

Araştırma Makalesi

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2023;16(2):270-279

doi:10.26559/mersinsbd.1306538

Covid-19 tanılı çocuk olguların değerlendirilmesi: Tek merkez deneyimi

 Edanur Yeşil¹

¹ Mersin Ü. Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı Mersin, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmada Covid-19 tanısı alan çocuk olguların klinik ve laboratuvar verileri incelenerek, pnömoni ile olası ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı. **Yöntem:** Hastanemize 11 Mart 2020-11 Aralık 2020 tarihi arasında başvuran SARS-COV-2 PCR pozitif çocuk olgular çalışmaya dahil edildi. Hastaların epidemiyolojik, laboratuvar ve radyolojik görüntüleri retrospektif olarak incelendi. **Bulgular:** Çalışmaya alınan 400 çocuk olgunun yaşı ortalama 137±67.95 (medyan 164, 1-215) ay olup, %51'i (n=204) kız cinsiyetteydi. Olguların %75.5'inin (n=302) ev içi yakın teması vardı. Yalnız altı çocukta (%1.5) okul teması sonrası enfeksiyon görüldü. En sık klinik bulgular sırayla %24.8 (n=99) öksürük, %24.5 (n=98) ateş, %21.3 (n=85) halsizlik ve kas ağrısı, %9,3 (n=37) tat/koku kaybı idi. Klinik durumlarına bakıldığında %52'si (n=209) enfeksiyonu asemptomatik, %22'si (n=88) enfeksiyonu ayaktan hafif klinikle, %24'ü (n=97) hastaneye yatış gerektirecek orta şiddette, %2'si (n=6) yoğun bakım ünitesi gerektirecek ağır şiddette klinikle geçirdi. Olguların %13.5'i (n=54) Covid-19 pnömonisi nedeniyle yatırılarak izlendi. Astım, nörolojik komorbidite, obezite, diyabetes mellitus, metabolik hastalık ve immün yetmezlikli olgularda komorbid hastalığı olmayanlara göre daha yüksek oranda pnömoni görüldü (p=0.0001). Olguların klinik bulguları pnömoni durumuna göre değerlendirildiğinde ateş, öksürük, nefes darlığı, karın ağrısı, myalji, tat/koku kaybı ve döküntü pnömoni grubunda daha sık görüldü (p<0.05). Laboratuvar değerleri pnömoni durumuna göre değerlendirildiğinde pnömoni grubunda monosit daha düşük, CRP ve prokalsitonin daha yüksek saptandı (p<0.05). Olguların %3'ünde (n=12) reinfeksiyon gözlemlendi. Olguların %89.6'sı (n=359) spesifik tedavi almadan izlendi. Covid-19 'a bağlı hasta kaybı olmadı. **Sonuç:** Covid-19 çocuklarda adolesan yaş grubunda dahi hafif seyreden ve çoğunlukla tedavi gerektirmeyen bir enfeksiyon hastalığıdır. Virüsün bulaş önlemlerinin alınarak engellenmesi ve bağışıklama, hastalıktan korunmada en etkili yoldur.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, pediatri, SARS-COV-2

Yazının geliş tarihi: 29.05.2023

Yazının kabul tarihi: 16.06.2023

Sorumlu yazar: Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı, Mersin, Tel: 0532 0124128, E-posta: eda_hacettepe@hotmail.com

Evaluation of children diagnosed with Covid-19: A single center experience

Abstract

Aim: In this study, it was aimed to evaluate the risk factors associated with pneumonia by examining the clinical and laboratory data of pediatric cases diagnosed with Covid-19. **Method:** SARS-COV-2 PCR positive pediatric cases were included, who admitted to our hospital between 11 March 2020 and 11 December 2020. Epidemiological, laboratory data and radiological images of the patients were analyzed retrospectively. **Results:** The mean age of 400 children included in the study was 137±67.95 (median 164, 1-215) months, and 51% (n=204) were female. Indoor close contact history was observed in 75.5% (n=302) of the patients. After school contact, infection was observed in only six children (1.5%). The most common clinical findings were cough in 24.8% (n=99), fever in 24.5% (n=98), fatigue and muscle pain in 21.3% (n=85) and loss of taste/smell in 9.3% (n=37) respectively. Considering their clinical status, 52% (n=209) had an asymptomatic infection, 22% (n=88) had mild outpatient disease, 24% (n=97) had a moderate infection requiring hospitalization, and 2% (n=6) had severe clinical condition required intensive care unit hospitalization. 13.5% (n=54) of the patients were hospitalized due to Covid-19 pneumonia. Patients with asthma, neurological comorbidity, obesity, diabetes mellitus, metabolic disease, and immunodeficiency had a higher rate of pneumonia than those without comorbid disease (p=0.0001). When the clinical findings of the cases were evaluated according to the pneumonia status; fever, cough, shortness of breath, abdominal pain, myalgia, taste/smell loss and rash were more common in the pneumonia group (p<0.05). When the laboratory values were evaluated according to the pneumonia status, monocytes were lower, CRP and procalcitonin were higher in the pneumonia group (p<0.05). Reinfection was observed in 3% (n=12) of the patients. 89.6% (n=359) of the patients were followed up without any specific treatment. No patients died due to Covid-19. **Conclusion:** Covid-19 is an infectious disease that has a mild course in children and often does not require treatment, even in the adolescent and infant age group. Preventing the transmission of the virus by taking precautions and immunization is the most effective way to prevent the disease.

Keywords: Covid-19, pediatrics, SARS-COV-2

Giriş

Aralık 2019'da Wuhan'da başlayıp Mart 2020 itibarıyla Avrupa merkezinde tüm dünyaya yayılan Covid-19 pandemisi neredeyse 700 milyon kişinin enfekte olmasına ve 6.8 milyon kişinin ölümüne neden olmuştur. Etkenin adı SARS-CoV-2 olup tek zincirli bir RNA virüsüdür. Neden olduğu hastalık Covid-19 olarak adlandırılır. Covid-19 solunum yetersizliği, akut respiratuvar distres sendrom ve hatta ölüm ile sonuçlanabilen bir solunum yolu enfeksiyonudur.¹ Filogenetik analizlerde virüsün orijinal konakçısının yarası olduğu düşünülmekle birlikte pangolin cinsi bir tür karınca yiyenin de ara konak olabileceği varsayılmıştır. Bununla beraber hata sonucu laboratuvar kaçıışı olabileceği ile ilgili farklı

komple teorileri de mevcuttur.² Bulaş, damlacık ve temas yoluyla olmaktadır.¹ İnkübasyon dönemi ortalama beş gün (1-14 gün) olup varyantlara göre değişmektedir. Enfekte kişilerin semptom başlangıcından önceki 2.3 günde ve semptom başlaması sonrası 0.7 günde bulaştırıcılığın en yüksek düzeyde olduğu ve yedi günden sonra belirgin olarak azaldığı belirtilmektedir.^{1,3,4}

Covid-19 çocuklarda genellikle asemptomatik ya da üst solunum yolu enfeksiyonu ve gastrointestinal belirtiler gibi hafif semptomlar ile kendini göstermektedir. Çocuklarda Covid-19'un klinik bulguları genellikle hastane yatışı gerektirmeyecek kadar hafif bulgular olup, yaklaşık %1 olguda enfeksiyondan ortalama 3-4 hafta sonra Covid-19 ile olası ilişkili çoklu sistemik inflamatuvar sendrom kliniği ortaya çıkmakta

ve önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olabilmektedir.⁵⁻⁸ Özellikle klinik deneyimi fazla olan merkezlerin, yaklaşık üç senedir olan bu enfeksiyonun bilinen ve bilinmeyen, tedavide yol gösterebilecek özelliklerinin literatür olarak sunulması, literatüre katkı sağlaması önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Covid-19 tanısı alan çocuk olguların klinik, laboratuvar, radyolojik verileri, reenfeksiyon durumu incelendi, pnömoni ile olası ilişkili risk faktörleri değerlendirildi. Özellikle şiddetli klinikteki olguların refere edildiği ve ilimiz pediatrik Covid-19 hastalarının önemli kısmının değerlendirilmiş olduğu göze alındığında bu konudaki deneyimlerin paylaşılması gerektiği düşünülmektedir.

Yöntem

Çalışmaya 11 Mart 2020-11 Aralık 2020 tarihleri arasında hastanemiz çocuk Covid-19 polikliniği ve Covid-19 çocuk izolasyon servisine başvuran 0-18 yaş arası Covid-19 PCR testi pozitif olan, verilerine ulaşılabilen 400 çocuk olgu dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen olguların hastane bilgi yönetim sistemi elektronik verilerinden geriye dönük olarak yaş ve cinsiyet gibi demografik verileri, başvuru yakınmaları, temas öyküsü, başvurusunda bakılmış olan laboratuvar bulguları (tam kan sayımından Hgb, total lökosit, nötrofil, lenfosit değerleri, biyokimyadan üre, kreatinin, ALT, AST, LDH, CK, koagülasyon değerleri, CRP, ferritin, D-dimer ve troponin, CK-MB, miyogloblin gibi kardiyak değerleri) ve radyolojik bulguları tarandı. Hastaların kliniklerine göre hastalık şiddeti sınıflaması belirlendi. Semptom verilerine bilgisayar sisteminden ulaşılamayan hastalardan telefon aracılığıyla sorgulama yapıldı. Semptom ve bulgularına ulaşılamayan olgular çalışma dışı bırakıldı. Hastaların laboratuvar verileri ile pnömoni risk faktörü ilişkisi ve hastalık şiddetini predikte edebilecek laboratuvar/klinik risk faktörleri değerlendirildi. Hastalık şiddeti ile laboratuvar verilerinin korelasyonu ve prognoz belirleyici klinik ve laboratuvar bulguları değerlendirildi.

Çalışma için
<https://bilimselarastirma.saglik.gov.tr/>

internet adresi üzerinden “Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Covid-19 konusunda bilimsel araştırma çalışmaları” izni alınmıştır. Bakanlık izni sonrası 20/01/2021 tarih ve 2021/54 sayılı kurul kararı ile Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden etik kurul onayı ve hastane kurum onayı alınmıştır.

Hastaların nazofarenks sürüntülerinde Bio-speedy SARS-Cov-2 RT-qPCR detection kit (Bioeksen, İstanbul, Türkiye) kullanılarak testin pozitif saptanması ile Covid-19 tanısı konuldu.

Obezite terimi, vücut kitle indeksi yaş ve cinsiyete göre ≥ 95 persentil üzerinde olan vakalar için kullanıldı. Lenfopeni sekiz ay altı çocuklar için $<4500/\text{mm}^3$, daha büyük çocuklarda $<1500/\text{mm}^3$ olarak tanımlandı.⁹

Hastalık klinik şiddet sınıflaması olarak hastalar asemptomatik, hafif semptomatik ayaktan izlem, orta semptomatik (dehidratasyon, oksijen ihtiyacı, beslenememe vb. olup hospitalizasyon gerektiren) ve ağır semptomatik (yoğun bakım ünitesi ihtiyacı, yüksek akım nazal kanül oksijen dahil mekanik ventilasyon ihtiyacı vb.) olarak dört gruba ayrıldı.

Reenfeksiyon kanıtlı Covid-19 enfeksiyonundan, immünsüprese olmadığı bilinen olgularda, semptomatik en az 45 gün, asemptomatik/semptomatik en az üç ay sonra geçirilen SARS-CoV-2 enfeksiyonu olarak tanımlandı.¹⁰

Olguların tedavileri “Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Covid-19 Çocuk Hasta Yönetimi ve Tedavi Rehberi” ve güncel veriler ışığında düzenlenerek verildi.¹¹

Veriler elektronik dosyalardan toplandıktan sonra SPSS aracılığıyla kaydedildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart deviasyon, medyan, minimum ve maksimum olarak verildi. Verilerin karşılaştırılmasında, bağımlı gruplarda normal dağılım gösteren değişkenlerde “Paired Samples T Test”, normal dağılım göstermeyen değişkenlerde “Non-parametrik Wilcoxon testi” kullanıldı. Bağımsız gruplarda benzer değişkenler için karşılaştırmalar normal dağılım gösteren

verilerde "Independent Samples T Test" ile normal dağılım göstermeyen verilerde ise "Mann-Whitney U" testi kullanılarak yapıldı. Birden fazla değişkenin olduğu normal dağılmayan verilerin analizinde "Kruskal Wallis Analizi" kullanıldı. İstatistiksel karşılaştırmalarda anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

Bulgular

Çalışmaya 18 yaş altı toplam 400 çocuk olgu alındı. Olgular ortalama 137 ± 67.95 (medyan 164, 1-215) ay olup, %51'i (n=204) kız cinsiyetteydi. Olguların %99'u (n=396) Türkiye, %1'i (n=4) Suriyeliydi. Olguların %88'inin (n=352) komorbid hastalığı yoktu. Komorbid hastalığı olanlarda en sık obesite (%6; n=24), ardından nöromotor retardasyon, serebral palsi gibi tedavi edilemeyen nörolojik hastalık (%2.6; n=11), astım (%1.2; n=5), diyabetes mellitus (%0.5; n=2), metabolik hastalık (%0.5; n=2), kronik böbrek hastalığı (%0.3; n=1), Crohn hastalığı (%0.3; n=1), immün yetmezlik (%0.3; n=1) ve idiopatik trombositopenik purpura (%0.3; n=1) saptandı. Olguların ikisi (%0.6) akut apandisit nedeniyle postoperatif servise kabul edildi. Üç (%0.8) olgu ise çocuk gebe idi.

Olguların %75.5' inin (n=302) ev içi teması vardı. Olguların %8'i (n=32) okullar açıldıktan sonra enfekte olmuş olup, yalnız altı çocukta (%1.5) okul teması sonucu enfeksiyon görüldü. Olguların %92'sinde (n=368) Covid-19 teması vardı.

Hastaneye başvuran toplam 400 olgunun %52'si (n=209) enfeksiyonu asemptomatik geçirmiş olup bunların %48'i (n=100) izolasyon amaçlı hastaneye yatırıldı. Olguların (n=400) %22'si (n=88) enfeksiyonu ayaktan hafif klinikle, %24'ü (n=97) hastaneye yatış gerektirecek orta şiddette klinikle, %2'si (n=6) yoğun bakım ünitesi gerektirecek ağır şiddette klinikle geçirdi. Olguların %13.5'inde (n=54) pnömoni gelişti. Olgular ırk ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde pnömoni durumu ya da hastalık şiddeti ile anlamlı ilişki saptanmadı. Olgular yaş gruplarının (<1 yaş, 1-4 yaş, 5-9 yaş ve ≥ 10 yaş olarak) klinik

şiddetlerine göre değerlendirildiğinde hastalık klinik şiddeti >10 yaş grubunda 1-4 yaş ve 5-9 yaş grubuna göre anlamlı düşük bulundu (sırayla $p=0.0001$; $p=0.012$). İlk 1 yaş grubu ve >10 yaş grubu klinik şiddet bakımından benzerdi ($p=0.088$).

Semptomatik hastalarda sırasıyla %24.8 (n=99) öksürük, %24.5 (n=98) ateş, %21.3 (n=85) halsizlik ve kas ağrısı, %9.3 (n=37) tat ve koku kaybı, %7.5 boğaz ağrısı, %6.3 (n=25) ishal, %5 (n=20) nefes darlığı, %3 (n=12) karın ağrısı, %3 (n=12) kusma, %1 (n=4) burun akıntısı, %1 (n=4) döküntü ve %0,3 (n=1) konjonktivit görüldü.

Olguların %37'sine (n=148) antero-posterior akciğer filmi, %6'sına (n=24) kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografisi (BT), %27'sine (n=109) akciğer filmi ve bilgisayarlı tomografi çekilmiş olup, %30'una (n=119) görüntüleme yapılmadı. Hastaneye başvuran olguların %13.5' unda (n=54) pnömoni bulgusu izlenmiş olup %2'sinde (n=8) toraks görüntülemeye pnömoni dışı radyolojik bulgu izlendi. Pnömonisi olan olguların %2.3'ünde (n=9) oksijen ihtiyacı mevcuttu. Olgular pnömoni kliniklerine göre gruplandırıldıklarında karşılaştırmalı demografik, klinik ve laboratuvar verileri Tablo 1 ve 2'de belirtildi.

Olguların %89.6' sı (n=359) tedavisiz izlendi. Asemptomatik ve hafif semptomatik olgulara spesifik tedavi verilmedi. Olguların %4.7' sinde (n=19) tek başına favipiravir, %3.3 (n=13) favipiravir ve DMAH, %0.8 (n=3) sadece hidroksiklorokin, %0.8 (n=3) favipiravir, DMAH ve steroid, %0.5 (n=2) hidroksiklorokin ve favipiravir, %0.3 (n=1) remdesivir, favipiravir, DMAH ve kortikosteroid tedavileri verildi. Kortikosteroid olarak deksametazon 0.15 mg/kg/doz ya da $2 \times 0.5-1$ mg/kg/doz metilprednizolon (maksimum 2×30 mg) tedavileri kullanıldı. Metilprednizolon tedavisinin başlangıç ve üçüncü günü akciğer grafileri çekilen ve dramatik yanıt alınan olgunun görüntülemeleri Şekil 1'de belirtildi. Gebe olgulara profilaktik düşük moleküler ağırlıklı heparin (DMAH) verildi.

Olguların %99' unda ilaç kullanımına bağlı yan etki gözlenmedi. Yan etki gözlenen toplam üç olgunun birinde saç

dökülmesi, bir olguda yanakta herpetik döküntü, bir olguda da favipiravir kullanımına bağlı iriste geçici mavi renk değişimi gözlemlendi. Bruton agamaglobulinemisi olarak izlenen ağır Covid pnömonisi olan 11 yaşında bir erkek olguda izlemde çocuklarda Covid-19 ile olası ilişkili çoklu sistemik inflamatuvar sendrom (MIS-C) gelişti.

Yoğun bakım ünitesinde solunum yetersizliği ile izlenen bu olguda remdesivir, favipiravir (10 gün), metilprednizolon, DMAH, intravenöz immünglobulin (IVIG), furosemid geniş spektrumlu antimikrobiyaller (linezolid, meropenem, moksifloksasin, liposomal amfoterisin B) ile izlenen bu olguda iyileşme döneminde saç dökülmesi görüldü.

Tablo 1: Olguların Covid-19 pnömoni durumuna göre karşılaştırmalı demografik verileri

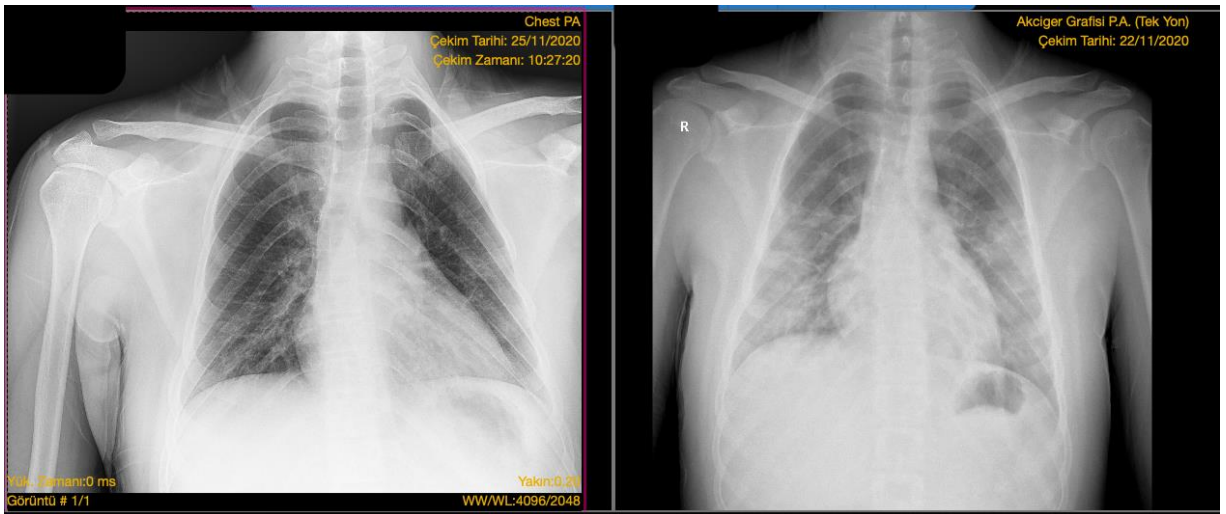
	Pnömonisi olan (N=54)	Pnömoni Olmayan (N=346)	p
<i>Yaş [medyan(min-maks)]</i>	168(5-215)	160(1-215)	0.165
	% (n)	% (n)	
<i>Cinsiyet (K)</i>	54 (29)	51 (175)	0.670
<i>Uyruk (Suriye)</i>	66 (2)	34 (1)	0,0491
<i>Komorbidite</i>	20 (37)	8 (28)	0.0001
Astım	3.7 (2)	0.2 (3)	
Nörolojik*	9.3 (5)	1.7 (6)	
Obezite	18.5 (10)	4 (14)	
DM	1.9 (1)	0.3 (1)	
Crohn H.	-	0.3 (1)	
Metabolik H.	1.9 (1)	0.3 (1)	
İmmün yet.**	1.9 (1)	-	
KBH	-	0.3 (1)	
ITP	-	0.3 (1)	
<i>Klinik Bulgu</i>			
Ateş	54 (29)	20 (69)	0.0001
Öksürük	76 (41)	17 (58)	0.0001
Nefes darlığı	28 (15)	1.4 (5)	0.0001
Boğaz ağrısı	13 (7)	6.6 (23)	0.102
Burun akıntısı	-	0.3 (1)	0.693
Karın ağrısı	7.4 (4)	2.3 (8)	0.041
Kusma	-	3.5 (12)	0.165
İshal	7.4 (4)	6.4 (21)	0.706
Myalji	41 (22)	18.2 (63)	0.0001
Tat/koku kaybı	16.7 (9)	8.1 (28)	0.043
Konjonktivit	-	0.3 (1)	0.693
Döküntü	3.7 (2)	0.6 (2)	0.032
<i>Klinik Şiddet</i>			0.001
Asemptomatik	13 (7)	59 (202)	
Hafif	19 (10)	22 (78)	
Orta	59 (32)	18.7 (65)	
Ağır (+YBÜ)	9 (5)	0.3 (1)	
<i>Reenfeksiyon</i>			1.0
<i>Prognoz</i>			0.0001
Ayaktan izlem	20 (11)	53 (184)	
<14 gün taburcu	72 (39)	46.7 (161)	
>14 gün taburcu	4 (2)	0.3 (1)	
Sekel ile taburcu	2 (1)		
Exitus	2 (1)		

*Tedavi edilemeyen nörolojik durum (Mental motor retardasyon, serebral palsy gibi), **İmmün yetmezliği olan olgu Bruton agamaglobulinemisi.

DM: Diyabetes mellitus, H.: Hastalık, KBH: Kronik böbrek hastalığı, ITP: İmmün trombositopenik purpura

Tablo 2: Olguların pnömoni durumuna göre karşılaştırmalı laboratuvar verileri

	Covid-19 pnömonisi olan N=54 (%13.5)		Pnömoni Olmayan N=346 (%86.5)		p
	Ortalama±SD	Medyan(min-maks)	Ortalama±SD	Medyan(min-maks)	
<i>Hemogram</i>					
Total lökosit		5980 (2560-25000)		6600 (2490-26000)	0.394
ANC		3080 (690-21500)		3080 (430-22000)	0.484
ALC		1860 (510-5820)		2100 (470-11670)	0.175
EOS		80 (0-470)		70 (0-1020)	0.633
MON	450±215	400 (70-1110)	536±279	470 (180-2310)	0.036
Hgb	12.9±1.4		12.6±1.5		0.264
Trombosit (x10 ³ /mm ³)		239 (73-631)		262 (36-827)	0.079
<i>Biyokimya</i>					
Üre		23.2 (8.6-83)		19 (8.6-84)	0.063
Kre		0.5 (0.1-0.9)		0.34 (0.13-14)	0.060
ALT		21 (9-62)		18 (1-190)	0.057
AST		26.5 (16-87)		30 (13-129)	0.35
CK		72.5 (25-1154)		104 (14-2470)	0.344
LDH		247 (165-1001)		262 (138-1548)	0.482
Ferritin		43 (5-725)		30 (3-1026)	0.231
CRP (mg/dl)	2.27±5.3	0.3 (0.3-31)	1.1±2.9	0.3 (0.3-25)	0.015
Prokalsitonin	0.67±0.8	0.1 (0.1-11)	0.2±0.8	0.1 (0.1-12)	0.024
<i>Koagülasyon</i>					
PT		12 (9.5-15)		12 (9.7-15.3)	0.166
INR		1.07 (0.8-1.3)		1.05 (0.9-1.5)	0.691
aPTT	24±2.95		25 ± 2.82		0.149
D-dimer		0.4 (0.15-12)		0.4 (0.13-25)	0.572
<i>Kardiyak enzim</i>					
Troponin I		2.5 (2.5-66)		2.5 (1-370)	0.995
PCR negatifleşme süresi		6 (4-117)		6 (2-31)	0.634



Şekil 1: Adölesan erkek Covid-19 pnömonisi akciğer grafileri 1. ve 3.günleri

Kronik oksijen ihtiyacı olan eve oksijen konsantratörü ile taburcu edilen olgunun poliklinik izleminde oksijen ihtiyacı kalmadı, solunum fonksiyon testi ve kontrol toraks görüntülemesi normal saptandı. İzleminde saç dökülmesi gerileyip saçları eski haline döndü. Diğer olgu Covid-19 pnömonisi nedeniyle favipiravir, DMAH ve 2x1 mg/kg/doz metilprednizolon tedavisi almakta iken yanakta herpetik lezyonu gelişip asiklovir ile tedavi edildi. Favipiravir kullanan bir olguda ise tedavinin üçüncü gününde iriste mavi renk değişimi görüldü. Olguda görme bozukluğu gelişmedi, görme alanı normaldi, göz dibi muayenesinde özellik görülmedi. Göz haricinde cilt, tırnak, ağız mukozasında mavi renk değişimi tariflenmedi. Olgunun tedavisinin kesilmesi önerildi ve kesim sonrası renk değişimi kayboldu. İzleminde bir yakınma gelişmeyip göz muayeneleri olağan izlendi. Covid-19 nedeniyle serviste izlenen altı (%1.5) olguda izlem sırasında MIS-C gelişti. Olgulara IVIG ve metilprednizolon tedavileri verildi.

Toplam 400 olgunun %49'u (n=195) ayaktan izlendi. Yüzde 50'si hastanede izolasyon amaçlı ya da yatış endikasyonu olması nedeniyle hastanede yatırılıp ilk 14 gün içerisinde şifa ile taburcu edildi. Üç (%0.8) olgu 14 gün üzerinde hastane yatışı sonrası şifa ile taburcu edildi. Bir (%0.2) olgu sekel ile taburcu edildi, kaybedilen hasta olmadı.

Olguların hepsinin SARS-CoV-2 PCR testi pozitif saptanmış olup %29 (n=116) hastaya kontrol PCR bakıldı. Kontrol PCR bakılan olgularda ortalama 9.3±6 (medyan 11.5; 2-117) günde PCR negatifleştiği görüldü. PCR en geç yaklaşık dört ayda negatifleşen olguda altta yatan Bruton agamaglobulinemisi immün yetmezliği mevcuttu. Olguların 2020-2022 Covid pandemi dönemi süresince %3'ünde (n=12) Covid-19 reinfeksiyonu gözlemlendi. Pnömoni ile reinfeksiyon durumu arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (p=1.0).

Tartışma

Çalışmamız Türkiye'de Covid-19'un erken dönemlerinde yapılmış bir çalışma olup bölgemizin ilk Covid-19 dalgasını

içermektedir. Bu dönemde ünitemizde Covid-19 hastaları için ayrılmış bir serviste mesai saatlerinde çocuk enfeksiyon hastalıkları uzmanı, mesai dışı gerekli durumda nöbetçi çocuk uzmanı, nöbet usulü dört hemşire ve üç temizlik personeli ile izlem sağlanmıştır. Aktif çalışan sağlık personeline haftalık Covid-19 PCR taraması yapılmış, damlacık ve temas izolasyon önlemlerine uyum sağlansa da üç sağlık personeli nozokomiyal bulaş sonucu SARS-CoV-2 ile enfekte olmuştur. Üçü de hastalığı asemptomatik geçirmiştir.

Klinik şiddet durumuna göre değerlendirildiğinde, olgularımızın çoğu (%52, n=209) asemptomatik, %22 (n=88) hafif, %24 (n=97) hastaneye yatış gerektirecek orta şiddet klinikte, %2'si (n=6) ise yoğun bakım ünitesi gerektirecek ağır şiddet klinikte idi. Yayla ve arkadaşlarının benzer çalışmasında klinik şiddet sırasıyla %25, %45, %27, %3 gösterilmiş olup çalışmamıza göre asemptomatik olgu sayısı daha az bulunmuştur. Yaş grupları klinik şiddetine göre değerlendirildiğinde en hafif grup olarak >10 yaş grup izlenmiş olup Ceylan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada da benzer şekilde >15 yaş grubunda kritik hastalık görülme sıklığı düşük bulunmuştur.³

Olgular semptomlarına göre değerlendirildiğinde sırasıyla %24.8 (n=99) öksürük, %24.5 (n=98) ateş, %21.3 (n=85) halsizlik ve kas ağrısı, %9.3 (n=37) tat ve/veya koku kaybı, %7.5 boğaz ağrısı, %6.3 (n=25) ishal, %5 (n=20) nefes darlığı, %3 (n=12) karın ağrısı, %3 (n=12) kusma, %1 (n=4) burun akıntısı, %1 (n=4) döküntü ve %0.3 (n=1) konjonktivit gözlemlendi. Benzer çalışmalar değerlendirildiğinde Yayla ve arkadaşları en sık semptom olarak %40 ateş, ardından %5.9 öksürük olarak tespit etmişlerdir.³ Şık ve arkadaşları da pediatrik semptomatik Covid-19 olgularında en sık ateş yüksekliği (%34.1), ardından öksürük (%27.3) yakınmalarını tespit etmişlerdir.⁷ Bir derlemede çalışmamıza benzer şekilde ateş, öksürük yakınmaları ön planda görülmekle beraber nazal konjesyon, boğaz ağrısı, kusma, başağrısı, halsizlik, döküntü yakınmalarının nadir gözlemlendiği bildirilmiştir.¹² Çok merkezli bir çalışmada

10-18 yaş arası Covid-19 olgularda koku kaybı vakaların %12.5'inde gözlenmiş olup çalışmamızda tat ve/veya koku kaybı %9.3 olarak gözlenmiştir.¹³

Olguların komorbidite durumları incelendiğinde pandeminin erken dönemlerinde gebelik ve Covid-19 ile ilgili rehberler henüz yayınlanmamış olmasına rağmen gebelik ve Covid-19'un hiperkoagulabilite ve tromboza yatkınlığı bilindiğinden olgulara DMAH profilaksisi başlanmıştır, ardından sağlık bakanlığı tarafından da çıkarılan rehberde yatan hastalara 7-14 gün DMAH profilaksisi önerilmiştir.¹⁴

Okulların açılması sonrası enfekte olan olgular değerlendirildiğinde, literatür ile uyumlu şekilde yakın ev içi temasları olması nedeniyle bulaş gözlenmiştir, okul temas olguların sadece %1.5'inde (n=6) görülmüştür.¹⁵

Olgular pnömoni durumuna göre karşılaştırıldığında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (Tablo-1). Çalışmada toplam üç göçmen Suriyeli olgu yer almakta olup ikisinde Covid-19 pnömonisi gözlenmiştir. Uyrak pnömoni açısından risk faktörü olarak görülmele beraber (p=0.0491), asemptomatik hiçbir Suriyeli olgunun başvurusunun olmamasına da dikkat etmek gerekir. Ülkemizde Kilis bölgesinde yapılan bir çalışmada Suriyeli göçmenlere Covid-19 hakkında yapılan bir anket çalışmasında, pandeminin ciddiyetinin farkında olmayan, yeterli bilgiye ve kişisel koruyucu ekipmana sahip olmayan bir grup mültecinin olduğu fakat genel anlamda da duyarsızlık düzeylerinin düşük olduğundan bahsedilmiştir.¹⁶ Asemptomatik olguların başvurusunun olmaması imkan kısıtlılığı ve genel bilinç düzeyinin düşük olması ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmamıza benzer başka bir çalışmada da göçmen ve Türk çocuklar arasında hastalık şiddeti ile ilişkili bir fark saptanmamıştır.³

Çalışmamızda astım, nörolojik komorbidite, obezite, DM, metabolik hastalık ve immün yetmezlikli olgularda komorbid hastalığı olmayanlara göre daha yüksek oranda pnömoni görülmüştür (p=0.0001). Yapılan bazı meta-analiz ve derlemelerle de

obezite, DM, nörolojik hastalıklar veya immün yetmezlik komorbiditeleri varlığının; yoğun bakım yatışı, mekanik ventilasyon ihtiyacı gibi "şiddetli Covid-19" için risk faktörü olduğu gösterilmiştir.¹⁶ Covid-19 risk faktörlerini inceleyen başka bir çalışmada gastrointestinal hastalık, immün yetmezlik, astım ve DM'nin hastane yatışı için, astımın ise mekanik ventilasyon için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir.¹⁷ KBH, ITP ve Crohn hastalığı olan iki olgumuzda pnömoni gelişmemiştir.

Çalışmamızda pnömoni durumuna göre semptomlar değerlendirildiğinde ateş, öksürük, nefes darlığı, karın ağrısı, myalji, tat/koku kaybı, döküntü bulgularının pnömoni olmayan gruba göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi. Beklenildiği üzere, pnömoni olan grupta orta ve ağır klinik şiddet durumu daha fazlaydı. Pnömoni grubunda uzamış hastane yatışı (>14 gün), sekel ile taburculuk ve ölüm daha fazlaydı. Covid-19 risk faktörleri ile ilgili yapılan bir çalışmada da ishal, karın ağrısı, halsizlik ve ateş, öksürük, nefes darlığı gibi solunum yolu enfeksiyonu bulgularının hastane yatışı için prediktör olduğu gösterilmiştir.¹⁸

Çalışmamızda pnömoni durumuna göre tetkikler incelendiğinde, pnömoni grubunda monosit daha düşük (p=0.036), CRP ve prokalsitonin daha yüksek (sırasıyla p=0.015; p=0.024) saptandı. Benzer çalışmada da özellikle yoğun bakım yatışında CRP yüksekliği prediktör olarak gösterilmiştir.¹⁸

Çalışmamızda favipiravir kullanımı sırasında ailesinin gözlerde iriste mavi renk değişimi farketmesi üzerine başvuran olgunun başvuruda fundoskopisi dahil göz muayenesi ve görme alanı olağan izlendi. Literatürde favipiravir kullanımına bağlı görme bulanıklığı ile başvuran başka bir olguda göz muayenesi normal olup karanlık alanda göze ultraviyole ışık tutulup incelendiğinde gözde flöresan ışık refleksi görüldüğü belirtilmiştir.¹⁹

Çalışmamızda pnömoni ile reinfeksiyon arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamış olup Erbaş ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada

reinfekte olan Covid-19 pediatrik olgularının ilk epizodlarında benzer şiddette hastalık geçirdikleri belirtilmiştir.²⁰

Sonuç olarak; Covid-19 çocuklarda adolesan yaş grubunda dahi hafif seyreden ve çoğunlukla tedavi gerektirmeyen bir enfeksiyon hastalığıdır. Pnömoni gelişen olgularda ateş, öksürük, nefes darlığı gibi beklenen bulguların yanı sıra döküntü, tat/koku kaybı ve karın ağrısı da daha sık ayrıca laboratuvar parametrelerinden monosit daha düşük, CRP ve prokalsitonin yüksek bulunmuştur. Ağır durumlarda antiviral tedaviler yerine inflamasyonu baskılayan ajanlar anlamlı yanıt sağlayabilmektedir. Virüsün damlacık yolu önlemlerinin alınarak ve bağışıklama bulaşımın engellenmesi hastalıktan korunmada en etkili yoldur.

Kaynaklar

1. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Covid-19 Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. 2020. <https://Covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/Covid-19rehberigenelbilgilerepidemiyolojivetanipdf.pdf>. 27 Kasım 2020'de güncellenmiştir. 7 Ocak 2023'te erişilmiştir.
2. Rahalkar MC, Bahulikar RA. Lethal Pneumonia Cases in Mojiang Miners (2012) and the Mineshaft Could Provide Important Clues to the Origin of SARS-CoV-2. *Front Public Heal.* 2020; 8.
3. Cura Yayla BC, Ozsurekci Y, Aykac K, Derin P, Lacinel Gürlevik S, Ilbay SG, ve ark. Characteristics and Management of Children With Covid-19 in Turkey. *Balkan Med J.* 2020; 37(6):341-7.
4. Cevik M, Tate M, Lloyd O, Maraolo AE, Schafers J, Ho A. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Microbe.* 2021;2(1):13-22.
5. Patel NA. Pediatric Covid-19: Systematic review of the literature. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2020;41(5):102573.
6. Song W, Li J, Zou N, Guan W, Pan J, Xu W. Clinical features of pediatric patients with coronavirus disease (Covid-19). *Journal of Clinical Virology.* 2020;104377.
7. Şik N, Özlü C, Karaoğlu Asrak H, Erbaş İC, Çakıl Güzin A, Atakul G, ve ark. Evaluation of SARS-CoV-2 PCR positive cases in the pediatric emergency department. *Mikrobiyol Bul.* 2021;54(4):629-37.
8. Pathak EB, Salemi JL, Sobers N, Menard J, Hambleton IR. Covid-19 in children in the united states: Intensive care admissions, estimated total infected, and projected numbers of severe pediatric cases in 2020. *J Public Heal Manag Pract.* 2020;26(4):325-33.
9. Régent A, Kluger N, Berezne A, Lassoued K, Mouthon L. Lymphocytopenia: Aetiology and diagnosis, when to think about idiopathic CD4+ lymphocytopenia? *Rev Med Interne.* 2012;33(11):628-34.
10. CDC. Investigative Criteria for Suspected Cases of SARS-CoV-2 Reinfection (ICR). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/invest-criteria.html>. 27 Ekim 2020'de güncellenmiştir. 6 Ocak 2023'te erişilmiştir.
11. TC Sağlık Bakanlığı. Covid-19 Çocuk Hasta Yönetimi ve Tedavi Rehberi. 2020. <https://Covid19.saglik.gov.tr/Covid-19rehbericocukhastayonetimivedavipdf.pdf>. 6 Ocak 2022'de güncellenmiştir. 6 Ocak 2023'te erişilmiştir.
12. Lok Tung Ho C, Oligbu P, Ojubolamo O, Pervaiz M, Oligbu G. Clinical Characteristics of Children with Covid-19. *AIMS Public Heal.* 2020; 7(2): 258-73.
13. Elvan Tuz A, Karadag Öncel E, Kiran S, Gulhan B, Ozdemir H, Egil O, ve ark. Prevalence of Anosmia in 10.157 Pediatric Covid-19 Cases. 2022; 41(6): 473-7.
14. TC Sağlık Bakanlığı. Solunum Sistemi

- Hastalıklarının Yaygın Olduğu Dönemde Sağlık Kuruluşlarında Gebe Takibi. Ankara.
<https://Covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/41676/0/Covid-19solunumsistemihastaliklarininyayginoldugudonemdesaglikkuruluslarindagebetakibipdf.pdf>. 11 Ekim 2021'de güncellenmiştir. 6 Ocak 2023'te erişilmiştir.
15. Bülbül B, Hacımustafaoğlu M. The Impact of the Opening of the Schools on COVID-19 Epidemiology. *J Pediatr Infect.* 2020; 54(4): 257-60.
 16. Budak F, Bostan S. The Effects of Covid-19 Pandemic on Syrian Refugees in Turkey: The Case of Kilis. *Soc Work Public Health.* 2020; 35(7): 579-89.
 17. Choi JH, Choi SH, Yun KW. Risk Factors for Severe Covid-19 in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Korean Med Sci.* 2022; 37(5): 1-14.
 18. Graff K, Smith C, Silveira L, Jung S, Curran-Hays S, Jarjour J, ve ark. Risk Factors for Severe Covid-19 in Children. *Pediatr Infect Dis J.* 2021; 40(4): 137-45.
 19. Doran MA, Aytogan H, Ayıntap E. Fluorescence of ocular surface in a Covid-19 patient after Favipiravir treatment: A case report. *Virology.* 2021; 18: 146.
 20. Erbas İ, Ekemen Keleş Y, Erdeniz EH, Yılmaz Tekin A, Yeşil E, Çakıcı Ö, ve ark. Evaluation of possible Covid-19 reinfection in children: A multicenter clinical study. *Arch Pediatr.* 2023; 22(13): 1-5.