış olan U07.3 kodu, veri toplamak için ise probel kayıt sistemi üzerindeki bilgiler, hasta dosyaları ve hemşire gözlem formları kullanıldı. Hastaların demografik özellikleri, kronik hastalık/ilaç kullanımı varlığı, semptomları ve süreleri, COVID-19 şüpheli/kesin olgu

ile temas öyküsü, temastan semptomların başlangıcına kadar geçen süre, temas edilen kişinin yakınmaları, çocuğun birlikte yaşadığı kişiler arasında COVID-19 nedeni ile karantinada izlenen, servis/yoğun bakım yatışı olan ya da ölen birey varlığı sorgulandı. Hastaların fizik muayene bulguları, varsa laboratuvar verileri, görüntüleme sonuçları kaydedildi. Hastanemizde tanı koymak için kullanılan nazofarengeal örnek ya da hasta entübe ise tercih edilen trakeal salgı örneğinden gönderilen ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) yöntemi ile çalışılan sonuçlar kaydedildi. Hastaların tanısı ve klinik ağırlığı belirlendi. Klinik ağırlığa göre hastalar beş gruba ayrıldı: i) Asemptomatik: Klinik yok, görüntüleme normal. ii) Hafif: Üst solunum yolu bulguları mevcut, alt solunum yolu bulguları normal, görüntüleme normal ya da gastrointestinal sistem bulguları mevcut. iii) Orta: Pnömoni ya da wheezing olabilir ancak hipoksemi bulguları yok/Klinik yok, ancak toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) bulgusu mevcut. iv) Ciddi: Solunum bulguları ya da gastrointestinal bulguların bir hafta içinde kötüleşip dispne, santral siyanoz bulgularının oluşması, < %92 saturasyon ve diğer hipoksi bulguları. v) Kritik: Solunum yetmezliği, akut respiratuar distress sendromu, şok, ensefalopati, kalp yetmezliği, koagülopati, akut böbrek yetmezliği gibi ciddi klinik tablo varlığı⁶. Tedavide antibiyotik, oseltamivir ve hidroksiklorokin kullanımı ya da kullanılan diğer tedavi yöntemleri, servis/yoğun bakıma yatış ile hastaların prognozları kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler, SPSS Software 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak yapıldı. Hastaların epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve görüntüleme özellikleri, tedavileri ve sonuçları standart tanımlayıcı istatistikler ile kaydedildi. Veriler, sırasıyla normal ve normal olmayan dağılımlar ile sürekli veri için ortalama (çeyrekler arası aralık) veya ortalama ($\pm$ standart sapma) ve kategorik veriler için frekans (yüzde) olarak kaydedildi. Tüm karşılaştırmalar için $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmaya, COVID-19 PCR örneği alınan 326 hasta içerisinde, hastaneye yatış öncesi test alınan asemptomatik olanlar dışlanarak toplam 237 hasta dahil edilmiştir. Alınan örneklerin 45 (%18.9)'i pozitif, 192 (%81.1)'si negatif saptanmıştır.

COVID-19 PCR pozitif saptanan 45 hastanın 25 (%55.0)'i kız çocuk olarak belirlenmiştir. Yaş ortancası 8.5 yıl olarak saptanmıştır [Çeyrekler Arası Aralık (ÇAA) 3.0-13.7]. Altı (%13.6) hasta, bir yaştan altında olarak tespit edilmiştir. Altı (%13.6) olgunun kronik hastalığı olduğu belirlenmiştir. Hastaların 38 (%85.6)'inde temas öyküsü olup, 34 (%75.0) hastada ev içi, 5 (%11.4) hastada ev dışı, 1 (%2.2) hastada ise hem ev içi hem ev dışı temas öyküsü bulunmuştur. Hastaların 21 (%46.6)'i asemptomatik olup, semptomatik olanlarda en sık başvuru yakınmaları ateş yüksekliği (%34.1) ve öksürük (%27.3) olarak tespit edilmiştir. Hastaların %65.9'unun vücut sıcaklığının 37.5°C ve altında, %18.2'sinin $37.6-38.0^{\circ}\text{C}$, %13.6'sının $38.1-39.0^{\circ}\text{C}$ ve %2.3'ünün 39.1°C ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Hastalarda %11.4 halsizlik, %11.4 boğaz ağrısı, %4.5 bulantı-kusma, %4.5 burun akıntısı, %2.3 ishal ve %2.3 solunum sıkıntısı belirlenmiştir. Temas sonrası semptomların başlamasına kadar geçen süre ortalama 3.5 ± 1.7 gün olarak tespit edilmiştir (Tablo I).

Tablo I. COVID-19 PCR Pozitif Hastaların Demografik, Klinik Özellikleri, Hastaneye Yatış ve Prognozları

Değişken	COVID-19 PCR pozitif hasta (n= 45)
Kız cinsiyet (n, %)	25 (55.0)
Yaş (yıl) Median (ÇAA)	8.5 (3.0-13.7)
Yaş grubu (n, %)	
< 12 ay	6 (13.6)
13-72 ay	10 (22.7)
73-120 ay	9 (18.2)
120 ay ve üstü	20 (45.5)
Kronik hastalık pozitif (n, %)	6 (13.6)
Temas öyküsü (n, %)	38 (85.6)
Temas sonrası semptom başlamasına kadar geçen süre (gün) (ortalama ± SS)	3.5 ± 1.7
Asemptomatik hasta (n, %)	21 (46.6)
Semptom (n, %)	
Ateş	15 (34.1)
Öksürük	12 (27.3)
Boğaz ağrısı	5 (11.4)
Solunum sıkıntısı	1 (2.3)
Bulantı-kusma	2 (4.5)
İshal	1 (2.3)
Karın ağrısı	6 (13.6)
Halsizlik	5 (11.4)
Burun akıntısı	2 (4.5)
Anormal solunum sistemi muayenesi (n, %)	2 (4.5)
Hastanede kalış süresi (gün) Median (ÇAA)	4.0 (3.0-6.5)

Temas edilen kişilerin en sık öksürük (%59.1) ve boğaz ağrısından (%27.3) yakındığı, %61.4'ünün karantinede izlendiği, %18.2'sinin pandemi servisinde yattığı saptanmıştır. Hastaların %20.5'i ile ilgili yeterli bilgiye ulaşılamamıştır. Çalışmamızda poliklinik kontrole gelen bir onkoloji hastasında COVID-19 PCR pozitifliği saptanmış, hastayı muayene eden asistan hekim de yakın temas nedeni ile tarandığında COVID-19 PCR pozitif bulunmuştur. Hastaların 43 (%95.5)'ünün solunum sistemi muayenesi normal saptanmış, 18 (%40.0) hastada laboratuvar, 22 (%48.8) hastada ise radyolojik tetkik istenmiştir. Laboratuvar tetkiki istenen hastaların %50'sinde lenfopeni saptanmış, %52.3'ünde prokalsitonin, %23.5'inde C-reaktif protein (CRP), %64.7'sinde D-dimer değerleri yüksek bulun-

Tablo II. COVID-19 PCR Pozitif Hastaların Laboratuvar Parametreleri

Laboratuvar parametreleri	COVID-19 PCR pozitif hasta (n= 45)
Lökosit (10^3 hücre/ μ L) (ortalama $\pm$ SS)	7.177 $\pm$ 3.057
Lenfosit (10^3 hücre/ μ L) median (ÇAA)	1.850 (0.975-3.525)
Lenfopeni (yaşa göre) (n,%)	9 (50.0)
CRP (mg/L) median (ÇAA)	0.07 (0.03-0.09)
CRP > 5 mg/L (n, %)	4 (23.5)
Prokalsitonin (ng/mL) median (ÇAA)	0.07 (0.03-0.09)
Prokalsitonin > 0.05 ng/mL (n, %)	10 (52.6)
Troponin (ng/L) median (ÇAA)	5.0 (5.0-6.42)
COVID-19: Coronavirus disease-2019, PCR: Polimeraz zincir reaksiyonu, CRP: C-reaktif protein, ÇAA: Çeyrekler arası aralık.	

muştur. Troponin istenen hasta sayısı dokuz olup, hepsi de normal sınırlarda saptanmıştır (Tablo II).

Yirmi (%45.4) hastanın akciğer grafisi incelendiğinde; 18 (%90.0)'inin akciğer grafisi normal olarak değerlendirilmiş, 1 (%5.0) olguda bronkovasküler değişiklik ve 1 (%5.0) olguda da konsolidasyon gözlenmiştir. Toraks bilgisayarlı tomografi (BT) istenen olgu sayısı 4 (%9.0) olup, bir olgunun BT'si normal saptanmış, bir olguda periferik buzlu cam görünümü ve iki olguda konsolidasyon saptanmış, konsolidasyon saptanan olguların birinde ise plevral efüzyon izlenmiştir. Hastaların 17 (%38.6)'sine antibiyotik başlanmış olup, en sık kullanılan antibiyotik azitromisin olarak belirlenmiştir (n= 15, %34.1). Bir (%2.3) hastaya oseltamivir başlanmış, 10 (%22.7) hasta hidroklorokin ile tedavi edilmiştir. Dört (%9.0) hasta servise yatırılmış olup, hepsinin alta yatan kronik hastalığı olduğu izlenmiş; hastaneye yatırılan dört olgu da sağlığına kavuşarak taburcu edilmiştir. Hiçbir hastada COVID-19'a bağlı yoğun bakım ihtiyacı olmamıştır. Klinik ağırlığa göre ciddi ve kritik olgu belirlenmemiş, sekel kalan ya da ölen olgu saptanmamıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamızda, 237 hastadan alınan örneklerin 45 (%18.9)'i COVID-19 PCR pozitif olarak sonuçlanmış ve bu pozitif hastaların önemli bir bölümünün asemptomatik, semptomu olan hastaların ise hafif klinikle seyrettiği görülmüştür. Özgül bir laboratuvar ya

da radyoloji bulgusu saptanmazken, kliniği ağır olan hasta ve hastaneye yatış oranları oldukça düşük bulunmuştur.

COVID-19 PCR pozitif hastaların %1-5'inin çocuklardan oluştuğu bilinmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan bir çalışmada, COVID-19 PCR pozitif olguların içinde çocuk hasta oranı %1.7 olarak hesaplanmış, bu oran Çin'de %2, İtalya'da %1.2 olarak saptanmıştır. İtalya'da yapılan bir çalışmada, örnek alınan 1.391 çocuk hastada COVID-19 PCR testi pozitiflik oranının %12.3 olduğu bildirilmiştir. İspanya'da 365 çocuğun değerlendirildiği çalışmada, hastaların %11'inde COVID-19 PCR pozitif saptanmıştır⁵⁻⁹. Çalışmamızda COVID-19 PCR testi pozitiflik oranı %18.9 olup, literatürde yer alan verilerden daha yüksek saptanmıştır.

Literatürde, COVID-19 PCR pozitif çocuklarda %80-100 oranında aile içi temas öyküsü olup, özellikle erişkin temasının ön planda olduğu belirtilmektedir⁶. Çalışmamızda da bu verilere paralel olarak %85.6 oranında temas öyküsü saptanmıştır. Aile içi temas oranının yüksek olma nedeni, çalışmanın yapıldığı dönemde hükûmetin aldığı önlemler kapsamında okulların erken dönemde kapatılması, 20 yaş altı bireylere sokağa çıkma yasağı getirilmesi olabilir. COVID-19 PCR pozitif çocukları inceleyen bir derlemede, hastaların %88.9'unun temas sonrası 2-10 gün içerisinde semptomlarının başladığı, bazı vakalarda ise bu sürenin 19 ve 24 güne kadar uzayabildiği belirtilmiştir⁶. Çalışmamızda ise bu süre literatürle uyumlu olarak 3.5 ± 1.7 gün olarak bulunmuştur. Virüsün çocuklar tarafından bulaştırmıcılığı ile ilgili sınırlı sayıda kanıt vardır. Literatürde üç aylık bir infan-tın bakımını sürdüren ve kişisel koruyucu ekipman kullanmayan ebeveynin, birkaç gün sonra semptomatik olup COVID-19 PCR pozitif saptandığı bildirilmiştir¹⁰. Çalışmamızda da poliklinik kontrolüne gelen bir onkoloji hastasında COVID-19 PCR pozitif saptanmış, hastayı muayene eden asistan hekim de yakın temas nedeni ile tarandığında COVID-19 PCR pozitif bulunmuştur.

Çocuklardaki klinik genellikle hafif seyretmektedir. Çin'de 171 COVID-19 PCR pozitif hastanın değerlendirildiği çalışmada, hastaların %15.8'inin asemptomatik olduğu bildirilmiştir⁵. Çalışmamızda ise asemptomatik pozitiflik oranı %45.5 olarak saptanmıştır. Öksürük ve ateş yüksekliği, COVID-19 PCR pozitif gelen hastalarda sık karşılaşılan semptomlar olup, çalışmamıza benzer şekilde, sırasıyla %43.1 ve %43.4 olarak bildirilmiştir, ancak bu oranların erişkinlerden daha az olduğu belirtilmektedir. Ateş yüksekliğinin de daha düşük derecelerde seyrettiği belirtilmiş, çalışmamızda da %84.1'inin 38.0°C'nin altında olduğu saptanmıştır¹¹. Çocuklarda pnömoni saptansa da ağır pnömoni gelişiminin düşük oranda olduğu belirtilmiştir¹². Boğaz ağrısı, bulantı, kusma, ishal, halsizlik, burun akıntısı gibi özgül olmayan semptomlarla başvurular da bildirilmiş olup, çalışmamızda da benzer semptomlarla gelen hastalar saptanmıştır.

Erişkin çalışmalarında COVID-19 PCR pozitif bireylerde %70.3-83.0 ile en sık saptanan laboratuvar bulgusu lenfopeni olmasına karşın, çocuklarda lenfopeni oranı %9.8 olarak belirtilmiş, spesifik bir laboratuvar parametresine rastlanmamıştır. Çocuklarda görü-

len laboratuvar anormalliklerinden lökopeni %20, lenfopeni %35, CRP yüksekliği %35, prokalsitonin yüksekliği %80, D-dimer yüksekliği ise %12.1 oranında bildirilmiştir¹³⁻¹⁶. Çalışmamızda da COVID-19 PCR pozitif hastalara spesifik bir laboratuvar değeri saptanmamıştır.

İspanya’da yapılan bir çalışmada, COVID-19 PCR pozitif çocukların %61’inin servise, %16’sının da yoğun bakıma yatırıldığı kaydedilmiştir. Başka bir çalışmada ise çocuk yoğun bakım yatış oranı %28 olarak kaydedilmiştir¹⁷. Dong ve arkadaşlarının çalışmasında⁶ COVID-19 PCR pozitif saptanan 214 çocuktan asemptomatik, hafif, orta klinikte olan olgular %90 oranında görülmüş, %5.2 ağır, %0.6 oranında ise kritik hasta saptanmış, kritik hastaların çoğunun bir yaş altı ve bir-beş yaş arasında olduğu belirtilmiştir. Yine, ABD’de yapılan başka bir çalışmada, hastaneye yatırılan COVID-19 PCR pozitif çocukların yatış yapılmayan gruba göre daha küçük yaşta olduğu ve hepsinin altta yatan koenfeksiyon/komorbiditesinin olduğu belirtilmiştir¹⁸. Çalışmamızda, COVID-19 PCR pozitif hastaların %9.0’ı servise yatırılmış, hiçbir hastanın yoğun bakım ihtiyacı olmamıştır.

Toraks BT, erişkinlerde COVID-19 pnömonisinin erken teşhisinde önemli bir görüntüleme yöntemi haline gelmiştir. Ai ve arkadaşları¹⁹, 1.014 vakada BT ve PCR korelasyonunu değerlendirmiş, COVID-19’u saptamada BT’nin PCR’ye göre daha duyarlı olduğu belirtilmiştir. Ancak, çocuklarda erişkinler kadar tipik BT bulgularının olmadığı bildirilmiştir¹¹.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcuttu. Çalışmanın yapıldığı dönemde hastanemize solunum virüs paneli gönderilememekteydi; eşlik eden koenfeksiyonların belirlenmesi, benzer klinik, laboratuvar ya da radyolojik değişikliklere neden olan viral enfeksiyonların saptanmasına olanak tanıyabilirdi. Veriler tek bir merkezin deneyimiyle sınırlı olduğu için COVID-19 örneği alınan ve pozitif saptanan olguların sayısı azdı.

Sonuç olarak; çocuk hastalar, toplumdaki COVID-19 PCR pozitif birey sayısının küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. COVID-19 PCR pozitif çocukların önemli bir bölümü asemptomatik seyretmekte, semptomatik olan hastalar da hafif klinik göstermektedir. Çoğu hastada temas öyküsü mevcuttur, bu nedenle hastayı değerlendirirken temas öyküsü mutlaka sorgulanmalı, çocukların bulaştırıcı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Laboratuvar ve radyolojik olarak COVID-19 PCR pozitif hastalara özgül bir bulguya rastlanmamıştır. Çalışmamızda, COVID-19 PCR pozitif bireylerdeki klinik ağırlık, morbidite, mortalite oranları oldukça düşük bulunmuştur. Ancak, bu verilerin topluma genellenebilmesi için daha fazla sayıda hastanın değerlendirildiği çok-merkezli prospektif çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (Tarih: 08.06.2020 ve Karar no: 2020/12-27).

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections—more than just the common cold. *JAMA* 2020; 323(8): 707-8.
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y, Wang W, Song Z, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020; 579(7798): 265-9.
3. World Health Organization (WHO). Coronavirus Disease (COVID-19) situation reports. World Health Organization, 2020.
4. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan. *JAMA* 2020; 323(11): 1061-9.
5. 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; 382(17): 1663-5.
6. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* 2020; 145(6): e20200702.
7. Dhochak N, Singhal T, Kabra SK, Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: Why children fare better than adults? *Indian J Pediatr* 2020; 87(7): 537-46.
8. Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Children with Covid-19 in pediatric emergency departments in Italy. *N Engl J Med* 2020; 383(2): 187-90.
9. Choi S, Kim HW, Kang J, Kim DH, Cho EY. Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children. *Clin Exp Pediatr* 2020; 63(4): 125-32.
10. Jiehao C, Jin X, Daojiong L, Zhi Y, Lei X, Zhenghai Q, et al. A case series of children with 2019 novel coronavirus infection: Clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis* 2020; 71(6): 1547-51.
11. Cui X, Zhang T, Zheng J, Zhang J, Si P, Xu Y, et al. Children with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A review of demographic, clinical, laboratory and imaging features in pediatric patients. *J Med Virol* 2020; 10.1002/jmv.26023.
12. Mustafa NM, Selim L. Characterisation of COVID-19 pandemic in paediatric age group: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Virol* 2020; 128: 104395.
13. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323(11): 1061-9.
14. Guan WJ, Zhong NS. Clinical characteristics of Covid-19 in China. *N Engl J Med* 2020; 382(19): 1861-2.
15. 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(10223): 497-506.
16. Han H, Xie L, Liu R, Yang J, Liu F, Wu K, et al. Analysis of heart injury laboratory parameters in 273 COVID-19 patients in one hospital in Wuhan, China. *J Med Virol* 2020; 92(7): 819-23.
17. Tagarro A, Epalza C, Santos M, Sanz-Santaeufemia FJ, Othea E, Moraleda C, et al. Screening and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr* 2020; 8: e201346.
18. Mannheim J, Gretsch S, Layden JE, Fricchione MJ. Characteristics of hospitalized pediatric COVID-19 cases-Chicago, Illinois, March-April 2020. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2020; p1aa070.
19. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020; 296(2): E32-E40.