



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

COVID-19
(SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU)
ÇOCUK HASTA YÖNETİMİ
VE TEDAVİ

Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması

T.C. Sağlık Bakanlığı
3 Haziran 2020, Ankara



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

COVID-19
(SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU)
ÇOCUK HASTA YÖNETİMİ
VE TEDAVİ

Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
3 Haziran 2020

İÇİNDEKİLER

SON GÜNCELLEME İLE NELER DEĞİŞTİ?	2
TABLolar.....	4
1. COVID-19 ÇOCUK HASTA YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ	5
1.1. Triyaj	5
1.2. COVID-19 Testi	6
1.2.1. Epidemiyolojik Özellikler	6
1.2.2. Şikayet ve Semptom Bulguları	6
1.3. Laboratuvar ve Görüntüleme Tetkikleri.....	6
1.4. Medikal Tedavi	7
1.5. Akciğer Grafisi Bulguları	7
1.6. Toraks BT Bulguları	7
1.7. Çocuklarda COVID-19 ile Olası İlişkili Çoklu Sistemik İnflamatuvar Sendrom.....	10
1.8. Kaynaklar	15

TABLolar

Tablo 1. Çocukluk Çağında Tedavide Kullanılabilecek İlaçların Dozları ve Uygulama Şekilleri.....	8
Tablo 2. Pnömoni şiddetinin yaşa göre derecelendirilmesi*	9
Tablo 3. Pnömonide klinik sınıflandırma*	10
Tablo 4. 26 Mayıs tarihine kadar literatürde bildirilmiş olan vakalar ve klinik özellikleri.....	11

1. COVID-19 ÇOCUK HASTA YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ

Çocuklarla ilgili COVID-19 enfeksiyonuna yönelik tedaviler ile ilgili, bugün için bilimsel kanıt düzeyi yeterli olan veri bulunmamaktadır. Ayrıca, farklı ülkelerden gelen ve ülkemiz çocuk vakalarından elde edilen bilgiler, çocuklarda bugün hala destek tedavi yaklaşımlarının birçok vakada yeterli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çocuklarla ilgili COVID-19 tedavi önerileri erişkin çalışmalarına göre değerlendirilmeli ve çocuk hastanın durumuna göre planlanmalıdır.

COVID-19 salgının başından itibaren, 22 Mart 2020 tarihine kadar, dünya genelinde 0 – 9 yaş arasında kayıp çok az sayıda özellikle yaşamın ilk döneminde bildirilmiştir. Daha büyük çocuklarda, 10 – 19 yaş arasında ise % 0,2 ölüm bildirimi yapılmıştır. Bu rakamlar ve bugüne kadar paylaşılan veriler değerlendirildiğinde, çocuklarda klinik tablonun daha hafif seyirli olduğu görülmektedir. Ancak, son dönemlerde, çocuklarda aşırı inflamatuvar yanıt ile ilişkili Kawasaki hastalığı klinik bulgularına benzer klinik tablo nadir olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, çocuklarda ilaçların olası istenmeyen etkileri de tedavi kararı verirken göz önüne alınmalıdır. Bugün için çocukluk çağında tedavi her bir hasta için ayrı değerlendirilmeli ve olası ağır vakalarda planlanmalıdır. Kawasaki hastalığına benzer klinik tablonun değerlendirilmesi için ek kısım aşağıda ayrıca sunulmuştur.

1.1. Triyaj

- » Ateş, öksürük, solunum sıkıntısı olan çocuk ve ailesine cerrahi maske takılarak özel bir triyaj alanına transfer edilirler.
- » Triyajda görevli doktor ve hemşireler uygun kişisel koruyucu ekipman (önlük, tıbbi maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) giyerek hastanın bulunduğu alana girer.
 - » Vital bulgularına bakılır (kalp hızı, ritmi, solunum sayısı, kan basıncı, vücut sıcaklığı ve şartlar uygun ise oksijen saturasyonu kontrol edilir)
 - » Genel durumu stabil olmayan hastanın solunum desteği, dolaşım desteği sağlanarak ilgili servise hızla yatırışı yapılır.
 - » Hastanın anamnezi alınır.
 - » Muayenesi yapılır.

1.2. COVID-19 Testi

1.2.1. Epidemiyolojik Özellikler

- » Hane halkının değerlendirilmesi;
 - » Aynı hane halkı içerisinde, son 14 gün içerisinde, solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile hastaneye yatırılan,
 - » Aynı hane halkı içerisinde COVID-19 tanısı alan,
 - » Aynı hane halkı içerisinde ateşi ve öksürüğü olan, ya da ateşli veya ateşsiz solunum sıkıntısı şikayetleri olan birisinin varlığında,
- » COVID-19 tanısı alan birisi ile temas hikayesinin varlığı,

1.2.2. Şikayet ve Semptom Bulguları

- » Çocuğun ateş hikayesinin varlığı ya da ölçülen ateş değerinin 38.0 0C veya üzerinde olması,
- » Akciğer dinleme bulgularının varlığı,
- » Takipne varlığı,
- » Yeni başlangıçlı öksürük varlığı,
- » Oda havasında, oksijen saturasyonunun %92 veya daha düşük olması,

Aşağıdaki durumlarda COVID – 19 PCR testi istenilir;

1. I ve II'den en az birer tanesinin varlığı,
2. II'den en az ikisinin varlığı (her bir şık için, başka bir nedenle ilişkili olduğunun kesin olarak gösterilememesi),
3. Aynı hane halkı içerisinde 2 veya daha fazla sayıda COVID-19 tanısı alan kişi varlığı,
4. 9 aydan küçük, COVID - 19 tanısı alan anne bebekleri,
5. Gebeliği döneminde, COVID-19 tanısı alan anne bebekleri,

1.3. Laboratuvar ve Görüntüleme Tetkikleri

- » Tetkikleri istenir;
 - » Kan tetkikleri: Tam kan sayımı, Üre, kreatinin, sodyum, potasyum, klor, AST, ALT, total bilirubin, LDH, CPK, D-dimer, troponin, C-reaktif protein değerleri hekimin uygun gördüğü durumlarda istenebilir.

- » Görüntüleme:
 - » Test kriterlerinden I ve II'den, en az birer koşulun varlığında, dinleme bulgusu varlığında düşük doz BT önerilir, hastanın yaşı ve bulgularının şiddetine göre akciğer grafisi de yeterli olabilir,
 - » Akciğer grafisi çekilir. Solunum sistemi bulguları akciğer grafisi ile açıklanamayan ya da kliniğinde kötüleşme olan hastalarda durumuna göre karar verilerek gerekirse Akciğer BT çekilir.

1.4. Medikal Tedavi

- » Çocuklarda COVID-19 enfeksiyonuna yönelik tedaviler ile ilgili, bugün için bilimsel kanıt düzeyi yeterli olan veri bulunmamaktadır. Bu nedenle çocuklarla ilgili COVID-19 tedavi önerileri erişkin çalışmalarına göre değerlendirilmeli ve çocuk hastanın durumuna göre planlanmalıdır. Çocuk hastalarda nadir ağır klinik bulgu ve ölüm bildirilmiştir.
- » Çocuklarda ilaçların olası yan etkileri de tedavi kararı verirken göz önüne alınmalıdır.
- » Kullanılabilecek ilaçların dozları ve süreleri Tablo 1'de belirtilmiştir
- » Tedavi her çocuk hasta için ayrı değerlendirilmeli ve olası ağır pnömonisi olan çocuklar ve risk faktörü olan hafif vakalarda ilaç tedavisi planlanabilir (Pnömoni ağırlık bulguları Tablo 2 ve Tablo 3'de belirtilmiştir.).
- » 6 yaş altı çocuklarda hidrosiklorokin sülfatın kullanım onayı yoktur. Kullanılacak ise "Bilgilendirilmiş Onam Formu" doldurulmalıdır.

1.5. Akciğer Grafisi Bulguları

- » Erken evrelerde akciğer grafisi normal olabilir.
- » Ancak ciddi vakalarda tek taraflı veya bilateral multifokal yamasal buzlu cam opasiteler ve eşlik konsolidasyonlar görülebilir.

1.6. Toraks BT Bulguları

- » Tek taraflı veya bilateral yamasal tutulum veya buzlu cam opasiteleri görülür.
- » Periferik ve subplevral tutulum olabilir.
- » Buzlu cam genellikle ilk günlerde görülür ve sonraki günlerde konsolidasyona ilerleyebilir.
- » Lenfadenopati genellikle görülmez ve plevral efüzyon nadirdir.

- » Genel olarak, toraks BT'nin normal olması COVID-19'u dışlamada yardımcıdır.

Dikkat edilmesi gereken durumlar

- » Takipne (solunum hızı 2 aylıktan küçük bebekler için > 60/dakika; 2-12 aylık bebekler için >50/dakika; 1-4 yaş arası çocuklar için >40/dakika ve 5 yaşından büyük çocuklar için >30/dakika)
- » Solunum sıkıntısı (çekilme, siyanoz, huzursuzluk, burun kanadı ve takipne),
- » Beslenmede azalma, oral mukozada kuruluk, idrar miktarında azalma
- » 38.5 °C'den yüksek ateş veya 3-5 gün boyunca devam eden yüksek ateş
- » Kısmi iyileşmeden sonra semptomların tekrar başlaması

Risk faktörü olan çocuklar

- » Altta yatan immün yetmezlik olması veya immünsüpresif ilaç alım öyküsü
- » Kronik hastalıklar (diyabet, böbrek hastalığı, kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, hematolojik hastalıklar ve metabolik bozukluklar)

Tablo 1. Çocukluk Çağında Tedavide Kullanılabilecek İlaçların Dozları ve Uygulama Şekilleri

İlaç Adı	Günlük çocuk dozu ve uygulama yolu	Tedavi Süresi (gün)
İlk Tercih		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet	İlk gün 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 ²	14 gün - 6 ay arası çocuklarda: 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 yaşından büyük çocuklarda		
Favipiravir 200 mg tablet	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame	5 gün

Yoğun bakım ünitesine yatan, destek tedavilerine rağmen organ fonksiyonları bozulmaya devam eden kesin COVID-19 tanısı konulmuş hastalarda antiviral tedaviye ek öneriler; MAS ya da hemofagositoz sendromu gelişen hastalarda rehberin yoğun bakımda tedavi bölümüne başvurunuz.

NOT: İnfluenza mevsimi geçtiği ve COVID-19'a bir etkinliği gösterilmediği için oseltamivirin ampirik tedavide kullanılması önerilmez, sadece influenza tanı testi pozitif olgularda verilmelidir. Favipiravir influenzaya etkili olduğu için, bu ajanın kullanıldığı hastalarda, influenza tanısı doğrulansa bile oseltamivir eklenmesi gerekmez.

- ¹ Hidroksiklorokin Q-T aralığını uzatıp, ventriküler taşikardiye eğilim yaratabilir. Bu nedenle özellikle QT'yi uzatan başka bir klinik durumu olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Hasta bu açıdan, gereğinde EKG çekilerek yakından izlenmeli, kardiyotoksik istenmeyen etki görülenlerde hidroksiklorokin önce dozu azaltılmalı, sorun yine devam ederse kesilmesi düşünülmelidir
- ² 14 günden küçük yenidoğanlarda lopinavir ve ritonavirin güvenlik, etkinlik ve farmakokinetik profilleri belirlenmemiştir. 14 günden küçük yenidoğanlarda, özellikle preterm yenidoğanlarda, lopinavir / ritonavir oral çözeltisinin kullanımı ile propilen glikol toksisitesi geliştirme riski vardır. Oral çözelti etanol ve propilen glikol içerir; etanol propilen glikol metabolizmasını rekabetçi bir şekilde inhibe eder. Oral solüsyonun kullanımını takiben erken doğan bebeklerde pazarlama sonrası raporlar arasında kardiyotoksisite (tam AV bloğu, bradikardi, kardiyomyopati), laktik asidoz, santral sinir sistemi depresyonu, solunumsal komplikasyonlar, akut böbrek yetmezliği ve ölüm bulunur. Oral çözelti, bebek yakından izlenmedikçe ve yararlar açıkça riske ağır basmadığı sürece, doğum sonrası 14 günden küçük tam dönem yenidoğan veya doğum tarihinden sonraki 14 güne kadar erken doğum yenidoğanları dahil olmak üzere hemen doğum sonrası dönemde kullanılmamalıdır. Günde bir kez dozlaşma (oral çözelti veya tabletler), 18 yaşından küçük çocuklar için onaylanmış bir rejim değildir.

Tablo 2. Pnömoni şiddetinin yaşa göre derecelendirilmesi*

	Hafif- Orta	Ağır
Süt Çocuğu	Ateş < 38,5 °C Solunum sayısı < 50/dk Göğüste hafif çekilme Oral beslenir	Ateş > 38,5 °C Solunum sayısı > 70/dk Göğüste orta/ağır çekilme Burun kanadı solunumu Siyanoz veya hipoksi İntermittan apne İnleme Beslenemez
Çocuk	Ateş <38,5 °C Solunum sayısı < 50/dk Hafif solunum güçlüğü Kusma yok	Ateş > 38,5 °C Solunum sayısı > 50/dk Ciddi solunum güçlüğü Burun kanadı solunumu Siyanoz veya hipoksi İnleme Dehidratasyon

Tablo 3. Pnömonide klinik sınıflandırma*

	Pnömoni	Ağır Pnömoni	Çok Ağır Pnömoni
Bilinç durumu	Normal	Uykuya eğilim olabilir	Letarji/konfüzyon/ağrılı uyarana yanıtız
İnleme	Yok	Olabilir	Var
Renk	Normal	Soluk	Siyanotik
Solunum hızı	Takipneik	Takipneik	Takipneik-Apneik
Göğüste çekilme	Yok	Var	Var
Beslenme	Normal	Oral alımda azalma	Beslenemez
Dehidratasyon	Yok	Olabilir	Var (Şok bulguları)

*Kaynak: Türk Toraks Derneği Çocuklarda Toplumda Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Uzlaş Raporu, 2009

Olası/kesin COVID-19 vakasına ait atıklar tıbbi atık yönetmeliğine göre bertaraf edilmelidir.

1.7. Çocuklarda COVID-19 ile Olası İlişkili Çoklu Sistemik İnflamatuvar Sendrom

COVID-19 enfeksiyonu olan hasta ile ilgilenen sağlık çalışanı kendisinde, hasta kişi ile temasından sonraki 14 gün içinde, akut hastalığı düşündürecek herhangi bir bulgu veya semptom görürse mutlaka ilgili hekimlere haber vermelidir.

Nisan ayı içerisinde çocuklarda, Birleşik Krallık'tan COVID-19 hastalığı ile ilişkili olduğu düşünülen inkomplet Kawasaki hastalığına veya toksik şok sendromuna benzeyen olgular dikkate getirilmeye başlandı (1). Ardından, başta New York (ABD) olmak üzere dünyanın çeşitli ülkelerinden buna benzer olguların bildiriminde artış gözlemlendi. Mayıs ayının ortalarında ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından ilk kez yeni bir COVID-19 başvuru şekli açıklandı (2, 3). Bu durum çocuklarda, COVID-19 ile olası ilişkili çoklu sistemik inflamatuvar sendrom (MIS-C) olarak adlandırıldı. Çoğu hasta çocuk, komplet veya inkomplet Kawasaki hastalığı kriterlerini karşılamaktaydı. Birleşik Krallık, New York ve İtalya'dan elde edilen epidemiyolojik verilere dayanarak, toplum içindeki COVID-19 vakalarının en fazla görüldüğü zaman dilimi ile, MIS-C vaka sayısının en çok olduğu zaman arasında birkaç haftalık bir gecikme olduğu da dikkat çekmekteydi (1-3).

Çocuklarda COVID-19 ilişkili çoklu sistemik inflamatuvar sendrom ile ilgili olgu bildirimleri zamanla artış göstermekle birlikte, dünyanın değişik bölgelerinde de hastalığın varlığına dair olgu sunumları yayınlanmaktadır. Şu ana kadar bildirilen olguların dağılımı ve karakteristik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir (8-14).

Tablo 4. 26 Mayıs tarihine kadar literatürde bildirilmiş olan vakalar ve klinik özellikleri

Ülke	Bildirilmiş vaka sayısı	Ortanca yaş (aralık)	SARS-CoV-2 enfeksiyon durumu	Klinik Bulgular	Ölüm	Kaynak
Avusturya	1	11 yaş	SARS-CoV-2 PCR pozitifliği; 2 hafta sonra IgG pozitifliği	Hiperinflamasyon, eşlik eden abdominal bulgular, ateş, şok, YDİP, inflamasyon parametrelerinde yükseklik	0	15
Kanada	12	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Atipik Kawasaki Hastalığı	Belirtilmemiş	13
Fransa	125	(<1- ≥ 15 yaş)-	PCR ve seroloji pozitifliği (65 vaka), COVID-19 ilişkisi (19),	Hiperinflamasyona eşlik eden TSS veya Kawasaki Hastalığı bulgusu	1	10
Almanya	5	8 (3-14)	Pozitif	Hiperinflamasyona eşlik eden TSS veya Kawasaki Hastalığı bulgusu	Belirtilmemiş	15
Yunanistan	1	Belirtilmemiş	Negatif	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	15
İtalya	10	7.5	Seroloji pozitifliği (8); vakaların ikisinde aynı zamanda PCR pozitifliği	Klasik Kawasaki Hastalığı (5), İnkomplet Kawasaki Hastalığı (5)	0	9
Lüksemburg	5	Belirtilmemiş	1 vaka seroloji pozitifliği, 2 vakada enfeksiyon kliniği mevcut fakat seroloji ve pcr negatif, 2 vaka negatif	Atipik Kawasaki Hastalığı	Belirtilmemiş	15
Portekiz	1	13	Seroloji pozitifliği ve PCR negatifliği	Yüksek ateş >39 °C, bilateral konjuktivit, göğüs ve karın ağrısı prokalsitonin düşük, IL-6 ve C-reaktif protein yüksekliği, troponin yüksekliği, myokardit (iskemini ve EKG bulguları olmadan) Akciğer grafisi: ağır COVID-19 pnömonisi	0	15

İspanya	22 (Kawasaki hastalığı Dahil)	6.6 (6-13 ay)	71% SARS-CoV-2 RT-PCR veya seroloji pozitifliği	Miyokard disfonksiyonu, ateş, döküntü, gastrointestinal semptomlar, oksijen ihtiyacı,%35 vaka komplet ve inkomplet Kawasaki kriterlerini taşımakta	Belirtilmemiş	15
İsveç	3	< 12 yaş	Bir vakada RT-PCR pozitifliği, bir vakada seroloji pozitifliği, bir hasta negatif	Kawasaki Benzeri Hastalık	0	15
İsviçre	3	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	15
BK	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Belirtilmemiş	Şok bulguları, hiperinflamasyona eşlik eden TSS veya Kawasaki Hastalığı bulgusu	Belirtilmemiş	15
BK	8	8 (4-14)	3 SARS-CoV-2 negatif and 3 negatif fakat kesin SARS-CoV-2 tanılı hasta ile temas 2 SARS-CoV-2 pozitif	Ateş, ishal, karın ağrısı, baş ağrısı, konjuktivit, döküntü, ishal, kusma, mekanik ventilasyon ihtiyacı, odinofaji,	1	9
BK	40	11 (11 ay-17 yaş)	12/37 PCR pozitif, 17/20 IgG pozitif, 54% Sars-CoV-2 enfeksiyonu kanıtı	Belirtilmemiş	1	15
ABD	1	6 ay	Pozitif	Ateş, döküntü, sinus taşikardisi, takipne, konjuktivit, kuru ve çatlamış dudaklar, hiponatremi, hipoalbuminemi	0	16
ABD	1	6 yaş	SARS-CoV-2 RT-PCR pozitif	İnkomplet Kawasaki hastalığı, Ateş ve Hiperinflamasyonun eşlik ettiği şok bulguları,	0	16
ABD (New York Eyaleti)	85	(2-15 yaş)	Bir kısmında SARS-CoV-2 pozitifliği	Belirtilmemiş	3	8
Hindistan	1	8 yaş	SARS-CoV-2 RT-PCR pozitif	Hiperinflamasyonun eşlik ettiği, ateş, ishal, konjuktivit, döküntü, hepatomegali	0	17

İsviçre ve Fransa	35	10 yaş (1-16 yaş)	12/35 nazofarengeal PCR pozitif, 2/35 fekal PCR pozitif, 30/35 seroloji pozitifliği,	Hiperinflamasyonun eşlik ettiği, ateş, kardiyonik şok veya sol ventrikül disfonksiyonu, bazı hastalarda gastrointestinal semptomlar, döküntü, adenopati	0	11
-------------------	----	-------------------	--	---	---	----

Vaka Tanımı

- 0- 21 yaş arası
ve
- 24 saatten uzun süren , >38.0°C ölçülmüş veya ailenin ateş varlığını bildirmesi,
ve
- Laboratuvar tetkiklerinde inflamasyon kanıtı (En az 2 veya daha fazla kanıt varlığı)
 - » Yüksek CRP
 - » Yüksek sedim
 - » Yüksek fibrinojen
 - » Yüksek prokalsitonin
 - » Yüksek D-dimer
 - » Yüksek ferritin
 - » Yüksek LDH
 - » Yüksek IL-6 seviyesi
 - » Artmış nötrofil sayısı
 - » Lenfositopeni
 - » Hipoalbüminemive
- Hastaneye yatış gerektirecek ağır hastalık tablosu
ve
- Çoklu organ sistem tutulumu (En az 2 veya daha fazlasının varlığı)
 - » Kardiyovasküler (Şok, yüksek troponin, yüksek BNP, anormal eko bulguları, aritmi)

- » Solunum (Pnömoni, ARDS, pulmoner emboli)
 - » Böbrek (Böbrek yetmezliği)
 - » Nörolojik (Konvülsiyon, inme, aseptik menenjit)
 - » Hematolojik (Koagülopati, yüksek D-dimer düzeyi)
 - » Gastrointestinal (Yüksek karaciğer enzimleri, diyare, ileus)
 - » Dermatolojik (Eritrodermi, mukozit, diğer döküntü)
- ve
6. Alternatif başka tanı olmaması (bakteriyel sepsis, enterovirüs enfeksiyonu gibi miyokardit ile ilişkili enfeksiyonlar, stafilokoksik veya streptokoksik toksik şok sendromları gibi)
- ve
7. Geçirilmiş veya yeni geçirilmekte olan SARS-CoV-2 enfeksiyon kanıtı (Aşağıdakilerden en az birisinin varlığı)
- » SARS-CoV-2 RT-PCR pozitifliği
 - » SARS-CoV-2 seroloji pozitifliği
 - » SARS-CoV-2 antijen pozitifliği
 - » Semptomların başlamasından önceki 4 hafta içerisinde SARS-CoV-2 pozitif olgu teması

Tedavi

- » Hastanın son üç ay içerisinde antibiyotik kullanım hikayesi ve altta yatan bir başka hastalığının varlığına göre değişebilmekle birlikte, seftriakson, vankomisin başlanılmalıdır. Vankomisin yerine klindamisin de bölgenin özelliklerine göre tercih edilebilir.
- » MIS-C olgularında miyokard tutulumu yüksek oranda bildirildiğinden kardiyak enzimler, EKG ve ekokardiyografik inceleme ile birlikte kardiyak monitörizasyon tedavinin kilit noktasını oluşturur. Sıvı ve elektrolit desteği yapılırken eşlik edebilecek miyokardit tablosu göz önüne alınarak sıvı resüsitasyonunda dikkatli olunmalıdır.
- » Kawasaki kriterlerini (klasik ya da inkomplet) karşılayan olgularda IVIG (2 gr/kg) ve aspirin (50-80 mg/kg/g) tedavileri başlanmalıdır.
- » Olguların antiviral tedavi endikasyonları SARS-CoV 2 PCR sonucu ve ağır pnömoni bulguları gözetilerek, T.C. Sağlık Bakanlığı Rehber'i ışığında

değerlendirilmelidir.

- » Literatürde yine adolesan yaş grubunda solunum dışı semptomlar ile başvurup hızlıca MIS-C klinik ve laboratuvar bulguları geliştiren olguda IL-1 reseptör antagonisti (anakinra) tedavisi ile başarılı sonuç bildirilmiştir (18). COVID-19 sitokin fırtınasında klinik çalışmaların çoğu IL-6 blokajını araştırmasına rağmen, nötropeni, karaciğer enzimi yükselmesi ve hipertrigliseridemi gibi yan etkilerin daha az görüldüğü anakinra tedavisinin tercih edildiği belirtilmiştir.

1.8. Kaynaklar

1. Pediatric Intensive Care Society. PICS Statement: Increased number of reported cases of novel presentation of multi-system inflammatory disease. April 27, 2020. Available at <https://picsociety.uk/wp-content/uploads/2020/04/PICS-statement-re-novel-KD-C19-presentation-v2-27042020.pdf>.
2. Center for Disease Control and Prevention, Center for Preparedness and Response: Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Clinician Outreach and Communication (COCA) Webinar. Available at: https://emergency.cdc.gov/coca/calls/2020/callinfo_051920.asp?deliveryName=USCDC_1052-DM28623
3. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Health Advisory. Issed May 14, 2020. CDCHAN-00432. <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>
4. Jones VG, Mills M, Suarez D, Hogan CA, Yeh D, Bradley Segal J, et al. COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case. *Hosp Pediatr*. 2020 Apr 7.
5. Royal College of Paediatrics and Child Health. Guidance—Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19, 2020. <https://www.rcpch.ac.uk/resources/guidance-paediatricmultisystem-inflammatory-syndrome-temporally-associated-COVID-19> 5 May 2020
6. Riphagen S, Gomez X, Gonzales-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*.

2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094
7. New York City Health Department. 2020 Health Alert #13: Pediatric Multi-System Inflammatory Syndrome Potentially Associated with COVID-19 (<https://www.dicardiology.com/article/kawasaki-inflammatory-disease-affects-children-COVID-19>)
 8. New York State Government. Amid Ongoing COVID-19 Pandemic, Governor Cuomo Announces New York is Notifying 49 Other States of COVID-Related Illness in Children 2020 [11/05/2020]. Available from: <https://www.governor.ny.gov/news/amid-ongoing-COVID-19-pandemic-governor-cuomo-announces-new-york-notifying-49-other-states>.
 9. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet* 2020; published online May 13. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31103-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31103-X).
 10. Santé Publique France. COVID-19 : point épidémiologique du 14 mai 2020. 2020 [15 May, 2020]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/COVID-19-point-epidemiologique-du-14-mai-2020>.
 11. Belhadjer Z, Meot M, Bajolle F, Khraiche D, Legendre A, Abakka S, et al. Acute Heart Failure in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) in the Context of Global SARS-CoV-2 Pandemic. *Circulation*.2020 May 17.
 12. European Centre for Disease Prevention and Control. Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children – 15 May 2020. ECDC: Stockholm; 2020.
 13. Slaughter G, Favaro A, St Philip E. Canadian doctors investigate possible link between COVID-19 and rare children's disease Toronto: CTV News; 2020 [11/05/2020]. Available from: <https://www.ctvnews.ca/health/coronavirus/canadian-doctors-investigate-possible-link-between-COVID-19-and-rare-children-s-disease-1.4922856>.
 14. Welt.de. Fieber und Ausschlag – Uniklinik meldet mysteriöse Symptome bei Kindern: Welt.de; 2020 [11/05/2020]. Available from: <https://www.welt.de/wissenschaft/article207653797/Zusammenhang-mit-Corona->

Uniklinik-Dresden-meldet-mysterioese-Symptome-bei-Kindern.html.

15. Rapid risk assessment: Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publication-data/pediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-and-sars-cov-2-rapid-risk-assessment>.
16. Deza Leon MP, Redzepi A, McGrath E, Abdel-Haq N, Shawaqfeh A, Sethuraman U, Tilford B, Chopra T, Arora H, Ang J, Asmar B. COVID-19 associated pediatric multi-system inflammatory sendrom. J Pediatric Infect Dis Soc. 2020 May 22;piaa061
17. Harahsheh AS, Dahdah N, Newburger JW, Portman MA, Piram M, Tulloh R, McCrindle BW, de Ferranti SD, Cimaz R, Truong DT, Burns JC, Missed or Delayed Diagnosis of Kawasaki Disease During the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. *The Journal of Pediatrics* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.04.052>.
18. Clare E , Susanna F, Gavin C, Sarah Karsten C, et all., Novel paediatric presentation of COVID-19 with ARDS and cytokine storm syndrome without respiratory symptoms Lancet Rheumatol 2020 Published Online May 15, 2020 [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(20\)30137-5](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(20)30137-5)

