

# ویژه پزشکان، پرستاران و مراسیین سلامت



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
بهداشت، بهداشت و درمان

## فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری

این راهنمای تلاش و مشارکت جمعی از اساتید رشته های تخصصی و فوق تخصصی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تمرکز بر فلوچارت نحوه برخورد با بیماران در سطوح سرپایی و بستری تهیه شده است که در تاریخ هفتم تیرماه ۱۳۹۹ به تصویب نهایی کمیته علمی ستاد کشوری مدیریت بیماری کرونا ویروس (کووید-۱۹) رسیده است.

مقرر شده است که این پروتکل با نظر کمیته علمی و براساس شواهد علمی و ارزیابی های میدانی (نظیر تعداد بیماران بستری، نتایج و میزان تجویز و مصرف دارو) در فواصل زمانی موردنیاز به روزرسانی شود.

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
بهداشت، بهداشت و درمان  
**COVID-۱۹**

نسخه هفتم: ۷ تیرماه ۱۳۹۹

## تعريف موارد بیماری

### مورد مشکوک

- فرد با شرح حال سرفه خشک یا لرز یا گلودرد همراه با تنگی نفس با یا بدون تب که با عامل اتیولوژیک دیگری قابل توجیه نباشد
- بیمار دارای تب و یا علائم تنفسی (با هر شدتی که باشد):
  - سابقه تماس نزدیک<sup>۱</sup> با مورد محتمل/قطعی بیماری کووید-۱۹، در عرض ۱۴ روز قبل از شروع علائم بیماری را داشته باشد
  - کارکنان بهداشتی -درمانی

### مورد محتمل

مورد مشکوکی است که:

- با تظاهرات رادیولوژیک که از نظر رادیولوژیست به شدت مطرح کننده بیماری کووید-۱۹ می باشد نظری انفیلتراسیون مولتی لوپولر یک یا دو طرفه خصوصاً انفیلتراسیون نواحی محیطی در CT scan ریه یا رادیوگرافی قفسه صدری و CT scan ground glass در CT scan (Clinically confirmed)
- فرد مبتلا به پنومونی که علیرغم درمان های مناسب ، پاسخ بالینی نامناسب داشته و به شکل غیر معمول و سرعت غیرقابل انتظاری وضعیت بالینی بیمار حادتر و وخیم تر شده یا فوت شود ( Clinically confirmed )

- نتیجه آزمایش PCR فرد معلوم نیست بعنوان مثبت یا منفی قطعی گزارش نشده Inconclusive result است.

### مورد قطعی

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

<sup>۱</sup>تماس نزدیک چنین تعريف می شود:

- تماس بیمارستانی با بیمار، شامل ارائه مستقیم خدمت بالینی کادر بیمارستانی به بیمار محتمل/قطعی کووید-۱۹، تماس با عضو دیگری از تیم درمانی که خود مبتلا به کووید-۱۹ شده باشد
- فردی از افراد خانواده از بیمار مشکوک/محتمل/قطعی کووید-۱۹ مراقبت مستقیم نموده است
- همکار بودن یا همکلاس بودن با فرد مبتلا به کووید-۱۹ یا هر تماس شغلی با بیمار مبتلا به کووید-۱۹ در فضای بسته ی مشترک (تماس بیش از ۱۵ دقیقه در فاصله کمتر از ۲ متر)
- همسفر بودن با فرد مبتلا به کووید-۱۹ در یک وسیله نقلیه مشترک

## مقدمه

بیماری کووید ۱۹ طیفی از علائم از بی علامتی/قبل از بروز علائم (Asymptomatic/pre-symptomatic) تا بیماری بسیار شدید ظاهر 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 تا ۳-۱۴ روز می باشد و بطور متوسط در طی ۴-۵ روز پس از تماس، علائم آشکار می شود. طیفی از بیماری از بی علامت تا پنومونی شدید، سندروم دیسترس حاد تنفسی (ARDS) و مرگ ممکن است ایجاد شود. در حدود ۰.۸۰٪ موارد بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بصورت بی علامت، علائم خفیف تا متوسط دارند و در حدود ۱۵٪ موارد مبتلایان با علائم شدید و نیاز به بستری مراجعه می کنند. در ۵٪ موارد شرایط بیمار بحرانی شده و ممکن است نیازمند بستری در ICU و مراقبت های ویژه باشد. 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 نظریه بی اشتها بی، ضعف بی حالی، خستگی زودرس، دل درد، تهوع، استفراغ و اسهال اشاره نمود.

دریک تقسیم بندی معتقدند علائم و سیر بیماری در مراحل ابتدایی بیماری عمدتاً مربوط به واکنش های واپرال است و در مراحل پیشرفته بیماری پاسخ های اینمی بیشترین اثر را داراست. البته واکنش های ویروسی تا انتهای بیماری کم و بیش ادامه دارد



## 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

بی علامت	عفونت ابتدایی	تنفسی	تشدید التهاب
بی علامت	خفیف	متوسط	شدید
Inflammatory response			
Viral response			
سرپایی	بستره	مراقبت ویژه	
بدون علامت با تست PCR مثبت علائم به نفع کووید - ۱۹ علائم حیاتی ثابت $SpO_2 \geq 93\%$	تگی نفس، احساس درد و فشار در قفسه سینه یا یا بدون تب سینه یا یا بدون تب $SpO_2$ بین ۹۰% تا ۹۳%	پیشرفت سریع علامت تنفسی - (RR>30) $SpO_2 < 90\%$ , $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ mmHg افزایش A-a gradient بیش از ۵۰% از ریه در سی تی اسکن	نارسایی تنفسی $SpO_2 \leq 88\%$ شوك نیازمند تهییه 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 لازم است  $BMI^3$  بیمار تعیین 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 تر همراه می باشد. اما به این معنا نیست که این افراد بیماری خفیف تری را مبتلا می شوند. بنابراین باید تمام نکات احتیاطی و پیشگیرانه را به دقت رعایت کنند. این موضوع در مبتلایان به HIV با بیماری پیشرفتی ( $CD4<200$ ) اهمیت بیشتری دارد.

نظیر سایر افراد جامعه، افراد سالمند مبتلا به HIV یا افرادی که زمینه بیماری های قلبی یا ریوی را داشته باشند ممکن است در معرض ابتلا بیشتر به بیماری کرونا یا بروز عوارض شدیدتر آن باشند.

در حال حاضر دو گروه زیر بعنوان افرادی که بالقوه در معرض ابتلا به نوع عارضه دار بیماری COVID ۱۹ قرار دارند، در نظر گرفته شده است،

### ۱. گروه الف- بیماران با نقص ایمنی:

- تحت درمان با کورتیکواستروئید (بیش از  $20\text{ mg/d}$  پردنیزولون بیش از دو هفته یا دوز تجمیعی بیش از  $600$  میلی گرم معادل پردنیزولون<sup>۴</sup>)
- شیمی درمانی
- پیوند اعضاء
- بدخیمی ها

### ۲. گروه ب- بیماران با بیماری زمینه ای:

- پر فشاری خون
- دیابت کنترل نشده با  $HbA1c > 7,6\%$
- بیماری قلبی - عروقی غیر از فشارخون
- $BMI > 40$
- بیماری های تنفسی مزمن زمینه ای
- نارسایی کلیوی مزمن

<sup>۱</sup> Body Mass Index

۴. این تأثیر می تواند تا یک ماه پس از قطع کورتون نیز ادامه داشته باشد

## فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹

کلیه پزشکان اعم از بخش دولتی، خصوصی و خیریه‌ها 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 علایم به نفع کووید-۱۹ (سرفه، گلودرد، لرز با یا بدون تب و...) به مراکز جامع سلامت، کلینیک‌های ویژه، بیمارستانها و پزشکان بخش خصوصی مراجعه می‌کنند، باید ابتدا از نظر علائم تنفسی مورد ارزیابی قرار گیرند. بیماری ممکن است در مراحل اولیه عفونت بدون تب باشد و فقط با سایر علائم تنفسی ظاهر کند. تب بسیار بالا عموماً علامت شایعی نیست. در گزارشات دریافتی از پزشکان از سراسر کشور، علائم لرز (حتی لرز تکان دهنده) و از دست دادن حس بویایی و چشایی در ابتدای بیماری و خصوصاً ضعف، خستگی/اکوفتگی مفرط شایع بوده است. همچنین شکایت از علائم گوارشی نظیر بی اشتیاهی، دل درد/دل پیچه، تهوع، استفراغ و اسهال نیز افزایش یافته است. مناسب با علائم و نشانه‌های بالینی بیماران در قدم اول ارزیابی به سه گروه تقسیم می‌شوند:

### گروه اول- نیازمند ارجاع به بیمارستان

- در صورت وجود تنگی تنفس و یا سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۳٪ در هوای اتاق و یا  $\text{RR} > 30$  (با یا بدون تب) باید فرد به یکی از مراکز تخصصی منتخب (اسامی و آدرس این مراکز در هر استان توسط دانشگاه علوم پزشکی اعلام می‌شود) ارجاع شوند. توجه کنید تنگی نفس و هیپوکسمی می‌تواند بیانگر احتمال پنومونی شدید (SARI) باشد. اگر تنگی نفس و هیپوکسمی ( $\text{SpO}_2 < 93\%$ ) مشاهده شود، نیاز به تجویز اکسیژن و اقدامات ایزوکسیون مناسب دارد و فرد باید سریعاً به مراکز بیمارستانی منتخب ارجاع شود و پس از ارزیابی بیشتر در مراکز بیمارستانی، در خصوص نیاز به بستری وی تصمیم گیری شود.
- اگر فرد تنگی نفس نداشته باشد، در مورد گروه پرخطر الف (شامل بیماران پیوندی، افرادی که بدخیمی داشته یا تحت شیمی درمانی هستند)، در صورت داشتن علائم بالینی به نفع کووید-۱۹ باید بررسی ها با دقت بیشتری صورت گیرد. به همین دلیل اگر این افراد اندیکاسیون مراجعه به بیمارستان نداشته باشند، حتی در صورتی که بدون تب باشند بهتر است برای انجام CT scan ارجاع شوند. برای گروه پرخطر ب، در صورتی که تب ( $T \geq 37.8^{\circ}\text{C}$ ) داشته باشند باید CT scan ریوی انجام شود. خاطر نشان می‌شود که تمام این اقدامات پس از معاینه بالینی و صلاح‌حدید پزشک صورت می‌گیرد.

\* با توجه به اینکه در افراد با نقص ایمنی تب می‌تواند علامت شایعی نباشد، در صورت عدم مشاهده تب، بر اساس وضعیت عمومی بیمار پزشک می‌تواند تصویربرداری را مطابق فلوچارت "بیماران تب دار" انجام دهد. در این بین بیماران پیوندی، مبتلا به سرطان و نقص ایمنی پیشرفتنه به توجه بیشتری نیاز دارند و اگر امکان سی اسکن سرپایی وجود ندارد برای ارزیابی بیشتر باید به بیمارستان منتخب ارجاع شوند

یافته های شایع در CT scan معمولاً بصورت طرح ground glass و روند پیشرونده سریع انفیلتراسیون Patchy منتشر دوطرفه در نواحی محیطی ریه ها می باشد. در صورت عدم دسترسی به CT scan میتوان از CXR (گرافی قفسه صدری) استفاده نمود. انفیلتراسیون یک یا دوطرفه ریه ها در نواحی محیطی ممکن است در گرافی دیده شود. با داشتن هر کدام از علائم تصویربرداری یاد شده فرد باید به مراکز بیمارستانی منتخب ارجاع شود مگر اینکه تحت نظر یک پزشک متخصص بوده و اگر بنا بر نظر پزشک متخصص نیاز به بستری در بیمارستان نداشته باشد ، می تواند سرپایی درمان شود .

### گروه دوم افراد پرخطر با اندیکاسیون درمان سرپایی

برای بیماران پرخطر تب دار با گرافی قفسه صدری/ CT scan نرمال و یا در شایاطی که دسترسی به تصویر برداری ریوی وجود ندارد و همچنین اگر بیمار اندیکاسیون بستری ندارد، مراقبت و جداسازی در منزل به همراه تجویز رژیم دارویی کلروکین پیشنهاد می شود. در هر استان تحويل دارو 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 پرستنل بهداشتی پیگیری های بعدی انجام می شود. اصول جدا سازی در منزل، نحوه مصرف دارو، علائم هشدار دهنده مهم به بیمار/همراه باید توضیح داده شود. خاطر نشان می شود درمان سرپایی صرفأ در افراد پر خطر می تواند پیشنهاد شود از آنجا که افرادی که تحت درمان سرپایی قرار می گیرند جزو گروه هایی هستند که ممکن است چهار عوارض شدید شوند، باید به صورت روزانه و تلفنی توسط مراقبین سلامت پیگیری شوند و در صورت بروز هر کدام از علایم زیر سریعاً بیمار را به مراکز بیمارستانی منتخب ارجاع دهد:

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

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 و یا درمان های حمایتی اضافه شود:

۳. تشیدید سرفه ها، ایجاد سرفه خلط دار
۴. عدم قطع تب بعد از ۵ روز از درمان

این علایم به صورت روزانه و فعال طی تماس تلفنی از بیمار سوال می شود و در فرم پیگیری مربوطه ثبت می شود. 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 بستری و درمان سرپایی را ندارند

برای بیماران بدون تنگی نفس که تب ندارند و یا تب داشته اما جزو گروه در معرض خطر نیستند، مراقبت و جدا سازی در منزل و درمان های تسکینی/علامتی توصیه می شود. بر حسب تشخیص بالینی پزشک، ممکن است آنتی بیوتیک برای فرد تجویز شود.

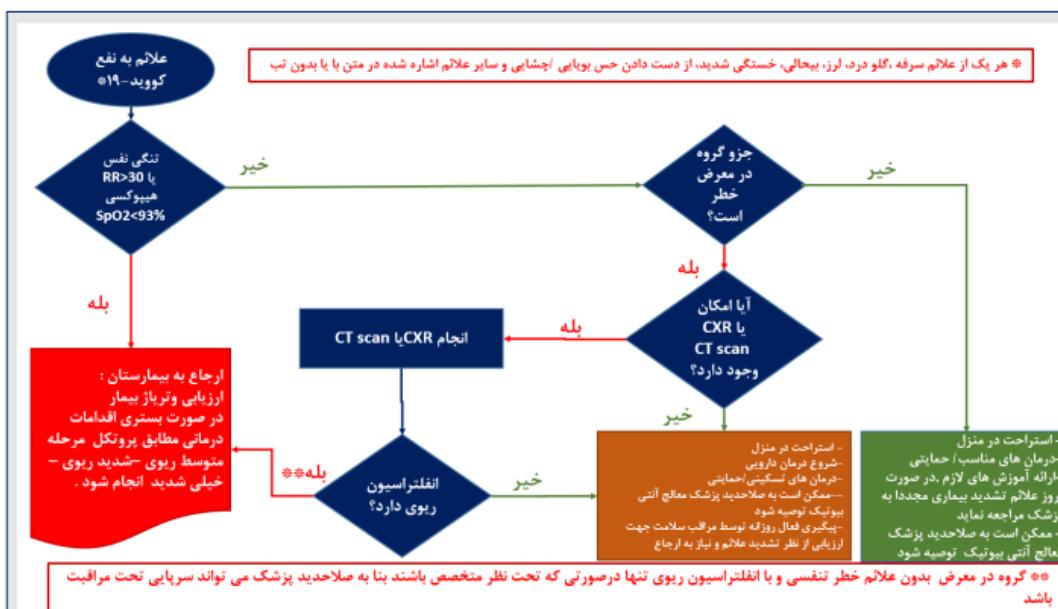
با توجه به آمار جهانی نزدیک به ۸۰٪ موارد مبتلایان نیاز به بستری نخواهند داشت. از این رو برای اغلب بیماران لازم است مراقبت های درمانی علامتی و تسکینی در منزل انجام شود. از آنجایی که درمان اختصاصی ثابت شده در مورد این بیماری وجود ندارد، استفاده از رژیم دارویی پیشنهادی برای بیماران سریاپی که جزو گروه پر خطر محسوب نمی شوند، توصیه نمی شود و مراقبت های معمول شامل موارد زیر کفایت می کنند:

- درمان علامتی
- استراحت، تغذیه مناسب، مایعات کافی،
- جداسازی (در منزل یا نقاھتگاه)

بیمار باید از علامت خطر اطلاع داشته باشد و به وی آموزش داده شود تا در صورت بروز این علامت به مراکز منتخب مراجعه کند که شامل:

۱. تنگی نفس/تنفس دشوار/ارد قفسه سینه، سوزش یا احساس سنگینی در سینه
۲. تشیدید سرفه ها یا بروز سرفه های خلط دار
۳. عدم قطع تب پس از ۵ روز از شروع بیماری
۴. کاهش سطح هوشیاری

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



## خدمات تشخیص و درمان 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:

### 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 RT-PCR فقط در شرایط خاص و به شرط امکان دسترسی به تست انجام می شود به عنوان مثال ( به دستور العمل واجدین شرایط تست مراجعه شود ) :

۱. افراد در تماس با فرد مبتلا قطعی که :

سن بالای ۶۵ سال داشته

جز گروه های در معرض خطر کووید-۱۹ عارضه دار بوده

زنان باردار

۲. در قرنطینه های ورودی مراکز تجمعی مانند زندان ها ، مراکز نگهداری معتمدین متجاهر ،مراکز نگهداری سالمدان و ...

ب- تست تشخیصی کووید-۱۹ سرولوژی (IgG,IgM) : 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 ابتلاء 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 تا زمان لازم
- 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 کلیه افراد این گروه (موارد خفیف سرپاپی) توصیه نمی شود. مگر در شرایط خاص :

۱. فرد جز گروه در معرض خطر عوارض کووید-۱۹ باشد
۲. زنان باردار
۳. سن بالای ۶۵ سال

۴. حضور فرد در یک مرکز تجمعی (زنان، مراکز نگهداری معتادین متاجه) (ماده ۱۶) مراکز نگهداری سالمدان

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 بستره، ضرورتی برای انجام آزمایشات CBC و CRP وجود ندارد و توصیه نمی شود

د- اقدامات تصویر برداری : انجام اقدامات تصویر برداری (رادیوگرافی ریه/ CT scan ریه) توصیه نمی شود. مگر در خصوص گروه در معرض خطر کووید عارضه دار مطابق فلوچارت تشخیص و درمان کووید-۱۹

### اقدامات مراقبت و درمان

خاطر نشان می شود در حال حاضر هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده برای این بیماری وجود ندارد. همان گونه که در ابتدای این راهنمای اشاره شده است، مبتلایان به کووید-۱۹ از نظر احتمال پیشرفت بیماری و بروز بیماری عارضه دار به دو دسته تقسیم می شوند:

گروه کم خطر:

اقدامات توصیه شده در این بیماران به قرار زیر است:

- درمان های علامتی/حمایتی در صورت نیاز
- 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 تا زمان لازم پایش دقیق افراد تا زمانی که فرد در خطر پیشرفت بیماری قرار دارد

## عارض کلیوی در بیماری کووید-۱۹

شیوع نارسایی حاد کلیه (AKI) در عفونتهای MERS و SARS حدود ۵ تا ۱۵ درصد و میزان مرگ و میر ۶۰ تا ۹۰ درصد گزارش شده است. در مطالعات اولیه خطر AKI در عفونت COVID-۱۹ کم و حدود ۳ تا ۸ درصد بوده است. یک مطالعه کوهورت آینده نگر بزرگ در حدود ۷۰۰ بیمار در چین انجام شد که ۴۴ درصد بیماران مبتلا به عفونت COVID-۱۹ 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  $1,72 \text{ m}^2$  سطح بدن دیده شد. در این مطالعه، نارسایی حاد کلیه (AKI) در ۵ درصد 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 درصد) 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-۱۹ از ایتالیا آمده است شیوع نارسایی حاد کلیه در افراد مبتلا به ARDS حدود ۲۸ درصد می باشد. معهداً در گزارشات اخیر شیوع درگیری کلیوی بالاتر بوده است در یک مطالعه در روز اول بستری ۳۴ درصد از بیماران با عفونت COVID-۱۹ آلبومینوری شدید داشته و ۶۳ درصد آنها در مسابقی روزهای بستری در بیمارستان دچار پروتئینوری شده اند. BUN در ۲۷ درصد کل افراد و در دو سوم بیمارانیکه فوت شدند بالا بوده است. مکانیسمهایی که برای درگیری کلیه در عفونت COVID-۱۹ مطرح شده است عبارتند از: رابدامیولیز، هیپوپرفیوزن کلیه، آسیب مستقیم کلیه توسط سایتوکاینها در سندروم طوفان سایتو کاینی یا سندروم HLH یا افزایش تولید سایتوکاین در اثر ECMO یا ونتیلاتور مکانیکال، سندروم کاردیورنسال ناشی از میوکاردیت ویرال، هیپوکسی مدولاری کلیه در اثر آسیب آلوئولی، سندروم کمپارتمنت کلیوی (intra-abdominal High peak airway pressure syndrome) در اثر hypertension و نهایتاً AKI ناشی از سپتی سمی.

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 آزمایشات مربوط به عملکرد کلیه (اندازه گیری اوره و کراتینین سرم) و آزمایش کامل ادرار انجام شود و برای احتمال بروز رابدامیولیز باید سطوح کلسیم، فسفر، اسید اوریک و پتاسیم سرم اندازه گیری شود که در رابدامیولیز هیپوکلسیمی، هیپرفسفاتمی، هیپراوریسمی و هیپرکالمی دارند به هر حال در صورت وجود درگیری کلیه بیماران را بیشتر باید مورد توجه قرار داد و لازم است مشاوره نفرونولوژی درخواست گردد.

## الگوریتم تصویر برداری در بیماران با علائم کووید-۱۹



### راهنمای استفاده از ماسک در محیط‌های 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 پژشکی (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	مناطقی 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 پژشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)	فرادی 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 فروشنده‌گان، مددکاران، گارسون‌ها و ..	مکان هایی که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد (تماس نزدیک)
ماسک پزشکی (ماسک جراحی)	گروههای در معرض خطر: • سن بیشتر / بالای ۶۰ سال • افراد با بیماری های زمینه ای (رجوع به متن)	مکان هایی که که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد و خطر عفونت/تبیعت نامطلوب بالاست
ماسک پزشکی (ماسک جراحی)	افرادی که علاوه بر نفع ابیلا 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 مرتکب شده یا آسیب ببیند. ، یا در صورتی که قادر درمانی برای خوردن با آشامیدن مجبور به درآوردن ماسک شوند .

قابل توجه این که در صورت کمبود شدید ماسک طبی ، محافظت 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.