



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**HALK SAĞLIĞI**  
**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**COVID-19**  
**(SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU)**  
**REHBERİ**

**(Bilim Kurulu Çalışması)**

**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**2 NİSAN 2020**

## **SON GÜNCELLEME İLE NELER DEĞİŞTİ?**

Laboravur tanı testleri  
Vaka takip algoritması  
Evde hasta izlemi  
Ambulans ile hasta nakli  
Tedavi  
COVID-19 hastalarında taburculuk ve izolasyon kuralları  
Teması olan sağlık çalışanlarının değerlendirilmesi  
Morg ve defin hizmetleri

## İçindekiler

SON GÜNCELLEME İLE NELER DEĞİŞTİ? .....	2
GİRİŞ.....	5
I. GENEL BİLGİLER .....	5
1. <i>Coronavirus</i> .....	5
2. Epidemiyoloji.....	7
II. COVID-19.....	8
1. Kaynak ve Bulaşma .....	8
Kaynak .....	8
Bulaşma.....	8
2. Klinik Özellikler .....	8
3. Laboratuvar Testleri.....	8
Nükleik asid amplifikasyon testleri (NAAT).....	9
Sekanslama.....	9
III. VAKA TANIMI VE VAKA YÖNETİMİ.....	10
VAKA TAKİP ALGORİTMASI.....	11
SAĞLIK KURUMU .....	11
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ .....	11
IV. NUMUNE ALIMI, SAKLANMASI VE NAKLİ.....	14
Numune Alınması.....	14
V. TEMASLI TAKİBİ .....	16
TEMASLI ALGORİTMASI.....	17
VI. ENFEKSİYON KONTROLÜ VE İZOLASYON.....	18
Hasta Odasının Özellikleri.....	19
Hasta Odasına Giriş ve Hastaya Yaklaşım .....	19
Ambulansla Hasta Nakli .....	20
VII. EVDE HASTA İZLEMİ .....	22
VIII. EVDE TEMASLI İZLEMİ .....	23
IX. COVID-19 HASTA YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ .....	25
X. BELİRLENEN COVID-19 POLİKLİNİĞİNDE HASTA YÖNETİMİ .....	26
XI. COVID-19 ERİŞKİN HASTA TEDAVİSİ .....	29
Şüpheli /Doğrulanmış COVID-19 Enfeksiyonuna Genel Yaklaşım .....	33
Ağır Pnömonili Hasta Yönetimi.....	34
XII. COVID-19 ÇOCUK HASTA YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ.....	39
XIII. COVID-19 HASTALARINDA TABURCULUK VE İZOLASYON KURALLARI..	45
XIV. TEMASI OLAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	45
XV. MORG VE DEFİN HİZMETLERİ .....	47

MORG VE DEFİN HİZMETLERİNE YÖNELİK ALINACAK TEDBİR VE ÖNLEMLER .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
COVID-19 NEDENİ İLE ÖLEN VATANDAŞLARIMIZIN YURTIÇİ VE YURT DIŞI NAKİL KURALLARI.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
1. Havayolu Cenaze Nakilleri .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
2. Karayolu ve Demiryolu Cenaze Nakilleri.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
XVI. VAKA GÖRÜLEN ÜLKELERE GİDECEK KİŞİLERİN YAPMASI GEREKENLER .....	49
Kaynaklar.....	52

## GİRİŞ

*Coronavirus*'lar (CoV), soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın görülen, kendi kendini sınırlayan hafif enfeksiyon tablolarından Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome, MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) gibi daha ciddi enfeksiyon tablolarına neden olabilen büyük bir virüs ailesidir.

*Coronavirus*'ların insanlarda bulunan, insandan insan kolaylıkla bulaşabilen çeşitli alt tipleri (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV) bulunmaktadır. İnsanlar arasında dolaşan bu alt türler çoğunlukla soğuk algınlığına sebep olan virüslerdir. Bununla birlikte hayvanlarda saptanan birçok *Coronavirus* alt türü mevcuttur ve bu virüslerin hayvanlardan insanlara geçerek insanlarda ağır hastalık tablolarına neden olabildiği bilinmektedir. Detaylı araştırmalar sonucunda, SARS-CoV'un misk kedilerinden, MERS-CoV'un ise tek hörgüçlü develerden insanlara bulaştığı ortaya çıkmıştır.

SARS-CoV, 21. yüzyılın ilk uluslararası sağlık acil durumu olarak 2003 yılında, daha önceden bilinmeyen bir virüs halinde ortaya çıkmış olup yüzlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Yaklaşık 10 yıl sonra *Coronavirus* ailesinden, daha önce insan ya da hayvanlarda varlığı gösterilmemiş olan MERS-CoV Eylül 2012'de ilk defa insanlarda Suudi Arabistan'da tanımlanmış; ancak daha sonra aslında ilk vakaların Nisan 2012'de Ürdün Zarqa'daki bir hastanede görüldüğü ortaya çıkmıştır.

31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir. 7 Ocak 2020'de etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir *Coronavirus* (2019-nCoV) olarak tanımlanmıştır. Daha sonra 2019-nCoV hastalığının adı COVID-19 olarak kabul edilmiş, virüs SARS CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak isimlendirilmiştir.

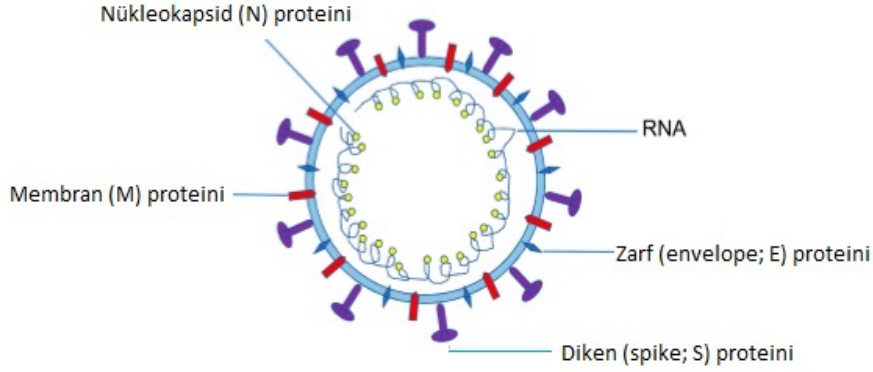
Bu rehber, COVID-19, etkeni, bulaşma yolları, vaka tanımları ve tanı yöntemleri hakkında bilgi vermek; COVID-19 vakası veya teması ile karşılaşıldığında izlenmesi gereken strateji ve uygulama şekilleri hakkında yol göstermek amacı ile hazırlanmıştır. Bu rehber ağırlıklı olarak DSÖ önerileri doğrultusunda oluşturulmuştur. COVID-19'a yönelik olarak hazırlanmış olan "COVID-19 (2019-nCoV Hastalığı) Rehberi" güncel DSÖ önerileri ve bilimsel gelişmeler doğrultusunda güncellenmektedir. Güncellenen rehber dokümanı ve rehber sunumları, afiş, broşürler ile sık sorulan sorular ve cevapları T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI, YENİ KORONAVİRUSÜ COVID-19 web sayfasında (<https://covid19.saglik.gov.tr/>) düzenli olarak yayımlanmaktadır.

## I. GENEL BİLGİLER

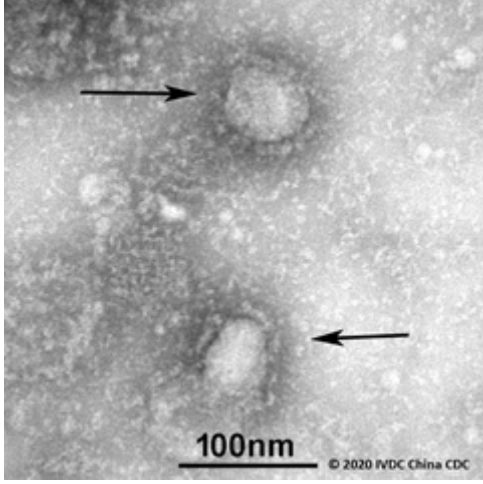
### 1. *Coronavirus*

*Coronavirus*'lar tek zincirli, pozitif polariteli, zarflı RNA virüsleridir. Pozitif polariteli oldukları için RNA'ya bağımlı RNA polimeraz enzimi içermezler, ancak genomlarında bu enzimi kodlarlar. Yüzeylerinde çubuksu uzantıları vardır. Bu çıkıntılarının Latince'deki "corona", yani "taç" anlamından yola çıkılarak bu virüslere *Coronavirus* (taçlı virüs) ismi

verilmiştir (Şekil 1 ve 2).



**Şekil 1.** *Coronavirus*'un şematik yapısı (Zhou Y, Yang Y, Huang J, Jiang S, Du L. *Advances in MERS-CoV Vaccines and Therapeutics Based on the Receptor-Binding Domain. Viruses.* 2019 Jan 14;11(1)).



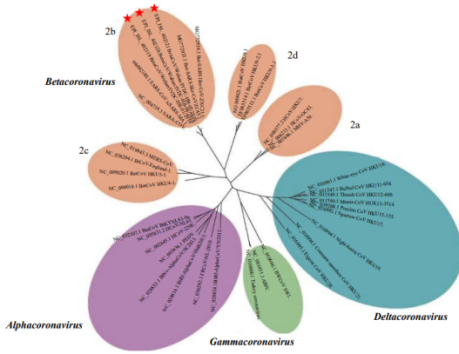
**Şekil 2:** Yeni *Coronavirus* (*betacoronavirus*) elektron mikroskobu görüntüsü (<https://www.gisaid.org/>, son erişim tarihi: 20.01.2020)

*Coronavirus*'lar, *Coronaviridae* ailesi, *Orthocoronavirinae* alt ailesi içinde yer alırlar. *Orthocoronavirinae* alt ailesi dört cins ve bu cinslerin altında da çok sayıda alt cins şeklinde sınıflandırılmaktadır: *Alfa*, *Beta*, *Gama* ve *Deltacoronavirus* cinsleri. Bu cinsler altındaki virüsler insan, yarasa, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kanatlılarda bulunabilmektedir (evcil ve yabani hayvanlarda).

İnsanlarda *Coronavirus*'un neden olduğu hastalık spektrumu basit soğuk algınlığından ağır akut solunum sendromuna kadar değişkenlik gösterebilmektedir. İnsan ve hayvanlarda çeşitli derecelerde respiratuar, enterik, hepatik, nefrotik ve nörolojik tutulumlarla seyreden klinik tablolara neden olabilmektedir.

Sanger sekanslama, Illumina sekanslama ve nanopore sekanslama kombinasyonu ile bronkoalveoler lavaj sıvısı örneklerinde yeni cins *Coronavirus*'ların (COVID-19) ilk tam genomu tespit edilmiş ve üç farklı suş tanımlanmıştır. Bu virüs *Coronavirus* ailesinin tipik özelliklerine sahiptir ve *Betacoronavirus* 2b soyunda yer almaktadır. Bu suşların ve *Betacoronavirus*'ların genomlarının, yarasa SARS benzeri *Coronavirus* izolatu Bat-SL-

CoVZC45 ile yakın ilişkili olduğu gösterilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3: Yeni *Coronavirus*'un filogenetik ilişkisi (Tan W , Zhao W, Ma X, et al. A Novel Coronavirus Genome Identified in a Cluster of Pneumonia Cases — Wuhan, China 2019–2020, Notes from the Field, China CDC Weekly)

COVID-19'dan sorumlu virüs, SARS-CoV ve MERS-CoV'unda içinde bulunduğu *Betacoronavirus* cinsi içindeki *Sarbecovirus* altcinsi altında yer almaktadır. Virüsün yeni isimlendirmesi SARS-CoV-2 olarak kabul edilmiştir.

## 2. Epidemiyoloji

Çin'in Hubei Eyaleti, Vuhan Şehrinde, 31 Aralık 2019'da etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir. Vuhan'ın güneyindeki Vuhan Güney Çin Deniz Ürünleri Şehir Pazarı (farklı hayvan türleri satan bir toptan balık ve canlı hayvan pazarı) çalışanlarında kümelenme olduğu belirtilmiştir. Vakalarda ateş, dispne ve radyolojik olarak bilateral akciğer pnömonik infiltrasyonu ile uyumlu bulgular tespit edilmiştir. DSÖ'nün Çin Halk Cumhuriyetine ait COVID-19 raporuna göre ölüm vakaları genellikle ileri yaştaki ya da eşlik eden sistemik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) olan bireyler olmuştur.

İlk impote vaka 13 Ocak 2020'de Tayland'dan bildirilen, 61 yaşındaki Çinli bir kadındır. İlerleyen günlerde impote vaka bildiren ülkelerin sayısı giderek arttığı gibi Şubat ayı sonlarında yerli bulaşım yaşandığı ülkeler ortaya çıkmaya başlamıştır. Mart 2020 başı itibariyle Çin'de salgının hızı yavaşlarken, İran, Kore Cumhuriyeti (Güney Kore) ve İtalya'da COVID-19 vakaları ve buna bağlı ölümler hızla artmaktadır. Yine Mart 2020 başı itibariyle Dünya genelinde 100'ün üzerinde ülkede olgu bildirilmiştir. Güncel verilere DSÖ'nün <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> ve Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü'nün <https://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/koronavirus> adresinden ulaşılabilmektedir.

31 Aralık 2019 tarihinde tespit edilen pnömoni kümelenmesinin etkeni, 7 Ocak 2020'de daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir *Coronavirus* olarak tanımlanmıştır. Bu tarihten sonra hasta sayısı hızla artmış, sağlık çalışanlarında da hastalık görülmüştür. Hastalık, insandan insana bulaşma özelliği nedeniyle hızla yayılmıştır.

Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 de saptanmıştır.

## II. COVID-19

### 1. Kaynak ve Bulaşma

#### **Kaynak**

Henüz netlik kazanmamıştır.

SARS-CoV-2'nin kökeni hala araştırılmaktadır. Eldeki veriler, Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarında yasadışı olarak satılan vahşi hayvanları işaret etmektedir.

#### **Bulaşma**

Hastalık esas olarak damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Ayrıca hasta bireylerin öksürme, hapşırma yoluyla ortaya saçtıkları damlacıklara diğer kişilerin elleri ile temas etmesi sonrasında ellerini ağız, burun veya göz mukozasına götürmesi ve temas etmesi ile bulaşmaktadır.

Asemptomatik kişilerin solunum yolu salgılarında virüs tespit edilebilmekte, ancak esas bulaşma hasta bireylerden olmaktadır.

Çin'deki olguların epidemiyolojik özellikleri incelendiğinde ortalama inkübasyon süresinin 5-6 gün (2-14 gün) olduğu bazı vakalarda 14 güne kadar uzayabileceği gözlenmiştir.

COVID-19'un bulaştırıcılık süresi kesin olarak bilinmemektedir. Semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir.

*Coronavirus*'lar genel olarak dış ortama çok dayanıklı olmayan virüslerdir. Ortamın nem ve sıcaklığına, dışarı atıldığı organik maddenin miktarı, kontamine ettiği yüzeyin dokusu gibi faktörlere göre değişen bir dayanma süresi söz konusudur. Genel olarak cansız yüzeylerde birkaç saat içerisinde aktivitesini kaybettiği kabul edilmektedir. Cansız yüzeylerdeki aktivite süresi yorumlanırken bulaşta sadece virüsün aktivitesinin devam etmesi değil, temasın süresinin de önemli olduğu unutulmamalıdır.

Bugün için COVID-19'un bulaştırıcılık süresi ve dış ortama dayanma süresi net olarak bilinmemektedir.

### 2. Klinik Özellikler

Enfeksiyonun yaygın belirtileri solunum semptomları, ateş, öksürük ve dispnedir. Daha ciddi vakalarda, pnömoni, ağır akut solunum yolu enfeksiyonu, böbrek yetmezliği ve hatta ölüm gelişebilir.

Fatalite hızı SARS salgınında %11 ve MERS-CoV'da %35-50 arasında iken DSÖ'nün Çin Halk Cumhuriyeti'ne ait COVID-19 raporuna göre fatalite hızının % 3,8 olarak bildirilmiştir. İlk izlenimlerde asemptomatik vakaların da olması nedeniyle hafif seyirli olabileceği düşünülmekle birlikte izlenmeye devam edilmesi gerekmektedir.

### 3. Laboratuvar Testleri

COVID-19 olası vaka tanımına uyan hastalarda solunum yolu numuneleri SARS-CoV-2 açısından Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM) Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı ve belirlenmiş illerde hizmet veren laboratuvarlarda değerlendirilmektedir (<https://covid19.saglik.gov.tr/tr/laboratuvar-listesi>).

Hastada diğer solunum yolu patojenleri tespit edilse dahi koenfeksiyonların oluşabileceği



dikkate alınarak COVID-19 olası vaka tanımına uyan tüm hasta numuneleri SARS-CoV-2 için de değerlendirilmelidir.

### **Nükleik asit amplifikasyon testleri (NAAT)**

SARS-CoV-2 virus için nükleik asit amplifikasyon testleri (NAAT) COVID-19 olgularının rutin doğrulanması gerçek- zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (rRT-PCR) gibi bir NAAT testi ile virus RNA'sının özgül dizilerinin saptanması ve gerekli olduğunda nükleik asit dizi analizi yöntemi ile doğrulanması temeline dayanmaktadır. RNA ekstraksiyonu BSL-2 veya eşdeğer düzeydeki biyogüvenlik kabini içinde uygulanmalıdır. RNA ekstraksiyonu öncesi örnekleri ısıtılması önerilmez.

Her ne kadar şu ana kadar moleküler testler için N, E ve S genlerini hedefleyen farklı protokoller yayınlamış olsa da SARS-CoV-2 virusunun yaygın bir şekilde görüldüğü yerlerde örnek olarak tek bir tanımlayıcı hedefe yönelik rRT-PCR ile tarama yapılması gibi daha basit bir algoritma benimsenmesi yeterlidir. Bir veya daha fazla negatif sonuç ile COVID-19 virus enfeksiyonu olasılığı dışlanamaz. Enfekte bireyde aşağıda belirten faktörler negatif sonuca neden olabilir:

- Hasta materyalinin çok az olduğu kalitesiz örnek
- Örneğin enfeksiyonun çok erken ya da geç evresinde alınması,
- Örneğin uygun bir şekilde işlenmemesi ve gönderilmemesi,
- PCR inhibisyonu veya virüs mutasyonu gibi testin doğasında bulunan teknik nedenler

COVID-19 enfeksiyonu şüphesi yüksek olan bir hastadan negatif sonuç elde edildiğinde, özellikle sadece üst solunum yolu örnekleri toplanmış ise, mümkünse alt solunum yolu örneklerini içeren ek örnekler alınmalı ve çalışılmalıdır.

### **Sekanslama**

Sekans verisi, virüsün kaynağını ve nasıl yayıldığını anlayabilmek için oldukça önemlidir. DSÖ, laboratuvarların elde ettikleri sekans verilerini ilgili platformlarda (GenBank, GISAID vb.) paylaşımları gerekliliğini bildirmiştir.

### **Serolojik testler**

NAAT testlerinin negatif olduğu ve COVID-19 enfeksiyonu ile kuvvetli epidemiyolojik ilişkisi olan olgularda akut ve/veya konvalesan fazda alınan serum örneklerinde serolojik testlerin çalışılması tanıyı destekleyebilir. Bu amaçla ELISA ya da IgM/IgG saptayan hızlı antikor testleri gibi serolojik testler halihazırda kullanılmaktadır. Ayrıca serolojik testler süregiden salgının araştırılmasına yardımcı olur, atak hızı ve salgının şiddetinin retrospektif olarak değerlendirilmesini sağlar.

### III. VAKA TANIMI VE VAKA YÖNETİMİ

#### Olası Vaka:

A:

- Ateş veya akut solunum yolu hastalığı belirti ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE
- Klinik tablonun başka bir neden/hastalık ile açıklanamaması VE
- Semptomların başlamasından önceki 14 gün içerisinde kendisi veya yakınının yurt dışında bulunma öyküsü

VEYA

B:

- Ateş veya akut solunum yolu hastalığı belirti ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE
- Semptomların başlamasından önceki 14 gün içerisinde doğrulanmış COVID-19 vakası ile yakın temas eden

VEYA

C:

- Ateş ve ağır akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve bulgularından en az biri (öksürük ve solunum sıkıntısı), VE
- Hastanede yatış gerekliliği varlığı (SARI)\* VE
- Klinik tablonun başka bir neden/hastalık ile açıklanamaması  
*\*SARI (Severe Acute Respiratory Infections-Ağır Akut Solunum Yolu Enfeksiyonları) → son 14 gün içinde gelişen akut solunum yolu enfeksiyonu olan bir hastada, ateş, öksürük ve dispne, takipne, hipoksemi, hipotansiyon, akciğer görüntülemesinde yaygın radyolojik bulgu ve bilinç değişikliği nedeniyle hastaneye yatış gerekliliği*

VEYA

D:

- Ani başlangıçlı ateş ile birlikte öksürük veya nefes darlığı olması ve burun akıntısı olmaması

#### Kesin Vaka:

- Olası vaka tanımına uyan olgulardan moleküler yöntemlerle SARS-CoV-2 saptanan olgular.

Olası/Kesin COVID-19 vakalarının yönetimi Vaka Takip Algoritması'na göre yapılır.

**Olası vaka tanımına uygun hastadan alınan numunelerde mevsimsel solunum yolu virüsü saptanması ya da bakteriyolojik etken saptanması, SARS-CoV-2 varlığını ekarte ettirmez.**

## VAKA TAKİP ALGORİTMASI

### OLASI VAKA

Tanımlandığı anda İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Birimi bilgilendirilir. Vakanın yönetimi İl Sağlık Müdürlüğü koordinasyonunda yürütülür.



### SAĞLIK KURUMU

- Her yataklı tedavi kurumunda, HSYS sistemine vaka kaydını yapmak ve kayıtlı vakaların günlük izlemlerini yapacak personeller belirlenir.
- COVID-19 olası vaka tanımına uyan tüm vakalar Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) üzerinden U07.3 ICD 10 tanı kodu ile Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Sistemi kapsamında E-Nabız'a bildirim yapılır.
- Olası vakadan itibaren tüm vakalar Halk Sağlığı Yönetim Sistemine (HSYS) kayıt edilir.
- Vakalardan uygun numune alınarak\* HSYS üzerinden COVID-19 tetkik istemi yapılır.
- HSYS üzerinden istemi yapılan numune İl Sağlık Müdürlüğü aracılığı ile veya Sağlık Müdürlüğü tarafından belirlenen prosedüre göre uygun şartlarda ve ivedilikle ilgili laboratuvara ulaştırılır.
- Olası/kesin vakalar, Pandemi Hastaneleri (Sağlık Bakanlığı hastaneleri, Devlet ve Vakıf Üniversitesi hastaneleri ile özel hastaneler)'nde izole şekilde kabul ve tedavi edilir.
- Vakaların tedavi ve izlem süreci hekim değerlendirilmesi sonrasında Pandemi Hastanelerinde veya evde yapılır.
- İl ve hastaneler bazında yapılmış olan Pandemi Planına uygun olarak kesin ve olası vakaların öncelikle bu hastalar için ayrılmış olan hastane, servis ve yoğun bakımlarda takip edilmesi esastır. Hastaların bu birimlerde mümkünse izole olarak, değil ise en az 1- 1,5 metre mesafe ile ayrılmış alanlarda izlenmesi sağlanmalıdır.
- Pandemi hastanelerinin yetersiz kaldığı yerlerde 2. basamak erişkin yoğun bakım ünitesi bulunan hastaneler de pandemi hastanesi olarak hizmet verir.



### İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

- Yataklı tedavi kurumlarından alınan numunelerin ilgili laboratuvarlara ivedilikle ve uygun şartlarda gönderilmesini sağlar.
- Vaka kümelenmesi şüphesinde vakalar arasında epidemiyolojik bağlantı araştırılır.
- HSYS'ye girilen tüm vakaların temaslı sorgulamalarının yapılması, temaslı listelerinin oluşturulması ve HSYS sistemine girişlerinin yapılması sağlanır.
- HSYS'ye kayıt edilen ve hastanede yatmakta olan vakaların günlük izlem durum bilgilerini takip edilir.
- Yurt dışından gelen kişiler, kesin vaka teması nedeni ile olası vaka olarak kayıt edilen ve evde izlemine karar verilen kişilerin Aile Hekimliği tarafından yapılan izlem durumları takip edilir.
- Saha ekipleri tarafından yapılacak temaslı takipleri ve pozitif vaka takiplerinin izlemleri koordine edilir ve günlük izlemler takip edilir.
- Yurt dışından gelen ve belirli bölgelerde toplu olarak izlemine karar verilen kişilerin izlemlerini izlemleri koordine edilir ve günlük izlemler takip edilir.



### LABORATUVARLAR

İSM tarafından iletilen numunelerin analizlerini yapılır ve sonuçları LBYS'ye girilir. (LBYS'deki sonuçlar onayladığı anda HSYS'ye otomatik olarak aktarılır. Tetkik sonuçları, istemin yapıldığı kurum ve HSYS'deki kullanıcılara yetki alanları ile sınırlı olmak üzere vaka bazlı olarak gösterilir.)

\*Numune solunum yolu sürüntüsü olarak Viral Transport Besiyeri (VTM) ile alınır. Trakeal aspirat, bronkoskopik örnek, balgam alınacak ise steril, vida kapaklı ve sızdırmaz kaplara 2-3 ml alınmalıdır. Tüm örnekler alındıktan hemen sonra buzdolabında (2-8°C arası) muhafaza edilmeli ve ivedilikle laboratuvara ulaştırılmalıdır.

## UÇAKLARDA COVID-19 VAKA YÖNETİMİ

Uluslararası uçuşlar tamamen durdurulmuş olup; ülkemiz içerisinde de kısıtlı uçuş programı uygulanmaktadır.

Ülkemize uçakla gelen tüm yolcular semptom geliştirmesi halinde Ülkemizdeki sağlık hizmetlerinden nasıl yararlanacakları konusunda Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü tarafından bilgilendirilir.

Uçakta veya havalimanında saptanan ve olası vaka tanımına uyan kişiler aşağıdaki algoritmaya uygun yönetilir.

### **SEMPTOMU OLAN HASTA**

Uçakta saptanırsa

- Pilot tarafından vaka kuleye bildirilir.
- Kule tarafından olay havalimanı sağlık denetleme merkezine/havalimanı operasyon merkezine bildirilir.
- Tüm yolculara yolcu iletişim bilgi kartı doldurulur.
- İki ön, iki arka ve iki yan koltuk yolcu bilgisi alınır.
- Sağlık Denetleme Merkezi vakayı uçakta değerlendirir.
- Sağlık Denetleme Merkezi İl Sağlık Müdürlüğü ve 112 Komuta ve Kontrol Merkezine bilgi verir.
- Ulusal/Uluslararası Sivil Havacılık otoritelerinin ve kuruluşlarının önerdiği bulaşıcı hastalıklara yönelik prosedürler uygular.
- Sağlık Denetleme Merkezi vakayı değerlendirdikten sonra, olası vaka formu ile vakayı 112 Acil Sağlık Hizmetleri ekibine teslim eder.
- Vaka, 112 Acil Sağlık Hizmetleri ambulansı vasıtasıyla multidisipliner şartlara sahip hastanelere transfer edilir.
- Hasta burada Olası Vaka Takip Algoritmasına uygun yönetilir.

## **SEMPTOMU OLAN HASTA**

Havalimanında saptanırsa

Dış hatlar gelen yolcu terminalinde mümkün olan en erken noktalarda termal kamera sistemi yerleştirilir (termal kamera başında eğitimli, tıbbi maskesi, steril olmayan eldiveni ve gözlüğü olan en az iki personel bulunmalıdır).

- a) Termal kamerada ateş tespit edilen kişilere;
- veya
- b) Havalimanı içinde uçak bekleme, dinlenme vb. alanlarında, ateş ve/veya solunum yolu semptomları gösteren kişilere;

tıbbi maske takması sağlanır.

### **1) Olası vaka tanımına uyan durumlarda;**

- Kişi Sağlık Denetleme Merkezine götürülür.
- Kişi Sağlık Denetleme Merkezi personeli tarafından değerlendirilir.
- Olası vaka tanımına uyan kişilerin, İl Sağlık Müdürlüğü ve 112 Komuta ve Kontrol Merkezine bilgi verilip “Olası Vaka Bilgi Formu” ile 112 Acil Sağlık Hizmetleri aracılığıyla hastaneye nakli sağlanır.
- 112 Acil Sağlık Hizmetleri vasıtasıyla olanakları uygun multidisipliner şartlara sahip hastanelere transfer edilir.
- Kişinin geldiği havayolu ile temasa geçilerek kişinin iki ön, iki arka ve iki yan koltuk yolcu bilgisi alınır ve temaslı takibi için İl Sağlık Müdürlüğüne iletilir.
- Vaka Takip Algoritmasına uygun yönetilir.
- Numune sonucu İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Birimi tarafından Sağlık Denetleme Merkezine bildirilir.
- Olası vaka bilgileri günlük olarak İl Sağlık Müdürlüğü’ne bildirilir.

### **2) Olası vaka tanımına uymayan durumlarda;**

- Transit yolcu ise bilgilendirme yapılarak uçuşuna izin verilir.
- Transit yolcu dışındaki kişilerin kaydı tutularak genel bilgilendirme yapılır, ülkeye girişine izin verilir.

#### IV. NUMUNE ALIMI, SAKLANMASI VE NAKLİ

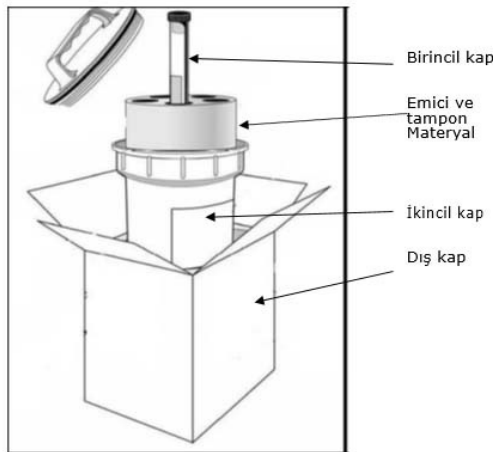
##### Numune Alınması

Alt solunum yollarından alınacak örnekler için trakeal aspirat veya bronkoskopik örnekler tercih edilmelidir. Alt solunum yollarından alınmadığı durumlarda veya alt solunum yolu semptomları olmayan vakalardan nazofaringeal yıkama örneği ya da nazal ve/veya orofaringeal sürüntü birlikte gönderilmelidir. İdeal olarak önce orofaringeal sürüntü alınmalı sonrasında aynı swab kullanılarak burundan da örnek alınması ve aynı taşıma besiyerine konulması önerilir. Aynı hastadan alınan orofaringeal ve nazal sürüntü örneği ayrı besi yerlerinde **gönderilmemelidir.**

Olası vaka tanımına uyan ve **enfeksiyon bulguları ağırlaşarak devam eden kişilerden** alınan ilk numunenin üst solunum yolu numunesi olması ve test sonucunun negatif olması; COVID-19 enfeksiyonu şüphesini dışlamaz.

##### Numune alımı ve gönderilmesi sırasında güvenlik prosedürleri:

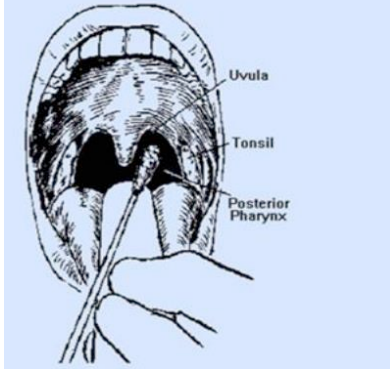
- Alınan tüm numunelerin potansiyel olarak enfeksiyöz olduğu düşünülmesi, numune alma işlemi damlacık / aerosolizasyona neden olan işlem olarak kabul edilmeli ve kişiler buna yönelik kişisel koruyucu ekipmanları (en az N95/FFP2 maske, gözlük veya yüz koruyucu) kullanmalıdır.
- Ayrıca numune alan ve gönderen kişiler, enfeksiyondan korunma ve kontrol prosedürlerine uyarak, numuneleri üçlü taşıma sistemi ile soğuk zincir kurallarına uygun olarak göndermelidirler.
- Numunelerin doğru etiketlendiğinden, istem formlarının doğru bir şekilde doldurulduğundan ve klinik bilgilerin sağlandığından emin olunmalıdır.
- Laboratuvarla iyi iletişim kurulmalı ve ihtiyaç duyulduğunda bilgi edinilmelidir.
- Numune göndermeden önce mutlaka laboratuvara bilgi verilmelidir.
- Numuneye ait atıklar, tıbbi atık yönetmeliği gereklilikleri uygulanır.



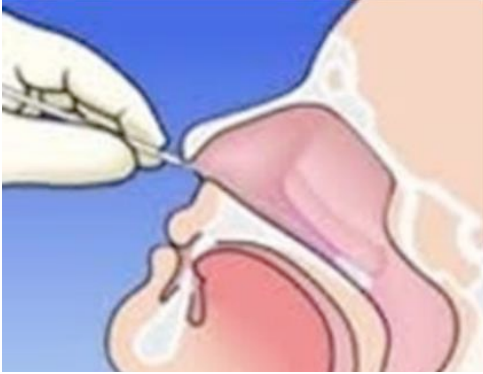
Üçlü taşıma kabı

**Kayıt edilmesi gereken bilgiler:**

- Hasta bilgileri – isim, doğum tarihi, cinsiyet, ikamet adresi, iletişim bilgileri, barkod numarası vb. **ayrıca ziyaret ettiği riskli bölgenin adı** ve gerekli diğer bilgiler (örn: hastane numarası, hastane adı, adresi, doktorun adı iletişim bilgileri)
- Numunenin alındığı tarih ve saat
- Numunenin alındığı anatomik bölge ve lokasyon
- İstenen testler
- Klinik semptomlar ve ilgili hasta bilgileri (epidemiyolojik bilgiler, risk faktörleri, aşılama durumu ve antimikrobiyal tedaviler)



Şekil 4: Boğaz sürüntüsü alınması (<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/plan-ve-faaliyetler/numune-alma-el-kitabi.pdf>)



Şekil 5: Burun sürüntüsü alınması (<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/plan-ve-faaliyetler/numune-alma-el-kitabi.pdf>)

## V. TEMASLI TAKİBİ

Kesin veya olası COVID-19 enfeksiyonu olan bir kişi ile damlacık enfeksiyonuna yönelik korunma önlemleri alınmadan yakın temas etmiş olan kişiler, son temaslarından sonraki 14 gün boyunca; özellikle ateş ve solunum semptomları açısından telefon ile sorgulanarak izlenmeli gerekir ise ev ziyareti yapılmalıdır

### **Olası COVID-19 olgusu tespit edildiğinde temaslara yönelik yapılması gerekenler:**

Olası COVID-19 enfeksiyonu olan bir kişi tespit edildiğinde;

1. Bu kişi ile temas etmiş kişiler ve temasın özellikleri (yakın temas kriteri olup olmadığı) belirlenerek iletişim bilgileri kayıt altına alınır.
2. Olası olgunun test sonucu çıkana kadar yakın temaslara yönelik herhangi bir önlem alınmaz.
3. Test sonucu negatif gelirse temaslara ilgili herhangi bir işlem yapılmaz.
4. Test sonucu pozitif gelirse;
  - a. Yakın temaslılar; evde 14 gün boyunca ateş ve/veya solunum semptomları açısından takip edilir. Evde temaslı takibi konusunda sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilir. Onamı alınır. Gerekli görülen durumlarda aktif takip (telefon veya ziyaret ile) yapılabilir.
  - b. Temaslılar; 14 gün boyunca kendilerini ateş ve solunum semptomları açısından takip etmek üzere bilgilendirilir.
  - c. Temaslı veya yakın temaslılarda 14 günlük takip süresi içerisinde ateş ve/veya solunum semptomları (öksürük, nefes darlığı) gelişirse tıbbi maske (cerrahi maske) takarak sağlık kuruluşuna başvurması sağlanır. Olası vaka algoritmasına göre yönetilir.

#### **A) Yakın Temaslı:**

- Kesin veya olası bir vakaya damlacık enfeksiyonuna yönelik korunma önlemleri almadan doğrudan bakım sağlayan, COVID-19 ile enfekte sağlık çalışanları ile birlikte çalışan veya hasta ziyaretinde bulunma gibi sağlık merkezi ilişkili maruziyeti olan kişiler
- COVID-19 hastasıyla okul öncesinde ve okul çocuklarında aynı sınıfı paylaşan öğrenciler ve öğretmenler
- COVID-19 hastasıyla yurttan veya otelde aynı odayı paylaşanlar
- COVID-19 hastasıyla direkt temas eden (örn. el sıkışan) kişiler
- COVID-19 hastasının salgıları (tükürük, balgam vb) ile korunmasız temas eden kişiler
- COVID-19 hastasıyla 1 metreden daha yakın mesafede 15 dakikadan uzun süreyle yüz yüze kalan kişiler
- COVID-19 hastasıyla aynı kapalı ortamda (hastane veya banka bekleme salonları, otobüs, servis vb ulaşım araçları) 1 metreden yakın ve 15 dakika veya daha uzun süre bir arada kalan kişiler.
- COVID-19 hastasıyla aynı uçakta seyahat eden yolculardan iki ön, iki arka ve iki yan koltukta oturan kişiler
- COVID-19 hastasıyla aynı evde yaşayanlar
- COVID-19 hastasıyla aynı ofiste çalışanlar



**B) Temaslı:**

- COVID-19 hastasıyla aynı kapalı ortamda (hastane veya banka bekleme salonları, otobüs, servis vb. ulaşım araçları) 1 metreden uzak mesafede bulunmuş kişiler.
- COVID-19 hastasıyla aynı kapalı ortamda (hastane veya banka bekleme salonları, otobüs, servis vb. ulaşım araçları) 15 dakikadan kısa süre bulunmuş kişiler.
- COVID-19 hastasıyla 1 metreden daha yakın mesafede 15 dakikadan kısa süreyle yüz yüze kalan kişiler.

**C) Uçak Temaslısı**

- COVID-19 kesin veya olası tanısı konan vakalar ile aynı uçakta seyahat etmiş olan yolculardan iki ön, iki arka, iki yan koltuktaki yolcular temastan iki hafta sonrasına kadar takip edilmelidir.

Temaslı kişilerin takibi, temaslı takibine uygun olarak yapılmalıdır.

**TEMASLI ALGORİTMASI**

- Tüm yakın temaslı/uçak temaslısı tanımına uyan kişiler İl Sağlık Müdürlüğüne tespit edilir.
- Tespit edilen kişiler liste haline getirilerek, son temaslarından sonraki 14 gün boyunca telefon aracılığıyla takip edilir.
- Temaslılar; özellikle ateş ve solunum semptomları açısından izlenmeli; ancak bu kişilerde titreme, vücut ağrıları, boğaz ağrısı, baş ağrısı, ishal, mide bulantısı/kusma ve diğer semptomlar da dikkate alınarak telefonla günlük olarak takip edilmeli ve gerekirse evde ziyaret edilmelidir.
- Temaslı incelemesi amacıyla HSGM resmi internet sayfasında yer alan “Temaslı İzlem Formu” vakanın her bir temaslısı için ayrı ayrı doldurulur.
- Belirlenen temaslıların başka bir nedenle hastaneye yatışı gerekmiyorsa 14 gün boyunca evde kalması ve toplu alanlardan uzak durması istenir. Toplu alanlara gitmesinin zorunlu olduğu hallerde ise tıbbi maske takması istenir.
- Semptom gelişmesi durumunda Olası Vaka Algoritması'na uygun olarak hareket edilir.

## VI. ENFEKSİYON KONTROLÜ VE İZOLASYON

**Bugün için virüs atılım süresi ve bulaştırıcılık süresi bilinmediği için, hastanın sağlık kuruluşunda bulunduğu süre boyunca izolasyon önlemlerine devam edilmelidir.**

COVID-19'un zoonotik kaynaklı olduğu düşünülmekte olup son verilerde insandan insana bulaşma gösterilmiştir. Bu nedenle, **COVID-19 varlığı düşünülen vakalara standart, damlacık ve temas izolasyonu önlemleri alınmalıdır.**

### **Hastaneye Yatış:**

- Olası vaka, 2. ve 3. basamak hastanelerde takip edilir.
- Kesinleşen vakalar 2. ve 3. basamak hastanelerde ya da ildeki belirlenmiş hastanelerde takip edilir.
- Kesinleşen vakalardan yoğun bakım ihtiyacı olan hastalar 2.- 3. düzey yoğun bakım ünitelerinde izolasyon odalarında takip edilir.

Sağlık kuruluşlarında standart enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemleri uygulanmalıdır. Buna ek olarak uygulanacak temas ve damlacık korunma önlemlerinin uygulanmasına hasta asemptomatik hale gelene kadar devam edilmelidir.

Sağlık tesisinde hastalığın yayılımını/geçişini engellemek üzere aşağıdaki enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemleri uygulanmalıdır.

**Kesin/olası COVID-19 vakaları ile 1 metreden daha yakın temas edecek personel için gerekli kişisel koruyucu malzeme olarak;**

1. Eldiven,
2. Önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu),
3. Tıbbi maske (cerrahi maske),
4. En az N95/FFP2 maske (Sadece damlacık/aerosolizasyona neden olan işlem sırasında) \*,
5. Yüz koruyucu,
6. Gözlük\*\*,
7. Sıvı sabun,
8. Alkol bazlı el antiseptiği,

Yataklı sağlık kurumları tarafından yeterli miktarda hazır bulundurulmalıdır.

Tulum, bone, ayak koruyucu hasta bazında karar alınarak, özellikle hastanın vücut sıvı ve sekresyonları ile yoğun bir şekilde temasın olabileceği durumlarda kullanılabilir.

Kişisel Koruyucu Ekipman kullanımı önerileri

[https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/covid19/rehberler/COVID\\_TABLE\\_HSGM.pdf?type=file](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/covid19/rehberler/COVID_TABLE_HSGM.pdf?type=file)

*\*Damlacık/aerosolizasyona neden olan işlem; aspirasyon, bronkoskopi ve bronkoskopik işlemler, entubasyon, endoskopi, solunum yolu numunesi alınması gibi solunum sekresyonları ile yoğun temas gerektiren işlemler*

*\*\* Tekrar kullanılabilir özellikteki gözlükler, üreticinin önerisine göre temizlenir. Özel bir öneri yok ise %70 etil alkol ile dezenfekte edilerek uygun ortamda kendi kendine kurumak üzere*

*birakılmalıdır. Gözlüğün tekrar kullanılması durumunda, sağlık kurumunca gözlüğün nerede çıkartılıp depolanacağı ve dezenfekte edileceği talimatlandırılır.*

### **Hasta Odasının Özellikleri**

1. COVID-19 olası veya kesin vakalarının hastaneye yatışlarında standart, temas ve damlacık önlemlerinin alınması gerekmektedir.
2. Hastalar tek kişilik, özel banyosu ve tuvaleti olan, kapatılabilir kapı içeren bir odada olmalıdır.
3. Tek kişilik odaların bulunmadığı durumlarda kesin COVID-19 vakaları aynı odada kohort edilebilir, ancak olası COVID-19 vakalarının ayrı yatırılması tercih edilmelidir. Zorunlu hallerde ise olası COVID-19 vakaları aynı odada hasta yatakları en az 1m aralıklı olacak şekilde yerleştirilmelidir. Kohorta dahil edilen olası hastalar tıbbi maske kullanmalıdır.
4. Kullanılacak tıbbi malzemeler hastaya özel olmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Hastalar arasında ortak malzeme kullanımına izin verilmemelidir. Eğer kullanılacak ekipman (örn. stetoskop, ateş ölçer) birden fazla hastada kullanılıyor ise her hasta kullanımında temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (örn. etil alkol% 70).
5. Tıbbi olarak gerekmedikçe hastaların odadan veya alandan başka bir alana taşınmasından kaçınılmalıdır. Olası COVID-19 hastaları için belirlenmiş taşınabilir X-ray cihazı ve/veya diğer önemli tanı cihazları kullanılmalıdır. Ancak portatif tanı cihazları yoksa hasta tıbbi maske takılı halde, temas ve damlacık izolasyon önlemleri alınarak, diğer hastalar ve ziyaretçiler ile teması en aza indirecek şekilde, mümkünse son vaka olarak alınmalıdır.
6. Hastanın taşınması sırasında görev alan sağlık personeli tıbbi maske, önlük, eldiven ile bu işlemi yapmalıdır ve el hijyenine özen gösterilmelidir. Hastanın genel durumuna göre aerosolizasyon oluşturabilecek bir durumu varsa en az N95/FFP2 maske ve gözlük yanında bulundurmalıdır.
7. Hasta çevresi, hastanelerin enfeksiyon kontrol komitelerinin direktifleri doğrultusunda belirlenen kurallara göre temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
8. Kullanılmış kişisel koruyucu ekipmanların atılması amacıyla hasta odası girişinde ve hasta odasının içerisinde iki ayrı tıbbi atık bulundurulmalıdır.

### **Hasta Odasına Giriş ve Hastaya Yaklaşım**

1. Hasta odasına girişler sınırlandırılmalı, sadece hastanın bakımından sorumlu olan ve girişi gerekli olan personelin odaya girişine izin verilmelidir, hasta ziyaretçileri yasaklanmalıdır ve refakatçi gerekli ise tek kişi ile kısıtlanmalıdır.
2. Hasta odasına girişlerde kişisel koruyucu malzemeler (eldiven, önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu), tıbbi maske, en az N95/FFP2 maske, yüz koruyucu, gözlük/yüz koruyucu, alkol bazlı el antiseptiği ve alkol bazlı hızlı yüzey dezenfektanı) hasta odası girişinde hazır olarak bulundurulmalıdır.
3. Muayene, tedavi ve kişisel bakım yapan kişiler eldiven, izolasyon önlüğü, gözlük/yüz koruyucu, tıbbi maske kullanmalıdır. Hastanın sekresyonları veya vücut çıkartılarının aerosolizasyonuna neden olabilecek girişim yapılacağında en az N95/FFP2 maske ve yüz siperliği kullanılmasına özen gösterilmelidir\*.

4. Kişisel koruyucu ekipmanlar giyilirken ve çıkartılırken kurallara uygun bir şekilde sırayla giymeye (önlük, maske, gözlük, yüz koruyucusu ve eldiven) ve çıkarmaya (eldiven, gözlük, yüz koruyucu, önlük, maske) dikkat edilmelidir. Özellikle maskenin hasta odasından çıktıktan sonra en son çıkartılması ve sonrasında el hijyeni uygulanması ihmal edilmemelidir.
5. Eldivenin bütünlüğünün bozulduğu, belirgin şekilde kontamine olduğu durumda eldiven çıkartılarak, el hijyeni sağlanmalı ve yeni eldiven giyilmelidir.
6. Aerosolizasyona neden olabilecek işlemler sırasında hasta odasında mutlak ihtiyaç duyulan sağlık personeli dışında kimse olmamasına özen gösterilmelidir. İşlem sırasında kapının kapalı olması sağlanmalı, işlem sonrasında bir süre, giriş-çıkış dahil kapı açık tutulmamalıdır. İlgili işlemler, doğal hava akışı ile yeterince havalandırılan, tercihen negatif basınçlı odalarda yapılmalıdır.
7. Hastaya temas öncesi ve sonrasında el hijyenine dikkat edilmelidir. Bu amaçla sabun ve su veya alkol bazlı el antiseptikleri kullanılabilir. Eller gözle görülür derecede kirli ise el antiseptikleri yerine mutlaka su ile sabun kullanılmalıdır.
8. Hasta, tıbbi açıdan önemli bir neden olmadıkça odasından çıkarılmamalı, odadan çıkması gerekli ise tıbbi maske ile transferi yapılmalıdır.
9. Hasta noninvaziv veya invaziv solunum desteği tedavisi altında ise solunum izolasyon önlemlerine uyulmalı ve tıbbi maske yerine en az N95/FFP2 maske önerilir.
10. Hastanın bulunduğu ortam ve çevre temizliği amacıyla, enfeksiyon kontrol komitelerinin direktifleri doğrultusunda belirlenen kurallara göre temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
11. Hasta çıkartıları ve sekresyonları ile kontamine olan yüzeylerin temizliği “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Enfeksiyon Hastalıklarından Korunma Rehberi’ne” uygun olarak sağlanmalıdır.
12. Hasta odayı boşalttıktan sonra oda temizliği ve yer yüzey dezenfeksiyonu yapılır, odanın havalandırılmasının ardından odaya yeni bir hasta alınabilir.

### **Ambulansla Hasta Nakli**

1. Ambulanslarda kişisel koruyucu ekipman hazır olarak bulundurulmalıdır.
2. Hastaya ilk müdahale eden ekip, sağlık kurumuna hasta teslim edilene kadar ve ambulans temizlenene kadar kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır.
3. Genel durumu iyi ayaktan hastaların naklinde, hastaya tıbbi maske, ambulans personeline ise tıbbi maske ve gözlük/yüz koruyucu kullanılır
4. Kontrolsüz olarak öksüren veya aspirasyon ihtiyacı olabilecek hastaların varlığında en az N95/FFP2 maske, tulum/önlük ve gözlük/yüz koruyucu kullanılmasına özen gösterilmelidir.
5. Olası/kesin COVID-19 vakasının nakli sonrasında ambulanslar temizlenmeli ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. Temizleme işlemi kişisel koruyucu ekipman giyilerek yapılmalıdır.
6. Hastanın gideceği yere bırakılmasını takiben aracın bulunduğu yerde temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalıdır.
7. Temizlik ve dezenfeksiyon “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Enfeksiyon Hastalıklarından Korunma Rehberi” ne uygun olarak yapılmalıdır
8. Ambulans temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmadan başka bir vakaya gidilmemelidir.

9. Ambulans vakaya gitmeden önce aşağıdaki sorulara göre bir değerlendirme yapılmalıdır;

112 komuta kontrol merkezlerinin triyaj soruları \*

1. Öksürüğünüz var mı?
2. Nefes almakta güçlük veya solunum sıkıntınız var mı?
3. Ateşiniz veya ateş öykünüz var mı?
4. Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan herhangi birisi solunum yolu hastalığı nedeni ile hastaneye yattı mı?
5. Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan COVID-19 hastalığı tanısı olan birisi oldu mu?

\*Bu sorulardan hepsi sorulur ve en az 2 soru evet ise Olası COVID-19 olarak değerlendirilir. İlk iki sorunun cevabı evet ise 112 personeli N95/FFP2 maske ve gözlük/yüz koruyucu kullanır, diğer hallerde tıbbi maske ve gözlük/yüz koruyucu yeterlidir. Yetişkin hastalarda refakatçi alınmaz, çocuk hastalarda mutlak zorunluluk olduğunda refakatçiye cerrahi maske takılarak alınır.

## VII. EVDE HASTA İZLEMİ

Hastaneye yatış gerekmediği düşünülen 50 yaş altı, kliniği hafif ve COVID-19'un ağır seyretmesine neden olabilecek risk faktörü olmayan (hipertansiyon, diyabet, kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, kronik böbrek yetmezliği veya bağışıklık yetmezliği vb) kesin COVID-19 vakaları semptomlar düzelene kadar gerekirse uygun tedavi başlanarak evde takip edilir. Ancak hastanın sosyal endikasyonu ( ev koşulları, evde yaşayan > 65 yaş ve/veya COVID-19'un ağır seyretmesine neden olabilecek risk faktörü olan birey varlığı) var ise hekim kararı ile hastanede takip edilebilir. Hastaneye yatırılan ve taburculuk kriterlerini taşıyan hastalar da iyileşme sürelerini evde tamamlayabilirler. İlaçları ve yeterli sayıda maske verilerek hasta evine gönderilir. Taburculuk sırasında HSYS kullanıcısı tarafından HSYS'deki Vaka Durumu "Taburcu, Evde İzlem" olarak güncellenir.

Evde izlenecek hastalarda hidrosiklorokin ile kombinasyonunda olası kardiyotoksitesinden dolayı azitromisin tercih edilmemelidir.

1. Evde izlenen hastalar iyileşene kadar aile hekimi tarafından takip edilmelidir. Hastaya ait tıbbi bilgiler aile hekimi ile paylaşılmalı, ve 14 gün süreyle gün aşırı telefon ile sağlık durumu semptomlar yönünden sorularak değerlendirilir.
2. Evdeki izlem süresinde yapması gerekenler ve cezai sorumluluğu anlatıldıktan sonra bu bilgileri içeren onam formu imzalatılır.
3. Hasta izlem süresini evde geçirmelidir.
4. Eve ziyaretçi kabul edilmemelidir.
5. Başka kişi/kişiler ile aynı ortamı paylaşmak zorunda kaldığı zaman tıbbi maske takmalıdır.
6. Ev halkına bulaş riskini önlemek için evde takipli hasta(lar) mümkünse diğer kişilerden farklı bir odada, mümkün değil ise iyi havalandırılan bir odada oturmalı, diğer kişilerden en az 1 metre uzakta olmalı ve tıbbi maske takmalıdır. Maske nemlenmesi halinde yenisi ile değiştirmelidir. Özellikle evde yaşayan > 65 yaş ve/veya COVID-19'un ağır seyretmesine neden olabilecek risk faktörü olan bireyler mümkünse aynı evde bulunmamalı ya da temas riski en aza indirilmelidir.
7. Hastanın ev içindeki hareketi olabildiğince sınırlı olmalıdır.
8. Hasta, varsa ayrı tuvalet ve banyo kullanılmalıdır
9. Ortak tuvalet, banyo kullanılıyorsa bu alanlar iyi havalandırılmalıdır. Banyo ve tuvaletler günde en az bir kez sulandırılmış çamaşır suyuyla (1:100 normal sulandırmada) (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenmelidir.
10. Hastaya ve yakınlarına solunum hijyeni konusunda eğitim verilmelidir (Öksürme veya hapşırma sırasında bir mendille (tercihen kağıt mendille) ağızını kapatmalı, kullanılmış mendiller ağızı kapalı ve delik olmayan naylon poşetlere konularak ağızı kapatılarak, ikinci bir naylon poşet içerisinde atılmalı, ellerini sık yıkamalı).
11. Hasta, kişisel eşyalarını başkaları ile paylaşmamalı, ev halkının bardak, tabak, havlu gibi eşyalarını kullanmamalı; eğer kullanması gerekirse bu eşyalar su ve sabunla yıkanmalıdır. Vakanın kullandığı kıyafetler, havlu, çarşaf gibi tekstil ürünleri 60-90°C'de çamaşır deterjanı ile yıkanmalıdır
12. Hasta odasının temizliği esnasında eldiven ve tıbbi maske kullanılmalıdır. Solunum yolu sekresyonları veya vücut çıkartıları ile kontamine olması durumunda tüm yüzeylerin 1:100

normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenmesi, belirgin şekilde kirlenme olduğunda 1:10 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla kullanılmalıdır. [*Çamaşır suyu hazırlama oranları (%10'luk): 1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu +9 ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır) 1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır)*]

1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik olarak 10 litre su içine 1 küçük çay bardağı çamaşır suyu konulur.

13. Tüm ev sakinleri kendi sağlık durumlarını takip etmeli ve herhangi bir belirti ortaya çıkması durumunda sağlık kurumuna başvurmalıdır.
14. Hastanın genel durumu bozulduğunda 112 aranarak tıbbi yardım istenmeli ve hastanın durumu hakkında sağlık kuruluşuna bilgi verilmelidir.
15. Hastanın nakli gerekli ise nakil sırasında mutlaka tıbbi maske takmaları sağlanmalıdır.

## VIII. EVDE TEMASLI İZLEMİ

**Olası/Kesin vaka ile teması (yakın temaslı) olanlar 14 gün süreyle izlenir.**

**COVID-19 enfeksiyonu için doğrulama sürecindeki vakalar ile yakın temas edenler, temas ettikleri hastanın numune sonucu negatif ise izlem sonlandırılır; pozitif gelirse izleme 14. güne kadar devam edilir.**

1. Evde izlenen temaslılar tarafından telefonla takip edilmelidir.
2. Temaslı izlem süresini evde geçirmelidir.
3. Başka kişi/kişiler ile aynı ortamı paylaştığı (ev, hastane vb.) zaman tıbbi maske takmalıdır.
4. Ev halkına bulaşma riskini önlemek için evde takipli hastalar mümkünse evindeki diğer kişilerden farklı bir odada, mümkün değil ise iyi havalandırılan bir odada oturmalı, diğer kişilerden en az 1 metre uzakta olmalıdır ve tıbbi maske takmalıdır, maskenin nemlenmesi halinde yenisi ile değiştirmelidir.
5. Eve, ziyaretçi kabul edilmemelidir.
6. Temaslının ev içindeki hareketi sınırlandırılmalı; tuvalet, banyo gibi ortak kullanılan alanlar iyi havalandırılmalıdır.
7. Temaslı, kişisel eşyalarını başkaları ile paylaşmamalı, ev halkının bardak, tabak, havlu gibi eşyalarını kullanmamalı; eğer kullanması gerekirse bu eşyaları iyice su ve sabunla yıkamalıdır. Vakanın kullandığı kıyafet ve çarşaf, nevresim gibi tekstil ürünleri 60-90°C'de normal deterjan ile yıkanmalıdır.
8. Banyo ve tuvaletler günde en az bir kez sulandırılmış çamaşır suyuyla (1:100 normal sulandırmada) (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenmelidir.

Solunum yolu sekresyonları veya vücut çıkartıları ile kontamine olması mümkün olan tüm yüzeylerin sulandırılmış çamaşır suyuyla (1:100 normal sulandırmada) (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenir ve belirgin şekilde kirlenme olduğunda ise (1:10 normal sulandırmada) kullanılır.

Banyo ve tuvaletler günde en az bir kez sulandırılmış çamaşır suyuyla (1:100 normal

sulandırmada) (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) temizlenir.

Çamaşır suyu hazırlama oranları (%10'luk):

1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu +9 ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır)

1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır)

1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik olarak 10 litre su içine 1 küçük çay bardağı çamaşır suyu konulur.



## IX.COVID-19 HASTA YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ

### AYAKTAN BAŞVURAN HASTALAR İÇİN KAPI TRİAJI SORGULAMA KILAVUZU



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI


## AYAKTAN BAŞVURAN HASTALAR İÇİN OLASI COVID-19 VAKA SORGULAMA KILAVUZU

COVID-19 Vaka Algoritmasına uygun şekilde (**önlük, tıbbi maske, yüz koruyucu veya gözlük**) giyimli bir sağlık personeli tarafından triaj yapılır.

Ateşiniz veya ateş öykünüz var mı?  Evet  Hayır

Öksürüğünüz var mı?  Evet  Hayır

Nefes almakta güçlük veya solunum sıkıntınız var mı?  Evet  Hayır

 Yukarıdaki sorulardan herhangi birisine verilen yanıt **EVET** ise **HASTAYA MASKE TAKILIR** ve **COVID-19** için ayrılmış alana yönlendirilir.

Yukarıdaki soruların tümüne verilen yanıt **HAYIR** ise hastaya aşağıdaki sorular sorulur.

Son 14 gün içerisinde yurt dışında bulundunuz mu?  Evet  Hayır

Son 14 gün içerisinde ev halkından birisi yurt dışından geldi mi?  Evet  Hayır

Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan herhangi birisi solunum yolu hastalığı nedeni ile hastaneye yattı mı?  Evet  Hayır

Son 14 gün içerisinde yakınlarınızdan COVID-19 hastalığı tanısı olan birisi oldu mu?  Evet  Hayır

 Herhangi birisine **EVET** cevabı verilir ise **COVID-19** riski olduğu için **HASTAYA MASKE TAKILIR** ve **COVID-19** için ayrılmış alana yönlendirilir.

Yukarıdaki soruların hepsine yanıt **HAYIR** ise COVID-19 açısından **düşük riskli** olarak kabul edilir ve şikayeti yönünde değerlendirilmek üzere ilgili bölüme yönlendirilir.

## X.BELİRLENEN COVID-19 POLİKLİNİĞİNDE HASTA YÖNETİMİ

Belirlenen COVID-19 polikliniğine maske takılı olarak, triyaj/yönlendirme alanından gelen hastaların COVID-19 olgu tanımı açısından değerlendirilmesi yapılır.

Bu değerlendirme kapsamında;

- COVID-19 olgu tanımına uyanlar, belirlenen alana alınır.
- Sağlık personeli, uygun kişisel koruyucu ekipman (önlük, tıbbi maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) giyerek hastanın bulunduğu alana girer.
- Hastanın anamnezi alınır,
- Muayenesi yapılır:
  - 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 yatırışı yapılır,
  - Durumu stabil olan hastanın muayenesi yapılır.
- 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: Akciğer grafisi çekilir ve değerlendirilerek, aşağıdaki tanımlanmış durumlarda uygun teknikle Akciğer BT çekilir.
  - BT çekilemeyecek olan gebe hastalarda öykü ve muayene bulgularına göre klinik olarak karar verilir.
  - Akciğer BT:
    - Ateş +, öksürük – ve Akciğer grafisi doğal: Kontrastsız düşük doz BT
    - Ateş +, öksürük – ve Akciğer grafisi tanısal/tanısal değil: Kontrastsız düşük doz BT
    - Ateş +, öksürük +, komorbid hastalık veya ileri yaş (50 yaş ve üzeri) + ve tanısal olmayan akciğer grafisi: Kontrastsız tam doz BT, başka bir hastalık nedeniyle endikasyon varsa kontrastlı BT çekilir.
  - ⚠️ 20 yaş altındaki genç kadınlarda BT çekilmesinden kaçınılmalıdır.
  - ⚠️ Çapraz bulaşı önlemek için her hastadan sonra BT cihazı uygun şekilde temizlenmelidir.

**Yukarıda açıklandığı üzere ilk değerlendirme sonucunda;**

### A. Komplike olmamış hasta yönetimi

- a. Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup solunum sıkıntısı, takipne ve SPO2 < % 93 olmayan,
- b. Altta yatan ko-morbid (kardiyovasküler hastalıklar, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) hastalığı olmayan veya 50 yaş altında olan ve
- c. Akciğer filmi ve/veya akciğer tomografisi normal olan hastalar

Komplike olmamış hastalık tablosu olarak değerlendirilir ve;

- Görevli personel, solunum yolu örneği alınması sırasında COVID-19 enfeksiyonundan korunmak için önerilen kişisel koruyucu ekipmanları (önlük, N95 maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır.
- Olası vaka, ampirik tedavi başlanarak, hastane dışında izolasyon önerisi ile; eve veya ilgili izolasyon alanlarına gönderilir (ilgili izolasyon alanı, gerektiğinde, İl/İlçe Sağlık

Müdürlüğü tarafından belirlenir).

- Ampirik tedavide hidroklorokin sülfat tercih edilmelidir
- Mevsim ve diğer faktörler göz önünde bulundurularak influenza dışlanamayan olgularda oseltamivir tedaviye eklenebilir
- Başlanılan tedavi, hastane eczanesi tarafından verilir,
- Muayene ve görüntüleme ile pnömونيye destekler bulgusu olmayan ve hafif hastalık tablosu olan bu hasta grubunda antibiyotik tedavisi önerilmez
- Ayaktan hasta takiplerinin yapılması için belirlenen sağlık ekipleri tarafından günlük olarak telefon ile bu kişilerin semptom sorguları ve klinik durumları sorgusu yapılır. Gereken veya şüpheli durumlarda yerinde değerlendirme yapılır.
- Hastanın genel durumunu izlemesi ve bulgularında kötüleşme olması durumunda tekrar hastaneye maske takarak gelmesi hakkında bilgilendirilerek hastane dışında izleme alınır
- Test sonucu pozitif saptananlardan
  - Semptom ve bulguları düzelenler önerilen tedavi süresini tamamlar, en az 7 gün semptomsuz olmak üzere, semptom başlangıcından 14 gün sonrasına kadar evde izole edilir
  - Semptom ve bulguları devam eden veya klinik durumu kötüleşen hastalar yatırılarak izlem gereksinimi açısından değerlendirmek üzere hastaneye alınır, klinik durumuna göre evde izleme devam edileceğine veya hastaneye alınacağına karar verilir
- Test sonucu negatif saptananlardan
  - Semptom ve bulguları düzelenler, semptom başlangıcından 14 gün sonrasına kadar evde izole takip edilir
  - Semptom ve bulguları devam eden, ateşi olmayıp ateşi çıkanlar, öksürük bulgusunda artış olanlar veya nefes darlığı gelişenler, maske takarak, ikinci örnek alınma, yatış veya olası diğer nedenler açısından değerlendirmek üzere hastaneye alınır

## **B. Pnömoni/ağır pnömoni hasta yönetimi;**

### **A) Pnömoni bulgusu olan;**

- a. Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, solunum sayısı < 30/dakika olan, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 üzerinde olan ve
- b. Akciğer grafisinde veya tomografisinde pnömoni bulgusu olan hasta

İlgili servise yatırılır.

- Görevli personel, solunum yolu örneği alınması sırasında COVID-19 enfeksiyonundan korunmak için önerilen kişisel koruyucu ekipmanları (önlük, N95 maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır.
- Temas ve damlacık izolasyon şartlarına uygun olarak hasta izole edilir.
- **Test sonucu beklenmeden** tedavi algoritmasına uygun olarak ampirik tedavi başlanır.
  - Ampirik tedavide hidroklorokin sülfat tercih edilir
  - Tedaviye azitromisin eklenebilir
  - Mevsim ve diğer faktörler göz önünde bulundurularak influenza dışlanamayan olgularda oseltamivir tedaviye eklenebilir
  - Görüntüleme yöntemleri ile pnömونيye destekler bulgusu olması nedeni ile bu hastalara ampirik antibiyotik tedavisi başlanabilir
- Test sonucu pozitif saptananlardan

- Semptom ve bulguları düzelenler önerilen tedavi süresini tamamlar, ayaktan takip ve tedavi şartları için uygun olanlar evde izolasyon önerileri ile taburcu edilebilir. Bu kişilerin, semptomların düzelmesini takip eden en az bir hafta, ve semptom başlangıcından 14 gün sonrasına kadar evde izolasyon önerilmelidir.
- Semptom ve bulguları devam eden veya klinik durumu kötüleşen hastalar klinik durumuna göre diğer tedavi seçenekleri açısından değerlendirilir,
- Test sonucu negatif saptananlardan
  - 24 saat sonra tekrar PCR örneği alınır,
    - İkinci PCR (-) saptananlar alternatif tanılar yönünden değerlendirilir
    - İkinci PCR (+) saptananlar COVID-19 tedavisine devam eder

### **B) Ağır pnömoni bulgusu olanlar**

- a. Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulguları olup, takipnesi ( $\geq 30$ /dakika) mevcut, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 altında olan ve
- b. Akciğer grafisinde veya tomografisinde pnömoni bulgusu saptanan veya akut organ disfonksiyonu gelişen hasta

Yoğun bakım ünitesine yatış endikasyonu olanlar direkt olarak yoğun bakım ünitesine yatırılır\*.

- Görevli personel, solunum yolu örneği alınması sırasında COVID-19 enfeksiyonundan korunmak için önerilen kişisel koruyucu ekipmanları (önlük, N95 maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) kullanarak PCR testi için solunum yolu örneğini alır
- Temas, damlacık ve hava yolu izolasyon şartlarına uygun olarak hasta izole edilir.
- **Test sonucu beklenmeden** tedavi algoritmasına uygun olarak ampirik tedavi başlanır.
  - Ampirik tedavide hidroklorokin sülfat ve / veya favipiravir başlanır
  - Azitromisin başlanır (kontrendikasyonlar yönünden değerlendirilmelidir)
  - Mevsim ve diğer faktörler göz önünde bulundurularak influenza dışlanamayan olgularda oseltamivir tedaviye eklenebilir
  - Görüntüleme yöntemleri ile pnömoniyi destekler bulgusu olması nedeni ile bu hastalara ampirik antibiyotik tedavisi başlanabilir
- Test sonucu pozitif saptananlardan
  - Semptom ve bulguları düzelenler önerilen tedavi süresini tamamlar. Taburculuğuna karar verilen hastalar, taburcu olduktan sonra, 14 gün, evde izolasyonları devam eder
  - Semptom ve bulguları devam eden veya klinik durumu kötüleşen hastalar klinik durumuna göre, diğer tedavi seçenekleri açısından yoğun bakım tedavi önerileri ile değerlendirilir,
- Test sonucu negatif saptananlardan
  - 24 saat sonra tekrar PCR örneği alınır,
    - İkinci PCR (-) saptananlar alternatif tanılar yönünden değerlendirilir
    - İkinci PCR (+) saptananlar COVID-19 tedavisine devam eder

\* Yatış işleminde aşağıdaki yoğun bakım endikasyonları var ise hasta yoğun bakıma, diğer koşullarda ilgili servise yatırılır.

Yoğun Bakım Ünitesi Yatış Endikasyonları:

- Solunum sayısı  $\geq 30$
- Dispne ve solunum güçlüğü bulguları
- 5 litre/dakika ve üstünde nazal oksijen desteğine rağmen oksijen saturasyonu %90'ın altında olan olgular
- 5 litre/dakika ve üstünde nazal oksijen desteğine rağmen parsiyel oksijen basıncı 70 mmHg'nın altında olan olgular
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300
- Laktat > 4 mmol/L
- Akciğer grafisi veya tomografide bilateral infiltrasyonlar veya multi-lober tutulum
- Hipotansiyon (sistolik kan basıncı < 90 mmHg, olağan SKB'den > 40 mmHg düşüş, ortalama arter basıncı < 65 mmHg)
- Cilt perfüzyon bozukluğu
- Böbrek fonksiyon testi, karaciğer fonksiyon testi bozukluğu, trombositopeni, konfüzyon gibi organ disfonksiyonu
- İmmünesüpresif hastalık varlığı
- Birden fazla özellikle kontrolsüz komorbidite varlığı
- Troponin yüksekliği, aritmi

## **XI. COVID-19 ERİŞKİN HASTA TEDAVİSİ**

Hafif hastalık tablosu ile başvuran hastaların (viral pnömoni ve hipoksi bulguları olmayan) bu dönemde hastanede yatırılarak takibi gerekemeyebilir ve hastalar evde izlem önerilerine göre takip edilebilir. Hastanede veya evde izlem gereksinimine vaka özelinde karar verilmesi önerilmektedir.

Hastanın klinik tablosu, destek tedavisi gereksinimi, ağır hastalık tablosu gelişimi için risk faktörleri varlığı ve hastanın kendini evde izole edip edemeyeceği verileri göz önünde bulundurularak hastanede veya evde izleme karar verilmelidir. Özellikle hastalığın ikinci haftasında ağır hastalık gelişme risk faktörleri olan hastaların yakın takip edilmesi gerekmektedir.

COVID-19 hastaları ağır hastalık tablosu ile başvurabilmekte ve bu hastaların hastanede yatırılarak izlenmesi gerekmektedir. COVID-19 ağır hastalık tablosu veya komplikasyonları içerisinde; pnömoni, hipoksemik solunum yetmezliği/ARDS, sepsis ve septik şok, kardiyomyopati ve aritmi, akut böbrek hasarı ve uzun süreli yatışa bağlı gelişebilecek sekonder bakteriyel komplikasyonlar yer almaktadır.

COVID-19 ön tanısı ile başvuran pnömoni ve ağır pnömonisi olan hastalarda, bakteriler ve diğer virüsler dikkate alınarak ampirik tedavi planlanır. Ampirik tedavide kullanılacak antibiyotığın seçimi hastanın klinik durumuna (toplum kökenli pnömoni, sağlık bakımı ilişkili pnömoni, sepsis durumu, komorbiditeler, immünesüpresyon, son 3 ayda sağlık bakımı için başvuru, önceden antibiyotik kullanımı) lokal epidemiyolojik verilere ve tedavi rehberlerine göre yapılır. Antibiyotik tedavisi atipik pnömoniyi de içerecek şekilde (beta-laktam antibiyotik+makrolid veya solunum kinolonu) planlanmalıdır.

## COVID-19 HASTALARINDA SARS-CoV-2'ye YÖNELİK TEDAVİ

Günümüzde COVID-19 için güvenilirliği ve etkinliği kanıtlanmış spesifik bir tedavi bulunmamaktadır. Bu hastalığa etkili bir tedavi bulabilmek amacıyla şu anda çok sayıda ilaçla 100'den fazla randomize kontrollü çalışma yapılmakta, bir kısmının önümüzdeki aylar içinde sonuçlarının açıklanması beklenmektedir.

Antivirallerin randomize kontrollü çalışmalar çerçevesinde kullanımının daha akılcı olduğu bildirilmekle birlikte, içinde bulunulan durumun aciliyeti nedeniyle etkili olabileceği yönünde sınırlı da olsa kanıt bulunan antiviraller tüm dünyada yaygın bir şekilde bu hastaların tedavisi amacıyla kullanılmaktadır. SARS'tan ve influenzadan elde edilen veriler, antiviral tedavinin erken başlanmasının daha yararlı olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle olası COVID-19 tanısı konulan semptomatik hastalardan akciğer grafisi veya toraks BT görüntülemesinde viral pnömoniyle uyumlu tutulum saptananlara ve kesin COVID-19 tanısı konulan en az ateş semptomu olan semptomatik hastalara, ayrıca risk grubunda olup olası/kesin tanı konulmuş kişilere ateş varlığında hidrosiklorokin tedavisinin hemen başlanması önerilmektedir.

COVID-19 hastalarında olası tedavi seçeneklerinin kombine kullanımı, hasta bazında ve var olan ilgili literatürün tümü değerlendirilerek düşünülmeli, kullanılan ilaçların etkileşimleri ve istenmeyen etkileri konusunda tedbirli olunmalıdır.

Burada COVID-19'un tedavisi konusunda yapılan öneriler, mevcut tüm kanıtların ve devam eden klinik çalışma protokollerinin değerlendirilmesiyle, kanıt olmayan durumlarda konunun uzmanlarının görüşleri doğrultusunda oluşturulmuştur. COVID-19'un tedavisi konusunda yayımlanacak çalışmaların sonuçlarına göre bu önerilerin güncellenmesine devam edilecektir.

**Tablo. KOMPLİKE OLMAYAN\* COVID-19 OLGULARINDA TEDAVİ ÖNERİLERİ**

İlaç Adı	Günlük Dozu, Verilme Yolu	Tedavi Süresi (gün)
<b>Olası/Kesin Tanılı COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidrosiklorokin, 200 mg tablet  -/+	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg	2x75 mg, oral	5 gün

- \* a. Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı, nazal konjesyon gibi bulguları olan  
b. Altta yatan hastalığı olmayan (kardiyovasküler hastalıklar, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar)  
c. Akciğer filmi ve/veya akciğer tomografisi normal olan hastalardan Pnömoni bulgusu saptanmayan, evde izolasyon ve tedavi kararı verilen hastalar

\*\* Mevsim ve diğer faktörlere göre influenza dışlanamadığı veya influenza tanı testi pozitif olgularda verilmelidir.

NOT: Pnömoni bulgusu saptanmayan veya bir başka nedenle endikasyonu yok ise bu hastalara antibiyotik tedavisi eklenmesine gerek yoktur.

**Tablo. YATIŞ ENDİKASYONU OLAN COVID-19 OLGULARINDA TEDAVİ ÖNERİLERİ**

İlaç Adı	Günlük Dozu, Verilme Yolu	Tedavi Süresi (gün)
<b>Komplike olmayan* Olası/Kesin Tanılı COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet  -/+	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg  -/+	2x75 mg, oral	5 gün
Azitromisin***	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
<b>Hafif seyirli Pnömonili (Ağır Pnömoni Bulgusu Olmayanlar) Olası /Kesin COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet  -/+	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg	2x75 mg, oral	5 gün
+ <sup>s</sup> Azitromisin***	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
<b>Pnömonisi olan Ağır seyirli<sup>e</sup> Olası/Kesin COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet  VE / VEYA	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Favipravir <sup>f</sup> 200 mg tablet	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame	5 gün
+ <sup>s</sup> Azitromisin***	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
-/+		
Oseltamivir** tb 75 mg	2x75 mg, oral	5 gün

<b>Hidroksiklorokin tedavisi alırken kliniği ağırlaşan ya da pnömoni bulguları ilerleyen olgularda tedavi</b>			
Favipravir <sup>£</sup> 200 mg tablet	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame		5 gün
<b>COVID-19 kesin tanıli gebelerde tedavi#</b>			
Lopinavir 200 mg/ritonavir 50mg tablet +/-	2x2 tablet, oral		10- 14 gün
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral		5 gün
<b>Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan, Destek Tedavilerine Rağmen Organ Fonksiyonları Bozulmaya Devam Eden Kesin COVID-19 Tanısı Konulmuş Hastalarda Antiviral Tedaviye Ek Öneriler; Makrofaj Aktivasyon Sendromu (MAS) ya da hemofagositoz sendromu gelişen hastalarda yoğun bakım tedavi rehberine başvurunuz.</b>			

- \* a. Altta yatan hastalığı olmayan (kardiyovasküler hastalıklar, DM, HT, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar)  
b. Ateş, kas/eklem ağrıları, öksürük, boğaz ağrısı, nazal konjesyon gibi bulguları olan  
c. Akciğer filmi ve/veya akciğer tomografisi normal olan hastalardan Hafif-orta hastalık tablosu olan, pnömoni bulgusu saptanmayan, hastanede izolasyon ve tedavi kararı verilen hastalar

\*\* Mevsim ve diğer faktörlere göre influenza dışlanamayan olgularda, influenza tanı testi pozitif saptananlarda verilmelidir. İnfluenza PCR ile negative olduğu gösterilen hastalarda tedaviye eklenmeyebilir.

\*\*\* Hem azitromisin, hem de hidroksiklorokin Q-T aralığını uzatıp, ventriküler taşikardiye eğilim yaratabilir. Bu nedenle özellikle QT'yi uzatan başka bir klinik durumu olan hastalarda azitromisin kullanılmamalıdır. Diğer durumlarda hasta bu açıdan, günlük EKG çekilerek yakından izlenmeli, kardiyotoksik istenmeyen etki görülenlerde öncelikle azitromisin kesilmeli, daha sonra hidroksiklorokin önce dozu azaltılmalı, sorun yine devam ederse kesilmesi düşünülmelidir. Hastaya azitromisin eklenme kararı bu bilgiler ışığında hekimin kararına bırakılmalıdır.

\$ İzleyen hekimin kararına göre veya hastanın altta yatan risk faktörlerine göre başlanmayabilir.

€ Ağır Seyirli Olgu: Takipnesi olup ( $\geq 30$ /dakika), oda havasında SpO<sub>2</sub> düzeyi % 90 altında olan, akciğer grafisinde veya tomografisinde bilateral yaygın pnömoni bulgusu saptanan veya akut organ disfonksiyonu gelişen hastalarda verilebilir.

£Gebelerde, lohusa veya emziren annelerde kullanılmamalıdır.

#Gebe olmak ağır seyirli COVID-19 için fazladan risk yaratmaz. Gebelerde komplike olmayan COVID-19 enfeksiyonu için tedavisiz izlem seçeneği öncelikle düşünülmelidir. Olası tanı almış olan gebelerde risk faktörü varsa veya ağır seyir söz konusu ise tedavi verilmesi düşünülmelidir.



## COVID-19 HASTALARINDA DESTEK TEDAVİSİ

**Kortikosteroid tedavisi** 20.03.2020'de yayınlanan COVID-19'a uyarlanmış Avrupa Yoğun Bakım Derneği Sepsis Kılavuzunda sadece mekanik ventilasyondaki ARDS olgularında 1-2 mg/kg/gün, metilprednizolon 5-7 gün olarak zayıf kanıt düzeyi ile önerilmektedir. ARDS olmayan pnömonide önerilmemektedir.

“COVID-19 pozitif klinik semptomları olan ve tomografi ile bilateral infiltrasyonu görülen ARDS olgularında İmmun Plazma Uygulaması” Sağlık Bakanlığı'nın ilgili kurullarının izni ile uygulanabilir”

“COVID-19 hastalarına yönelik kök hücre gibi alternatif tedaviler Sağlık Bakanlığı'nın ilgili kurullarının izni ile denenebilir”

### Şüpheli /Doğrulanmış COVID-19 Enfeksiyonuna Genel Yaklaşım

1. Hastanın tıbbi maske takması sağlanır ve diğer hastalar ile mesafesi en az 1 metre olacak şekilde ayrı bir alana alınır (eğer imkan var ise tek kişilik, banyo ve tuvaleti olan bir odaya, imkan var ise negatif basınçlı odaya alınır, damlacık izolasyon önlemleri uygulanır).
2. Hastaya temas eden (refakatçi ve hasta yakınları) kişiler için temel kişisel koruyucu önlemler alınır. Odanın düzenli havalandırılması ve temizliği sağlanır.
3. Hasta vital bulguları (kalp hızı, ritmi, solunum sayısı, kan basıncı, vücut ısısı, oksijen saturasyonu) düzenli olarak takip edilir.
4. Hastalardan tam kan sayımı, lenfosit sayımı, C-reaktif protein, prokalsitonin, böbrek ve karaciğer parametreleri, kardiyak enzimler, LDH, koagülasyon parametreleri, fibrinojen, D-dimer, ferritin, arter kan gazı, laktat ve akciğer grafisi istenir ve sonuçları değerlendirilir. Antibiyotik tedavisi öncesinde kan kültürleri alınır.
5. Şok tablosu olmayan hastada konservatif sıvı tedavisi başlanır. Rutin idame serum fizyolojik gerekli değildir. Kontrolsüz uygulanan sıvı tedavisinin oksijenizasyonu kötüleştirebileceği unutulmamalıdır.
6. Hipoksemik hastalarda damlacık yolu ile enfeksiyon bulaşma riskinin azaltılması adına nazal oksijen kanülü üzerine cerrahi maske uygulanabilir.
7. Ağır solunum yolu enfeksiyonu, ARDS, hipoksemi veya şok tablosu olan hastalara 5L/dk nazal veya standart yüz maskesi ile oksijen tedavisi başlanır. Hedef oksijen saturasyonu > %90 (gebelerde %92-95) olacak şekilde titre edilir.
8. Daha yüksek oksijen fraksiyonuna ihtiyaç duyulan durumlarda, ulaşılabiliyor ise, yeniden solumaya izin vermeyen, ekshalasyon filtresinin eklenmiş olduğu rezervuarlı maskeler kullanılabilir.
9. Laboratuvar ve klinik değerlendirmeye göre sepsis düşünülen hastalarda hastaneye kabulden sonra ilk bir saat içinde uygun ampirik antimikrobiyal tedavi başlanmalıdır. Antibiyotik tedavisinin seçimi hastanın klinik durumuna (toplum kökenli pnömoni, sağlık bakımı ilişkili pnömoni, sepsis durumu, komorbiditeler, immünsüpresyon, son 3 ayda sağlık bakımı için başvuru, önceden antibiyotik kullanımı) lokal epidemiyolojik veriler ve tedavi rehberlerine göre yapılır. Ağır pnömonide atipik pnömoniyi de içerecek şekilde

antibiyotik tedavisi planlanmalıdır. İnfluenza için risk faktörleri ve klinik duruma göre nöraminidaz inhibitörü de tedaviye eklenebilir.

10. Hem üst hava yollarından (nazofarengal ve orofarengal sürüntü) hem de alt hava yollarından (balgam, endotrakeal aspirat, bronkoalveoler lavaj) örnekleri alınmalıdır ve mümkün ise solunum yolu bakteriyel ve viral panel çalıştırılmalıdır.
11. Hastalar hızlı klinik kötüleşme gösterebileceğinden, ilerleyici solunum yetmezliği ve sepsis açısından yakın takipte tutulmalıdır.
12. Hastalar komorbid hastalıkları açısından değerlendirilmeli ve bu hastalıkları için aldıkları tedaviler de düzenlenmelidir.
13. Rutin olarak steroid tedavisinin kullanımı önerilmemektedir. Eşlik eden komorbid hastalıklar veya diğer nedenler doğrultusunda (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, refrakter septik şok, vb) uygulanmalıdır.
14. Nebülizasyon yolu ile uygulanacak inhaler ilaçlar, bulaş göz önünde bulundurularak mümkünse ölçülü doz inhaler ile uygulanmalıdır.

### **Ağır Pnömoni Hasta Yönetimi**

COVID-19 enfeksiyonu bulguları hafif, orta ve ağır şiddette olabilmektedir. Ağır hastalık karşımıza ağır solunum yolu enfeksiyonu (ağır pnömoni), Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (ARDS), sepsis, septik şok, miyokardit, aritmi ve kardiyojenik şok ile çoklu organ yetmezliği tabloları ile çıkabilir. Solunum yetmezliği sıklıkla hipoksemik solunum yetmezliği olmakla birlikte, daha az sıklıkla hiperkapnik solunum yetmezliği şeklindedir. Ayrıca bu hastalarda dekompanse kalp yetmezliği, kronik akciğer hastalığı alevlenmeleri tabloları eşlik edebilir. Bu hastaların yoğun bakımda takibi gerekmektedir.

Ağır hastalık gelişen olgularda erkek hakimiyeti (erkek/kadın: 2:1) mevcuttur. Hipertansiyon ve diabetes mellitus en sık görülen komorbid hastalıklar olmakla birlikte, ileri yaş, komorbid hastalık varlığı ağır hastalık gelişimi için risk faktörüdür.

**Ağır solunum yolu enfeksiyonu (pnömoni):** Ateş ve solunum yolu enfeksiyon bulguları olan hastada;

- Solunum sayısı > 30/dk

ve/veya

- Ağır solunum sıkıntısı (dispne, ekstra solunum kaslarının kullanımı)

ve/veya

- Oda havasında oksijen saturasyonu < %90 (oksijen alan hastada PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300) ise toraks BT planlanır.

Bilaterallobüler tarzda, periferik yerleşimli, yaygın yamalı buzlu cam opasiteleri COVID-19 pnömonisinin karakteristik toraks BT bulgusu olarak bildirilmektedir.

COVID-19 pnömonisi gelişen ve yatarak izlenen 21 olguluk seride BT bulguları radyolojik seyrine göre dört evrede sınıflandırılmıştır:

1. Erken dönem (0-4 gün): Buzlu cam opasiteler, alt lob ve sıklıkla bilateral tutulum

2. Progresyon dönemi (5-8 gün): Hızlı progresyon, bilateral multilober buzlu cam opasiteler

3. Pik evre (9-13 gün): Tutulum gösteren alanlarda yavaş progresyonla yoğun konsolidasyonlar

4. Rezolüsyon evresi (14. günden sonrası): Enfeksiyonun kontrol altına alınmasıyla 26. güne kadar uzayabilen radyolojik dansitelerin gerilemesi

### **Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (ARDS);**

- Son bir haftada ortaya çıkan veya kötüleşen solunum sıkıntısı
- Radyolojik olarak plevral efüzyon, kollaps veya nodüler bilateral opasiteler
- Kalp yetmezliği veya volüm fazlalığı ile açıklanamayan solunum yetmezliği
  - Hafif ARDS:  $200 < PaO_2/FiO_2 \leq 300$  ( PEEP  $\geq 5$  cmH<sub>2</sub>O )
  - Orta ARDS:  $100 < PaO_2/FiO_2 \leq 200$  ( PEEP  $\geq 5$  cmH<sub>2</sub>O )
  - Ağır ARDS:  $PaO_2/FiO_2 \leq 100$  ( PEEP  $\geq 5$  cmH<sub>2</sub>O )

### **Sepsis;**

Şüpheli veya kanıtlanmış bir enfeksiyona eşlik eden organ yetmezliği bulguları (bilinç değişiklikleri, solunum güçlüğü, düşük oksijen saturasyonu, azalmış idrar çıkışı, kreatinin artışı, artmış kalp hızı, zayıf nabız, soğuk ekstremiteler veya düşük kan basıncı, koagülopati bulguları, trombositopeni, asidoz, artmış laktat düzeyi veya hiperbilirubinemi).

### **Septik Şok;**

Sıvı tedavisine dirençli hipotansiyon, ortalama arteriyel basıncın  $\geq 65$  mmHg olarak tutulabilmesi için vazopressör ihtiyacı ve laktat düzeyi  $> 2$  mmol/L olması

Hastalarda myokardit ve buna bağlı aritmi, kardiyojenik şok görülebileceği unutulmamalıdır.

### **Ağır solunum yolu enfeksiyonu, hipoksemik solunum yetmezliği veya ARDS varlığında uygulanacak yaklaşım ve yöntemler:**

1. Hipoksemik solunum yetmezliğinin erken dönemde tanınması gereklidir. Bu hastaların solunum iş yükündeki artış ve hipoksemi konvansiyonel oksijen tedavisine rağmen artış gösterir.
2. Akciğer tutulumu olan entübe edilmemiş hastalarda prone pozisyonu uygulanmasının hipoksi üzerine olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir.
3. Yüksek akımlı nazal oksijen tedavisi ve noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) desteği seçilmiş hipoksemik solunum yetmezliği olgularına uygulanabilir. Ancak bu hastalar klinik kötüleşme açısından yakın takip edilmeli, ilk bir saatte olumlu yanıt alınamamışsa (refrakter hipoksemi, takipne, tidal volüm  $> 9$  ml/ideal kg), hastalar invaziv mekanik ventilasyon açısından değerlendirilmelidir. Yüksek akımlı oksijen tedavisinin viral enfeksiyonlarda damlacık yoluyla bulaşı artırabileceğine dair görüş bildirilmiştir.

4. NIMV uygularken mümkünse helmet (miğfer) maske kullanılması önerilir. Yoğun bakım ventilatörleri veya çift devre ventilatörlerle uygulanmalıdır; devrelerin inspirasyon ve ekspirasyon çıkışlarına viral/bakteriyel filtre eklenmelidir.
5. Sekresyonların kontrol edilemediği, aspirasyon riski olan, hemodinamik bozukluğu olan, multiorgan yetmezliği olan veya bozulmuş mental durumu olan hastalarda NIMV'den kaçınılmalıdır.
6. Endotrakeal entübasyon eğitilmiş ve tecrübeli kişilerce, hızlı ardışık entübasyon protokolü ile uygulanmalıdır. Entübasyon mümkünse video laringoskop ile uygulanmalıdır. Zor havayolu olduğu düşünülen hastalara fleksible bronkoskopi eşliğinde entübasyon uygulanabilir. Mümkünse preoksijenizasyon esnasında balon-maske kullanımından kaçınılmalıdır. Balon maske uygulamasında da filtre kullanılmalıdır.
7. Entübasyon öncesi öksürüğü baskılamak için nöromusküler bloker kullanılabilir.
8. Endotrakeal kuff şişirilmeden, pozitif basınçlı ventilasyona başlanmamalıdır.
9. Isı-nem değiştirici (nemlendirici) filtre kullanılabilir ancak yoğun tıkaç ve ölü boşluk artışı durumlarında aktif nemlendirme tercih edilmelidir.
10. Gerekli olmadıkça mekanik ventilatör devresinde bağlantı kesilmemeli, bağlantı kesilmesi gerekiyorsa mutlaka kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması gereklidir. Mümkün ise kapalı sistem aspirasyon yöntemi kullanılmalıdır. Çok gerekli olmadıkça bronkoskopik işlemlerden kaçınılmalı, bronkodilatör tedavide nebulizasyon yerine ölçülü doz inhaler tercih edilmelidir.
11. ARDS kliniği gelişen hastalarda, düşük tidal volümler (4-7 ml/ideal kg) ve düşük inspiratuar basınçlar (plato basıncı < 30 cmH<sub>2</sub>O) uygulanmalıdır.
12. İlk 24-48 saat içinde sedasyon ve nöromusküler ajan kullanılabilir ancak genel olarak aşırı sedasyondan kaçınılmalıdır.
13. Kontrol edilemeyen yan etkiler ve pH < 7.15 olduğu durumlarda tidal volümler 8 ml/kg'a çıkılabilir. Aksi durumda permisif hiperkapniye izin verilebilir.
14. Ağır ARDS olgularında (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><150) günlük 12 saatten fazla prone pozisyonu uygulanmalıdır.
15. Doku hipoperfüzyon bulguları yoksa konservatif sıvı desteği verilmelidir.
16. Atelekto travmalarını önleyecek ve alveol açıklığını sağlayacak ancak overdistansiyona neden olmayacak basınçlarda PEEP (ekspiryum sonu pozitif basınç) titrasyonu uygulanabilir. Orta ve ağır dereceli ARDS hastalarında yüksek PEEP uygulanabilir.
17. Nöromusküler bloker ajanlarının kullanımı rutin olarak önerilmese de, orta-ağır ARDS'de sedasyona rağmen ventilatör uyumsuzluğunda, dirençli hipoksemi veya hiperkapni varlığında uygulanabilir.
18. Akciğer koruyucu ventilasyona rağmen refrakterhipoksemisi olan hastalarda ekstrakorporeal yaşam desteği (ECMO) düşünülebilir, uygun hastaların deneyimli merkezlere sevkî sağlanmalıdır.

Tidal volüm hesaplama için ideal kg

Erkek  $50 + (0.91 \times [\text{Boy cm} - 152.4])$

Kadın  $45.5 + (0.91 \times [\text{Boy cm} - 152.4])$

### Düşük PEEP

FiO2	30	40	40	50	50	60	70	70	70	80	90	90	90	100
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	18	18-24

### Yüksek PEEP

FiO2	30	30	30	30	30	40	40	50	50	50-80	80	90	100	100
PEEP	5	8	10	12	14	14	16	16	18	20	22	22	22	24

### Septik şok varlığında uygulanacak yaklaşım ve yöntemler

1. Sepsis demetlerinde ilk 1 saatte 30 ml/kg izotonik kristaloid sıvı (serum fizyolojik veya ringer laktat) uygulanması önerilmektedir, ancak ARDS olan hastalarda sıvı tedavisi dikkatli yürütülmeli, hipervolemiden kaçınılmalıdır.
2. Sıvı resüsitasyonuna rağmen şok tablosunun varlığında veya çok derin hipotansiyonda hemen ortalama arteriyel basınç 65 mmHg olacak şekilde vazopressör desteği verilmelidir.
3. Laktat izlemi yapılmalıdır.
4. Noradrenalin birinci seçenек vazopressör ajan olarak seçilmelidir
5. Daha sonraki tedavi hastanın kardiyak debi ve sıvı cevaplılığına göre belirlenir.

### Tocilizumab ve antiinflamatuvar tedavi önerileri

Tanım olarak 53 yıllık geçmişi olan ARDS ve çok daha eskiden beri bilinen sepsis seyrinde anti-sitokin tedavilerinin yararlı olabileceğine dair bir veri bulunmamakta ve rutin olarak kesinlikle kullanılmamaktadır. Tocilizumab gibi tedavilerin kendisinin ARDS'ye neden olabileceğine dair veriler mevcuttur. Sepsis immünsüpresif bir hastalık olarak kabul edilmektedir ve seyrinde hasta kayıpları çoğunlukla nozokomial ve fırsatçı enfeksiyonlar nedeni ile olmaktadır.

COVID için uyarlanmış Amerikan, Avrupa ve Avustralya-Yeni Zelanda Kılavuzlarında bu tedaviler ve hatta anti-viral tedaviler ile ilgili bir öneri ya verilmemekte, ya da önerilmediği ifade edilmektedir. ARDS tedavisinde RCT ile sağkalımı arttırdığı gösterilen tek uygulama akciğer koruyucu mekanik ventilasyondur.

Ancak farklı enfeksiyonlar seyrinde sitokin fırtınası ile karakterize hemofagositik lenfositosis (HLH) görülebilmektedir. Klinik ve laboratuvar belirti ve bulguları arasında dirençli ateş, CRP gibi akut faz reaktanlarında ciddi yükseklik, hepatosplenomegali, sitopeniler, hipertrigliseridemi, hipofibrinojemi, AST yüksekliği, ferritin yüksekliği, kemik iliği aspirasyon veya biyopsisinde hemofagositoz, immünsüpresyon varlığı yer almaktadır. Oldukça ağır ve nadir olan bu durum enfeksiyon hastalarının yaklaşık %5'inde görülmekte olup bu hastaların yoğun bakım ünitelerinde yakın izlenmeleri ve tedavilerinin sürdürülmesi gerekmektedir. COVID-19 hastalığı da teorik olarak bu duruma neden olabilir ancak literatürde sıklığı ve kesin tedavisi ile ilgili yüksek kanıt düzeyi olan veriler bulunmamaktadır. COVID-19 hastalarının %5-10'u kritik tabloda olabileceğinden ve bunlar arasında da en fazla %5-10 sitokin fırtınası sendromu gelişebileceği varsayımı ile hastaların yaklaşık %1'inde HLH tedavileri gündeme gelebilir. Bu klinik tablo için geliştirilmiş aşağıda sunulan tanı algoritma ve kriterlerinden biri kullanılabilir:

<b>HLH tanısı için H skoru</b>	<b>Skor</b>
<b>Vücut ısısı (°C)</b>	
<38.4	0
38.4-39.4	33
>39.4	49
<b>Organomegali</b>	
Hepatomegali veya splenomegali	23
Hepatomegali ve splenomegali	38
<b>Sitopeni (Hemoglobin <math>\leq</math>9,2 g/dl; Lökosit <math>&lt;</math>5000/mm<sup>3</sup>, Trombosit <math>&lt;</math>110.000/mm<sup>3</sup>)</b>	
1 seri	0
2 seri	24
3 seri	34
<b>Trigliserid (mg/dl)</b>	
<133	0
133-354	44
>354	64
<b>Fibrinojen (mg/dl)</b>	
>250	0
$\leq$ 250	30
<b>Ferritin (mcg/l)</b>	
<2000	0
2000-6000	35
>6000	50
<b>AST (IU/l)</b>	
<30	0
$\geq$ 30	19
<b>Kemik iliğinde hemofagositoz (zorunlu değil)</b>	
Hayır	0
Evet	35
<b>İmmünsüpresyon (HIV, kronik steroid ve diğer immünsüpresif kullanımı ...)</b>	
Hayır	0
Evet	18
<b>Tanı için geliştirilmiş H skorunun &gt;169 olmasının yüksek tanısal değeri vardır.</b>	

<b>Histiyosit Derneği HLH Tanı Kriterleri</b>
Aşağıdakilerden en az 5'inin bulunması :
1. Ateş $\geq$ 38.5
2. Periferik kan tablosunda en az 2 sitopeninin olması (Hemoglobin $<$ 9 g/dl, Nötrofil $<$ 1000/mm <sup>3</sup> , Trombosit $<$ 100.000/mm <sup>3</sup> )
3. Splenomegali
4. Açlık trigliserid $\geq$ 265 mg/dL ve/veya fibrinojen $<$ 150 mg/dL
5. Ferritin $\geq$ 500 mcg/l
6. Düşük NK aktivitesi (laboratuvar referansına göre),
7. Artmış çözünebilen IL-2 reseptör aktivitesi (erişkin değerine göre)
8. Kemik iliğinde veya diğer dokularda hemofagositoz bulunması

Bu hastalarda kortikosteroid, IVIg, Tocilizumab, Anakinra, JAK inhibitörleri ve hatta kemoterapötikler kullanılabilir. COVID-19 viral pnömonisinde kortikosteroidler önerilmemekte, sadece dirençli şok ve ARDS'de ESICM kılavuzunda belirtildiği şekilde uygulanması önerilmektedir. Sepsis zaten bir immünsüpresif hastalık olduğundan yüksek doz kortikosteroidler önerilmemektedir. Sitokin fırtınası nedeniyle kullanılan ilaçların immünsüpresyona neden olabileceği unutulmamalıdır.

IVIg tedavisi Ig düzey takibi ile (IgA eksikliğinde kullanılmamalı) 2 g/kg/gün toplam 2 gün verilebilir.

Tocilizumabın COVID-19 ilişkili HLH'da olumlu etkisinin olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle ARDS ve sepsis nedeni ile yoğun bakım ünitesine yatan ağır hastalarda klinik bulgular yanında H skoru >169, ferritin, bakılabilir ise yüksek duyarlı CRP veya IL-6 yüksek ise 400 mg IV uygulanabilir, 12-24 saat içinde doz tekrarı yapılabilir. Ancak bu ilacın kendisinin de ARDS'ye neden olabileceği bildirilmektedir. Bu nedenle yaygın ya da rutin kullanımının yani sadece pnömoni gibi durumlarda kullanımının sakıncalı olabileceği göz ardı edilmemelidir. Gebelik, nötropeni (<500/mm<sup>3</sup>), aktif tüberküloz, aktif hepatit B veya C, allerji, hipersensitivite varlığında kullanılmamalı, karaciğer fonksiyonları ve trombosit sayısı izlenmeli, divertikülit öyküsü olan hastalar gastrointestinal perforasyon açısından yakın izlenmelidir. Hastaların tedavi sonrası inflamatuvar semptom ve parametrelerinde (ateş, lokosit, CRP, ferritin, vb.) düzelme tek başına yarar kriteri olarak değerlendirilmemeli, hastalar hipoksi, solunum yetmezliği, şok ve çoklu organ yetmezliği bulguları ile izlenmelidir. Bu tedavileri alıp sekonder enfeksiyon geliştiren hastalarda da enfeksiyon yanıtı baskılanmış olabilmekte, ateş, CRP, lökosit artışı görülmeyebilmektedir.

## XII.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. 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 ölüm görülmemiştir. 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. Ayrıca, çocuklarda ilaçların olası yan etkileri de tedavi kararı verirken göz önüne alınmalıdır. Bugün için çocukluk çağında tedavi her bir hasta için ayrı değerlendirilmeli ve olası ağır vakalarda planlanmalıdır.

### **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 yatışı yapılır.
  - Hastanın anamnezi alınır.
  - Muayenesi yapılır.

## COVID-19 Testi

### I. Epidemiyolojik Özellikler;

- Hane halkının değerlendirilmesi;
  - Aynı hane halkı içerisinde, son 14 gün içerisinde, solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile hastaneye yatışı olan,
  - 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,

### II. şikayet ve Semptom Bulguları;

- Çocuğun ateş hikayesinin varlığı ya da ölçülen ateş değerinin 38.0 °C veya üzerinde olması,
- Akciğer dinleme bulgularının varlığı,
- Takipne varlığı,
- Yeni başlangıçlı öksürük varlığı,
- Oda havasında, oksijen satürasyonunun %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,

## 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.

### **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.).

### **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.

### **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. Çocukluk Çağında Tedavide Kullanılabilecek İlaçların Dozları ve Uygulama Şekiller**

İlaç Adı	Günlük çocuk dozu ve uygulama yolu	Tedavi süresi (gün)
<b>İlk Tercih</b>		
Oseltamivir tb 75 mg süsp 12 mg/ml	Term bebekler 0-12 ay 3mg/kg/doz günde 2 kere 15 kg ≥ günde 2 kere 30 mg 15 kg ile 23 kg arası olanlar günde 2 kere 45 mg 23 kg ile 40 kg arası olanlar günde 2 kere 60 mg 40 kg > günde 2 kere 75 mg	5 gün
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
Azitromisin 200 mg/5 ml süsp 500mg tb <sup>1</sup>	1-5 ay çocuklar 10 mg/kg/doz (maks doz 500 mg/doz) >6 ay çocuklar ve adölesanlar 10 mg/kg ilk gün tek doz (maks doz 500 mg/doz), Devamında 5 mg/kg günde tek doz 2-5 gün boyunca (maks doz 250 mg/doz) toplam 5 gün	5 gün
<b>İlerleme Durumunda veya Alternatif Tedavi</b>		
Lopinavir 250 mg/ritonavir 50mg tablet <sup>2</sup>	<u>14 gün - 6 ay arası çocuklarda:</u> Lopinavir komponenti 16 mg/kg PO BID <u>6 ay - 18 yaş arası:</u> 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
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.		

<sup>1</sup> Hem azitromisin, hem de hidroksiklorokin Q-T aralığını uzatıp, ventriküler taşikardiye eğilim yaratabilir. Bu nedenle özellikle QT'yi uzatan başka bir klinik durumu olan hastalarda azitromisin kullanılmamalıdır. Diğer durumlarda hasta bu açıdan, gereğinde EKG çekilerek yakından izlenmeli, kardiyotoksik istenmeyen etki görülürse öncelikle azitromisin kesilmeli, daha sonra hidroksiklorokin önce dozu azaltılmalı, sorun yine devam ederse kesilmesi düşünülmelidir

<sup>2</sup>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, kardiyomiopati), 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 dozlama (oral çözelti veya tabletler), 18 yaşından küçük çocuklar için onaylanmış bir rejim değildir.

**Tablo.** Pnömoni şiddetinin yaşa göre derecelendirilmesi<sup>#</sup>

	<b>Hafif- Orta</b>	<b>Ağır</b>
<b>Süt Çocuğu</b>	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
<b>Çocuk</b>	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.** Pnömonide klinik sınıflandırma<sup>#</sup>

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

<sup>#</sup>**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.

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 verm

## XIII. COVID-19 HASTALARINDA TABURCULUK VE İZOLASYON KURALLARI

### Hastanede Yatan Hastalar

Yatarak takip ve tedavi edilmekte olan COVID-19 hastalarından, son 48-72 saat içerisinde ateşi ve oksijen ihtiyacı olmayanlar takip eden hekimin uygun görmesi durumunda tedavisi düzenlenerek taburcu edilebilir. Ev içerisindeki izolasyonları herhangi bir semptom veya ateşlerinin olmaması koşuluyla, taburcu olduğu günden itibaren 14. gün sonlandırılır. Eve gönderilen hasta “Evde Hasta İzlemi” kurallarına göre yönetilir.

### Hastaneye Yatış Endikasyonu Olmayıp Evde Takip Edilen Hastalar

Hastaneye yatış endikasyonu olmayıp evde takip edilen hastalarda evde izolasyon, semptomların düzelmesini takip eden en erken 14. günde sonlandırılır. Eve gönderilen hasta “Evde Hasta İzlemi” kurallarına göre yönetilir.

### Sağlık Çalışanın İzolasyonunun Sonlandırılması

COVID-19 sağlık çalışanların izolasyonlarının sonlandırılması için semptom başlangıcını takip eden ilk 7 günden sonra ve aynı zamanda semptomların düzelmesini takip eden en erken 3. gün ve sonrasında olmak kaydıyla en az 24 saat arayla alınan 2 testin negatif olması şartı aranır. Sonrasında işe geri dönebilir.

## XIV. TEMASI OLAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mevcut kanıtlar, COVID-19’un insanlar arasında yakın temas ve damlacıklarla bulaştığını göstermektedir. Bu hastalığı edinme riski en yüksek olanlar, hastayla teması olanlar veya hasta bakımını yapanlardır. Bu nedenle, bu hastalara bakım veren sağlık çalışanları, bu enfeksiyon açısından yüksek riskli kabul edilmekte ve sağlık çalışanlarının korunması en önemli önceliklerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu bölümde, COVID-19 hastasıyla temas eden sağlık çalışanlarının, temas sırasında yaptıkları işlemlere ve aldıkları önlemlere göre kategorize edilerek, nasıl değerlendirilmesi gerektiği anlatılacaktır.

**Tablo . Sağlık Çalışanının COVID-19 Hastası ile Temas Durumunun Değerlendirmesi**

	Sağlık Çalışanının KKE kullanma durumu	Temas Riski
<b>Tıbbi (Cerrahi) maske takılmış COVID-19 hastasıyla yoğun temas</b>	Hiçbir KKE Kullanmamış	Orta
	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış veya N95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanmış	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Düşük
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük

	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli Değerlendirilmez
<b>Tıbbi maske takılmamış COVID-19 hastası ile yoğun temas</b>	Hiçbir KKE'yi Kullanmamış	Yüksek
	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış	Yüksek
	N 95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanımı	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Orta
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük
	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli Değerlendirilmez

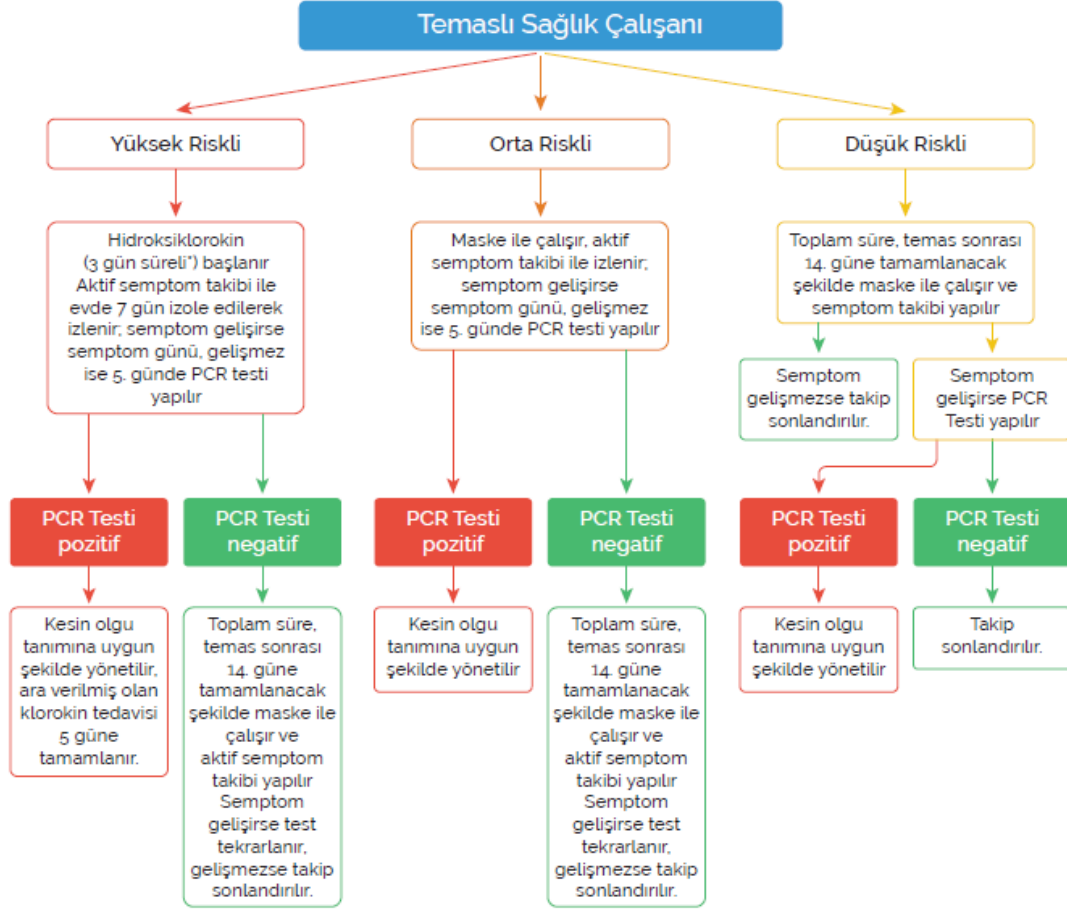
Triyaj deskinde kısa konuşmalar, hasta odasına hastayla temas etmeden kısa süreli girişler, taburcu olan hastanın odasına girişler riskli görülmemektedir.

- Hastaya yürüme sırasında eşlik eden, hasta ve çıkartıları ile temas etmeyen ve hasta odasına girmeyen sağlık çalışanı riskli kabul edilmez.
- Hastayla direkt temas etmeyen, hastaya aktif bakım verilen odalara girmeyen ve rutin güvenlik önlemlerine uyan sağlık çalışanlarında temas riski söz konusu değildir.

COVID-19 hastası ile yoğun temas; aşağıdaki işlemlerden herhangi biri yapılırken gerçekleşen temasları kapsar

- ✓ Solunum yolu örneği alınması
- ✓ Entübasyon
- ✓ Solunum sekresyonlarının aspirasyonu
- ✓ Non-invazif ventilasyon
- ✓ Yüksek akımlı oksijen tedavisi
- ✓ Kardiyopulmoner resüsitasyon
- ✓ Nebülizer kullanımı
- ✓ Endoksopik işlemler
- ✓ Bronkoskopi
- ✓ Videolaringoskopi
- ✓ Diş hekimliği uygulamaları
- ✓ Ağız-boğaz-burun muayenesi
- ✓ Oftalmolojik muayeneler
- ✓ Santral kateter takılması

COVID-19  
TEMASLI SAĞLIK ÇALIŞANI İÇİN RİSK KATEGORİLERİNE GÖRE  
UYGULANACAK LABORATUVAR ALGORİTMASI



\* Toplam 3 gün, ilk gün 2x400 mg, 2.ve 3. günler 2x200 mg.

\* Hidroksiklorokin profilaksisinde kullanımının etkili olduğuna dair güçlü kanıtlar bulunmamakta beraber yüksek riskli temaslarda önerilmiştir

## XV.MORG VE DEFİN HİZMETLERİ

### A. Olası/Kesin COVID-19 Tanısı ile Ölenlerde Morg ve Defın Hizmetlerine Yönelik Alınacak Tedbir ve Önlemler:

- Morg görevlileri ve cenaze sorumluları, kişide olası/kesin COVID-19 tanısı ile ölen bulunduğu konusunda bilgilendirilmelidir.
- Gasilhane çalışanları; eldiven, N95/FFP2 maske, gözlük/yüz koruyucu ve sıvı geçirmez önlük kullanılmalıdır.
- Kullanılan kişisel korunma malzemeleri tıbbi atık kutusuna atılmalıdır.
- Yoğun sekresyonlar ile kontamine olması nedeni ile yıkama alanı, 1/10 çamaşır suyu veya klor tablet (ürün önerisi ile) ile dezenfekte edilmelidir.
- Morg ve gasilhane çalışanlarına standart enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemleri ile solunum sekresyonları ve temas önlemleri konusunda eğitim verilmelidir.
- Morg ve gasilhane çalışanlarına el hijyeni gibi kişisel hijyenin önemi vurgulanmalıdır.

- Birimde kullanılacak maske, eldiven, koruyucu giysi, gözlük, alkol bazlı el antiseptiği ihtiyacı il sağlık müdürlüğünce karşılanmalıdır.
- Olası/kesin COVID-19 tanısı alan kişinin evde ölmesi durumunda da yukarıda bahsedilen kurallar çerçevesinde defin işlemleri yürütülmelidir.
- Cenazenin kabre yerleştirilmesi sırasında eldiven kullanılmalıdır.
- Olası/kesin COVID-19 vakalarının ölümü halinde, cenaze kabre yerleştirildikten sonra normal defin işlemleri uygulanır.
- Ölen kişilerin kişisel eşyaları çift kat naylon bir torbaya konularak verilir, bahsedilen eşya tekrar kullanılması düşünülüyorsa 60-90 derece yıkanılarak kullanılabilceği belirtilir.
- Bu eşyaların atılması durumunda tıbbi atık olarak değerlendirilir.
- Din İşleri Yüksek Kurulu'nun konu ile ilgili ekte yer alan görüşleri çerçevesinde diğer cenaze işlemleri yapılır

## **B. COVID-19 Nedeni ile Ölen Kişilerin Yurtiçi ve Yurt Dışı Nakil Kuralları:**

Yurt içinde ve yurt dışında havayolu, karayolu ve demiryolu kullanılarak yapılacak cenaze nakilleri tabut içinde yapılmalı ve cenaze tabutla gömülmelidir.

### **1- Havayolu İle Cenaze Nakilleri**

COVID-19 nedeniyle ölenlerin cenazelerinin yurt dışında ve yurt içinde havayolu ile nakillerinde, ulusal ve uluslararası havayolları cenaze taşıma kuralları geçerlidir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün Kargo Hizmetleri rehberi (Yayın No:HAD/T-23) ve Türk Hava Yolları'nın "Cenaze Taşıma Prosedürü"ne göre "*Ölüm sebebi bulaşıcı hastalık olan cenazelere ait tabutların kabul aşamasında kesinlikle lehimlenmiş, sıkıca kapatılmış ve sızdırmaya mahal vermeyecek şekilde olmasına dikkat edilir.*" şeklinde işlem yapılmalı, COVID-19 hastalığından ölenlerin bulaşıcı hastalık olması dolayısıyla cenazelerinin yurt dışında ve yurt içinde havayolu ile nakillerinin bu kritere uygun olması gerekir.

### **2- Karayolu ve Demiryolu İle Cenaze Nakilleri**

Her türlü karayolu ve demiryolu ile cenaze nakillerinde, havayolu ile cenaze naklinde olduğu gibi nakil araçlarına kabul aşamasında tabutların kesinlikle lehimlenmiş, sıkıca kapatılmış ve sızdırmaya mahal vermeyecek şekilde olmasına dikkat edilmelidir.

## **C) Kesin ya da Olası COVID-19 Nedeni Olmaksızın Diğer Nedenlerle Gerçekleşen Ölen Kişilerde Uygulanacak Yöntem ve Kurallar:**

Kesin ya da olası COVID-19 nedeni olmaksızın diğer nedenlerle ölüm olması durumunda defin işlemleri standart prosedürler ile devam etmelidir. Ancak COVID-19 şüphesi, ölü muayenesi yapan hekim tarafından değerlendirilir. COVID-19 salgını nedeniyle tüm ölümlerde ölü muayenesi için kişisel koruyucu önlemlerin alınması önemlidir.

## **Din İşleri Yüksek Kurulu'nun Konu ile İlgili Görüşleri;**

Müslümanların, vefat eden din kardeşlerine karşı yerine getirmeleri gereken dini vecibelerinin başında cenazelerinin yıkanması, kefenlenmesi ve namazlarının kılınması gelmektedir. Yıkanıp kefenlendikten sonra cenaze namazının kılınması farz-ı kifayedir (Kasani, Bedai', I, 300, 306 318; Mevsili, el-İhtiyar, I, 303, 310). Bu görev bazı Müslümanlar tarafından yerine getirildiği takdirde diğerleri sorumluluktan kurtulur. Cenaze namazının kılınması için belirli bir vakit



yoktur. Hazırlanmış olan bir cenazenin bekletilmeden namazının kılınıp defnedilmesi esastır. (Tirmizi, Cenaiz, 30).

Salgın hastalık riskinin bulunduğu durumlarda cenaze namazının, olabildiğince az sayıda kişiyle kılınması tercih edilmelidir. Ayrıca hastalığın bulaşmaması için cenaze namazına iştirak edenler arasında yeterince mesafe bırakılmalıdır. Her bir cenazenin namazını ayrı ayrı kılmak efdal ise de hepsi için tek bir namaz kılınması yeterlidir.

Hastalığın bulaşma riskine karşı uzmanların tavsiyeleri doğrultusunda gerekli koruyucu tedbirler alındıktan sonra cenazenin usulüne uygun bir şekilde yıkanıp kefenlenmesi ve defnedilmesi gerekir. İhtiyaca göre cenazelerin tabutla defnedilmesi de caizdir. Bunun ötesinde cenaze ile ilgili daha özel durumların ortaya çıkması durumunda yetkili dini mercilerle istişare edilerek hareket edilmelidir.

## **XVI. VAKA GÖRÜLEN ÜLKELERE GİDECEK KİŞİLERİN YAPMASI GEREKENLER**

Yüksek vaka sayısı veya hızlı vaka artışının görüldüğü ülkelere seyahatler mümkünse ertelenmeli, zorunluluk durumlarında seyahat planlayanlar için aşağıdaki uygulamalar önerilir:

- Hasta insanlarla temastan kaçınılmalıdır (mümkün ise en az 1 m uzakta bulunulmalı).
- Hastaların yoğun olarak bulunması nedeniyle mümkün ise sağlık merkezlerine gidilmemeli, sağlık kuruluşuna gidilmesi gereken durumlarda diğer hastalarla temas en aza indirmelidir.
- Gıda güvenliği önerilerine dikkat edilmelidir (çiğ süt ve hayvansal ürünler tüketmemek, çiğ tüketilecek sebze ve meyveleri iyice yıkayarak tüketmek gibi).
- Yabani ve evcil hayvanlar (canlı veya ölü) ile temastan kaçınılmalıdır.
- El hijyenine dikkat edilmelidir, sık aralıklar ile temizlenmelidir. Eller en az 20 saniye boyunca sabun ve suyla yıkanmalı, sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol bazlı el antiseptiği kullanılmalıdır. Antiseptik içeren sabun kullanmaya gerek yoktur, normal sabun yeterlidir.
- Öksürme veya hapşırma sırasında burun ve ağzın tek kullanımlık kâğıt mendil ile kapatılması, kâğıt mendilin bulunmadığı durumlarda ise dirsek içinin kullanılmasına dikkat edilmesi çevreye hastalık etkenin bulaşmasını azaltmada etkilidir.
- Özellikle solunum bulguları (ateş, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, hapşırma, öksürme, boğaz ağrısı gibi) varlığında, öksürük ve hapşırma sırasında yukarıda belirtilen uygulamalara dikkat edilmesi, ellerin sık olarak yıkanması, mümkünse kalabalık yerlere girilmemesi, eğer girmek zorunda kalınıyorsa ağız ve burnun kapatılması, mümkünse tıbbi maske kullanılması önerilmektedir. Hasta olmayan kişilerin maske takmasına gerek yoktur.

Yolculuk dönüşü 14 gün içinde ateş, öksürük, solunum sıkıntısı gelişirse sağlık kuruluşuna başvurmaları ve seyahat öyküsünü bildirmeleri gerekmektedir.

**Tablo.** Yüzeysel temizliği ve dezenfeksiyonu için önerilen ürünler\* ve özellikleri<sup>1</sup>

Ürün*	Kullanım yeri	Avantajları	Dezavantajları
<p><b>Alkol Çözeltileri (Etil/izopropil)</b> <b>(en az %70lik)</b> <b>(Etil alkol, Etanol Cas No: 64-17-5)**</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steteskoplar</li> <li>• Pulsoksümet reler</li> <li>• Defibrilatör kaşıkları vb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toksikite yok</li> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Tortu bırakmaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Çabuk buharlaştığından</b> ideal bir yüzeysel dezenfektanı değildir.</li> <li>• Son derece yanıcıdır.</li> <li>• <b>Plastik, kauçuk ve silikon</b> materyaller için zararlıdır.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> </ul>
<p><b>Standart Çamaşır suyu*** (1:10 normal sulandırmada)</b> <b>(Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) **</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan ve vücut sıvıları bulaşmış yüzeyler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Ulaşımı kolay</li> <li>• Kullanıma hazır mendil ve spreyleri mevcut</li> <li>• Sporosidal ve virüsidal (<i>C.difficile</i> ve Norovirus'a karşı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal ekipmanlara zararlı.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> <li>• <b>Cilt ve müköz</b> membranlara karşı tahriş edicidir.</li> <li>• <b>Sulandırıldıktan sonra</b> 24 saat içinde kullanılmalıdır.</li> <li>• Giysileri boyayabilir.</li> </ul>
<p><b>Standart Çamaşır suyu*** (1:100 normal sulandırmada)</b> <b>(Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) **</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış yüzeyler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Ulaşımı kolay</li> <li>• Kullanıma hazır mendil ve spreyleri mevcut</li> <li>• Sporosidal ve virüsidal (<i>C.difficile</i> ve Norovirus'a karşı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal ekipmanlara zararlı.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> <li>• <b>Cilt ve müköz</b> membranlara karşı tahriş edicidir.</li> <li>• <b>Sulandırıldıktan sonra</b> 24 saat içinde kullanılmalıdır.</li> <li>• Giysileri boyayabilir.</li> </ul>
<p><b>Hidrojen Peroksit (%0,5)</b> <b>(Cas No: 7722-84-1)**</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekipmanların dış yüzeyleri</li> <li>• Zemin</li> <li>• Duvarlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevre için güvenli</li> <li>• Toksik değil</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Organik madde varlığında aktif</li> <li>• Mendil ve sıvı hali mevcut</li> <li>• Deterjan özelliği nedeniyle mükemmel temizleme özelliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bakır, çinko, pirinç, akrilik ve alüminyuma</b> zararlı.</li> </ul>

<b>Kuaterner amonyum bileşikleri (Quats)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zemin</li> <li>• Duvarlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toksik değil</li> <li>• Aşındırmaz</li> <li>• <b>Deterjan özelliği</b> nedeniyle iyi temizleme özelliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tıbbi aletlerin</b> dezenfeksiyonunda kullanılamaz.</li> <li>• <b>Dar mikrobiyal</b> spektrum nedeniyle dezenfektan olarak sınırlı kullanım.</li> </ul>
--	---	---	---

*Provincial Infectious Disease Advisory Committee's "Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections" dan uyarlanmıştır.*

*\* Sağlık Bakanlığı'ndan biyosidal ruhsatı bulunan ürünler kullanılmalıdır. Bu ürünlerin farklı konsantrasyonlarda olabileceği ve bazı durumlarda da kombine ürünler içerebileceğinden uygulama amacına yönelik olarak mutlaka etiket önerilerine göre kullanılmalıdır.*

*\*\* Cas No: Kimyasal kayıt numarası*

*\*\*\* Sağlık Bakanlığı'ndan biyosidal ruhsatı bulunan ürünler farklı konsantrasyonlarda olabileceğinden direkt etiketine göre kullanılır. Temizlik amaçlı kullanılan çamaşır sularının farklı konsantrasyonları mevcut olup reaksiyona giren serbest klor oranı %4-8 olanlar kullanılabilir.*

**<sup>1</sup>Bkz.** Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Enfeksiyon Hastalıklarından Korunma Rehberi

## Kaynaklar

- WHO Disease Outbreak News <https://www.who.int/csr/don/en/>
- Surveillance and case definitions [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novelcoronavirus-\(2019-nCoV\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novelcoronavirus-(2019-nCoV))
- Laboratory guidance <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/laboratory-diagnostics-for-novel-coronavirus>
- Clinical management [https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratoryinfection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratoryinfection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
- Infection prevention and control [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-carewhen-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-carewhen-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
- Risk communications [https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagementreadiness-and-initial-response-for-novel-coronaviruses-\(nCoV\)](https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagementreadiness-and-initial-response-for-novel-coronaviruses-(nCoV))
- Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China, [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Published online January 24, 2020
- A Novel Coronavirus Genome Identified in a Cluster of Pneumonia Cases — Wuhan, China 2019–2020, Notes from the Field, China CDC Weekly, Tan W , Zhao W, Ma X, et al.
- Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia N Eng J Med 29 January 2020, DOI: 10.1056/NEJMoa2001316
- Backer Jantien A , Klinkenberg Don , Wallinga Jacco . Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. Euro Surveill. 2020;25(5):pii=2000062. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.2000062>
- Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: interim guidance, updated October 2019. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/MERS/IPC/15.1 Rev. 1; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/174652>, 17 Ocak 2020).
- Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care: WHO guidelines. Geneva: World Health Organization; 2014 (<http://apps.who.int/iris/10665/112656>, accessed 17 Ocak 2020).
- Schultz MJ, Dunser MW, Dondorp AM, et al. Current challenges in the management of sepsis in ICUs in resource-poor settings and suggestions for the future. Intensive Care Med 2017;43:612-24. 17
- Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance [[http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical\\_management/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management/en/)]. Geneva: WHO; 2009.
- Stockman LJ, Bellamy R, Garner P. SARS: systematic review of treatment effects. PLoS Med 2006;3:e343.
- Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. Cochrane Database Syst Rev 2016;3:CD010406.
- Delaney JW, Pinto R, Long J, et al. The influence of corticosteroid treatment on the outcome of influenza A(H1N1pdm09)-related critical illness. Crit Care 2016;20:75.
- Arabi YM, Mandourah Y, Al-Hameed F, et al. Corticosteroid Therapy for Critically Ill Patients with Middle East Respiratory Syndrome. Am J Respir Crit Care Med

2018;197:757-67.

- Lau LL, Nishiura H, Kelly H, Ip DK, Leung GM, Cowling BJ. Household transmission of 2009 pandemic influenza A(H1N1): a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2012 (in press)
- <https://www.gisaid.org/>, (son erişim tarihi: 20.01.2020)
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china>
- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
- DSÖ Teknik Rehberleri, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
- <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/plan-ve-faaliyetler/numune-alma-el-kitabi.pdf> (son erişim tarihi: 29.01.2020)
- Zhou Y, Yang Y, Huang J, Jiang S, Du L. Advances in MERS-CoV Vaccines and Therapeutics Based on the Receptor-Binding Domain. *Viruses*. 2019 Jan 14;11(1).
- Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) clinical management of severe acute respiratory infection when novel Coronavirus infection is suspected.
- [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected) Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance.
- Q. Cai, M. Yang, D. Liu et al., Experimental Treatment with Favipiravir for COVID-19: An Open-Label Control Study, *Engineering*,
- *ClinicalTrials.gov*. National Library of Medicine (U.S.). Favipiravir Combined With Tocilizumab in the Treatment of Corona Virus Disease 2019 . Identifier NCT04310228. Retrieved March 23, 2020 from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04310228>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809920300631>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809920300631>
- Overview of planned or ongoing studies of drugs for the treatment of COVID-19; LiG. Therapeutic options for the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). <https://doi.org/10.1038/d41573-020-00016-0>.
- Dong L, Hu S, Gao J. Discovering drugs to treat coronavirus disease 2019 (COVID-19) *Drug Discoveries & Therapeutics*. 2020; 14(1):58-60.
- Chan KS, Lai ST, Chu CM, et al. Treatment of severe acute respiratory syndrome with lopinavir/ritonavir: a multicentre retrospective matched cohort study. *Hong Kong Med J*. 2003;9(6):399-406.
- Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV *Nature Communications* 2020; 11:222 | <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13940-6> |
- Chan JF, Yao Y, Yeung M, et al. Treatment With Lopinavir/Ritonavir or Interferon-β1b Improves Outcome of MERS-CoV Infection in a Nonhuman Primate Model of Common Marmoset. *J Infect Dis*. 2015;212(12):1904-13
- Chu C, Cheng VCC, Hung IFN, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings *C M Chu, V C C Cheng, I F N Hung, Thorax* 2004;59:252–256.
- Park SY, Lee JS, Son JS, et al. Post-exposure prophylaxis for Middle East respiratory syndrome in healthcare workers. *J Hosp Infect*. 2019 Jan;101(1):42-46.
- Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S. et al Epidemiologic Features and Clinical Course

of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore JAMA 2020. doi:10.1001/jama.2020.3204

- Yao T. A systematic review of lopinavir therapy for SARS coronavirus and MERS coronavirus—A possible reference for coronavirus disease-19 treatment option J Med Virol 2020; DOI: 10.1002/jmv.25729.
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version) Military Medical Research (2020) 7:4 <https://doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>
- Liu F, Xu A, Zhang Y, et al. Patients of COVID-19 May Benefit from Sustained Lopinavir-Combined Regimen and the Increase of Eosinophil May Predict the Outcome of COVID-19 Progression Int J Infect Dis 2020; doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.013>
- Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. NEJM 2020; DOI: 10.1056/NEJMoa2001282
- Baden L, Rubin EJ. Covid-19 — The Search for Effective Therapy. NEJM 2020; DOI: 10.1056/NEJMoa2001282
- Al-Bari A. Targeting endosomal acidification by chloroquine analogs as a promising strategy for the treatment of emerging viral diseases. Pharma Res Per, 5(1), 2017, e00293, doi: 10.1002/prp2.29
- Devaux CA, Rolain JM, Colson P, et al. New insights on the antiviral effects of chloroquine against coronavirus: what to expect for COVID-19? Int J Antimicrob Agents 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105938>
- Liu J, Cao R, Xu M, et al. Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection in vitro. Cell Discovery 2020; 6:16. <https://doi.org/10.1038/s41421-020-0156-0>.
- Colson P, Rolain JM, Lagier JG, et al. Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. Int J Antimicrob Agents 2020; <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105932>
- Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. Biosci Trends. 2020;14(1):72-73. doi: 10.5582/bst.2020.01047
- Zhi Z. Expert consensus on chloroquine phosphate for the treatment of novel coronavirus pneumonia. 2020 Feb 20;43(0):E019. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0019
- Yao X, Ye F, Zhang M, et al. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Clin Infect Dis 2020, ciaa237, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa237>
- Gautret P, Lagier Jc, Parola P. et al Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open label non-randomized clinical trial Intern J Antimicrob Agents 2020; 2020: – DOI : 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949
- Chang R, Sun WZ. Repositioning chloroquine as an ideal antiviral prophylaxis against COVID-19 – Time is now <https://www.preprints.org/manuscript/202003.0279/v1..0279.v1>
- Cunningham AC, Goh HP, Koh D. . Critical Care (2020) 24:91 Treatment of COVID-19: old tricks for new challenges <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2818-6>
- Xu X, Han M, Li T. Effective Treatment of Severe COVID-19 Patients with Tocilizumab. chinaXiv:202003.00026v1
- Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes

and immunosuppression. *Lancet* 2020 (March 16).

- Fung SY, Yuen KS, Ye ZW, et al. A tug-of-war between severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and host antiviral defence: lessons from other pathogenic viruses. *Emerg Microbes Infect* 2020;9:558-570.
- Siu KL, Yuen KS, Castaño-Rodríguez C, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus ORF3a protein activates the NLRP3 inflammasome by promoting TRAF3-dependent ubiquitination of ASC. *FASEB J* 2019;33:8865–8877.
- Chen C, Huang K, Cheng Z, et al. Favipiravir versus Arbidol for COVID-19: A Randomized Clinical Trial doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.17.20037432>.
- Cai Q, Yang M, Liu D, et al. Experimental Treatment with Favipiravir for COVID-19: An Open-Label Control Study. *Engineering* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.03.007>
- Mehta P, et al. *Lancet* doi.org/10.1016/ S0140-6736(20)30628-0
- Debaugnies F, Mahadeb B, Ferster A, et al. Performances of the H-Score for Diagnosis of Hemophagocytic Lymphohistiocytosis in Adult and Pediatric Patients. *Am J Clin Pathol.* 2016;145(6):862–870. doi:10.1093/ajcp/aqw076
- Fardet L, Galicier L, Lambotte O, et al. Development and validation of the HScore, a score for the diagnosis of reactive hemophagocytic syndrome. *Arthritis Rheumatol.* 2014;66(9):2613–2620. doi:10.1002/art.38690
- Henter JI, Horne A, Arico' M, et al. HLH-2004: diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Pediatr Blood Cancer.* 2007;48(2):124-131
-