

# کووید-۱۹

علایم بالینی ویافته های ریوی  
دکتر بهروز نقیلی

# Case No :1

- A 73-year-old man with hypertension and chronic obstructive pulmonary disease reports that he has had fever, cough, and shortness of breath for 2 days. His medications include losartan and inhaled glucocorticoids. He lives alone. **How should he be evaluated?**

Coronaviruses typically cause common cold symptoms, but two betacoronaviruses – SARS-CoV and Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) – can cause **pneumonia, respiratory failure, and death**. In late 2019, infection with a novel betacoronavirus, subsequently named SARS-CoV-2, was reported in people who had been exposed to a market in Wuhan, China, where live animals were sold. Since then, there has been rapid spread of the virus, leading to a global pandemic of Covid-19.

Here, we discuss the presentation and management of Covid-19 in patients with mild or moderate illness, as well as prevention and control of the infection. Discussion of Covid-19 that occurs in children and during pregnancy and of severe disease is beyond the scope of this lecture.

# Transmission

SARS-CoV-2 is primarily spread from person to person through respiratory particles, probably of varying sizes, which are released when an infected person coughs, sneezes, or speaks. Because both smaller particles (aerosols) and larger particles (droplets) are concentrated within a few meters, the likelihood of transmission decreases with physical distancing and increased ventilation. Most SARS CoV-2 infections are spread by respiratory-particle transmission within a short distance (when a person is <2 m from an infected person). Aerosols can be generated during certain procedures (e.g., intubation or the use of nebulizers) but also occur with other activities and under special circumstances, such as talking, singing, or shouting indoors in poorly ventilated environments-; in these situations, transmission over longer distances may occur.

# تعریف موارد بیماری

## ■ مورد مشکوک

الف ( بیماری که دارای علائم بالینی و ملاک های اپیدمیولوژیک است:

### یافته های بالینی:

■ شروع ناگهانی تب و سرفه

یا

■ شروع ناگهانی حداقل سه یا بیشتر از علائمی چون تب، سرفه، ضعف عمومی/خستگی مفرط،

■ سردرد، درد عضلانی، گلو درد، آبریزش بینی، تنگی نفس، بی اشتهایی/تهوع/استفراغ، اسهال،

■ کاهش سطح هوشیاری

### شواهد / اپیدمیولوژیک:

■ اقامت، اشتغال یا مسافرت به مناطقی که احتمال چرخش ویروس وجود دارد (نظیر مراکز اقامتی ، محل

های پرازدحام، همایش ها و مراسم ها، مراکز بهداشتی-درمانی و ... ( در طی ۱۴ روز گذشته

ب) فرد با بیماری حاد تنفسی (SARI) با شروع علائم در طی ۱۰ روز گذشته که نیاز به بستری داشته باشد

## مورد محتمل

الف) بیمار مشکوکی که در تماس با یک بیمار محتمل یا قطعی و یا خوشه ای از بیمارانی باشد که حداقل یک مورد قطعی در بین آنها گزارش شده باشد

ب) بیمار مشکوکی که یافته های تصویر برداری به نفع کووید- ۱۹ داشته باشد

- نظیر انفیلتراسیون مولتی لوبولر یک یا دو طرفه خصوصاً انفیلتراسیون نواحی محیطی در CT scan ریه یا رادیوگرافی قفسه صدی و ground glass در CT scan ریه (Clinically confirmed)

ج) بیماری که بطور حاد دچار از دست دادن حس بویایی یا چشایی شده باشد

د) مرگ در بیمار مشکوک به کووید (ملاک های فوق) که با دلیل دیگری توجیه نشود

## مورد قطعی

■ فرد با تایید آزمایشگاهی ویروس ناشی از کووید- ۱۹ ، صرف نظر از وجود علائم و نشانه های بالینی

# Clinical Manifestations

The clinical spectrum of SARS-CoV-2 infection ranges from asymptomatic infection to critical illness. Among patients who are symptomatic, the median incubation period is approximately 4 to 5 days, and 97.5% have symptoms within 11.5 days after infection. Symptoms may include fever, cough, sore throat, malaise, and myalgias. Some patients have gastrointestinal symptoms, including anorexia, nausea, and diarrhea. Anosmia and ageusia have been reported in up to 68% of patients and are more common in women than in men. In some series of hospitalized patients, shortness of breath developed a median of 5 to 8 days after initial symptom onset; its occurrence is suggestive of worsening diseases.

	Asymptomatic or Presymptomatic	Mild Illness	Moderate Illness	Severe Illness	Critical Illness
Features	Positive SARS-CoV-2 test; no symptoms	Mild symptoms (e.g., fever, cough, or change in taste or smell); no dyspnea	Clinical or radiographic evidence of lower respiratory tract disease; oxygen saturation $\geq 94\%$	Oxygen saturation $< 94\%$ ; respiratory rate $\geq 30$ breaths/min; lung infiltrates $> 50\%$	Respiratory failure, shock, and multiorgan dysfunction or failure
Testing	Screening testing; if patient has known exposure, diagnostic testing	Diagnostic testing	Diagnostic testing	Diagnostic testing	Diagnostic testing
Isolation	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Proposed Disease Pathogenesis					
Potential Treatment					
Management Considerations	Monitoring for symptoms	Clinical monitoring and supportive care	Clinical monitoring; if patient is hospitalized and at high risk for deterioration, possibly remdesivir	Hospitalization, oxygen therapy, and specific therapy (remdesivir, dexamethasone)	Critical care and specific therapy (dexamethasone, possibly remdesivir)

#### Characteristics, Diagnosis, and Management of Covid-19 According to Disease Stage or Severity.

Adapted from Gandhi.<sup>41</sup> According to the Centers for Disease Control and Prevention, “Diagnostic testing for SARS-CoV-2 [severe acute respiratory syndrome coronavirus 2] is intended to identify current infection in individuals and is performed when a person has signs or symptoms consistent with Covid-19, or when a person is asymptomatic but has recent known or suspected exposure to SARS-CoV-2.

Screening testing for SARS-CoV-2 is intended to identify infected persons who are asymptomatic and without known or suspected exposure to SARS-CoV-2. Screening testing is performed to identify persons who may be contagious so that measures can be taken to prevent further transmission.”



## سیر بیماری کووید - ۱۹

سیر بیماری را می توان به مراحل زیر تقسیم کرد:

۱ . مرحله صفر: بی علامت/قبل از بروز علائم

۲ . مرحله یک: مراحل ابتدایی عفونت (Early infection)

۳ . مرحله دو: فاز تنفسی

۴ . مرحله سه: فاز التهابی شدید (Hyper inflammation)

خاطر نشان می شود که نمی توان مرز دقیقی بین مراحل مختلف بیماری تصور کرد و هم پوشانی ممکن است وجود داشته باشد. از سوی تغییر فاز به ترتیب مراحل نیست و ممکن است فرد از مرحله یک به سرعت و ناگهانی به مرحله پیشرفته برسد

آنچه اهمیت بسیار دارد ارزیابی وضعیت بیمار بر اساس روند بیماری است و اساساً با یک بارچک سطح اکسیژن نمی توان به سادگی مرحله بیماری را تعیین نمود. روند تغییرات بیمار درافت اکسیژن و یافته های رادیولوژیک در کنار مجموع علائم وی باید راهنمای تصمیم گیری های درمانی باشد.

# Risk Factors for Severe Covid-19.

Older age

Chronic obstructive pulmonary disease

Cardiovascular disease (e.g., heart failure, coronary artery disease, or cardiomyopathy)

Type 2 diabetes mellitus

Obesity (body-mass index,  $\geq 30$ )

Sickle cell disease

Chronic kidney disease

Immunocompromised state from solid-organ transplantation

Cancer

# Evaluation

Evaluation of Covid-19 is guided by the severity of illness (Fig. 1). According to data from China, 81% of people with Covid-19 had mild or moderate disease (including people without pneumonia and people with mild pneumonia), 14% had severe disease, and 5% had critical illness. Patients who have **mild** signs and symptoms generally do not need additional evaluation. However, some patients who have mild symptoms initially will subsequently have precipitous clinical deterioration that occurs approximately 1 week after symptom onset. In patients who have risk factors for **severe** disease (Table 1), close monitoring for clinical progression is warranted, with a low threshold for additional evaluation. If new or worsening symptoms (e.g., dyspnea) develop in patients with initially mild illness, additional evaluation is warranted. Physical examination should be performed to assess for tachypnea, hypoxemia, and abnormal lung findings. In addition, testing for other pathogens (e.g., influenza virus, depending on the season, and other respiratory viruses) should be performed, if available, and chest imaging should be done. Hallmarks of **moderate** disease are the presence of clinical or radiographic evidence of lower respiratory tract disease but with a blood oxygen saturation of 94% or higher while the patient is breathing ambient air.

## فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید - ۱۹

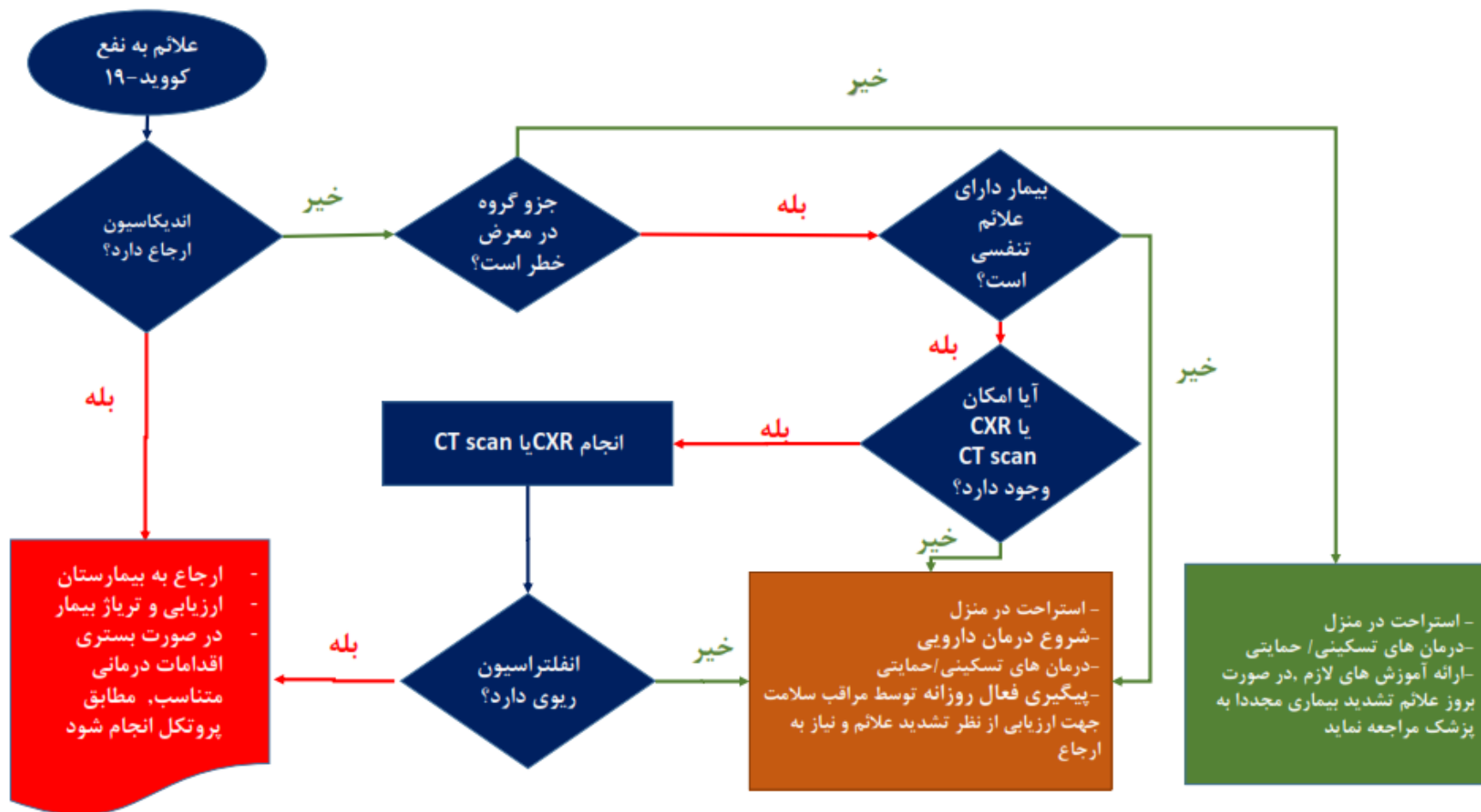
کلیه پزشکان اعم از بخش دولتی، خصوصی و خیریه ها باید به این فلوچارت دسترسی داشته و بتوانند به عنوان قدم اول در غربالگری بیماران از آن استفاده کنند. در مراجعه فرد به هر مرکز درمانی سرپایی لازم است مطابق فلوچارت مصوب کمیته علمی، به شرح زیر عمل شود:

کلیه افرادی که با علائم به نفع کووید- ۱۹ (سرفه ، گلودرد ، لرز با یا بدون تب و...) به مراکز جامع سلامت، کلینیک های ویژه ، بیمارستانها و پزشکان بخش خصوصی مراجعه می کنند، باید ابتدا از نظر علائم تنفسی مورد ارزیابی قرار گیرند. بیمار ممکن است در مراحل اولیه عفونت بدون تب بوده و با سایر علائم تظاهر کند. تب بسیار بالا عموماً علامت شایعی نیست.

متناسب با علائم و نشانه های بالینی، بیماران در قدم اول ارزیابی به سه گروه تقسیم می شوند:

۱. بیماران نیازمند ارجاع به بیمارستان
۲. بیماران پر خطر با اندیکاسیون درمان سرپایی ضد ویروسی
۳. بیمارانی بدون اندیکاسیون درمان سرپایی ضد ویروسی

## الگوریتم تشخیص و درمان کووید-۱۹ در افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی



## تعریف تماس نزدیک

فردی که در شرایط زیر، در طی ۲ روز قبل تا ۱۴ روز بعد از شروع علائم بیمار محتمل یا قطعی، در تماس با او قرار گرفته باشد، شامل:

۱. تماس چهره به چهره در فاصله کمتر از ۱ متر و برای حداقل ۱۵ دقیقه
  ۲. تماس مستقیم فیزیکی با فرد محتمل یا قطعی
  ۳. مراقبت از بیمار محتمل یا قطعی بدون استفاده از تجهیزات مناسب حفاظت فردی
- یا**
۴. در شرایط دیگر بر اساس احتمال انتقال منطقه ای ، ارزیابی انجام می شود

## تعریف مرگ ناشی از کووید- ۱۹

بروز مرگ در فرد محتمل یا قطعی که از نظر بالینی به دلیل بیماری کووید- ۱۹ باشد و دلیل مشخص دیگری، غیر مرتبط با کووید ( نظیر تصادفات و ...) نداشته باشد و دوره بهبودی کامل بین بیماری **فعال** کووید- ۱۹ و مرگ نباید وجود داشته باشد.

**تعاریف فوق خصوصا از دیدگاه نظام مراقبت بیماری ها اهمیت بسیاری دارد**

## مقدمه

بیماری کووید ۱۹ به صورت طیفی از علائم، از بی علامتی/قبل از بروز علائم (symptomatic/pre-symptomatic) تا موارد پنومونی شدید و سندروم دیسترس حاد تنفسی (ARDS) تظاهر می کند. خاطر نشان می شود که علائم ثابت نیست و در هر زمان ممکن است بیمار، وارد مرحله بعدی شود.

دوران کمون بیماری کووید-۱۹ حدود ۱۴ - ۳ روز می باشد و بطور متوسط در طی ۵ - ۴ روز پس از تماس، علائم آشکار می شود. در حدود ۸۰٪ موارد بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بصورت بی علامت بوده یا علائم خفیف تا متوسط دارند و در حدود ۱۵٪ موارد مبتلایان با علائم شدید و نیازمند بستری مراجعه می کنند. در ۵٪ موارد شرایط بیمار بحرانی شده و ممکن است نیازمند بستری در ICU و مراقبت های ویژه باشند. از دست دادن حس بویایی و نیز حس چشایی از جمله علائمی هست که در بسیاری از مبتلایان گزارش شده است. از علائم دیگر می توان به علائم گوارشی نظیر بی اشتها، ضعف، بی حالی، خستگی زودرس، دل درد، تهوع، استفراغ و اسهال اشاره نمود. به نظر میرسد که علائم بیماری در مراحل ابتدایی، عمدتاً مربوط به واکنش های وایرال است و در مراحل پیشرفته بیماری، پاسخ های ایمنی بیشترین تأثیر را در بروز علائم دارند. البته واکنش های ویروسی تا انتهای بیماری کم و بیش ادامه دارد

**Viral response**

**Inflammatory response**

## مرحله صفر (بی علامت/قبل از بروز علائم)

تشخیص بیماری در این مرحله صرفاً با تست آزمایشگاهی RT-PCR است که در حین بیماریابی در افراد بی علامت در تماس نزدیک با افراد مبتلا به کووید-۱۹ با تست RT-PCR مثبت و یا حین غربالگری از افراد بی علامت در مکان های تجمعی (نظیر زندان و...) صورت می گیرد. این افراد بعد از مدتی ممکن است علامت دار شوند لذا پایش علامتی آنها لازم است انجام شود.

## مرحله یک (مراحل ابتدایی عفونت)

از نظر شدت بیماری این مرحله به عنوان مرحله خفیف در نظر گرفته می شود. علائم خفیف بصورت تب کمتر از ۳۸ درجه، گلودرد با یا بدون سرفه های خشک، لرز، سردرد، از دست دادن حس چشایی و بویایی، تهوع، استفراغ، بی اشتها، اسهال، بدن درد، ضعف و خستگی مفرط است. این علائم می تواند در هر فرد متفاوت باشد و بیمار یک یا چندین مورد از علائم را داشته باشد.

در این مرحله علائم حیاتی (نبض، فشارخون و تعداد تنفس) پایدار است و  $SpO_2 \geq 93\%$  (سطح اشباع اکسیژن) می باشد. عموماً فرد نیاز به بستری ندارد.

## برای مطالعه بیشتر مرحله یک:

در مرحله اول ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت لنفوپنی (کمتر از ۱۱۰۰) و/یا افزایش خفیف *ESR/CRP* وجود داشته باشد. در اغلب موارد نشانه ای از درگیری ریوی در رادیوگرافی / *CT scan* وجود ندارد. در برخی موارد ممکن است یافته های مختصری بصورت درگیری حداکثر دو لوب ریوی به شکل تظاهرات *Ground glass (GGO)*، تجامد (*Consolidation*) یا ندول با وسعت کمتر از یک سوم حجم هر لوب دیده شود که خصوصاً در مناطق محیطی و در قواعد ریه ها می تواند باشد



## مرحله دو (فاز تنفسی)

این مرحله خود به دو قسمت متوسط و شدید تقسیم می شود

### فاز تنفسی متوسط (Moderate)

در این مرحله علائم قبلی با شدت بیشتر ممکن است وجود داشته باشد.  
ملاک های ورود به این مرحله عبارت است از:

۱. وجود علائم تنفسی (شامل تنگی نفس، احساس درد و فشار در قفسه سینه، ...) با یا بدون تب مساوی/بیشتر از  $38^{\circ}\text{C}$
۲.  $\text{SpO}_2$  بین ۹۰٪ تا ۹۳٪

### برای مطالعه بیشتر مرحله دوم با علائم متوسط:

در مرحله دوم ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت تشدید لنفوپنی و/یا افزایش خفیف  $\text{CRP/ESR}$ ،  $\text{PT/PTT}$  و یا  $D\text{-dimer}$  و/یا  $\text{LDH}$  و/یا فریتین ممکن است دیده شود .  
خاطر نشان می شود که در اسکور بندی یافته های سی تی اسکن تعداد لوب ها درگیر و نیز شدت درگیری هر لوب، تعیین کننده است. در مرحله دوم درگیری حداکثر ۳ یا ۴ لوب ریوی با وسعت کمتر از یک سوم حجم هر لوب یا ابتلای یک یا دو لوب با وسعت بیشتر ممکن است دیده شود. (اسکور کمتر از ۸)

## فاز تنفسی شدید (Severe)

در این مرحله نیز عموماً علائم بالینی با شدت بیشتری وجود دارد.  
ملاک های ورود به این مرحله عبارتند از :

۱. پیشرفت سریع علائم تنفسی به ویژه تشدید تنگی نفس
۲. تاکی پنه ( $RR > 30$ )
۳.  $SpO_2 < 90\%$ ،  $PaO_2/4$ ،  $PiO_2 \leq 300$  mmHg
۴. افزایش  $a$  gradient-A و نیز افزایش درگیری بیش از ۵۰٪ از ریه در سی تی اسکن

لازم به ذکر است که بروز انواع شدید بیماری در هر زمانی از سیر بیماری ممکن است رخ دهد و بروز آن الزاماً مستلزم طی همه مراحل قبلی نیست .

### برای مطالعه بیشتر مرحله دوم با علائم شدید:

در این مرحله ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت تشدید لنفوپنی، افزایش پیشرونده D-dimer و/یا فریتین (بیش از ۵۰۰ ng/dl) و/یا  $LDH > 245$  U/l و/یا افزایش آنزیم های کبدی و/یا تری گلیسیرید، علائم بروز یا تشدید نارسائی ارگانی دیده شود. نیز ممکن است افزایش خفیف NT-proBNP و تروپونین و/یا افزایش IL6 و/یا افزایش CRP (بیش از ۱۰۰) و کاهش پلاکت ها ، کاهش شدید ائوزینوفیلها نیز عارض شود.  
درگیری ۵ لوب ریوی با وسعت کمتر از یک سوم حجم هر لوب و یا ابتلای سه لوب با وسعت بیشتر می تواند دیده شود. معمولاً درگیری ریوی دوطرفه است .) اسکور بیشتر/مساوی ۸(. اغلب وسعت درگیری ریه در سی تی اسکن در موارد شدید بیماری بیش از موارد متوسط است و بر اساس چند مطالعه انجام شده در این زمینه بیش از ۵۰ درصد کل ریه درگیر است. انفیلتراسیون منتشر دو طرفه ممکن است در نهایت بصورت White lung دیده شود. لازم به ذکر است که در مواردی با وجود درگیری متوسط ریوی در سی تی اسکن بیمار علائم شدید بالینی نشان می دهد و در مواردی نیز با وجود درگیری وسیع ریوی بیمار علائم متوسطی دارد که البته این موارد نادر است

## مرحله سه ( فاز تشدید التهاب ) - بحرانی ) ( Critical

ملاک های ورود به این مرحله وجود حداقل یکی از موارد زیر است:

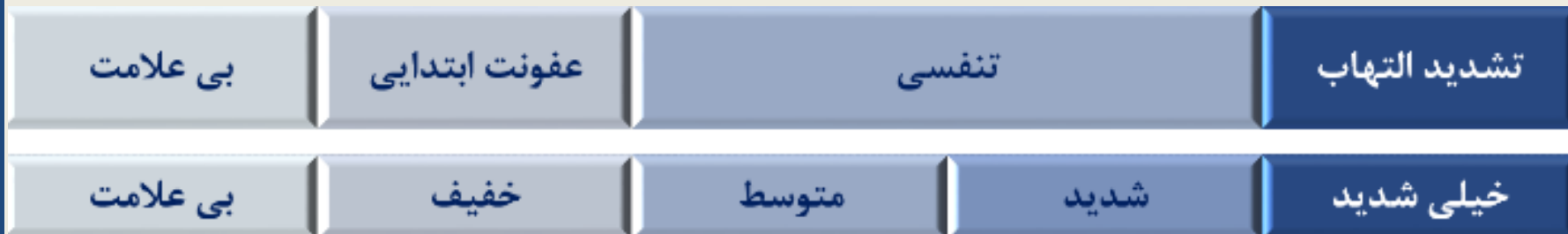
۱. بروز علائم نارسایی تنفسی که علیرغم اکسیژن درمانی غیرتهاجمی  $SpO_2 \leq 88\%$  باشد
۲. بروز نشانه های شوک
۳. بروز نارسایی چند ارگانی

در این مرحله بیمار نیازمند مراقبت های ویژه است. همانطور که اشاره شد، بروز انواع شدید بیماری در هر زمانی از سیر بیماری ممکن است رخ دهد و بروز آن الزاما مستلزم طی همه مراحل قبلی نیست.

### برای مطالعه بیشتر مرحله سوم با علائم بحرانی:

در این مرحله ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت تشدید لنفوپنی، افزایش شدید مارکرهای التهابی ( IL6، D-NT-proBNP، Ferritin > 1000ngdl، dimer > 1000، تروپونین )، سیتوپنی پیشرفته، مارکرهای نارسایی/آسیب چند ارگانی (افزایش شدید/بیش از ۵ برابر آنزیم های کلیوی، ترمبوسیتوپنی، افزایش BUN/Cr، اختلالات انعقادی) عارض شود. درگیری منتشر/دوطرفه ریه ها، درگیری منطبق با ARDS ممکن است دیده شود. یافته هایی نظیر پلورال افیوژن، لنفادنوپاتی، افزایش ضخامت جداری برونش و تغییرات ساختمانی ریه ها ممکن است در این مرحله دیده شود

در تصویر زیر نمایی از سیر بالینی بیماری نشان داده شده است



Viral response

Inflammatory response

سرپایی		بستری	مراقبت ویژه
بدون علامت با تست PCR مثبت	علائم به نفع کووید - ۱۹ علائم حیاتی ثابت SpO2 ≥ 93%	تنگی نفس، احساس درد و فشار در قفسه سینه با یا بدون تب 38°C و بیشتر SpO2 بین 90% تا 93%	پیشرفت سریع علائم تنفسی - (RR > 30) SpO2 < 90%, PaO2/FiO2 ≤ 300 mmHg افزایش A-a gradient - درگیری بیش از 50% از ریه در سی تی اسکن
			نارسایی تنفسی SpO2 ≤ 88% شوک نیازمند تهویه مکانیکی نارسایی چند ارگانی

## گروه های در معرض خطر ابتلا نوع عارضه دار کووید - ۱۹

بطور کلی در افراد بالای ۶۵ سال احتمال بروز موارد بیماری عارضه دار افزایش می یابد. همچنین در مطالعات مختلف چاقی بعنوان یکی از زمینه های مهم در ابتلا به انواع شدید و بحرانی در نظر گرفته شده است و در این راستا توصیه می شود که در طی معاینات، BMI<sup>۷</sup> بیمار محاسبه شود.

در حال حاضر شواهدی وجود ندارد که نشان دهد احتمال ابتلا افرادی که با HIV زندگی می کنند به بیماری کرونا بیشتر بوده و یا ابتلا به کرونا در آنان با بروز عوارض شدید تری همراه باشد، اما باید تمام نکات احتیاطی و پیشگیرانه را به دقت رعایت کنند. این موضوع در مبتلایان به HIV با بیماری پیشرفته ( $CD4 < 200$ ) اهمیت بیشتری دارد. نظیر سایر افراد جامعه، افراد سالمند مبتلا به HIV یا افرادی با زمینه بیماری های قلبی یا ریوی، ممکن است در معرض ابتلا بیشتر به بیماری کرونا یا بروز عوارض شدیدتر آن باشند.

گروههای زیر بعنوان افرادی که بالقوه در معرض ابتلا به نوع شدید بیماری COVID 19 قرار دارند، در نظر گرفته شده اند:

- گروههایی که شواهد قوی وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید- ۱۹ را افزایش می دهند:
- بیماری های شدید قلبی- عروقی نظیر نارسایی قلب، بیماری های عروق کرونر ، کاردیومیوپاتی
- بدخیمی ها
- نارسایی مزمن کلیوی
- COPD
- چاقی ( $BMI \geq 30$ )
- آنمی سیکل سل
- پیوند Solid organ
- دیابت تیپ ۲

در مورد گروه‌های زیر شواهد متوسط وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید-۱۹ را افزایش می‌دهند:

■ آسم (متوسط تا شدید)

■ CVA

■ پرفشاری خون

■ بارداری

■ سیگار

■ مصرف کورتیکواستروئیدها و سایر داروهای ایمنوساپرسیو (بیش از ۲۰ mg/d پردنیزولون بیش از دو هفته یا دوز تجمیعی بیش از ۶۰۰ میلی گرم معادل پردنیزولون ۹)

در مورد گروه‌های زیر شواهد بسیار محدودی وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید-۱۹ را افزایش می‌دهند:

■ پیوند مغز استخوان

■ HIV

■ نقص ایمنی

■ بیماریهای متابولیک ارثی

■ بیماری های کبدی

■ اختلالات نورولوژیک

■ سایر بیماری های مزمن ریوی

■ کودکان

■ تالاسمی

■ دیابت تیپ ۱

توجه به تقسیم بندی فوق به ارزیابی پزشک معالج برای اقدامات مراقبتی-درمانی و پیگیری بیماران کمک می کند.

## گروه اول: نیازمند ارجاع به بیمارستان

بدلیل اهمیت موضوع، در اولین ویزیت بیمار در هر مرکز بهداشتی - درمانی، باید تعیین شود که آیا بیمار نیازمند ارجاع به مراکز تخصصی هست یا می تواند بصورت سرپایی تحت مراقبت و درمان قرار گیرد. از این رو توجه به اندیکاسیون های ارجاع، حیاتی می باشد:

### اندیکاسیون های ارجاع

بیماران زیر باید جهت ارزیابی بیشتر و در صورت لزوم بستری به بیمارستان های منتخب ارجاع شوند:

۱. بیمارانی که علاوه بر علائمی که به نفع بیماری کووید- ۱۹ می باشد، دچار تنگی نفس و هیپوکسمی (  $SpO_2 < 90\%$  ) یا  $RR > 24$  باشند
۲. بیمارانی که دچار کاهش سطح هشیاری شده باشند،
۳. بیمارانی که دچار افت فشار خون باشند (فشار سیستولیک کمتر از  $90\text{ mmHg}$ )
۴. بیمارانی که پس از درمان های حمایتی سرپایی دچار تداوم دهیدراتاسیون و عدم تحمل خوراکی باشند
۵. بیماران در معرض خطر کووید عارضه دار بدون تنگی نفس و هیپوکسی اما با یافته های مثبت تصویر برداری ریه بر اساس شرایط بالینی و شدت درگیری ریه در  $CT\ scan$ ، بنا به قضاوت پزشک نیز ممکن است نیازمند ارجاع به مراکز بیمارستانی منتخب جهت ارزیابی بیشتر باشند.

\*خاطر نشان می شود در مورد بیمارانی که  $SpO_2$  ۹۰٪ - ۹۳٪ دارند، باید بر اساس شرایط بالینی و بیماری

های زمینه ای بیمار، تصمیم گیری شود

\*\*تعداد تنفس بیش از ۲۴ در بیماران بدون تب

## گروه دوم: افراد پرخطر با اندیکاسیون درمان سرپایی ضد ویروسی

اساساً برای بیمارانی که اندیکاسیون بستری ندارند، اقدامات مراقبتی و رعایت احتیاطات لازم در منزل توصیه می شود که شامل مراقبت و جداسازی در منزل به همراه تجویز درمانهای علامتی است. تنها برای بیماران پرخطر گروه اول و دوم (طبق تعریف گروههای پرخطر)، رژیم دارویی کلروکین/هیدروکسی کلروکین با در نظر گرفتن تمام احتیاطات مرتبط می تواند پیشنهاد گردد. (دوز دارو و احتیاطات مرتبط در بخش درمان سرپایی توضیح داده شده است)

اگر در ارزیابی اولیه فرد اندیکاسیون بستری نداشته ولی جزو گروه افراد پرخطر با علائم تنفسی باشد، توصیه می شود که در صورت دسترسی برای اقدامات تصویر برداری ریه ارجاع شود. خاطر نشان می شود که تمام این اقدامات پس از معاینه بالینی و صلاحدید پزشک صورت می گیرد.

در هر استان تحویل داروی کلروکین/هیدروکسی کلروکین به بیمار از طریق مراکز منتخب اعلام شده توسط دانشگاه علوم پزشکی صورت می گیرد. مشخصات بیمار در نرم افزار سیب ثبت شده و توسط پرسنل بهداشتی پیگیری های بعدی انجام می شود. اصول جداسازی در منزل، نحوه مصرف دارو، علائم هشدار دهنده مهم به بیمار و همراهیان وی باید توضیح داده شود. خاطر نشان می شود درمان سرپایی **صرفاً در افراد پرخطر گروه اول و دوم** می تواند پیشنهاد شود. از آنجا که افرادی که تحت درمان سرپایی قرار می گیرند جزو گروه هایی هستند که بالقوه ممکن است دچار بیماری کووید-۱۹ شدید شوند، باید به صورت روزانه و تلفنی توسط مراقبین سلامت پیگیری شوند و در صورت بروز هر کدام از علائم زیر سریعاً بیمار را به مراکز بیمارستانی منتخب ارجاع دهد:

۱. تنگی نفس/تنفس دشوار، درد قفسه سینه، سوزش یا احساس سنگینی در سینه
۲. علائم کاهش سطح هوشیاری



همچنین در صورت وجود علایم زیر به پزشک مرکز جامع سلامت ارجاع شود و پزشک تصمیم بگیرد که فرد نیاز به ارجاع به مرکز تخصصی دارد یا ادامه درمان داشته و یا درمان های حمایتی اضافه شود:

۳. تشدید سرفه ها، بروز سرفه های خلط دار

۴. تداوم یا تشدید تب بیش از ۳۸،۵ درجه سانتیگراد بعد از ۵ روز

۵. اسهال شدید که کم آبی ناشی از آن به درمان جایگزینی آب و الکتrolیت خوراکی پاسخ ندهد

این علایم به صورت روزانه و فعال طی تماس تلفنی از بیمار سوال می شود و در بخش پیگیری سامانه سیب/سامانه های مشابه ثبت می شود.

از این رو پیگیری فعال تلفنی تا ۵ روز اول دریافت دارو بصورت روزانه بوده و آخرین پیگیری بیمار در روز چهاردهم از زمان ثبت در سامانه سیب و سامانه های مشابه صورت خواهد گرفت.

**گروه سوم: افرادی که اندیکاسیون درمان سرپایی ضد ویروسی را ندارند**

برای بیمارانی که نیازمند بستری نبوده و نیز جزو گروه در معرض خطر اول و دوم نباشند، مراقبت و جدا سازی در منزل و درمان های تسکینی/علامتی توصیه می شود.

همان گونه که پیشتر اشاره شد، نزدیک به ۸۰٪ موارد مبتلایان نیازی به بستری نخواهند داشت. از این رو برای اغلب بیماران لازم است مراقبت های درمانی علامتی و تسکینی در منزل انجام شود و مراقبت های معمول شامل موارد زیر کفایت می کند:

■ درمان علامتی/تسکینی (در ادامه توضیح داده شده است)

■ استراحت، تغذیه مناسب، مایعات کافی،

■ جداسازی (در منزل یا نقاهتگاه)

بیماران باید از علائم خطر اطلاع داشته باشند و به وی آموزش داده شود تا در صورت بروز این علائم به مراکز درمانی مراجعه کنند.

در صورت بروز هر کدام از علائم زیر باید بیماران به مراکز بیمارستانی منتخب مراجعه نمایند:

۱. تنگی نفس/تنفس دشوار، درد قفسه سینه، سوزش یا احساس سنگینی در سینه

۲. علائم کاهش سطح هوشیاری

همچنین در صورت وجود علائم زیر به مراکز جامع سلامت (۱۶ ساعته) مراجعه نمایند و پزشک تصمیم می گیرد که فرد نیاز به ارجاع به مرکز تخصصی دارد یا ادامه درمان داشته و یا درمان های حمایتی اضافه شود:

۳. تشدید سرفه ها، بروز سرفه های خلط دار

۴. تداوم یا تشدید تب بیش از ۳۸،۵ درجه سانتیگراد بعد از ۵ روز

۵. اسهال شدید که کم آبی ناشی از آن به درمان جایگزینی آب و الکتrolیت خوراکی پاسخ ندهد

پزشکان زیر مجوز تجویز داروی سرپایی (کلروکین) را دارند:

## ۱. پزشکان مراکز جامع سلامت

کلیه پزشکان مراکز جامع سلامت می توانند مطابق دستورالعمل برای بیماران واجد شرایط درمان سرپایی دارو را تجویز کنند، و داروی تجویزی توسط پزشکان مراکز جامع سلامت، در مراکز جامع سلامت منتخب (۱۶ یا ۲۴ ساعته) تحویل داده می شود.

## ۲. پزشکان کلینیک های ویژه منتخب

کلینیک های ویژه ای که توسط معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی که به عنوان "مرکز ارائه خدمات درمان سرپایی" کووید-۱۹ انتخاب شده اند. دانشگاه ها مکلف هستند در کلینیک های ویژه منتخب از ویزیت متخصصین عفونی، فوق تخصص ریه، متخصص اطفال، متخصص زنان و سایر رشته های مرتبط (حسب صلاحدید) استفاده کنند. پزشکان کلینیک ویژه با رعایت کامل دستورالعمل، داروی سرپایی را صرفاً برای افراد واجد شرایط (گروه پرخطر اول و دوم با شرایط ذکر شده در پروتکل) در قالب فرم درخواست داروی سرپایی درخواست نموده و بیمار با در دست داشتن فرم درخواست دارو به مراکز جامع سلامت منتخب ارجاع می شود.

## ۳. پزشکان بخش خصوصی

تعیین مطب های خصوصی که مجوز تجویز دارو دارند بر عهده سازمان نظام پزشکی استان است. از طرف سازمان نظام پزشکی برای پزشکان عمومی، داخلی، عفونی، زنان و اطفال فراخوان داده می شود. هر پزشک که اعلام همکاری نماید موظف است با رعایت کامل دستورالعمل، داروی سرپایی را صرفاً برای افراد واجد شرایط (گروه پرخطر اول و دوم با شرایط ذکر شده در این راهنما) در قالب فرم درخواست داروی سرپایی درخواست نموده و بیمار با در دست داشتن فرم درخواست دارو به مراکز جامع سلامت منتخب ارجاع می شود. در هر دانشگاه علوم پزشکی مراکز جامع سلامت منتخب (۱۶ یا ۲۴ ساعته) که توسط معاونت بهداشتی تعیین می شوند برای ارائه داروی سرپایی در نظر گرفته شده است:

\* جزئیات بیشتر در دستورالعمل اجرایی نحوه تامین و توزیع داروی مورد نیاز و پیگیری بیماران تحت درمان سرپایی COVID 19 شرح داده شده است.

## خدمات تشخیص و درمان بیماران سرپایی

مطابق دسته بندی بیماران بر مبنای سیر بیماری، افراد در فاز "بی علامت / قبل از بروز علائم" و "افراد در مرحله ابتدایی عفونت (فاز خفیف)" واجد شرایط دریافت خدمات به شکل سرپایی به شرح زیر هستند:

### مدیریت مراقبت و درمان موارد بستری

۱. افراد بی علامت/قبل از بروز علائم

### اقدامات تشخیصی

**الف) تست های تشخیصی کووید - ۱۹:** عمدتاً این افراد حین برنامه های غربالگری از افراد بی علامت تشخیص داده می شوند. غربالگری افراد بی علامت به وسیله تست PCR-RT فقط در شرایط خاص و به شرط امکان دسترسی به تست انجام می شود (به راهنمای واجدین شرایط تست مراجعه شود)

**ب) تست تشخیصی کووید - ۱۹ سرولوژی (IgG، IgM)** در حال حاضر توصیه نمی شود و ارزش تشخیصی ندارد.

**ج) سایر آزمایش ها:** نیاز به آزمایش دیگری ندارند

**د) اقدامات تصویر برداری:** توصیه نمی شود

## اقدامات مراقبت و درمان

این افراد بعد از مدتی ممکن است علامت دار شوند لذا پایش علامتی آنها خصوصاً در گروه های در معرض خطر ابتلا به نوع عارضه دارد کووید- ۱۹ لازم است انجام شود. اقدامات لازم برای این افراد شامل موارد زیر می باشد:

- ارائه آموزش های لازم به فرد در مورد بیماری کووید- ۱۹
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی
- پایش دقیق افراد تا زمانی که امکان بروز علائم بیماری وجود دارد:
  - خود غربالگری و مراجعه به مراکز درمانی در صورت بروز علائم
  - پیگیری توسط پرسنل بهداشتی (پیگیری تلفنی با تواتر اعلام شده)

### ۲. افراد با علائم مراحل ابتدایی عفونت (خفیف)

#### اقدامات تشخیصی

- الف - تست های تشخیصی کووید- ۱۹ : برای گروههای واجد شرایط طبق راهنمای واجدین شرایط تست می تواند توصیه شود
- ب- تست تشخیصی کووید - ۱۹ سرولوژی (IgG, IgM) توصیه نمی شود .
- ج- سایر آزمایش ها : نیاز به آزمایش دیگری ندارند.

**خاطر نشان می شود که برای موارد غیر بستری، ضرورتی برای انجام آزمایشات CBC و CRP وجود ندارد و توصیه نمی شود**

د- اقدامات تصویر برداری : در این مرحله که نشانه های تنفسی واضحی وجود ندارد، انجام اقدامات تصویر برداری (رادیوگرافی ریه / CT scan ریه) توصیه نمی شود.

در مواردی ممکن است به صلاحدید پزشک معالج نیاز به اقدامات تصویر برداری وجود داشته باشد که شامل:

- گروههای در معرض خطر کووید عارضه دار
- در مواردی که بیمار دچار تشدید علائم تنفسی شود

## اقدامات مراقبت و درمان

### الف-درمان های علامتی

بسیاری از مبتلایان به کووید- ۱۹ نیازی به مراجعه به مراکز درمانی ندارند و با مراقبت های ساده در منزل بهبود خواهند یافت. برای تعدادی از علائم شایع در مبتلایان به کووید- ۱۹ ، توصیه هایی در جهت تخفیف/بهبود علائم مطرح شده است. شامل:

### ضعف و بیحالی

- کاهش فعالیت شدید روزانه و استراحت در منزل-تغذیه مناسب و کافی
- انجام حرکات نرمش بویزه نرمش به همراه تمرین های تنفسی می تواند کمک کننده باشد

### تب و درد بدن

- توصیه به مصرف ضد درد: استامینوفن توصیه می شود. در صورت عدم پاسخ می توان از یک NSAID استفاده کرد. دوز استامینوفن به عنوان ضد درد و تب ۵۰۰ میلی گرم هر ۶ ساعت است. بعد از رفع علائم نیاز به ادامه استامینوفن نیست. از بین داروهای ضد درد غیر استروئیدی، ناپروکسن به علت عوارض کمتر قلبی-عروقی و عوارض نسبتا قابل تحمل گوارشی به بقیه داروهای این دسته ارجح است. دوز توصیه شده ۵۰۰ میلی گرم هر ۸ تا ۱۲ ساعت است.
- توجه کنید که داروهای مسکن فقط در حد لازم (کاهش شدت نشانه هایی مانند تب و درد) و در کمترین دوز مؤثر استفاده شود

### سرفه

- قرار گرفتن بیمار در بهترین حالتی که احساس راحتی کند
- به بیمار توصیه کنید که هنگام سرفه کردن از خوابیدن بصورت طاق باز (خوابیدن به پشت) اجتناب کرده و ترجیحا وضعیت نشسته یا نیم نشسته داشته باشد
- از داروهای ضد سرفه می توان استفاده کرد : برم هگزین ، دکسترومتورفان، دیفن هیدرامین: دوز توصیه شده از شربت دکسترومتورفان و الگزیر دیفن هیدرامین ۱۰ تا ۱۵ میلی لیتر هر ۶ تا ۸ ps ساعت است. دیفن هیدرامین دارای خواص آنتی هیستامینیک، خواب آور، آرام بخش و ضد تهوع نیز می باشد. در افراد مسن و بیماران COPD تجویز این داروها با احتیاط باشد.
- فراورده های گیاهی فورموله شده، تایید شده و دارای مجوز رسمی پخش در مراکز درمانی، عسل و لیمو (یک قاشق چایخوری داخل یک لیوان آب گرم) برای کاهش سرفه ممکن است کمک کننده باشد. در استفاده از داروهای گیاهی حتما به احتمال حساسیت های زمینه ای فرد به این ترکیبات توجه شود.

## از دست دادن حس بویایی

- اطمینان دادن به بیمار در مورد بهبود تدریجی این علامت و اینکه ممکن است هفته ها طول بکشد. درمان اختصاصی ندارد. ممکن است در صورت تداوم بیش از ۲ هفته، از شیوه تحریک عصب بویایی به کمک ترکیبات بودار استفاده نمود. دقت کند که این ترکیبات محرک نبوده و به مخاط آسیب نرسانند

## تهوع و استفراغ

- بررسی علت تهوع و استفراغ
  - ممکن است ناشی از علائم بیماری کووید بوده یا بدلیل عوارض و تداخلات دارویی ایجاد شود
  - داروهایی نظیر هیدروکسی کلروکین ممکن است باعث تهوع و استفراغ شوند
  - اقدامات زیر می تواند به کاهش تهوع و استفراغ کمک کند:
- کشیدن نفس های آرام و عمیق
- نوشیدن اندک اندک مایعات سرد-یخی
- مصرف غذاهای سبک نظیر نان سوخاری و غذاهایی که می تواند تحمل کند
- عدم مصرف غذاهای سرخ شده، چرب یا شیرین
- افزایش دفعات مصرف غذا و کاهش حجم غذا در هر نوبت
- بعد از غذا فعالیت نکنند
- بلافاصله بعد از غذا مسواک نزنند
- مصرف داروهایی نظیر دیفن هیدرامین و دیمن هیدرینات

## اسهال

- جایگزینی آب و الکتروولیت: درمان اسهال نظیر سایر علل اسهال جایگزینی آب و الکتروولیت ها و جلوگیری از کم آبی است که خصوصا در دو گروه کودکان و سالمندان بسیار حیاتی می باشد. در موارد شدید اسهال و یا عدم پاسخ به اقدامات حمایتی در صورت رد سایر علل بخصوص عوامل عفونی ممکن است تجویز لوپرامید در نظر گرفته شود. قرص لوپرامید ۲ میلی گرمی است که ابتدا ۲ عدد و سپس به ازای هر بار دفع یک عدد مجموعا تا ۸ قرص در روز برای کوتاه مدت قابل تجویز است.
- با توجه به دفع ویروس از مدفوع، خصوصا در شرایطی که بیمار اسهال دارد، رعایت کامل نکات بهداشتی برای جلوگیری از احتمال انتقال fecal-oral بیماری اهمیت زیادی دارد

## تغذیه متناسب، مایعات کافی

- اصلاح وضعیت تغذیه بیمار و کاهش باورهای غلط تغذیه ای
- دقت کنید که مصرف مایعات بیش از حد خصوصا در سنین بالا ممکن است وضعیت اکسیژن رسانی را بدتر کند
- غذای بیمار باید غنی از پروتئین ها، ویتامین ها و املاح معدنی باشد
- در صورت تغذیه مناسب و استفاده کافی از میوه و سبزیجات تازه و لبنیات نیازی به مصرف مکمل نمی باشد و مصرف روتین مکمل های ویتامینی-املاح توصیه نمی شود
- **در صورت فقر تغذیه ای، مکمل ویتامین D، زینک و سلنیوم** ممکن است به بهبود وضعیت سیستم ایمنی کمک کنند. توجه شود با وجود شیوع بالای کمبود ویتامین D در کشور ما، بسیاری از افراد قبلا دوزهای بالای این مکمل را دریافت کرده و یا در حال مصرف هستند. از این رو باید خطر مسمومیت با ویتامین D در نظر گرفته شود. تاریخچه مصرف مکمل از بیمار گرفته شود. در صورت منفی بودن تاریخچه، پرل ویتامین D 50000 واحدی هر هفته برای ۸ تا ۱۲ هفته می تواند تجویز شود.



## تهویه محیط

برقراری تهویه مناسب از طریق باز کردن در یا پنجره ها (بهتر است از پنکه استفاده نشود چرا که ممکن است باعث انتشار ویروس شود)

## فراهم کردن حداقل امکانات حمایت روانی-اجتماعی

■ تمام بیماران باید از حمایت های روانی با تکیه بر اصول بهداشت روان در جریان بیماری کووید برخوردار شوند. برای کنترل و کاهش علائمی چون بیخوابی، افسردگی یا اضطراب باید اقدامات و حمایت های متناسب صورت گیرد

■ توصیه هایی برای کاهش اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹:

- با روش های مختلف غیر حضوری و مجازی، ارتباط خود را با دوستان و اقوام حفظ کنند
- تا جایی که می توانند از شنیدن اخبار در مورد بیماری خودداری کنند و سرگرمی های صوتی و تصویری دیگر را داشته باشند
- سعی کنند حداقل در شبانه روز ۸ ساعت بخوابند
- سرگرمی هایی نظیر باغبانی (در صورت دسترسی و عدم انجام فعالیت های فیزیکی سنگین) بسیار مناسب است
- موقع خواب و استراحت، تلفن همراه خود را خاموش کنند
- روزانه فعالیت های ساده ورزشی (در منزل) داشته باشند
- مایعات کافی بنوشند
- در صورت امکان روش های گوناگون آرام سازی نظیر یوگا بسیار کمک کننده است. آموزش این روش های حتی بصورت مجازی امکان پذیر است

## ب- درمان ضد ویروسی

اگرچه هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده برای این بیماری وجود ندارد ولی با در نظر گرفتن تمام احتیاطات لازم و در صورت نبود منع مصرف، کلروکین/هیدروکسی کلروکین ممکن است جهت تسکین علائم کمک کننده باشد. قبل از تجویز، منافع تجویز دارو در برابر مضرات (عوارض جانبی) در هر بیمار خاص باید سنجیده شود. توجه شود هیدروکسی کلروکین زمانی بیشترین اثرات سودمند احتمالی را خواهد داشت که به محض ظاهر شدن علائم بیماری و یا در روزهای اول بیماری شروع شود. درمان دارویی ضد ویروسی فقط در افرادی که در معرض بروز بیماری کووید عارضه دار می باشند (گروه اول و دوم) و اندیکاسیون بستری نداشته و با در نظر گرفتن تمام احتیاطات مربوط به مصرف کلروکین می تواند در نظر گرفته شود:

**رژیم درمانی سرپایی افراد در معرض خطر کووید عارضه دار :**

**هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم یا کلروکین فسفات ۲۵۰ میلی گرم) معادل ۱۵۰ میلی گرم مقدار پایه)  
روز اول هر ۱۲ ساعت ۲ قرص و در ادامه هر ۱۲ ساعت یک قرص بمدت حداقل ۵ روز**

بر اساس شرایط بالینی بیمار و به تشخیص پزشک (در صورت عدم بهبود علائم اولیه) کلروکین ممکن است حداکثر تا ۱۰ روز ادامه یابد

## ج- سایر توصیه های درمانی

- در صورت نیاز به داروهای کاهش دهنده اسیدیتته معده، **فاموتیدین** ارجح است. در بیماران کلیوی نیاز به تنظیم دوز دارد. حداکثر دوز روزانه فاموتیدین ۴۰ میلی گرم روزانه است که می تواند یکجا یا در دو دوز منقسم تجویز شود. در نارسایی کلیوی پیشرفته و بیماران دیالیزی حداکثر دوز ۲۰ میلی گرم در روز است.
- در صورتی که فرد قبلا تحت درمان با داروهای استروئیدی قرار دارد، درمان باید ادامه یابد
- بیماران مبتلا به بدخیمی که تحت درمان با شیمی درمانی-رادیوتراپی قرار داشته باشند، بر اساس مشاوره با انکولوژیست مربوطه، درمان ادامه یابد
- بیمارانی که از قبل تحت درمان با روش های درمانی تهویه غیرتهاجمی در منزل باشند، باید به درمان خود ادامه دهند
- عموما نیازی به تغییر داروهای مصرفی زمینه ای بیماران وجود ندارد و درمان های زمینه ای بیمار برای کنترل فشارخون، دیابت، بیماری های روماتولوژیک، روانپزشکی و ... باید با دقت بیشتری ادامه یابد .

داروهایی که نباید بطور روتین در درمان سرپایی کووید- ۱۹ تجویز شود:

■ داروهای ضد انعقاد

■ انواع آنتی بیوتیک ها از جمله آزیترومایسین

خاطر نشان می شود آزیترومایسین هیچگونه اثر ضد ویروسی ثابت شده ای ندارد و با توجه به احتمال بروز مقاومت های میکروبی به دلیل مصرف بی رویه آن، توصیه می شود در صورت فقدان شک قوی از ابتلای همزمان عفونت های باکتریال از تجویز آن اکیداً خودداری شود.

■ انواع استروئیدها

■ ترکیبات Proton Pump inhibitors (PPI) نظیر امپرازول و پنتوپرازول

■ انواع داروهای ناشناخته گیاهی

■ انواع فرآورده های با ادعای تقویتی

## نکات کلیدی تجویز و پایش درمان سرپایی

- در انتخاب کلروکین از کلروکین فسفات و یا هیدروکسی کلروکین سولفات می توان استفاده نمود.
- قرص هیدروکسی کلروکین همراه غذا تجویز شود. قرص دارای پوشش نازک (FC) است. توصیه شده قرص دارای پوشش شکسته یا خرد نشود. پوشش این دارو برای محافظ در برابر شرایط محیطی است.
- با بررسی تعادل ایمنی-خطر هیدروکسی کلروکین/کلروکین در بیماران کووید-۱۹ به نظر می رسد بتوان موارد زیر را در خصوص درمان این بیماران در حال حاضر پیشنهاد کرد:
  - ارزیابی سطح آنزیم G6PD برای تجویز کلروکین تنها در بیماران با سابقه شفاف همولیز توصیه می شود و به صورت روتین در همه بیماران یا در بیمارانی که تاریخچه مبهم از کمبود آنزیم G6PD می دهند، پیشنهاد نمی شود.
  - به تداخل دارویی هیدروکسی کلروکین با سایر داروها دقت شود. خطر QT interval prolongation و بروز آریتمی وجود دارد. به وجود بیماری قلبی زمینه ای، تاکی کاردی و مصرف سایر داروها دقت شود. میوکاردیت و تاکی کاردی در درصدی از بیماران بدحال وجود دارد. بیماران نیازمند بستری در بخشهای ویژه ممکن است نیازمند دریافت آنتی بیوتیک بخاطر پنومونی باکتریال همراه نیز باشند. خاطر نشان می شود که استفاده از فلوروکینولونها بخصوص لوفلوکساسین خطر آریتمی را افزایش می دهد. لذا به دریافت سایر داروهایی که این عارضه را تشدید می کنند همانند متادون، اندانسترون، متوکلوپرامید، آزیترومایسین، کوئتیاپین و ... دقت شود. اصلاح اختلال الکترولیتی در پیشگیری از بروز آریتمی بسیار مهم می باشد. **نگهداری سطح سرمی منیزیم در حدود ۳ میلی گرم در دسی لیتر و پتاسیم در حدود ۴ میلی اکی والان در لیتر توصیه می شود.**
- در این افراد پس از ثبت ECG پایه، اندازه گیری روزانه فاصله QTc و فاصله PR از روی استریپ لید II توصیه می شود

در موارد زیر تجویز کلروکین توصیه نمی شود:

- بیماران مبتلا به Congenital long QT syndrome
- فاصله QTs پایه بیشتر/مساوی  $ms550$
- رخداد بلوک درجه دو یا بیشتر در حین درمان
- بیمارانی که در طول درمان حداقل  $ms 60$  افزایش در فاصله QTc پیدا کنند
- افت سطح سرمی منیزیم به کمتر از  $2$  میلی گرم در دسی لیتر و پتاسیم در حدود  $4$  میلی اکی والان در لیتر. پس از اصلاح پتاسیم و منیزیوم به سطوح بالاتر از موارد ذکر شده امکان شروع این داروها وجود دارد

جدول زیر می تواند در تصمیم گیری برای استفاده از کلروکین کمک کننده باشد:

## جدول تخمین ریسک بروز QTc - prolongation ناشی از دارو ( Tisdale score )

نمره	شرایط
۱	سن بیشتر/مساوی ۶۸ سال
۱	جنس مؤنث
۱	مصرف دیورتیک های لوپ مانند فورزماید و تیازیدها
۲	پتاسیم پلاسمايي کمتر/مساوی ۳/۵ meq/L
۲	QTc ابتدایی بیشتر/مساوی ۴۵۰ میلی ثانیه
۲	انفارکتوس حاد قلبی ( ۳۰ روز اخیر
۳	مصرف یک یا بیشتر از یک دارو که می تواند منجر به طولانی شدن QTc شود
۳	سپسیس
۳	نارسایی قلب با EF کمتر از ۴۰ %

بر اساس جدول فوق اگر امتیاز کمتر/مساوی ۶ بود بعنوان کم خطر، بین ۷ - ۱۰ بود بعنوان خطر متوسط و بیشتر/مساوی ۱۱ بعنوان پر خطر محسوب می شود.

■ شروع آنتی بیوتیک با توجه به شرایط بالینی بیمار فقط در صورت شک بالای به عفونت همزمان باکتریال، نتایج کشت و آنتی بیوگرام و در نظر گرفتن الگوی مقاومت میکروبی منطقه ممکن است در نظر گرفته شود.

■ حتی بیماران بدحال اغلب نیاز به تجویز آنتی بیوتیک ندارند. غیر از بحث تداخلات و عوارض، نگران شیوع عفونتهای مقاوم بعد از اپیدمی ها باشیم .

■ خاطر نشان می شود که مصرف کورتیکواستروئید در عفونت های ویروسی هرگز در قدم اول توصیه نمی شود.

■ تاکید بر تغذیه سالم و استراحت کافی ضروری است

■ در حال حاضر مطالعه مستندی که نشان دهد مکمل ها شامل ویتامین سی، زینک، سلنیوم، ویتامین دی، ویتامین آ، اکیناسه، کورکومین، زنجبیل، جین سینگ و ... بصورت اختصاصی نقشی در پیشگیری از ابتلا به کورونا ویروس جدید داشته باشند، وجود ندارد ولی بطور مشخص کمبود پروتئین، ویتامین دی، ویتامین سی، ویتامین A و سلنیوم در ناتوان کردن سیستم ایمنی برای مقابله با هر عفونتی دخیل هستند. پس توصیه به مصرف این مکمل ها تنها در افراد با کمبود ریز مغذی ها توصیه می شود. همواره باید مراقب اثرات سوء مصرف بیش از اندازه این مکمل ها باشیم. اغلب افراد با تغذیه سالم نیاز به مکمل ندارند

## عوارض دارویی و نحوه برخورد با آنها

در مصرف داروها ممکن است عوارض زیر ایجاد شود که توجه به آنها بسیار ضروری می باشد.

### شکایت اول: تهوع و استفراغ

برخی از بیماران ممکن است دچار تهوع و با شیوع کمتر استفراغ می شوند. اقدامات پیشگیری کننده که می تواند کمک کننده باشد به قرار زیر است:

- تجویز ۵ تا ۱۰ میلی لیتر شربت دیفن هیدرامین یا یک قرص دیمن هیدرینات نیم ساعت قبل از مصرف داروه
- عدم تجویز اندانسترون یا متوکلوپرامید در این بیماران

### شکایت دوم: درد

برای کنترل درد اولین انتخاب استفاده از استامینوفن و یا NSAIDs می باشد. برای استفاده از مخدرها یا داروهای جایگزین در افراد با سابقه مصرف مواد مخدر به ضمیمه شماره ۹ این راهنما تحت عنوان "مدیریت علائم عدم دسترسی به مواد در بیماران بستری با سابقه سوء مصرف مواد" مراجعه نمائید

### شکایت سوم: اضطراب و بی قراری

در صورت نیاز به تجویز آرام بخش تا جای ممکن از تجویز هالوپریدول و کوئتیاپین بصورت روتین در این بیماران اجتناب شود (خطر تداخلات دارویی و آریتمی قلبی). به عنوان آرام بخش می توان از شربت دیفن هیدرامین ۱۰ میلی لیتر خوراکی، سه بار در روز و یا قرص کلردیازپوکسید ۵ تا ۱۰ میلی گرم دو تا سه بار در روز استفاده نمود.

### شکایت چهارم: تهوع و استفراغ مقاوم

در بیماران با تهوع و استفراغ شدید که امکان دریافت خوراکی دارو وجود ندارد، آمپول پرومتازین ۲۵ میلی گرم عضلانی (در صورت عدم اختلال انعقادی و ترمبوسیتوپنی) بصورت تجویز در زمان های مورد نیاز با فاصله ۶ تا ۸ ساعت قابل تجویز است. بعد از بهبود علائم و تحمل خوراکی سریعاً به قرص پرومتازین با همین دوز تبدیل شود. بطور کلی تجویز وریدی پرومتازین به علت  $pH$  اسیدی توصیه نمی شود چرا که ترکیبی است که بسیار محرک عروق بوده و خطر ترمبوفلیت وجود دارد. فورمولاسیون ایرانی هم با خارجی متفاوت نیست. اگرچه بر روی شکل تزریقی ایرانی تزریق وریدی ذکر نشده است. در صورت ضرورت و عدم پاسخ و یا منع مصرف راه خوراکی و یا عضلانی، جهت تزریق وریدی رقیق سازی در ۵۰ تا ۱۰۰ میلی لیتر نرمال سالین و انفوزیون در عرض ۱۵ تا ۳۰ دقیقه توصیه می شود.



## د- ادامه مراقبت بیماران پایش بیماران

پیگیری بیماران تا زمانی که امکان بروز علائم بیماری وجود دارد به دو شکل صورت می گیرد:

■ خود غربالگری و مراجعه به مراکز درمانی در صورت بروز علائم

■ باید بیماران، اعضاء خانواده و مراقبین اطلاعات کافی در مورد بیماری، علائم خطر و اصول جداسازی داشته باشند

■ توسط مراقب سلامت / پرسنل بهداشتی (پیگیری تلفنی با تواتر اعلام شده)

■ در صورتی که بیمار به مراکز ۱۶ ساعته مراجعه کرده و در سامانه سیب ثبت شده باشد، پیگیری توسط مراقب سلامت صورت می گیرد

بیمارانی که دارای فاکتورهای خطر باشند، باید با دقت بیشتری پیگیری شوند و در مورد علائم جدید بیماری یا تشدید علائم قبلی از آنها سوال شود. بروز برخی از علائم نیازمند مداخلات اورژانسی است که باید بیمار از آن ها آگاه باشد (نظیر تنگی نفس، درد قفسه سینه و ...)

بیمار باید از علائم خطر اطلاع داشته باشد و به وی آموزش داده شود تا در صورت بروز این علائم به مراکز منتخب مراجعه کند.

علائم هشدار دهنده در بیماران سرپایی که نیازمند ارجاع به مراکز درمانی می باشند:

■ سیر افزایشنده تعداد تنفس در دقیقه، خصوصا وقتی بیش از ۲۴ بار/دقیقه شود

■ سیر پیشرونده تنگی نفس خصوصا در زمان استراحت

■ بروز سیانوز محیطی

■ تغییرات هوشیاری/خواب آلودگی/گیجی

■ بی اشتها یا بی اشتها شدید

■ اسهال شدید که کم آبی ناشی از آن به درمان جایگزینی آب و الکتrolیت خوراکی پاسخ ندهد

■ تداوم یا تشدید تب بیش از ۳۸،۵ درجه سانتیگراد بعد از ۵ روز

## محل ارائه مراقبت بیماران سرپایی:

کلیه بیماران سرپایی اعم از افراد بدن علامت و یا بیماران خفیف که نیاز به بستری ندارند لازم است به طور کامل ایزوله شده و تحت مراقبت قرار گیرند. محل ارائه مراقبت این بیماران می تواند در منزل و یا نگاهتگاه های ویژه کووید باشد. تصمیم گیری در این خصوص به عوامل متعددی بستگی دارد نظیر:

- تظاهرات بالینی
  - شدت بیماری
  - نیاز به درمان حمایتی
  - داشتن فاکتورهای خطر که می تواند پیش بینی کننده تشدید بیماری باشد
  - وضعیت منزل و محل نگهداری بیمار (باید بر اساس وضعیت هر بیماری تصمیم گیری شود)
- در موارد خفیف و گاهی متوسط (به ویژه در افراد بدون ریسک فاکتور)، عموماً محل ارائه مراقبت برای بیماران در منزل است.

## ■ اقدامات پایه جداسازی بیمار:

- بیمار را در یک اتاق تک که تهویه مناسبی داشته باشد) در و یک پنجره باز باشد) قرار دهید
- بیمار باید کمترین رفت و آمد را در فضای خانه داشته باشد و تا جای ممکن از اتاق خود خارج نشده و در فضاهای مشترک نباشد
- مطمئن باشد که فضاهای مشترک (سرویس بهداشتی، حمام و آشپزخانه) تهویه مناسبی داشته باشد. (پنجره باز باشد) و پس از استفاده توسط بیمار لوازم بهداشتی بویژه شیرآلات ضد عفونی شوند
- ترجیحا سایر اعضای خانواده باید در اتاق های مجزا باشند.
- تعداد مراقبین بیمار را به حداقل رسانده شود. ایده آل این است که فقط یک نفر از بیمار مراقبت کند که خود زمینه خطر، خصوصا بیماری های نقص ایمنی نداشته باشد
- تا زمانی که بیمار کاملا علائمش بهبود نیافته باشد، اجازه ملاقات ندارد
- شستشوی دستها اهمیت زیادی دارد و پس از هر تماس با بیمار یا محیطی که بیمار باید انجام شود
- قبل و بعد از تهیه غذا، پس از غذا خوردن، پس از استفاده از سرویس بهداشتی و هر زمانی که ممکن است دستها آلوده شده باشد شستشوی دستها ضروری است
- در صورتی که ظاهر دست ها آلوده نباشد می توان از یک محلول ضد عفونی کننده دستها با پایه الکلی استفاده نمود. در غیر اینصورت اول دستها باید با آب و صابون شسته شوند
- پس از شستن دستها آنها را با حوله کاغذی و یا حوله تمیز) که مرتبا تعویض می شوند) خشک کنید
- بیمار در اطقی که ایزوله شده است نیاز به ماسک ندارد اما زمانی که از اطاق ایزوله خارج میشود یا افراد خانواده از جهت مراقبت وارد اطاق میشوند، بیمار باید از ماسک پزشکی استفاده کند و حداقل روزانه تعویض شود (در صورت مرطوب شدن زودتر تعویض شود)
- در صورتی که بیمار به هیچ وجه قدر به تحمل ماسک نمی باشد، حداقل موقع عطسه و سرفه باید دهان و بینی با دستمال کاغذی پوشانده و بلافاصله در سطل زباله درب دار دارای پلاستیک زباله انداخته شود و دستها شسته شود. اگر بیمار مجبور است از دستمال های پارچه ای استفاده کند، مرتبا باید دستمال ها شسته و در آفتاب خشک شود و بعد مورد استفاده مجدد قرار گیرد
- مراقبین بیمار (افراد هم خانه) نیز باید از ماسک پزشکی (معمولی) استفاده نمایند. نباید به ماسک دست زد و نحوه استفاده صحیح از ماسک باید به افراد آموزش داده شود
- در صورتی که ماسک مرطوب یا با ترشحات بیمار آلوده سریعاً باید ماسک عوض شود
- هنگام تعویض ماسک دقت شود که به قسمت جلوی ماسک نباید دست زد. ماسک استفاده شده را باید در سطل درب دار دارای پلاستیک زباله انداخته و بلافاصله دستها شسته شود

- از تماس مستقیم با ترشحات بیمار، خصوصا ترشحات دهانی و تنفسی و مدفوع بشدت خودداری شود. در این شرایط ضمن زدن از ماسک، حتما از دستکش یکبار مصرف استفاده شود و پس از در آوردن دستکش و دفع آن، دست ها شسته شود
- هرگز نباید از ماسک و دستکش استفاده شده، مجددا استفاده شود
- ظروف غذاخوری و ملافه های بیمار باید اختصاصی خود بیمار بوده، مرتبا شستشو و تعویض شود روزانه تمام سطوح در تماس اتاق بیمار نظیر رختخواب، میز و صندلی و کمد های اطراف آن شستشو/تمیز و ضد عفونی شود
- برای تمیز کردن لباس ها، ملحفه ها و وسایل بیمار ابتدا باید از آب و شوینده های مناسب استفاده نمود و متناسب با هر کدام برای ضد عفونی کردن از محلول های سفید کننده خانگی (رقیق شده به نسبت یک به ۱۰) استفاده نمود
- سرویس بهداشتی و حمام نیز باید روزانه شستشو و با محلول هیپوکلریت سدیم ۱،۰٪ (سفید کننده های خانگی) ضد عفونی شوند
- ملحفه های آلوده و مرطوب بیمار هنگام جمع کردن نباید تکانده شود. لباس ها، حوله و ملحفه های بیمار را می توان با دمای ۶۰-۹۰ °C (140-194 °F) با ماشین لباسشویی شسته و به روش معمول خشک کرد.

## توجه!

افرادی که مبتلا به بیماری های زمینه ای نظیر دیابت، فشارخون، ... می باشند، باید از نظر احتمال عدم کنترل یا تشدید بیماری زمینه ای مورد توجه قرار گیرند و در صورت لزوم مشاوره با متخصصین مربوطه صورت گیرد. در حقیقت یکی از مهمترین علل بستری مبتلایان به کووید-۱۹ در هر مرحله از این بیماری، عوارض ناشی از بیماری های زمینه ای نظیر افزایش شدید فشارخون، کتواسیدوز دیابتی و ... می باشد

## خدمات تشخیص و درمان بیماران بستری

### شرایط بستری در بیمارستان

پس از ارجاع بیمار به بیمارستان، بر اساس معاینات بالینی و بررسی های انجام شده، برای بستری وی تصمیم گیری خواهد شد.

### اندیکاسیون بستری

توجه به نکات زیر به منظور تصمیم گیری برای بستری بیماران در بیمارستان ضروری است:

۱. سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰٪ (\*\*\*) (SpO2 < 90%) و نیاز به حمایت تنفسی (شامل اکسیژن درمانی)

۲. کاهش سطح هشیاری،

۳. افت فشار خون (فشار سیستولیک کمتر از ۹۰ mmHg)

۴. تداوم دهیدراتاسیون و عدم تحمل خوراکی پس از درمان های حمایتی سرپایی

پزشک معالج براساس بیماری های زمینه ای، شرایط بالینی و یافته های پاراکلینیک بیمار می تواند نسبت به بستری بیمار اقدام نماید. (ریسک اسکورینگ)

\*\*\* قضاوت بالینی پزشک در مورد سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰٪ برای بستری بیمار، بر اساس شرایط بالینی بیمار و بیماری های زمینه ای وی صورت می گیرد.

خاطر نشان می شود که در صورتی که بیمار ارجاعی اندیکاسیون بستری نداشته ولی واجد شرایط درمان سرپایی باشد، طبق دستورالعمل دریافت داروی سرپایی در قالب فرم درخواست دارویی سرپایی خواهد بود (بیمارستان های منتخب، مجوز تجویز داروی سرپایی دارند).

## نحوه پذیرش و روند بستری بیمار در بیمارستان (Patient Flow)

بیمارانی که توسط مراکز سرپایی به بیمارستان های منتخب ارجاع شده اند و یا مستقیم به اورژانس بیمارستان مراجعه کرده اند مشکوک به کووید بوده و اندیکاسیون بستری را دارند، تا زمان تعیین تکلیف نهایی و انجام ارزیابی های پاراکلینیک و تصویر برداری در واحد ایزوله کرونا تحت نظر خواهند بود و خدمات حمایتی لازم را دریافت می کنند.

در صورت تایید تشخیص (تشخیص قطعی با پاسخ مثبت تست مولکولی (یا تائید بالینی) یافته های مطرح کننده کووید- ۱۹ در سی تی اسکن) و زمانی که به تشخیص پزشک معالج شک قوی به کووید- ۱۹ وجود دارد، به بخش کووید- ۱۹ منتقل می شوند. در این بخش لازم است به بیماریهای زمینه ای بیمار نیز توجه کافی مبذول شده و در صورت نیاز، مشاوره های تخصصی برای بیماریهای زمینه ای داده شود.

در صورت تداوم علائم زیر و با تشخیص و صلاحدید پزشک معالج، بیمار ممکن است نیازمند مراقبت در بخش ویژه باشد:

- هیپوکسمی مقاوم به درمان غیر تهاجمی
- کاهش سطح هوشیاری
- ناپایداری همودینامیک
- هیپرکپنیا-خستگی تنفسی

فاکتورهایی که می تواند در زمان بستری پیش بینی کننده بیماری شدید کووید- ۱۹ باشد شامل موارد زیر است:

## جدول شماره ۱: فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری

### علائم حیاتی و یافته های بالینی

- تعداد تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه
- تعداد ضربان قلب بیش از ۱۲۵ بار در دقیقه (متناسب با افزایش سن این عدد پایین تر در نظر گرفته می شود)
- SpO2 کمتر از ۹۰٪ علیرغم دریافت اکسیژن (در صورت وجود بیماری زمینه ای تنفسی، قضاوت متفاوت خواهد بود)
- افت فشارخون کمتر از ۹۰ mmHg
- افزایش capillary filling به بیش از سه ثانیه
- تشدید علائم بالینی/اختلالات انعقادی و تمایل به خونریزی
- بروز یا پیشرفت کاهش سطح هشیاری
- الیگوری

### یافته های آزمایشگاهی و تصویر برداری

LDH>2×ULN<sup>11</sup>

Progressive lymphopenia (especially less than 500)

PT, PTT, INR >ULN

CRP>2×ULN especially >100

High ferritin (Ferritin > 500 ug/L)

D-dimer>1000 ng/ml<sup>12</sup>

CPK>2×ULN

Elevated troponin

این بیماران نیازمند به اقدامات مراقبتی ویژه و در صورت لزوم مشاوره های تخصصی متناسب با علائم بیمار می باشند. فاصله مانیتور عملکرد ارگانها باید کمترشده و اقدامات حمایتی و درمان اختصاصی تر انجام شود. در صورت نیاز، اقدامات مراقبتی بیماران بسیار شدید/بحرانی مطابق ضمیمه "مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید- ۱۹ در ICU" باید انجام شود.

## اقدامات پایه در بیماران بستری

در بیماران بستری یکی از مهمترین اقدامات برای حفظ جان بیماران، **تامین اکسیژن** است که باید در برنامه درمانی بیماران به صورت ویژه به روی آن تمرکز شود. درحقیقت در مراحل شدید و بحرانی، بیمار نمی تواند با تنفس معمول اکسیژن کافی را به خون وارد کند و به این ترتیب بافت های بدن از اکسیژن مورد نیاز خود محروم شده و ادامه این روند منجر به نارسائی ارگان و مرگ می شود. برای آشنایی بیشتر با انواع نارسایی تنفسی، مفاهیم مرتبط با اکسیژن، هیپوکسمی و اکسیژن درمانی می توانید به ضمیمه شماره ۹ مراجعه نمائید

## آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری

از جمله اقداماتی که در بیماران بستری انجام می شود، ارسال آزمایشاتی است که بر اساس نتایج حاصله، بتوان به هنگام ترین مداخلات درمانی را انجام داد.

آزمایشات بیماران مشکوک به کووید- ۱۹ عمدتاً به دو دسته تقسیم می شوند:

- آزمایشاتی که برای تشخیص بیماری کووید- ۱۹ ارسال می شود
- آزمایشاتی که برای ارزیابی شدت بیماری و سیر بالینی توصیه می شود

خاطر نشان می شود که نظیر سیر بیماری، در بسیاری از موارد، سیر آزمایشات بیمار برای تصمیم گیری های درمانی بیمار تعیین کننده می باشد. برای مثال می توان به سیر نزولی لنفوپنی در بیماران اشاره نمود. به همین دلیل زمان درخواست آزمایش ها و نیز تکرار آن، نقش مؤثری در تصمیم گیری های درمانی پزشک معالج خواهد داشت.

در جدول شماره ۲ آزمایشات لازم بعنوان آزمایشات زمان بستری، موارد مورد نیاز برای تعیین پیش آگهی احتمالی، ارزیابی احتمال پیشرفت بیماری و ارزیابی عملکرد ارگان های داخلی بدن پیشنهاد شده است. بدیهی است که در نهایت درخواست آزمایش بر مبنای تصمیم گیری بالینی پزشک معالج خواهد بود



## جدول شماره ۲ : آزمایشات بیماران بستری در بیمارستان

### آزمایش های روتین

روز اول بستری (درخواست این آزمایشات و تکرار آن می تواند بر اساس نیاز فرد و به صلاحدید پزشک و متناسب با بیماری زمینه ای فرد نیز باشد):

- CBC
- ESR
- Quantitative CRP
- BUN/Cr ، ALP ، SGPT ، CPK ، SGOT
- P ، K ، Na ، Mg ، Ca ، BS
- LDH
- Ferritin (در صورت دسترسی)
- ECG (اولیه به عنوان پایه تا در مورد ادامه سیر بیماری یا عوارض دارویی بتوان قضاوت کرد- اندازه QT در پرونده بیمار ثبت شود)

آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار (شدت بیماری) ممکن است درخواست و/یا تکرار شود:

- ABG ، Ferritin ، LDH ، D-dimer

در صورت بروز علائم نارسایی حاد کلیوی (افزایش کراتینین سرم بیش از ۰.۳ از حد پایه)

- U/A
- BUN/Cr
- Pr/Cr ادرار

آزمایشات زیر در صورت صلاحدید پزشک و امکان دسترسی ممکن است درخواست شود:

- Fibrinogen
- IL6
- NT-proBNP
- INR ، PTT ، PT

در صورت الزام بالینی

- کشت خون در صورت شک به عفونت باکتریال
- Procalcitonin (شک به عفونت ثانویه باکتریال)
- بتا HCG برای زنان در سنین باروری
- تست های تشخیصی HBV ، HCV

## مدیریت مراقبت و درمان موارد بستری

مطابق دسته بندی بیماران بر مبنای سیر بیماری افراد در فاز "ریوی متوسط"، "فاز ریوی شدید" و "فاز تشدید التهاب - خیلی شدید" واجد شرایط دریافت خدمات به شکل بستری هستند.

### ۱. فاز ریوی متوسط

#### اقدامات تشخیصی

الف - تست های تشخیصی کووید- ۱۹: برای تمام موارد بستری تست مولکولی باید درخواست شود.

ب- تست تشخیصی کووید - ۱۹ سرولوژی ( IgG, IgM) در حال حاضر توصیه نمی شود.

ج- سایر آزمایش ها: بر اساس شرایط بالینی بیمار و مطابق جدول شماره ۲ می تواند توصیه شود

د- اقدامات تصویر برداری: اقدامات تصویر برداری ( رادیوگرافی ریه / CT scan ریه) توصیه می شود و در ارزیابی وضعیت بیماری کمک کننده است.

#### اقدامات مراقبت و درمان

اقدامات توصیه شده برای این بیماران شامل موارد زیر می باشد:

- اکسیژن درمانی مهمترین اقدام است و باید با نظارت دقیق انجام شود. هر یک ساعت ارزیابی صورت گیرد و در صورت عدم پاسخ بیمار، برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی به بیمار تصمیم گیری شود. ارجحیت با High flow nasal Canula and NIV می باشد
- اصلاح آب و الکترولیت و سایر درمان های حمایتی مورد نیاز
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم و درمان های حمایتی برای ارگانهای مختلف
- بطور کلی آنتی بیوتیک در درمان کووید- ۱۹ ضرورتی نداشته و توصیه نمی شود. در بیماران با شک به CAP ۱۳ و سایر علل عفونی، برای تجویز آن تصمیم گیری شود

**خاطر نشان می شود در حال حاضر هیچ مداخله درمانی و یا داروی ضد ویروسی با اثرات ثابت شده قطعی برای این بیماری وجود ندارد. تیم تدوین کننده راهنما با پیگیری مستمر نتایج کارآزمایی های بالینی و گزارش های حاصله از آنها در بازنگری های آتی تغییرات درمانی را اعمال خواهد نمود.**

## ■ داروهای ضد ویروسی شامل رمدسیویر، فاویپیراویر، مهارکننده های پروتئاز نظیر لوپیناویر/ریتوناویر و آتازاناویر :

با استناد به شواهد موجود تا زمان انتشار این ویرایش از پروتکل کشوری، اثربخشی داروهای ضد ویروسی در کاهش مرگ و میر بیماران بستری ثابت نشده است ۱۴. اگر چه برخی از این داروها باعث کاهش دوره علایم بالینی در بیماران کووید-۱۹ بستری شده اند ولی با در نظر گرفتن طراحی و محدودیت مطالعات، هزینه های بالا، محدودیت دسترسی، عوارض و نیاز به پایش حین درمان، توصیه ای جهت تجویز این داروها در بیماران بستری وجود ندارد. هنوز سوالات بی پاسخ بسیاری در ارتباط با جمعیت هدف، بهترین زمان شروع، طول مدت درمان، اثربخشی و داروهای همراه وجود دارد.

در حال حاضر داروهای زیر با امکان اثربخشی نسبی وجود دارند که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری ممکن است در نظر گرفته شود:

- اینترفرون بتا-۱ (بی) 250 (FN β-1b میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی یکروز در میان به تعداد ۵-۷ دوز یا

- اینترفرون بتا-۱ (ای) 44 (FN β-1a میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی یکروز در میان به تعداد ۵-۷ دوز و

درمان پیشگیرانه ضد انعقادی در بیماران بستری به شرح زیر توصیه می شود:

- Heparin 5000IU SC TDS

- BMI≥40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

- Enoxaparin 40 mg SC once daily

- BMI ≥ 40: Enoxaparin 40 mg SC BID

## نقش تجویز کورتیکواستروئید در درمان کووید - ۱۹

با استناد به شواهد موجود، در صورت تجویز در زمان مناسب و استفاده از دوز صحیح، کورتیکواستروئیدها در بیماران بستری نیازمند حمایت تنفسی ممکن است در کاهش مرگ و میر کمک کننده باشند.

اعضای کمیته علمی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی پیشنهاد می کنند صرفاً در صورت پیشرفت علائم بیمار و تداوم نیاز به اکسیژن علیرغم درمان های حمایتی و  $SpO_2 < 90\%$ ، کورتیکواستروئید می تواند با دوز پایین تجویز شود :

**دگزامتازون تزریق وریدی ۸ mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز**

یا

**قرص پردنیزولون خوراکی ۰,۵ mg/kg برای مدت حداکثر ۱۰ روز** (قرص پردنیزولون به شکل ۵ و ۵۰ میلی گرم موجود است). می توان تمام دوز روزانه را بعد از صبحانه تجویز نمود استفاده از دوزهای بالاتر و پالس تراپی، بر اساس قضاوت بالینی و شرایط بیمار خواهد بود

(نکته مهم : دوزهای بالاتر دگزامتازون نه تنها اثربخشی بیشتری در این مرحله از بیماری ندارد بلکه ممکن است اثرات سوء نیز داشته باشد. تزریق وریدی باید آهسته انجام شود. قرص دگزامتازون نیم میلی گرمی می باشد و با توجه به دوز توصیه شده، تجویز این تعداد قرص به شکل خوراکی توصیه نمی شود. در بیماران با تحمل گوارشی و همودینامیک پایدار می توان از پردنیزولون خوراکی با دوز معادل استفاده نمود)

## ۲. فاز ریوی شدید اقدامات تشخیصی

الف - تست مولکولی (RT-PCR) کووید-۱۹: در صورتی که از شروع بیماری تا این زمان ارسال نشده باشد

ب- تست سرولوژی (IgG، IgM) کووید-۱۹: توصیه نمی شود

ج- سایر آزمایشات: بر اساس شرایط بالینی بیمار و مطابق جدول شماره ۲ می تواند توصیه شود.

همان گونه که در جدول اشاره شده است، درخواست آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار ممکن است صورت گیرد و با تواتر مناسب تکرار شود.

■ ABG، ALT، AST، Ferritin، LDH، D-dimer

درخواست آزمایشات زیر در صورت صلاحدید پزشک و امکان دسترسی ممکن است صورت گیرد:

■ NT-proBNP، IL6، Fibrinogen

د- توصیه های رادیولوژیک:

اقدامات تصویر برداری (رادیوگرافی ریه / CT scan ریه) توصیه می شود و در ارزیابی وضعیت بیماری کمک کننده است

## اقدامات مراقبت و درمان

اقدامات توصیه شده برای این بیماران شامل موارد زیر می باشد:

- اکسیژن درمانی که باید به دقت انجام شود. این کار در حقیقت مهمترین اقدام درمانی است و باید با نظارت دقیق انجام شود. هر یک ساعت ارزیابی صورت گیرد و در صورت عدم پاسخ بیمار، برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی به بیمار تصمیم گیری شود. ارجحیت با High flow nasal Canula and NIV می باشد
- اصلاح آب و الکترولیت و درمان های حمایتی مورد نیاز
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم و درمان های حمایتی برای ارگانهای مختلف
- بطور کلی آنتی بیوتیک برای درمان کووید- ۱۹ ضرورتی ندارد و توصیه نمی شود. در بیماران با شک به عفونت های باکتریال تنفسی و سایر علل عفونی برای تجویز آن تصمیم گیری شود
- رعایت بهداشت فردی در بیماران بستری و جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری اجتماعی تا زمان مقرر
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم بیماری

خاطر نشان می شود در حال حاضر هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده قطعی برای این بیماری وجود ندارد. تیم تدوین کننده راهنما با پیگیری مستمر نتایج کارآزمایی های بالینی و گزارشات حاصله از آنها ، در بازنگری های آتی تغییرات درمانی را اعمال خواهد نمود

در حال حاضر داروهای زیر با امکان اثربخشی بالینی وجود دارد که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری قابل تجویز می باشد:

- اینترفرون بتا- ۱ (بی) 250 (IFN  $\beta$ -1b) میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی یکروز در میان به تعداد ۵-۷ دوز

یا

- اینترفرون بتا- ۱ (ای) 44 (IFN  $\beta$ -1a) میکروگرم بصورت تزریق زیر جلدی یکروز درمیان به تعداد ۵-۷ دوز

و

- دگزامتازون تزریق وریدی ۸ mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز

یا

- قرص پردنیزولون خوراکی 0,5 mg/kg برای مدت حداکثر ۱۰ روز

استفاده از دوز های بالاتر کورتون و درمان پالس، بر اساس قضاوت بالینی پزشک معالج و شرایط بیمار خواهد بود می باشد

و

- شروع درمان پیشگیرانه ضد انعقادی:

• Heparin 5000IU SC TDS

• BMI $\geq$ 40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

• Enoxaparin 40 mg SC once daily

• BMI  $\geq$  40: Enoxaparin 40 mg SC BID

### ۳. فاز بحرانی

#### تست های تشخیصی

الف- تست مولکولی ( RT-PCR ) کووید- ۱۹ : در صورتی که از شروع بیماری تا این زمان ارسال نشده باشد

ب- تست سرولوژی ( IgM ، IgG ) کووید- ۱۹ : توصیه نمی شود.

#### ج- سایر آزمایشات:

بر اساس شرایط بالینی بیمار و مطابق جدول شماره ۲ می تواند توصیه شود همان گونه که در جدول اشاره شده است، درخواست آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار ممکن است صورت گیرد. نکته مهم تواتر انجام تست ها در صورت نیاز است

■ ABG ، ALT ، AST ، Ferritin ، LDH ، D-dimer

درخواست آزمایشات زیر در صورت صلاحدید پزشک و امکان دسترسی ممکن است صورت گیرد:

■ NT-proBNP ، IL6 ، Fibrinogen

#### د- توصیه های رادیولوژیک:

■ اقدامات تصویر برداری (رادیوگرافی ریه / CT scan ریه) توصیه می شود و در ارزیابی وضعیت

بیماری کمک کننده است



## اقدامات مراقبت و درمان

اقدامات توصیه شده برای این بیماران شامل موارد زیر می باشد:

- در این مرحله بیمار نیازمند مراقبت های ویژه می باشد و مراقبت های تنفسی بر اساس راهنمای مربوطه باید ارائه شود. این بیماران ممکن است نیازمند حمایت تنفسی تهاجمی (Mechanical ventilation) باشند (ارجاع به بخش مراقبت در ICU این راهنما)
- اصلاح آب و الکترولیت و درمان های حمایتی مورد نیاز
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم و درمان های حمایتی برای ارگانهای مختلف
- آنتی بیوتیک بطور روتین برای درمان کووید- ۱۹ ضرورتی ندارد و توصیه نمی شود. در موارد مورد نیاز بیماران
- برای تجویز آن بر مبنای نظر پزشک متخصص تصمیم گیری شود
- رعایت بهداشت فردی در بیماران بستری و جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم

خاطر نشان می شود در حال حاضر هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده قطعی برای این بیماری وجود ندارد. تیم تدوین کننده راهنما با پیگیری مستمر نتایج کارآزمایی های بالینی و گزارشات حاصله از آنها، در بازنگری های آتی تغییرات درمانی را اعمال خواهد نمود

توصیه درمانی برای بیمارانی که در این مرحله مراجعه کرده اند:

■ دگزامتازون تزریق وریدی ۸ mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز

استفاده از دوز های بالاتر کورتون و درمان پالس، بر اساس قضاوت بالینی پزشک معالج و شرایط بیمار خواهد بود

و

■ شروع درمان پیشگیرانه ضد انعقادی (با دوز متوسط توصیه می شود):

- Heparin 7500 IU SC TDS

یا

- Enoxaparin 40 mg SC BID

سایر روش های درمانی:

استفاده از Convalescent plasma تنها در قالب کار آزمایی های بالینی ثبت شده کشوری یا دانشگاهی صورت می گیرد.

استفاده از سایر داروها و یا روش های درمانی تا زمان نهایی شدن نتایج مطالعات بین المللی در مورد هزینه اثربخشی این اقدامات، تنها در قالب پروژه تحقیقاتی به صورت کار آزمایی های بالینی ثبت شده کشوری صورت می گیرد.

هر گونه رژیم های درمانی دیگر، تنها در قالب مطالعات کار آزمایی بالینی ثبت شده و پس از تصویب در کمیته علمی کشوری کرونا، اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه و پس از تامین منابع مورد نیاز می تواند در مراکز درمانی اجرا شود. مراکز درمانی مجری کار آزمایی های بالینی موظفند نتایج را در اختیار کمیته علمی کشوری کرونا قرار دهند. لیست کار آزمایی های بالینی ثبت شده در سایت [IRCT.ir](http://IRCT.ir) قابل دستیابی است

## تجویز داروهای آنتی کواگولانت در بیماران مبتلا به عفونت کووید- ۱۹

در مبتلایان به بیماری کووید ۱۹ نوعی از اختلال انعقادی دیده می شود که تحت عنوان کووید کواگولوپاتی شناخته میشود. در این نوع اختلال انعقادی افزایش سطح مارکرهای التهابی و فیبرینوژن و دی دایمر دیده میشود و در ابتدای تظاهر، اختلال در تست های PTT، PT و شمارش پلاکتی ناشایع است. این نوع اختلال انعقادی با بروز حوادث ترومبوآمبولی همراه است. وجود شواهد انعقاد منتشر داخل عروقی با پیش آگهی نامطلوب در این بیماران همراه می باشد. در مطالعات نشان داده شده است که استفاده از پروفیلاکسی با انوکسپارین یا هپارین در موارد شدید بیماری کووید- ۱۹ یا بیمارانی که سطح دی دایمر بیشتر از ۶ برابر نرمال دارند باعث کاهش مرگ و میر شده است.

در این زمینه رعایت موارد زیر حائز اهمیت است:

۱. در درمان بیماران سرپایی مبتلا به کوید ۱۹ مصرف آسپیرین یا داروی آنتی کواگولانت توصیه نمی شود .
۲. در تمام بیمارانی که در بیمارستان بستری می شوند، پس از ارزیابی خطر خونریزی پروفیلاکسی دارویی به وسیله انوکسپارین یا هپارین توصیه می شود.
۳. در انتخاب دوز و نوع داروی ضدانعقاد پروفیلاکسی میزان خطر خونریزی، عملکرد کلیوی ، شمارش پلاکتی و وزن بیمار باید مورد توجه قرار گیرد .
۴. در کلیه بیماران بستری در بیمارستان که شرایط بالینی **critical** ندارند) در بخش های مراقبت ویژه بستری نیستند) پس از ارزیابی خطر خونریزی دوز استاندارد پروفیلاکسی آنتی کواگولانت توصیه میگردد.

الف) Heparin 5000IU SC TDS

• BMI≥40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

ب) Enoxaparin 40 mg SC once daily

• BMI ≥ 40: Enoxaparin 40 mg BID

۵. در بیمارانی که شرایط بالینی **critical** دارند) در بخش های مراقبت ویژه بستری می باشند) ، پروفیلاکسی با دوز متوسط آنتیکواگولانت توصیه میشود. دوز متوسط عبارت است از: انوکسپارین ۶۰ میلی گرم یک بار در روز و یا هپارین ۷۵۰۰ واحد سه بار در روز زیر جلدی.
۶. تغییر دوز داروی آنتی کواگولانت پروفیلاکسی صرفا بر اساس عدد دی دایمر توصیه نمی شود
۷. در بیمارانی که تست های انعقادی مختل دارند در صورتی که خونریزی فعالی وجود نداشته باشد، آنتی کواگولانت پروفیلاکسی توصیه می شود و تنها در صورت بروز شمارش پلاکتی کمتر از ۲۵ هزار در میکرولیتر و یا فیبرینوژن کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر آنتی کواگولانت قطع می گردد.
۸. در بیمارانی که منع مصرف داروهای آنتی کواگولانت دارند، استفاده از روش های پروفیلاکسی مکانیکال مانند **compression stocking** توصیه میشود.
۹. بیمارانی که به علل مدیکال دیگری تحت درمان با آسپیرین هستند ، پس از بستری به علت کوید ۱۹ ادامه آسپیرین توصیه می شود .

۱۰۱. بیمارانی که به عللی مانند ترومبوآمبولی یا فیبریلاسیون دهلیزی تحت درمان با دوز درمانی داروهای آنتی کواگولانت هستند در صورت پلاکت کمتر از ۳۰ تا ۵۰ هزار در میکرولیتر (شمارش پلاکتی کمتر از ۵۰۰۰۰ برای هپارین و کمتر از ۳۰۰۰۰ برای هپارین های با وزن ملکولی کم) یا فیبرینوژن کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر، قطع یا ادامه داروی ضد انعقاد با توجه به شرایط بیمار و تعیین ریسک ترومبوز و خونریزی در بیمار توسط تیم معالج تصمیم گیری می شود.

۱۱. در صورت شواهدی به نفع ترومبوآمبولی طبق روش تشخیص و درمان استاندارد اقدام گردد.

۲۱. مواردی که تجویز داروهای ضد انعقاد خون بدون انجام تستهای تشخیصی پیشنهاد می گردد عبارتند از:

- بیماران اینتوبه که به صورت ناگهانی دچار شواهد بالینی (مثلا کاهش اشباع اکسیژن) و آزمایشگاهی ترومبوآمبولی می شوند.

- وجود علائم بالینی منطبق بر ترومبوز مانند ترومبوفلیت سطحی یا ایسکمی و سیانوز محیطی یا ترومبوز فیلتر و یا

کاتتر دیالیز یا وجود پورپورای مشبک (retiform purpura در اندامها)

- در بیماران با نارسایی تنفسی به خصوص وقتی دی دایمر و یا فیبرینوژن بسیار بالا باشد علت دیگری مانند سندروم زجر

تنفسی حاد یا اورلود توجه کننده علائم بیمار نباشد و ترومبوآمبولی بسیار مورد ظن باشد.

- بیمارانی که تحت درمان با ECMO19 یا CRRT ۲۰ قرار می گیرند.

۳۱. استفاده از آنتی کواگولانت پروفیلاکسی بعد از ترخیص از بیمارستان به صورت روتین توصیه نمی شود. ولی در

بیماران زیر در صورتیکه خطر خونریزی ناشی از مصرف آنتی کواگولانت زیاد نباشد، ادامه آنتی کواگولانت

پروفیلاکسی بعد از ترخیص به مدت دو تا ۴ هفته توصیه می شود.

الف) بیمارانی که در بخش مراقبت ویژه برای چندین روز اینتوبه و sedate شده اند.

ب) بیمارانی که در زمان ترخیص ریسک فاکتور ترومبوز دارند (مانند کانسر، کاهش تحرک، ضعف

مفرط عضلانی)

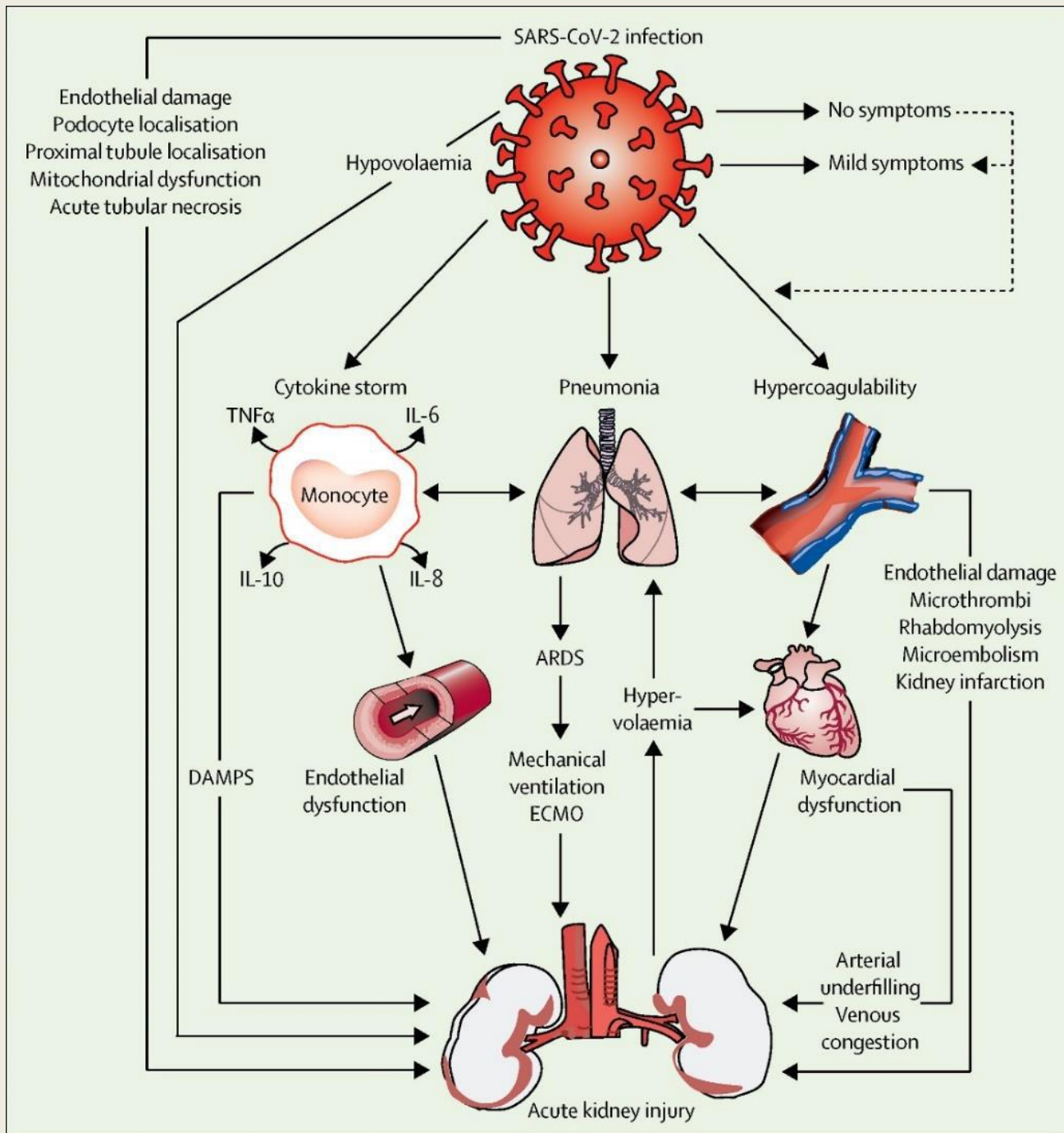
## عوارض کلیوی در بیماری کووید - ۱۹

شیوع نارسایی حاد کلیه AKI در عفونتهای SARS و MERS حدود ۱۵ - ۵٪ و میزان مرگ و میر ۹۰ - ۶۰٪ گزارش شده است در مطالعات اولیه خطر AKI در عفونت COVID-19 کم و حدود ۸ - ۳٪ بوده است ولی در مطالعات بعدی شیوع AKI تا ۳۷ درصد گزارش شده است. یک مطالعه کوهورت آینده نگر بزرگ در حدود ۷۰۰ بیمار در چین انجام شد که ۴۴ درصد بیماران مبتلا به عفونت COVID-19 در موقع بستری پروتئینوری داشتند و در حدود ۲۶ درصد آنها هم هماچوری مشاهده گردید. در حدود ۱۳ تا ۱۴ درصد از بیماران افزایش اوره و کراتینین و کاهش eGFR به کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازای  $m_{21,73}$  سطح بدن دیده شد. در این مطالعه، نارسایی حاد کلیه (AKI) در ۵٪ موارد مشاهده گردید در ضمن AKI موجب افزایش خطر مرگ و میر در بیمارستان نیز بود. از طرف دیگر در سایر مطالعات در مبتلایان به ARDS شیوع AKI بالاتر (۲۵٪) بوده و موجب بدتر شدن پیش آگهی و افزایش خطر مرگ و میر در این بیماران گردیده است. در گزارشی که در بیش از دو هزار بیمار مبتلا به COVID-19 از ایتالیا آمده است شیوع نارسایی حاد کلیه در افراد مبتلا به ARDS حدود ۲۸٪ می باشد. معهدا در گزارشات اخیر شیوع درگیری کلیوی بالاتر بوده است در یک مطالعه در روز اول بستری ۳۴٪ از بیماران با عفونت COVID-19 آلبومینوری شدید داشته و ۶۳٪ آنها در مابقی روزهای بستری در بیمارستان دچار پروتئینوری شده اند. BUN در ۲۷٪ کل افراد و در دو سوم بیمارانی که فوت شدند بالا بوده است. شیوع AKI با شدت بیماری ارتباط دارد به طوری که در بیمارانی که تحت مکانیکال ونتیلاتور قرار می گیرند تا ۹۰٪ ولی در بیمارانی که وضعیت بحرانی ندارند شیوع کمتری داشته و تا ۲۲٪ ذکر شده است. پره دیکتورهای AKI شامل سن بالا، دیابت، هیپرتانسیون، بیماری قلبی و عروقی، مکانیکال ونتیلاسیون و استفاده از داروهای وازوپرسور می باشد.

**هیپوکالمی** یکی از یافته های شایع در مبتلایان به عفونت COVID-19 به خصوص در موارد شدید می باشد در یک مطالعه ۹۳٪ بیمارانی که در ICU بستری شده بودند در موقع بستری هیپوکالمی داشته اند. علل این عارضه افزایش کالیورزیس ناشی از افزایش آنژیوتانسین II، اسهال و داروها می باشد.

مکانیسمهایی که برای درگیری کلیه در عفونت COVID-19 مطرح شده است مولتی فاکتوریال بوده و عبارتند از: سایتوتوکسیسیتی مستقیم ویروس روی سلولهای اندوتلیال کلیه، رابدومیولیز، هیپوپرفیوزن کلیه، آسیب مستقیم کلیه توسط سایتوکاینها در سندروم طوفان سایتوکاینی یا سندروم HLH یا افزایش تولید سایتوکاین در اثر ECMO یا ونتیلاتور مکانیکال، سندروم کاردیورنال ناشی از نارسایی بطن راست ثانوی به پنومونی COVID-19 و نارسایی بطن چپ ثانوی به میوکارдит ویرال، هیپوکسی مدولاری کلیه در اثر آسیب آلوئولی، سندروم کمپارتمان کلیوی (Renal compartment syndrome) در اثر High peak airway pressure یا intra-abdominal hypertension و نهایتا AKI ناشی از سپتی سمی.

# مکانیسمهای AKI در COVID-19



شواهد هیستوپاتولوژی کلیه در اتوپسی و بیوپسی شامل ATN، کلاپسینگ گلومرولوپاتی و RPGN بوده است با توجه به شیوع درگیری کلیوی در این عفونت و تاثیر آن در پیش آگهی و عاقبت بیماری، توصیه می شود در بیمارانی که علامت دارند یا به هر علتی در بیمارستان بستری می شوند باید آزمایشات مربوط به عملکرد کلیه (اندازه گیری اوره و کراتینین سرم) و آزمایش کامل ادرار انجام شود و برای احتمال بروز رابدومیولیز باید سطوح کلسیم، فسفر، اسید اوریک و پتاسیم سرم اندازه گیری شود که در رابدومیولیز هیپوکلسمی، هیپرفسفاتی، هیپراوریسمی و هیپرکالمی دارند.

### ارزیابی نارسایی حاد کلیه در افراد بستری:

در بیماران با COVID-19 مشکوک یا اثبات شده که مبتلا به AKI شده اند باید متوجه عوامل پره رنال بود و وضعیت هیدراسیون بیمار را ارزیابی کرده و مانع کمبود حجم شده و از طرف دیگر هم نباید آوریهیدراسیون نیز صورت گیرد زیرا باعث بدتر شدن وضعیت تنفسی به خصوص در بیماران با ARDS می گردد. ارزیابی اتیولوژی AKI مانند سایر بیماران بحرانی در موارد غیر کرونایی می باشد. بعضی تستها نظیر آزمایش کامل ادرار و اندازه گیری اوره و کراتینین به سهولت انجام می شود ولی انجام سونوگرافی کلیه ها و مجاری ادراری که در ارزیابی مبتلایان به AKI غیر کرونایی باید انجام شود در بیماران مبتلا به کرونا با دشواری مواجه است زیرا تماس پرسنل با بیماران کرونایی باید کمتر صورت گیرد.

### درمان AKI در بیماران بستری:

درمان AKI در این بیماران فرقی با سایر بیماران غیر کرونایی ندارد ولی باید توجه داشت که نباید باعث آوریهیدراسیون شد. اندیکاسیونهای همودیالیز در بیماران مبتلا به COVID-19 فرقی با سایر بیماران غیر کرونایی ندارد نظیر آورلود، هیپرکالمی شدید مقاوم به درمان، اسیدوز شدید مقاوم به درمان، پریکاردیت و غیره. باید توجه داشت که این بیماران باید از سایر بیماران تحت همودیالیز جداسازی شده و در یک اتاق مجزا در صورت امکان و فقط توسط یک پرسنل همودیالیز شوند و پرسنل مربوطه نیز تمام موارد حفاظت شخصی را باید مراعات نماید و در بیماران بد حال هم بهتر است دیالیز در بخش ICU انجام شود. اگر همودینامیک بیمار تثبیت شده است از دستگاه همودیالیز معمولی استفاده می شود ولی اگر وضعیت همودینامیک بیمار مختل باشد از دستگاه CRRT بهتر است استفاده کرد و در مراکزی که فاقد این دستگاه می باشند می توان از روش prolonged intermittent renal replacement therapy یا sustained low efficiency dialysis (SLED) که با خیلی از دستگاههای جدید همودیالیز قابل انجام است استفاده کرد. از آنجاییکه خطر بروز ترومبوز در این بیماران بالاست باید از هپارین استفاده کرد و تجویز انوکسپارین در این بیماران ممنوع می باشد



## معیارهای ترخیص

همواره دید و تصمیم بالینی پزشک، مهمترین تعیین کننده زمان ترخیص بیماران خواهد بود. توجه به نکات زیر کمک کننده خواهد بود:

**برای ترخیص بیماران بستری در بیمارستان، باید معیارهای زیر وجود داشته باشد:**

- حداقل به مدت ۴۸ - ۲۴ ساعت تب بدون استفاده از تب بر قطع شده باشد و علائم تنفسی نظیر سرفه، در حال بهبودی باشد (قطع سرفه پایدار) و تنگی نفس نداشته باشد و
- $SpO_2 \geq 93\%$  بدون ونتیلاتور در هوای اتاق بوده و یا در صورت پایین بودن آن، ضمن داشتن سایر کرایتریای ترخیص، باید طی دو تا سه روز متوالی سطح اشباع اکسیژن در حد قابل قبولی تثبیت شده ( $SpO_2 \leq 90\%$ ) و افت پیدا نکند (در افراد با بیماری تنفسی زمینه ای می توان بر اساس قضاوت بالینی پزشک،  $SpO_2 < 88\%$  را برای تثبیت می تواند در نظر گرفته شود) و
- سایر علائم حیاتی بیمار به تشخیص پزشک معالج پایدار شده باشد

**معیارهای زیر در صورت دسترسی به تصمیم گیری بهتر برای ترخیص می تواند کمک کند:**

- CBC قبل از ترخیص رو به طبیعی شدن باشد، CRP حداقل ۵۰٪ و ESR حداقل ۲۰٪ نسبت به قبل افت کرده باشد
- در مواردی که به دلیل شدت علائم در خواست CXR/CT scan شده است، کاهش یافته های قبلی در تصویربرداری دیده شده و ضایعه جدیدی ایجاد نشده باشد
- بیمار نیاز به درمان داخل وریدی نداشته و تحمل خوراکی داشته باشد

**در حال حاضر انجام RT-PCR جزو معیارهای پیش نیاز ترخیص نمی باشد ولی در موارد زیر و متناسب با امکانات و شرایط بیمار و محل نگهداری پس از ترخیص، ممکن است توصیه شود:**

- بیماران با نقص ایمنی زمینه ای
  - بیمارانی که قرار است به واحد های مراکز مراقبت درازمدت منتقل شوند
- لازم است همه بیماران و افراد خانواده آنها قبل از ترخیص آموزش های لازم در مورد تداوم پیشگیری از انتشار ویروس و جداسازی، خود ارزیابی و خود مراقبتی را دریافت کرده و با علائم هشدار برگشت بیماری آشنا شده باشند.

## مراقبت های بعد از ترخیص و تداوم جداسازی بیمار

در هنگام ترخیص، برای اطمینان از سلامتی بیمار و اطرافیان وی، باید موارد زیر در نظر گرفته شود:

### پیگیری پس از ترخیص :

مشخصات بیمار در زمان ترخیص توسط رابط سلامت بیمارستان (مراقب سلامت مقیم) در بیمارستان در سامانه سیب ثبت شده و اطلاعات لازم در اختیار بیمار قرار می گیرد.

موارد زیر به بیمار توصیه می شود:

۱. رعایت کامل جداسازی در طی زمان تعیین شده در منزل
۲. توصیه به افراد در تماس با بیمار به مراکز خدمات جامع سلامت ۱۶ یا ۲۴ ساعته برای ارزیابی های مربوطه
۳. مراجعه مجدد به بیمارستان در صورت برگشت علائم تب ، تنگی نفس ، کاهش سطح هوشیاری و یا تشدید سرفه

## مجددا جهت ویزیت اصول جداسازی در منزل :

۱. بیمار در یک اتاق تنها دارای تهویه مناسب قرار داده شود (در و پنجره های اتاق قابل باز شدن باشد).
۲. جابجایی و حرکت بیمار محدود شود و حتی الامکان فضاهاى مشترك (آشپزخانه، حمام، توالى و...) دارای تهویه مناسب بوده و پنجره ها جهت گردش هوا باز شوند.
۳. حتى المقدور ساير افراد خانواده در يك اتاق مجزا باشند. در صورتى كه اين شرايط امكان پذير نباشد، بیمار بایستی حداقل دو متر از فرد بیمار فاصله داشته باشد.
۴. تعداد مراقبین از بیمار به حداقل رسانده شود (حتى الامكان يك نفر كه دارای وضعیت سلامت مطلوب بوده و دارای ضعف سیستم ایمنی و یا بیماری زمینه ای نباشد از بیمار مراقبت کند).
۵. بیمار ملاقات ممنوع است و تنها مراقب بیمار باید با وی در ارتباط باشد
۶. شستشوی دستها بعد از هر بار تماس با بیمار ویا سطوح محیطی مکان نگهداری وی، برای مراقب و یا افراد خانواده ضروری است
۷. دست ها قبل و بعد از آماده کردن و خوردن غذا باید شسته شود. در صورتی که آلودگی دست مشهود نباشد، می توان از هندراب (ضد عفونی کننده بر پایه الکل) استفاده کند.
۸. جهت جلوگیری از انتشار ترشحات تنفسی، از ماسک طبی استفاده شود و به صورت جدی بهداشت تنفسی رعایت شود. به عنوان مثال در زمان سرفه یا عطسه، بینی و دهان خود را با دستمال کاغذی بپوشانند و دستمال پس از استفاده دور انداخته شود .
۹. مراقب نیز بایستی از ماسک طبی استفاده کند؛ به طوری که دهان و بینی به صورت کامل پوشانده شود و در طول استفاده از ماسک به آن دست نزنند
۱۰. استفاده از ملحفه های شخصی و ظروف اختصاصی که بتوان پس از استفاده از آن ها، آنها را با آب و مایع شوینده شست، بلامانع است. بهتر است لباس، ملحفه، حوله های حمام و دست روزانه و به طور مرتب با مایع شوینده و یا در ماشین لباسشویی با آب ۶۰ تا ۹۰ درجه شسته و کاملاً خشک شوند.
۱۱. سطوحی که بیمار با آن ها در تماس است (میز، تخت، مبلمان اتاق و...) بایستی روزانه تمیز و ضد عفونی شود. برای ضد عفونی کردن این وسایل می توان از شوینده های خانگی یا دترژنت، استفاده کرد. سطوح توالی و حمام مورد استفاده بیمار حداقل یک بار در روز شسته و ضد عفونی شود (با هیپوکلریت سدیم نیم درصد معادل ۵۰۰۰ ppm یا به نسبت یک دهم در آب حل شود).
۲۱. در زمان تمیز نمودن محیط زندگی بیمار بایستی از دستکش ها و لباس های محافظ و یا پیش بند به منظور جلوگیری از رسیدن ترشحات به بدن استفاده شوند و تا زمانی که سطح آن ها تمیز است می توان از آن ها استفاده کرد. می توان از دستکش یک بار مصرف و یا دستکش خانگی استفاده کرد. دستکش های خانگی بایستی با آب و صابون و یا دترژنت شسته شود. دستکش یک بار مصرف بایستی پس از استفاده دور انداخته شود (قبل و بعد از استفاده از دستکش باید دست شسته شود).
۳۱. زباله های مرتبط با بیمار زباله عفونی در نظر گرفته شده و در سطل درب دار نگهداری که دارای کیسه پلاستیکی ضخیم می باشد دفع شود. از انواع مواجهه با لوازم آلوده که در ارتباط مستقیم با بیمار هستند اجتناب شود.

## آشنایی با آزمایش های تشخیصی کووید- ۱۹ آزمایش تشخیص مولکولی

در حال حاضر انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید- ۱۹ بر روی نمونه های مختلف دستگاه تنفسی، تنها روش تشخیص آزمایشگاهی قطعی این بیماری می باشد. در مراجع و منابع مختلف، متناسب با کاربرد های احتمالی نتایج آزمایشگاهی، اندیکاسیونهای مختلفی برای تجویز این آزمایش ذکر شده است. انجام آزمایش تشخیص مولکولی، در چهارچوب اقدامات تشخیصی و مدیریت بالینی، فقط در مورد افرادی که از نظر بالینی مشکوک باشند (Suspect case) دارای اندیکاسیون است، مگر اینکه لازم باشد افراد در قالب اقدامات "ردیابی تماسها" (Contact tracing) مورد ارزیابی قرار گیرند. با توجه به تعداد آزمایشگاههای تشخیص مولکولی در دسترس که قابلیت و صلاحیت انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید- ۱۹ را داشته باشند و همچنین محدودیت منابع مورد نیاز برای استفاده گسترده از این آزمایش، هر کشوری راهبردهای انجام آزمایش تشخیص مولکولی خود را با توجه به محدودیتهای زمانی و مکانی تعیین و اجرا میکند و در صورت نیاز اولویتهای خود را بازنگری و اصلاح می نماید. این راهبردها در جهت رسیدن به اهداف برنامه های حوزه سلامت و متناسب با شدت انتقال ویروس، تعداد موارد بیماری، ظرفیت بالقوه پاسخ آزمایشگاهی و میزان آمادگی برای افزایش آن تعیین میشوند.

همان گونه که اشاره شد، آزمایش تشخیص مولکولی استاندارد طلایی تشخیص بیماری کووید- ۱۹ است. تائید قطعی ابتلا به کووید- ۱۹ بر اساس کشف توالی اختصاصی اسید نوکلئیک ویروس بوسیله روش RT-PCR و در صورت لزوم، تائید آن از طریق تعیین توالی ۲۱ است. تاکنون نواحی مشخصی در ژن های S، N، E و RdRp به عنوان هدف مورد استفاده قرار گرفته اند. مطابق با توصیه سازمان جهانی بهداشت، برای تشخیص ویروس کووید- ۱۹ در مناطقی که این ویروس در چرخش نیست، یک نتیجه مثبت آزمایش تشخیص مولکولی برای حداقل دو هدف متفاوت در ژنوم ویروس، که حداقل یکی از آنها برای این ویروس اختصاصی باشد یا نتیجه مثبت آزمایش تشخیص مولکولی برای یک توالی هدف مشترک بین بتاکرونا ویروسها و ویروس کووید- ۱۹ که با آزمایش تعیین توالی به تائید برسد، کافیهست. اما در مناطقی که ویروس بطور وسیع در حال چرخش است میتوان از الگوریتم ساده تری که در آن غربالگری برای جستجوی فقط یک توالی هدف برای تشخیص انجام میشود، استفاده نمود. بدست آوردن یک نتیجه منفی وجود بیماری را رد نمی کند و ممکن است در موارد خاص نمونه برداری تکرار و در صورت امکان از نمونه های دستگاه تنفسی تحتانی برای انجام آزمایش استفاده شود.

نمونه دستگاه تنفسی فوقانی (سوپا نازفارانکس و سوپا اورو فارنکس، هر دو) که با استفاده از سوپا استریل نازک داکرون با دسته پلاستیکی یا آلومینیومی گرفته میشود، نمونه اصلی مورد نیاز برای آزمایش است. نمونه باید توسط پزشک، پرستار، کارشناس آزمایشگاه و سایر کارکنان که برای این کار آموزش دیده و تجربه کافی داشته باشند، گرفته شود. برای نمونه برداری باید از سوپا مخصوص نمونه گیری از ناحیه نازوفارانکس و اوروفارانکس مورد استفاده قرار گیرد. سوپا پنبه ای برای این کار مناسب نیست و سوپا با دسته چوبی نباید مورد استفاده قرار گیرد. پس از گرفتن نمونه، سوپا نازفارانکس و سوپا اورو فارنکس، هر دو در یک لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت که حاوی محیط انتقال ویروس ۲۲ باشد قرار گرفته و درب آن بصورت کامل بسته می شود. هر لوله مربوط به یک بیمار است و باید شناسه های لازم، محل و تاریخ نمونه گیری بطور خوانا بر روی برچسب آن نوشته شود. نمونه باید در همان روز، با رعایت شرایط استاندارد بسته بندی و انتقال امن و ایمن نمونه، در شرایط دمایی خنک (۲ - ۸ درجه سانتی گراد) به آزمایشگاه حمل شوند. پایداری نمونه در شرایط یخچال کمتر از ۴ روز است. در غیر این صورت نمونه ها باید تا زمان آزمایش در شرایط دمایی حداقل ۲۰ - درجه سانتیگراد (در حالت ایده آل ۷۰ - درجه سانتیگراد) حفظ شوند. سایر نمونه ها مثل خلط و BAL هم ممکن است برای آزمایش گرفته و در داخل یک ظرف یا لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت ارسال شوند. این نمونه های نیاز به محیط انتقال ندارند.

در شرایطی که دسترسی به سوپا مناسب وجود ندارد و یا بیمار قادر به تحمل نمونه برداری بوسیله سوپا نیست میتوان از طریق غرغره کردن، نمونه مورد نیاز برای آزمایش را تهیه کرد. برای این منظور به هر بیمار یک لوله فالکن ۵۰ میلی لیتری در پیچ دار و غیر قابل نشت (یا ظرف مناسب دیگر) که روی آن برچسب واجد نام کامل و سایر شناسه های مربوطه درج شده است و حاوی حدود ۵ میلی لیتر بافر فسفات استریل باشد، تحویل میشود. از بیمار خواسته شود که در محوطه باز، دور از سایر افراد و یا در اتاق مناسبی که برای شرایط نمونه برداری انتخاب شده است، ابتدا چند سرفه محکم انجام دهد بطوریکه ترشحات عمیق دستگاه تنفسی به قسمت فوقانی منتقل شوند. سپس با ۵ میلی لیتر بافر فسفات استریل در ته حلق غرغره می نماید. مدت زمان غرغره باید حدود ۳۰ ثانیه باشد. ضروری است به بیمار تذکر داده شود که از بلع مایع خودداری کند. در صورتی که بیمار قادر به ۳۰ ثانیه غرغره مداوم نباشد، می تواند برای اجتناب از بلع مایع آن را به حفره دهانی برگردانده و مجدداً با همان مایع غرغره کند تا بطور تقریبی مجموعاً حدود ۳۰ ثانیه غرغره انجام شده باشد. تمام مایع باید بعد از اتمام غرغره به داخل لوله یا ظرف در پیچ دار بازگردانده شود. کارکنان نمونه برداری باید بلافاصله سطح خارجی لوله را با الکل ۷۰ درجه یا ماده ضدعفونی کننده مناسب آلودگی زدایی نمایند.

به طور کلی عوامل زیر در حساسیت آزمایش تشخیص مولکولی و اعتبار نتایج آن مهمترین تاثیر را دارند :

- انتخاب محل آناتومیک برای نمونه برداری و نحوه جمع آوری نمونه (مهارت نمونه گیر)
- زمان و مرحله بیماری (عموماً افراد مبتلا که دارای علائم بالینی هستند ویروس بیشتری نسبت به قبل و بعد از آن دارند)
- رعایت استانداردهای تضمین کیفیت آزمایشگاهی در نگهداری و ارسال نمونه و انجام آزمایش
- نوع کیت تشخیص مولکولی یا راهنما آزمایشگاهی که برای تشخیص مورد استفاده قرار می گیرد
- دفعات انجام آزمایش (در شرایطی که نتیجه یک آزمایش منفی می شود، تکرار آزمایش می تواند به یافتن موارد مثبت کمک کند

## آزمایش های سرولوژی مبتنی بر جستجوی آنتی بادی

استفاده از آزمایش های سرولوژی در تشخیص و تحقیق و اعتماد به نتایج آزمایش های سرولوژیک مستلزم در دسترس قرار گرفتن کیت های معتبر و صحه گذاری شده ۲۳ است که مورد تأیید سازمان غذا و دارو قرار گرفته باشند. نتیجه آزمایش سرولوژیک نمی تواند به تنهایی برای تشخیص مورد استفاده قرار گیرد. در گزارش و تفسیر نتایج آزمایشگاهی باید الزامات مربوطه رعایت و در صورت استفاده از روشهای آزمایشگاهی مبتنی بر آنتی بادی برای تعیین تکلیف افراد، به موارد زیر باید توجه شود :

پاسخ سیستم ایمنی بدن در واکنش به عفونت با ویروس عامل کووید- ۱۹ تاخیری است، نتیجه منفی آزمایش های سرولوژی مبتنی بر آنتی بادی، عفونت کووید- ۱۹ را رد نمی کند (منفی کاذب). به خصوص در افرادی که در تماس و مواجهه با ویروس قرار داشته اند. در صورت لزوم به منظور رد عفونت در چنین افرادی، آزمایش های پیگیرانه با استفاده از روش های تشخیص مولکولی انجام می شود .

از آنجا که افراد حامل ویروس در سیر عفونت و بیماری، می توانند هم پاسخ آنتی بادی منفی و هم مثبت داشته باشند، نتایج آزمایش آنتی بادی نباید به تنهایی برای تشخیص بیماری و یا رد عفونت کووید- ۱۹ و یا تعیین و اعلام وضعیت عفونت مورد استفاده قرار گیرد (مثبت و منفی کاذب).

با توجه به اینکه از طریق آزمایش نمونه های سرمی آرشیوی مربوط به ماه ها پیش از شیوع عفونت کووید- ۱۹ ، مشخص شده است که سایر کورونا ویروسها ممکن است باعث نتایج مثبت آزمایش سرولوژی شوند، این احتمال وجود دارد که نتیجه مثبت یک فرد ناشی از عفونت فعلی و یا قدیمی با سویه های غیر کووید- ۱۹ باشد (مثبت کاذب).

در حال حاضر سازمان جهانی بهداشت استفاده از وسایل تشخیص سریع یا رپید تست را برای مراقبت از بیماران توصیه نمی کند. اما تا تولید و عرضه کیت های تشخیص سرولوژی معتبر، که مبتنی بر جستجو و اندازه گیری آنتی بادی هایی که وجودشان مرتبط با عاری شدن فرد از ویروس و ایجاد ایمنی حفاظت کننده باشند (مثل آنتی بادی ضدآنتی ژن سطحی هپاتیت ب در عفونت با این ویروس)، آزمایش های سرولوژی می توانند به منظور تحقیق در مورد طغیان های جاری و در بررسی های گذشته نگر برای تعیین نرخ حمله ۲۴ و شدت یک طغیان مورد استفاده قرار بگیرند.

در صورتی که نتیجه آزمایش تشخیص مولکولی منفی باشد ولی یک ارتباط اپیدمیولوژیک قوی برای مورد ابتلای احتمالی وجود داشته باشد، اخذ نمونه های سرمی در مرحله حاد بیماری و در دوره نقاهت، در صورت دسترسی به آزمایش سرولوژی معتبر، میتواند از تشخیص بیماری پشتیبانی کند .

استفاده از داده ها و اطلاعات آزمایشگاهی، از جمله نتایج آزمایشگاهی سرولوژی، در برنامه های بازگشت به کار تابع الزامات و جزئیات این برنامه خواهد بود.

## آزمایشهای مبتنی بر جستجوی آنتی ژن

در حال حاضر به دلیل عدم دسترسی به کیت های تشخیصی معتبر برای آزمایش های مبتنی بر جستجوی آنتی ژن، استفاده از این وسایل تشخیصی توصیه نمیشود.

### واجدین شرایط آزمایش کووید- ۱۹

**سرپایی:** در حال حاضر امکان نمونه گیری و آزمایش RT-PCR برای بیماریابی کووید- ۱۹ در مراکز درمان سرپایی ۱۶ ساعته مهیا می باشد با توجه به محدودیت های دسترسی به تست، طبق آخرین دستورالعمل صادره در اول تیر ماه ۱۳۹۹ اولویت ۲۵ انجام تست با گروه های زیر است:

۱. افراد سرپایی علامتدار با سن بالای ۶۰ سال ۲۶ ، یا وجود بیماری زمینه ای (گروه های پرخطر از نظر عوارض کووید- ۱۹ ) و زنان باردار
۲. افراد در تماس با فرد مبتلا به شرط با سن بالای ۶۰ سال و یا وجود بیماری زمینه ای (گروه های پرخطر از نظر عوارض کووید- ۱۹ ) و زنان باردار
۳. زندانیان علامت دار (در قرنطینه ورودی توصیه می شود در صورت دسترسی به تست همه افراد تست شوند ، در غیر اینصورت در صورت تشخیص یک فرد مبتلا همه افراد در تماس با وی تست شوند)
۴. کارکنان زندان در تماس مستقیم با زندانی مبتلا
۵. معتادین متجاهر علامتدار در مراکز ماده ۱۶ ) در قرنطینه ورودی توصیه می شود در صورت دسترسی به تست همه افراد تست شوند ، در غیر اینصورت در صورت تشخیص یک فرد مبتلا همه افراد در تماس با وی تست شوند
۶. کارکنان مراکز ماده ۱۶ در تماس مستقیم با معتادین متجاهر مبتلا
۷. مددجویان علامتدار در سامانسراها، مراکز نگهداری معلولین و سالمندان و سایر مراکز تجمعی
۸. کارکنان سامانسرا، مراکز نگهداری معلولین و سالمندان علامتدار و سایر مراکز تجمعی در تماس مستقیم با مددجویان مبتلا

۹. اتباع خارجی علامتدار ساکن در مهمانشهرها

۱۰. اتباع داخلی وارد شده از کشورهای با شیوع بالا

۱۱. پرسنل شاغل در بخشهای ویژه COVID-19 و کارکنان ارائه خدمات برای کووید ۱۹ در واحدهای بهداشتی

\*کارگران و کارکنان ادارات و یا کارخانجات که در یک مکان بسته به صورت تجمعی حضور دارند یا با تعداد زیاد ارباب رجوع سروکار دارند، باید روزانه غربالگری علامتی شوند و در صورت علامتدار بودن شرایط انجام تست تشخیصی توسط کارفرما برایشان مهیا شود.

**بستری:** بیماران بستری در بیمارستان نیز واجد شرایط نمونه گیری و تست می باشند. هر بیماری که بستری شود باید آزمایش مولکولی ارسال شود.

## مراقبت افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید- ۱۹

### غربالگری علامتی و آزمایشگاهی

کلیه افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید- ۱۹ باید تا ۱۴ روز پس از تماس از نظر علامتی غربالگری شوند. شروع ۱۴ روز، از آخرین تماس با بیمار است. در صورتی که فرد مبتلا جزو اعضا خانواده بوده و یا در تماس مستمر با وی باشند، عملاً این زمان تا ۱۴ روز پس از بهبودی فرد مبتلا خواهد بود (رجوع به بخش دوران عفونت زایی بیماری). این مراقبت به شکل زیر ارائه می شود:

**الف- خود مراقبتی:** آموزش علائمی که می تواند مطرح کننده ابتلا به بیماری کووید- ۱۹ باشد، به فرد در تماس اهمیت زیادی دارد. فرد باید بداند که تا ۱۴ روز بعد از آخرین تماس با فرد مبتلا، در صورت داشتن هر یک از علائم به نفع کووید- ۱۹ ، باید مراتب را به اطلاع مراقب سلامت برساند و در صورت لزوم به مرکز خدمات جامع سلامت مراجعه کند.

**ب- غربالگری فعال علامتی:** این خدمت توسط مراقب سلامت و به صورت تلفنی به فاصله هر سه روز یک بار از زمان شروع تماس انجام شده و به مدت ۱۴ روز ادامه خواهد داشت (جمعا ۶ بار) و با تواتر زیر انجام میشود:

(روز ۱ - روز ۳ - روز ۵ - روز ۷ - روز ۱۰ - روز ۱۴)

در حین مراقبت ها (اعم از خود مراقبتی و غربالگری فعال علامتی) در صورتی که فرد در تماس، دارای علامت باشد، طبق راهنما افراد علامت دار، با وی برخورد می شود افراد در تماس نزدیک با بیمار با سن بالای ۶۰ سال، دارای بیماری زمینه ای و زنان باردار صرفنظر از وجود علائم می توانند تست شوند. (مطابق دستورالعمل افراد واجد شرایط تست)



## جداسازی افراد در تماس با بیماری کووید- ۱۹

افرادی که در تماس نزدیک ( Close contact ) با فرد مبتلا به بیماری کووید- ۱۹ باشند) بطور متوسط از ۲ تا ۳ روز قبل از علامت دار شدن بیمار تا زمانی که فرد مبتلا قابلیت انتقال بیماری را دارد( باید تا ۱۴ روز پس از آخرین تماس با وی، اصول جداسازی را رعایت نموده و روند غربالگری علامتی را انجام دهند. اقدامات توصیه شده شامل:

■ حداقل ۱۴ روز پس از آخرین تماس نزدیک با فرد مبتلا در خانه بمانند و خصوصاً از حضور در مکان های شلوغ اکیدا خودداری نمایند

■ خود غربالگری برای علائم بیماری انجام شود که شامل:

- سرفه، تنگی نفس، سایر علائمی که به نفع کووید- ۱۹ است

- ترجیحاً تب روزانه چک شود

■ رعایت کلیه اصول حفاظت فردی و جداسازی

غربالگری فعال به روش پیش گفت توسط مراقبین سلامت انجام خواهد شد

در صورتی که حضور فرد در محل کارش ضروری است و در صورتی که امکان جداسازی در محل کار وجود داشته باشد، می تواند با رعایت کلیه اصول مطرح شده، رعایت فاصله دو متر از سایرین و استفاده از ماسک در محل کار حاضر شود. غربالگری علامتی ادامه خواهد داشت.

### در حال حاضر شواهد کافی برای پروفیلاکسی دارویی قبل یا بعد از تماس وجود ندارد

## دوران عفونت زایی بیماری و شرایط بازگشت به کار

با توجه به ماهیت بیماری کووید- ۱۹ و بدلیل این که حتی تا چندین روز پس از بهبودی علائم، احتمال دفع ویروس از طریق قطرات تنفسی وجود دارد، لازم است تا زمانی که احتمال انتقال ویروس ممکن است وجود داشته باشد، جداسازی در منزل/محل نگهداری بیمار انجام شود. ویروس SARS-CoV-2 عموماً از ۳ - ۱ روز قبل از بروز علائم در دستگاه تنفسی فوقانی قابل شناسایی بوده و در طی هفته اول بروز علائم، بار ویروسی به بیشترین مقدار خود می رسد و بعد بتدریج کاهش می یابد. در مدفوع و دستگاه تنفسی تحتانی در هفته دوم شروع علائم، بار ویروسی به بیشترین مقدار خود می رسد. با توجه به اینکه احتمال Shedding مدفوعی ویروس تا هفته ها پس از بهبودی نیز ممکن است ادامه یابد، همواره تأکید بر رعایت بهداشت فردی و شستشوی دستها پس از توالی رفتن بشدت توصیه می شود.

بطور کلی ملاک های پایان جداسازی بیمار و خروج از ایزوله شدن به قرار زیر است ۲۷ :

- در مورد بیماران علامت دار (در صورتی که علائم شدید نباشد): ۱۰ روز از شروع علائم گذشته باشد + حداقل سه روز بدون علامت باشد (علائم شامل تب و علائم تنفسی). بطور کلی این دوره تقریباً دو هفته می باشد
  - برای افراد بی علامت: تا ۱۰ روز پس از این که تست RT PCR برای کووید-۱۹ مثبت شده باشد
- از سویی پارامترهایی که برای بازگشت به کار افراد پس از بهبودی از بیماری کووید-۱۹ در نظر گرفته می شود لازم است از دو جنبه مورد توجه قرار گیرد:

۱. ضمن بهبود علائم دوران حاد بیماری کووید-۱۹ ، فرد قابلیت انتقال بیماری به سایرین را نداشته باشد:

**\* 10 روز از شروع علائم گذشته باشد + بیمار بدون مصرف تب بر حداقل سه روز عاری از تب باشد و علائم تنفسی (نظیر کاهش**

**واضح سرفه و قطع سرفه پایدار و نبود تنگی نفس) بهبود یافته باشد**

۲. عوارض ناتوان کننده بیماری نظیر عوارض جدی قلبی، کلیوی و ... رخ نداده باشد

**\* در صورت وجود این عوارض برای بازگشت به کار گواهی پزشک معالج یا متخصص مرتبط در خصوص سلامت فرد ضروری می باشد**

بنابراین بر اساس موارد فوق شرط خروج از ایزولاسیون متناسب با شدت بیماری به شرح زیر است:

**سرپایی (موارد خفیف و متوسط):**

■ **۱۰ روز از شروع علائم گذشته باشد + حداقل سه روز بدون علائم زیر باشد:**

■ قطع تب بدون مصرف داروهای تب بر و

■ بهبود علائم تنفسی (نظیر: کاهش واضح سرفه ها قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس)

این زمان معمولاً تا حدود ۱۴ روز پس از شروع علائم است.

**بستری (موارد شدید):**

■ **بستگی به طول مدت علائم در بیمار دارد. (حداقل ۱۰ روز باید از شروع علائم گذشته باشد) + حداقل سه روز بدون علائم زیر باشد:**

■ قطع تب بدون مصرف داروهای تب بر مشخص می گردد و

■ بهبود علائم تنفسی (نظیر: کاهش واضح سرفه ها قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس)

برای مثال اگر بیمار به مدت ۱۴ روز علامت داشته باشد، طول مدت جداسازی (  $17 = 14 + 3$  ) (بمدت ۱۷ روز از شروع علائم کافی

است.

**ناقلین بی علامت:** اگر فرد به هر دلیلی و بدون علامت تست RT PCR انجام داده و نتیجه مثبت بوده است،

در صورتی که هیچ علائمی پیدا نکند، تا ۱۰ روز بعد از تاریخ انجام تست نباید در محل کار حضور پیدا کند.

■ کلیه افراد مبتلا ، تا دو هفته بعد از برگشت، ملزم به استفاده از ماسک و رعایت همه اصول جداسازی بهداشتی هستند

■ اساسا بازگشت زودتر از موعد فرد بهبود یافته به هر دلیلی (تمایل خود فرد، نیاز سازمان به وجود فرد و...) (نیاز به تأیید آزمایشگاهی\* دارد

\* تأیید آزمایشگاهی :

۳. دو RT-PCR منفی به فاصله ۲۴ ساعت

در حال حاضر استفاده از تست سرولوژی برای برگشت به کار توصیه نمی شود

نکته ۱: در صورت وجود هر عارضه ای مانند عوارض تنفسی، قلبی عروقی ، لرز و ... متناسب با عارضه فوق بنا به صلاحدید پزشک معالج، دوره استراحت قابل تمدید است.

نکته ۲: در صورتی که در بازه زمانی پس از بهبودی کامل و زمان بازگشت به خدمت ، فرد بهبود یافته دچار تب یا علائم دیگری از بیماری عفونی شود، فرآیند بازگشت به خدمت بر مبنای زمان بهبود بالینی جدید و ارزیابی شرایط توسط پزشک معالج و معتمد سازمان است.

# وسائل حفاظت فردی مورد نیاز مبتنی بر مکان های ارائه دهنده خدمت

جداول این بخش از کتابچه ای که توسط مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران و پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران تهیه و ترجمه راهنمای سازمان بهداشت جهانی به تاریخ ۲۷ فوریه ۲۰۲۰ بوده است، اقتباس و با نگاهی به راهنمای WHO که در تاریخ ۶ آوریل منتشر و به روز رسانی شده است ضمناً راهنمای استفاده از ماسک که در ۵ ژوئن توسط WHO منتشر شده است، نیز به آن اضافه شده است .

از جداول این ضمیمه برای آشنایی با نحوه حفاظت شخصی می توانید استفاده کنید.خاطر نشان می شود که استفاده از پوشش های سراسری (Coveralls)، استفاده از دو دستکش باهم و پوشش های سر و گردن (Hood) در مراقبت و درمان مبتلایان به کووید- ۱۹ توصیه نمی شود

# ۱. مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری

جدول ۱. نوع وسایل حفاظت فردی (۳۱ PPE) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید - ۱۹ براساس محل، پرسنل و نوع فعالیت برای مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری (Inpatient facilities)

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
اتاق بیمار	ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	ارائه خدمات مستقیم به بیماران کووید- ۱۹ بدون ایجاد آئروسل	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>محافظ چشم (عینک حفاظدار ۳۲ یا محافظ صورت)</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
		انجام روشهای مولد آئروسل به بیماران کووید- ۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک با مشخصه N95 یا FFP2 یا معادل آن</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>محافظ چشم</li> <li>پیشبند</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	کارکنان تمیزکننده	ورود به اتاق بیماران کووید- ۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش های ضخیم ۳۴</li> <li>محافظ چشم (در صورتیکه ری سک پا شیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد)</li> <li>چکمه یا کفش کار بسته</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
		ورود به اتاق بیماران کووید- ۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>رعایت فاصله مناسب حداقل ۱ متر با بیمار</li> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>

نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده	فعالیت	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	محل (محیط)
<ul style="list-style-type: none"> <li>رعایت فاصله مناسب حداقل ۱ متر با بیمار</li> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمی باشد</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>	<p>هر نوع فعالیتی که با بیماران کووید-۱۹ در تماس نباشد.</p>	<p>همه کارکنان من جمله ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی</p>	<p>سایر بخشهای مرتبط با انتقال بیمار ( برای مثال بخشها، راهروها)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد)</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>	<p>آماده سازی و آنالیز نمونه های تنفسی</p>	<p>تکنسین آزمایشگاه</p>	<p>آزمایشگاه</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> </ul>	<p>ف عال یتهای اداری که با بیماران کووید-۱۹ در تماس نباشند</p>	<p>همه کارکنان منجم له ارائه دهندگان خدمات بهداشتی ت درمانی</p>	<p>بخشهای اداری</p>

- علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، میبایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، میبایست وسایل استفاده شده در ظروف پسماند) زباله ( مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.
- تعداد ملاقات کننده ها می بایستت محدود شتتود. در صورت ورود ملاقات کنندهها به اتاق بیمار کووید- ۱۹ ، افراد ملاقات کننده می بایست براساس دستورالعمل مشخصی، روش صحیح پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی را آموزش ببینند و توسط یک فرد ارائه دهنده خدمات بهداشتی - درمانی نظارت شوند.
- این گروه شامل استفاده از ترمومترهای (دما سنجهای) غیر تماسی، دوربینهای تصویربرداری حرارتی و مشاهدات و پرسشگری محدود با حفظ فاصله حداقل ۱ متری است.

## ۲. مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی

جدول ۲. نوع و سایل حفاظت فردی (PPE<sup>35</sup>) توصیه شده برای پی شگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد(پرسنل) و نوع فعالیت برای مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی (outpatient facilities)

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
تریاز	ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	غربالگری اولیه بدون تماس مستقیم C	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری با بیمار</li> <li>ایده آل این است یک با یک صفحه پلاستیکی شفاف، فضای پرسنل از مراجع جدا شده باشد</li> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>اگر امکان رعایت فاصله حداقل ۱ متری وجود ندارد، از ماسک و محافظ چشم استفاده شود</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد)</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
اتاق مشاوره	ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	معاینه فیزیکی بیماران با علائم تنفسی با احتمال کووید-۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>محافظ چشم</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	بیماران با علائم تنفسی	معاینه فیزیکی بیماران بدون علائم تنفسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>وسایل حفاظت فردی مطابق با اقدامات احتیاطی استاندارد و ارزیابی ریسک</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد)</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمی باشد</li> <li>رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>

نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده	فعالیت	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	محل (محیط)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• گان</li> <li>• دستکش های ضخیم ۳۶</li> <li>• محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد)</li> <li>• چکمه یا کفش کار بسته</li> <li>• رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>		ورود به اتاق مشاوره بیماران با علائم تنفسی	اتاق مشاوره
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد)</li> <li>• در صورتیکه امکان حفظ فاصله حداقل ۱ متری از دیگر بیماران وجود ندارد</li> <li>• میبایست فوراً بیمار به اتاق ایزوله یا یک اتاق مجزا از سایر بیماران منتقل شود</li> <li>• از بیمار بخواهید بهداشت دستها را رعایت کند</li> </ul>	فعالیت خاصی ندارد	بیماران با علائم تنفسی	اتاق / سالن انتظار
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>• از بیمار بخواهید بهداشت دستها را رعایت کند</li> </ul>	فعالیت خاصی ندارد	بیماران بدون علائم تنفسی	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>• رعایت بهداشت دست ها</li> </ul>	فعالیت های اداری	همه کارکنان منجمله ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	بخش های اداری

(a) علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، می بایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، می بایست وسایل استفاده شده در ظروف پسماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.



### ۳. منازل و اماکن

جدول ۳. نوع و وسایل حفاظت فردی (PPE<sup>۳۷</sup>) توصیه شده برای پی‌شگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد(پرسنل) و نوع فعالیت برای منازل و اماکن

نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده	فعالیت	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	محل (محیط)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) به استثنای زمان خوابیدن</li> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• رعایت بهداشت دست‌ها</li> </ul>	فعالیت خاصی ندارد	بیماران با علائم تنفسی	خانه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• رعایت بهداشت دست‌ها</li> </ul>	ورود به اتاق بیمار، بدون کمک و یا ارائه خدمات مستقیم	مراقب بیمار (کمک بیمار)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• دستکش</li> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• پیشبند (در صورتیکه ریسک پاشیدن وجود دارد)</li> <li>• رعایت بهداشت دست‌ها</li> </ul>	ارائه خدمات مستقیم یا زمان حمل یا تمیز کردن مدفوع، ادرار یا پسماندهای بیمار کووید-۱	مراقب بیمار (کمک بیمار)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• گان</li> <li>• دستکش</li> <li>• محافظ چشم</li> </ul>	ارائه خدمات بهداشتی - درمانی مستقیم به بیمار کووید-۱۹ در منزل	ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضرورتی به استفاده از وسائیل حفاظت فردی نمیباشد.</li> </ul>	فعالیت خاصی ندارد	افراد بدون علائم تنفسی	

(a) علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، می بایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، می بایست وسایل استفاده شده در ظروف پسماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.

## ۴. محل های ورود

جدول ۴. نوع و وسایل حفاظت فردی (PPE<sup>۳۸</sup>) توصیه شده برای پی شگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای محلهای ورود ۳۹

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
بخشهای اداری	همه کارکنان	فعالیت خاصی ندارد	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <b>نمیباشد</b></li> </ul>
بخش غربالگری	کارکنان	<ul style="list-style-type: none"> <li>• غربالگری اولیه (سنجش درجه حرارت) بدون تماس مستقیم b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• ایده آل این است یک با یک صفحه پلاستیکی شفاف، فضای پرسنل از مراجع جدا شده باشد</li> <li>• ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <b>نمیباشد</b> d</li> <li>• در صورتی که امکان حفظ فاصله فیزیکی وجود ندارد، از ماسک و محافظ چشم استفاده نماید</li> <li>• رعایت بهداشت دست</li> </ul>
	کارکنان	<ul style="list-style-type: none"> <li>• غربالگری ثانویه (مصاحبه با مسافری دارای تب و علائم تنفسی و سوال در مورد مسافرت های گذشته آنها)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• دستکش</li> <li>• رعایت بهداشت دست</li> </ul>
	کارکنان تمیزکننده	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تمیز کردن محلهایی که مسافری دارای تب در آنجا غربالگری شدند</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• گان</li> <li>• دستکش های ضخیم ۴۰</li> <li>• محافظ چشم (در صورتیکه ری سک پا شیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد)</li> <li>• چکمه یا کفش کار بسته</li> <li>• رعایت بهداشت دست</li> </ul>
آمبولانس یا مراکز درمانی	ارائته دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انتقال افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ به مراکز خدمات بهداشتی - درمانی ریفرال</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماسک جراحی</li> <li>• گان</li> <li>• دستکش</li> <li>• محافظ چشم</li> <li>• رعایت بهداشت دست</li> </ul>

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
آمیولانس یا وستنتایط نقلیه	رانندگان	رانندگی وسیله نقلیه حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ که کابین راننده مجزا از فرد مشکوک به بیماری است	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی نمیباشد</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>
		کمک به بلند کردن و انتقال بیمار مشکوک به کووید-۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش</li> <li>محافظ چشم</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>
	رانندگی وسیله نقلیه حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ که کابین راننده مجزا از فرد مشکوک به بیماری نیست	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>	
	افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹	انتقال به مراکز خدمات بهداشتی - درمانی ریفرال	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی در صورت قابل تحمل بودن</li> <li>به بیمار بگوئید بهداشت دست ها را رعایت کند</li> </ul>
	کارکنان تمیزکننده	تمیز کردن وسیله نقلیه ای که حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ بوده است	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>گان</li> <li>دستکش های ضخیم ۴۱</li> <li>محافظ چشم (در صورتیکه ری سک پا شیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد)</li> <li>چکمه یا کفش کار بسته</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>

(a) علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، می بایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، می بایست وسایل استفاده شده در ظروف پسماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.

(b) این گروه شامل استفاده از ترمومترهای (دماسنجهای) غیر تماسی، دروبینهای تصویربرداری حرارتی و مشاهدات و پرسشگری محدود با حفظ فاصله حداقل ۱ متری است.

## ۵. تیم پاسخ سریع

جدول ۵. نوع وسایل حفاظت فردی (PPE) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای تیم های پاسخ سریع

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
همه محلها	بازرسین تیم پاسخ سریع	مصاحبه یا تماس با افراد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید-۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت تماس از راه دور ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <b>نمیباشد</b></li> <li>مصاحبه از راه دور ارجح است.</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>
		مصاحبه حضوری با افراد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید-۱۹ <b>بدون</b> تماس مستقیم	<ul style="list-style-type: none"> <li>ماسک جراحی</li> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>مصاحبه می بایستت در بیرون از منزل یا در محیط باز (outdoors) انجام شود و افراد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید-۱۹ در صورت امکان ماسک جراحی استفاده کنند.</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>
		مصاحبه حضوری با تماسهای بدون علائم بیماران کووید-۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>حفظ حداقل فاصله ۱ متری.</li> <li>ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <b>نمیباشد</b></li> <li>مصاحبه می بایست در بیرون از منزل یا در محیط باز (outdoors) انجام شود. در صورتیکه نیاز به ورود به محیط خانه می باشد، از دوربین تصویربرداری حرارتی جهت اطمینان از اینکه افراد تب ندارد استفاده شود.</li> <li>عدم تماس با هیچ گونه از وسایل داخل منزل</li> <li>رعایت بهداشت دست</li> </ul>

(a) علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، می بایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، می بایست وسایل استفاده شده در ظروف پسماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.

(b) همه اعضای تیم پاسخ سریع میبایست به منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری، در مورد بهداشت دست، روش صحیح پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی آموزش داده شوند.

## راهنمای استفاده از ماسک در محیط های عمومی

افرادی که علائمی دارند که مطرح کننده احتمال ابتلا به کووید- ۱۹ می باشد باید:

- ماسک جراحی بپوشند، خود را ایزوله کنند، فاصله فیزیکی حداقل یک متر را از سایرین رعایت کنند
- نحوه در آوردن ماسک، دفع بهداشتی آن و شستشوی صحیح دستها را بدانند
- بهداشت تنفسی و آداب سرفه را رعایت کنند

در شرایط اپیدمی کووید- ۱۹ ، توصیه می شود که تمام افراد، بدون توجه به این که آیا از ماسک استفاده می کنند یا نه، موارد زیر را رعایت کنند:

- از تجمعات و حضور در مناطق و فضاهای شلوغ پرهیز کنند
- حداقل فاصله فیزیکی ۱ متر را از سایرین رعایت کنند، بخصوص از افرادی که علائم تنفسی (نظیر سرفه، عطسه) دارند
- مکررا دستها را بشویند و بهداشت دستها را رعایت کنند، و اگر دستها آلودگی واضح ندارد و یا آب و صابون در دسترس نیست از هندراب های الکلی استفاده کنند
- موقع عطسه و سرفه جلوی دهان و بینی را با دستمال بپوشانند (یا داخل آرنج عطسه کنند) و دستمال استفاده شده را سریعا در سطل زباله ترجیحا درب دار بیندازند و دستها را بشویند
- از تماس با دهان و بینی و چشم ها خودداری کنند

جدول زیر نحوه توصیه به پوشیدن ماسک بر حسب محل و جمعیت و نوع ماسک را در شرایط مختلف نشان داده است:

نوع ماسک پیشنهادی	جمعیت	وضعیت/محل
ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)	جمعیت عمومی در مکان های عمومی نظیر سوپرمارکت های بزرگ، در محل کار، انواع تجمعات اجتماعی و گرد همایی ها، مکان ها بسته چون سینما، مدارس، مساجد و کلیسا	مناطقى که احتمال انتقال گسترده بیماری وجود دارد و امکان اقداماتی چون رعایت فاصله فیزیکی، رصد موارد در تماس، انجام تست، جداسازی و مراقبت مبتلایان وجود ندارد یا اندک است
ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)	افرادی که در کمپ ها و مراکز تجمعی زندگی می کنند نظیر کمپ پناهندگان، زندان، مراکز نگهداری معتادان و ...	محل هایی که تراکم جمعیت بالاست و امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد. امکان اجرای نظام مراقبت و ظرفیت تست، جداسازی و قرنطینه محدود است
ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)	مکان های عمومی یا وسایل حمل و نقل عمومی (اتوبوس، هواپیما، قطار و ...) محیط های کاری که افراد در تماس نزدیک با هم و یا مراجعین قرار دارند نظیر فروشندگان، مددکاران، گارسون ها و ..	مکان هایی که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد (تماس نزدیک)
ماسک پزشکی (ماسک جراحی)	گروههای در معرض خطر: <ul style="list-style-type: none"> <li>• سن بیشتر/ بالای ۶۰ سال</li> <li>• افراد با بیماری های زمینه ای (رجوع به متن)</li> </ul>	مکان هایی که که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد و خطر عفونت/تبعات نامطلوب بالاست
ماسک پزشکی (ماسک جراحی)	افرادی که علائمی به نفع ابتلا به کووید ۱۹ دارند	هر مکانی در جامعه (میتواند با هر سناریوی انتقالی تعریف شود)

## ■ استفاده مداوم و هدفمند از ماسک طبی Targeted continuous medical mask use

- در بخش های خاصی نظیر هماتولوژی ، سرطان ، پیوند از اهمیت ویژه ای برخوردار است .
- پوشیدن ماسک طبی توسط کلیه کارکنان بهداشتی درمانی و مراقبین در کل شیفت در بخش های بالینی و برای کلیه فعالیتهای روزمره و روتین است. ماسک فقط در صورتی تعویض می شود که مرطوب شده یا آسیب ببیند. ، یا در صورتی که کادر درمانی برای خوردن یا آشامیدن مجبور به درآوردن ماسک شوند .
- قابل توجه این که در صورت کمبود شدید ماسک طبی ، محافظ صورت می تواند توسط کارکنان خدمات بهداشتی درمانی به صورت جایگزین مورد استفاده قرار گیرد. ماسک های پارچه ای برای محافظت از کارکنان خدمات بهداشتی درمانی کارآیی لازم را نداشته و مناسب نمی باشند



Indicators of severe disease are marked tachypnea (respiratory rate,  $\geq 30$  breaths per minute), hypoxemia (oxygen saturation,  $\leq 93\%$ ; ratio of partial pressure of arterial oxygen to fraction of inspired oxygen,  $< 300$ ), and lung infiltrates ( $> 50\%$  of the lung field involved within 24 to 48 hours).<sup>42</sup> Laboratory testing in hospitalized patients should include a complete blood count and a comprehensive metabolic panel. In most instances, and especially if a medication that affects the corrected QT (QTc) interval is considered, a baseline electrocardiogram should be obtained. Chest radiography is usually the initial imaging method. Some centers also use lung ultrasonography. The American College of Radiology recommends against the use of computed tomography as a screening or initial imaging study to diagnose Covid-19, urging that it should be used “sparingly” and only in hospitalized patients when there are specific indications.<sup>43</sup> Additional tests that are sometimes performed include coagulation studies (e.g., d-dimer measurement) and tests for inflammatory markers (e.g., C-reactive protein and ferritin), lactate dehydrogenase, creatine kinase, and procalcitonin.

