

معاونت بهداشت - معاونت درمان



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

ضمیمه دستورالعمل کشوری کرونا ویروس جدید



نسخه ششم

دهم اردیبهشت ماه ۱۳۹۹

این راهنما با تلاش و مشارکت جمعی از اساتید رشته های تخصصی و فوق تخصصی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بعنوان ضمیمه «دستورالعمل کشوری کرونا ویروس جدید» با تمرکز بر فلوچارت نحوه برخورد با بیماران در سطوح سرپایی و بستری تهیه شده است که در تاریخ هفتم اردیبهشت ماه سال 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

کمیته علمی ستاد کشوری مدیریت بیماری کرونا (کووید-۱۹) در تاریخ ۱۳۹۸/۱۲/۵ به دستور وزیر محترم بهداشت با عضویت تعدادی از اعضای کمیته کشوری HIV/AIDS، نمایندگان معاونین محترم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تعدادی از انجمن های علمی مرتبط تشکیل شده است. هدف از تشکیل این کمیته تدوین راهنمای کشوری تشخیص، مراقبت و درمان بیماری کرونای جدید و یکسان سازی پروتکل های گروه های مختلف تخصصی و فوق تخصصی در این زمینه است. به روز رسانی راهنمای تهیه شده و بررسی موارد مرتبط از وظایف این کمیته می باشد. اطلاعاتی که می تواند در موارد خاص سیاست گذاری های بهداشتی در زمینه کووید-۱۹ مؤثر باشد در اختیار سیاست گذاران قرار خواهد گرفت

اسامی نویسندگان تهیه و تدوین فلوجارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری:

اعضا کمیته علمی ستاد کشوری مدیریت بیماری کرونا (کووید-۱۹) به ترتیب حروف الفبا:

دکتر اسلامی. دکتر اسماعیل ایدنی. دکتر کیهان آزادمنش. دکتر علی بیداری، دکتر قاسم جان بابایی. دکتر مجبوه حاجی عبدالباقی. دکتر سید جلیل حسینی. دکتر مریم حضرتی. دکتر آبتین حیدرزاده. دکتر حسین خلیلی. دکتر مهرناز خیراندیش. دکتر مریم رسولی. دکتر فرشید رضایی. دکتر سید سجاد رضوی. دکتر علیرضا رئیسی. دکتر علیرضا سلیمی. دکتر محسن شتی. دکتر جعفر صادق تبریزی. دکتر مجتبی صحت. دکتر محمد تقی طالبیان، دکتر کتایون طایری. دکتر مصطفی قانعی. دکتر عبدالخالق کشاورزی. دکتر رضا گل پیرا. دکتر محمد مهدی گویا. دکتر مینو محرز. دکتر مجید مختاری. دکتر طلعت مختاری آزاد. دکتر مسعود مردانی. دکتر رضا ملک زاده، دکتر سید محمود مسیحا هاشمی. دکتر علیرضا مصداقی نیا. دکتر احسان مصطفوی. دکتر محمود نبوی. دکتر کاظم ندافی. دکتر کورش هلاکویی

اسامی اساتید مدعو به ترتیب حروف الفبا :

دکتر فرزانه اشرفی. دکتر علیرضا بیگلری. دکتر علی پیر صالحی. دکتر مهدی پیغمبری. دکتر لیلا حسینی. دکتر حمید رضا جماعتی. دکتر مصطفی جوانیان. دکتر فرزانه داستان. دکتر علی دباغ. دکتر مهرناز رسولی نژاد. دکتر سیامک سمیعی. دکتر حمید سوری. دکتر شروین شکوهی. دکتر مرتضی صانعی طاهری. دکتر مهشید طالبی طاهر. دکتر پیام طبرسی. دکتر شهرام علمداری. دکتر حمید عمادی کوچک. دکتر بهزاد عین الهی. دکتر مهیار غفوری. دکتر سامرند فتاح قاضی. دکتر بهروز فرزائگان. دکتر علی مجیدپور. دکتر ناهید میرزایی تیر آبادی. دکتر مجتبی نکو قدم. دکتر محمد رضا مسجدی. دکتر فریدون نوحی. دکتر انسیه واحدی. دکتر حسن واعظی. دکتر محمد تقی یاسمی. دکتر داوود یادگاری نیا

اسامی کارشناسان وزارت بهداشت به ترتیب حروف الفبا :

دکتر بهزاد امیری. دکتر پیمان پرچمی. دکتر محمد زینعلی. دکتر محمدرضا شیرزادی. دکتر حسین عرفانی. دکتر مرجان قطبی. دکتر محمد رضا منتظر خراسان. دکتر مریم مسعودی فر. دکتر هنگامه نامداری تبار. خانم فرناز مستوفیان. دکتر محمد نصر دادرس. مهندس عباس نوروزی نژاد. دکتر پیمان همتی

تغییرات در نسخه ششم:

۱. توصیف علائم و سیر بیماری کووید-۱۹
۲. جدول آزمایش های بیماران بستری در بیمارستان
۳. تجویز داروهای آنتی کواگولانت در بیماران مبتلا به عفونت کووید-۱۹
۴. آزمایش های تشخیصی کووید-۱۹
۵. ارزیابی افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید-۱۹
۶. دوران عفونت زایی بیماری و شرایط بازگشت به کار
۷. بهداشت روان و جنبه های روانپزشکی
۸. بازبینی و به روز رسانی جداول حفاظت شخصی
۹. به روز رسانی "راهنمای تریاژ مادر باردار و بیماری کووید-۱۹"
۱۰. اقدامات تصویر برداری در افراد مشکوک / مبتلا به کووید-۱۹
۱۱. عوارض کلیوی در مبتلایان به کووید-۱۹
۱۲. مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ در ICU

فهرست

۶	تعریف موارد بیماری
۶	مورد مشکوک
۶	مورد محتمل
۶	مورد قطعی
۷	علائم بیماری کووید-۱۹ و سیر بیماری
۸	گروه های در معرض خطر ابتلا نوع عارضه دار کووید-۱۹
۸	فلوچارت تشخیص و درمان
۹	گروه اول-نیازمند ارجاع به بیمارستان
۱۰	گروه دوم افراد پرخطر با اندیکاسیون درمان سرپایی
۱۰	گروه سوم: افرادی که اندیکاسیون بستری و درمان سرپایی را ندارند
۱۲	خدمات تشخیص - درمان سرپایی
۱۳	خدمات تشخیص - درمان بستری
۱۴	اندیکاسیون بستری
۱۴	نحوه پذیرش و روند بستری بیمار در بیمارستان (Patient Flow)
۱۵	آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری
۱۷	رژیم های درمانی در موارد بستری
۱۸	نکات کلیدی تجویز و پایش درمان
۲۰	عوارض دارویی و نحوه برخورد با آنها

۲۲	تنظیم دوز و ملاحظات داروها در جمعیت های خاص
۲۲	تجویز داروهای آنتی کواگولانت در بیماران مبتلا به عفونت کووید-۱۹
۲۳	عوارض کلیوی در بیماری کووید-۱۹
۲۵	معیارهای ترخیص
۲۵	مراقبت های بعد از ترخیص و تداوم جداسازی بیمار
۲۷	آزمایش های تشخیصی کووید-۱۹
۲۷	آزمایش تشخیص مولکولی
۲۸	آزمایشهای سرولوژی مبتنی بر جستجوی آنتی بادی
۲۹	آزمایشهای مبتنی بر جستجوی آنتی ژن
۲۹	واجدین شرایط آزمایش کووید-۱۹ و شرایط نمونه گیری
۳۰	مراقبت افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید-۱۹
۳۰	غربالگری علامتی و آزمایشگاهی
۳۱	جداسازی افراد در تماس با بیماری کووید-۱۹
۳۱	دوران عفونت زایی بیماری و شرایط بازگشت به کار
۳۵	بهداشت روان و جنبه های روانپزشکی در جریان اپیدمی بیماری کووید-۱۹
۴۲	چند نکته برای مشاوره با مبتلایان و افراد در ارتباط با بیماری کووید-۱۹
۴۷	ضمیمه اول: راهنمای تریاژ مادر باردار و بیماری کووید-۱۹
۵۳	ضمیمه دوم : اقدامات تصویر برداری در افراد مشکوک / مبتلا به کووید-۱۹

ضمیمه چهارم : وسائل حفاظت فردی مورد نیاز مبتنی بر مکان های ارائه دهنده خدمت ۷۳

۷۴ ۱. مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری

۷۶ ۲. مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی

۷۸ ۳. منازل و اماکن

۷۹ ۴. محل های ورود

۸۱ ۵. تیم پاسخ سریع

۸۲ منابع

تعریف 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^۱ 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 نظیر انفیلتراسیون مولتی لوبولر یک یا دو طرفه خصوصاً انفیلتراسیون نواحی پربفرال در CT scan ریه یا رادیوگرافی قفسه صدی و ground glass در CT scan ریه (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 حادثتر و وخیم تر شده یا فوت شود (Clinically confirmed)
- Inconclusive result: نتیجه آزمایش PCR فرد معلوم نیست بعنوان مثبت یا منفی قطعی گزارش نشده است.

مورد قطعی

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

^۱تماس نزدیک چنین تعریف 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

علائم بیماری کووید-۱۹ و سیر بیماری

دوران کمون بیماری کووید-۱۹ تا ۱۴ روز می باشد و بطور متوسط در طی ۵-۴ 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 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 باشد. از دست دادن حس بویایی و نیز حس چشایی یافته جالبی است که در بسیاری از مبتلایان گزارش شده است. از علائم دیگر می توان به علائم گوارشی نظیر بی اشتها، دل درد، تهوع، استفراغ و اسهال اشاره نمود.

از یافته های آزمایشگاهی شایع معمولاً لکوپنی و لنفوپنی است. از سایر علائم آزمایشگاهی می توان به افزایش آنزیم های کبدی، CRP، D-dimer، فریتین و LDH اشاره نمود. یافته های رادیولوژیک در بیماران شایع است و با تظاهرات مختلفی نمایان می شود ولی بصورت تیپیک در CT scan ریه بصورت مناطق ground glass دوطرفه و پراکنده دیده می شود که ممکن است با پیشرفت بیماری بصورت مناطقی از consolidation تظاهر کند

در مجموع می توان علائم مبتلایان به کووید-۱۹ را بصورت زیر طبقه بندی نمود:

- **بی علامت یا مرحله قبل از علامت دار شدن:** افرادی که تست SARS-CoV-2 مثبت دارند ولی هیچ علامتی ندارند (در مطالعات مختلف حداقل ۲۰٪ موارد مبتلایان در این گروه هستند)

بیماری خفیف: افرادی که هر یک از علائم به نفع کووید-۱۹ نظیر لرز، تب، سرفه، گلودرد، ضعف، بیحالی، سردرد، درد عضلانی و ... را داشته باشند اما دچار اختلال تنفس نظیر تنفس کوتاه یا تنگی نفس یا علائم رادیولوژیک (گرافی قفسه صدري یا CT scan) نیستند. ممکن است علائمی بصورت کاهش حس بویایی و یا چشایی نیز وجود داشته باشد. از یافته های دیگر می توان به علائم گوارشی نظیر بی اشتها، دل درد، تهوع، استفراغ و اسهال اشاره نمود که با شدت متفاوت در هر مرحله ای ممکن است دیده شود.

- **بیماری متوسط:** افرادی که شواهدی از درگیری تنفسی تحتانی با وجود علائم در تصویربرداری و سطح اشباع اکسیژن $\text{SaO}_2 > 93\%$ در هوای اتاق و در مناطق سطح دریا

- **بیماری شدید:** افرادی با تعداد تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه، $\text{SaO}_2 < 93\%$ در هوای اتاق و در مناطق سطح دریا، $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300^*$ یا انفیلتراسیون ریه ها بیش از ۵۰٪ باشد

- **بیماری بحرانی:** فرد دچار نارسایی تنفسی، شوک سپتیک و/یا نارسایی ارگان های مختلف شده است

* $\text{r}^* (\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)$ = Ratio of arterial partial pressure of oxygen to fraction of inspired oxygen

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. نیز در مطالعات مختلف چاقی بعنوان یکی از زمینه های مهم در ابتلا به انواع شدید و بحرانی در نظر گرفته شده است. 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 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. 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 همراه با بروز عوارض شدیدتر آن باشند. در حال حاضر دو گروه زیر بعنوان افرادی که بالقوه در معرض ابتلا به نوع عارضه دار بیماری COVID 19 قرار دارند، در نظر گرفته شده است،

۱. گروه الف - بیماران با نقص ایمنی:

- تحت درمان با کورتیکواستروئید (بیش از 20mg/d پردنیزولون بیش از دو هفته یا دوز تجمیعی بیش از ۶۰۰ میلی گرم معادل پردنیزولون^۳)
- شیمی درمانی
- پیوند اعضا
- بدخیمی ها

۲. گروه ب - بیماران با بیماری زمینه ای:

- پر فشارخونی
- دیابت کنترل نشده با $HbA1c > 7.6\%$
- بیماری قلبی - عروقی غیر از فشارخون
- $BMI > 40$
- بیماری های تنفسی مزمن زمینه ای
- نارسایی کلیوی مزمن

فلوچارت تشخیص و درمان

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

^۳ این تأثیر می تواند تا یک ماه پس از قطع کورتون نیز ادامه داشته باشد

کلیه افرادی که با علائم به نفع کووید-۱۹ (سرفه، گلودرد، لرز یا بدون تب) به مراکز جامع سلامت، کلینیک ویژه های منتخب و پزشکان بخش خصوصی مراجعه می کنند باید ابتداءً نظر علائم تنفسی مورد ارزیابی قرار گیرند. بیماری ممکن است در مراحل اولیه عفونت بدون تب باشد و فقط با سایر علائم تنفسی تظاهر 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/کوفتگی مفرط شایع بوده است. نیز شکایت از علائم گوارشی نظیر بی اشتها، دل درد/دل پیچه، تهوع، استفراغ و اسهال نیز افزایش یافته است. متناسب با علائم و نشانه های بالینی بیماران در قدم اول ارزیابی به سه گروه تقسیم می شوند:

گروه اول- نیازمند ارجاع به بیمارستان

- در صورت وجود تنگی تنفس و یا سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۳٪ در هوای اتاق یا $RR > 30$ (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 می شود) ارجاع شوند. توجه کنید تنگی نفس و هیپوکسمی می تواند بیانگر احتمال پنومونی شدید (SARI) باشد. اگر تنگی نفس و هیپوکسمی ($SpO_2 < 93\%$) مشاهده شود، نیاز به تجویز اکسیژن و اقدامات ایزولاسیون متناسب 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 نیز لازم است برای انجام CT scan ارجاع شوند. برای گروه پرخطر ب، در صورتی که تب ($T \geq 37.8^{\circ}C$) * داشته باشند باید CT scan ریوی انجام شود. خاطر نشان می شود که تمام این اقدامات پس از معاینه بالینی و صلاحدید پزشک صورت می گیرد.
- یافته های شایع در CT scan معمولاً شامل بصورت طرح ground glass و سیر 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

* با توجه به اینکه در افراد با نقص ایمنی تب می تواند علامت شایعی نباشد، در صورت عدم مشاهده تب، براساس وضعیت عمومی بیمار پزشک می تواند تصویر برداری را مطابق فلوجارت "بیماران تب دار" انجام دهد. در این بین بیماران پیوندی، مبتلا به سرطان و نقص ایمنی پیشرفته به توجه بیشتری نیاز دارند و اگر امکان سی تی اسکن سریایی وجود ندارد برای ارزیابی بیشتر باید به بیمارستان منتخب ارجاع شوند

گروه دوم افراد پرخطر با اندیکاسیون درمان سرپایی

برای بیماران پرخطر تب دار با گرافی قفسه صدری/CT scan نرمال و یا در شرایطی که دسترسی به تصویر برداری ریوی وجود ندارد و نیز بیمار اندیکاسیون بستری ندارد، مراقبت و جداسازی در منزل باید انجام شود. در این شرایط تجویز رژیم دارویی کلروکین می تواند پیشنهاد شود. بر حسب تشخیص بالینی ممکن است آنتی بیوتیک نیز برای فرد تجویز شود. در هر استان تحویل 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 پرسنل 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 صرفاً در افراد پرخطر پیشنهاد می شود.

از آنجا که افرادی که تحت درمان سرپایی قرار می گیرند جزو گروه هایی هستند که ممکن است دچار عوارض 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

در موارد فوق می توان با هماهنگی با ۱۱۵ برای ارجاع بیماران اقدام نمود

در صورت وجود علائم 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. تشدید سرفه ها، ایجاد سرفه خلط دار

۴. عدم قطع تب بعد از ۵ روز از درمان

این علائم 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 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 جداسازی 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 سرپایی که جزو گروه پر خطر محسوب نمی شوند، توصیه نمی شود و مراقبت های معمول شامل موارد زیر کفایت می کند:

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

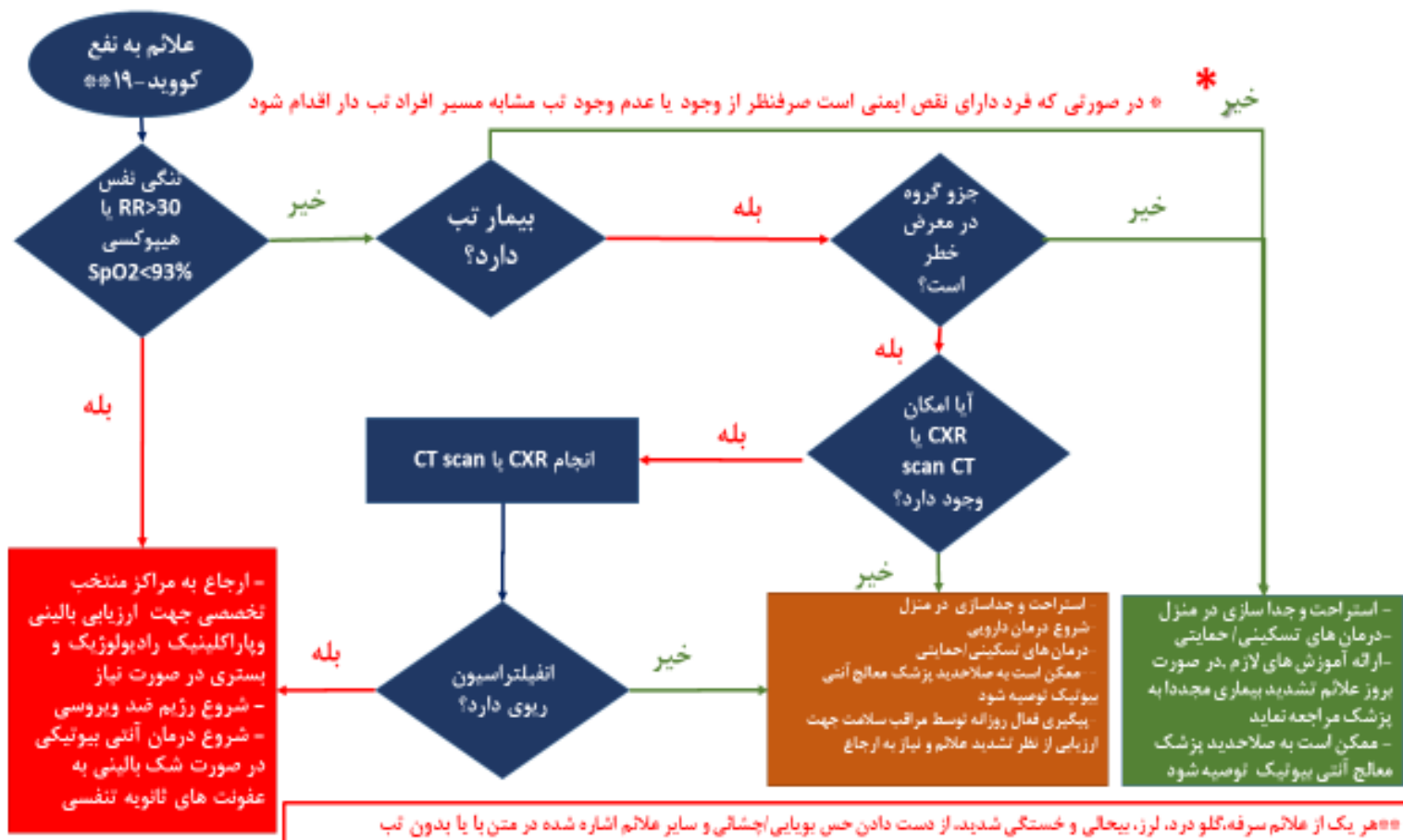
خاطر نشان می شود که برای موارد غیر بستری، ضرورتی برای انجام آزمایشات CBC و CRP وجود ندارد و توصیه نمی شود

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

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

*تبصره ۱: در صورتی که به صورت اتفاقی به هر دلیل فرد با هر علامتی با نتیجه تصویر برداری ریوی مطرح کننده بیماری کووید-۱۹ مراجعه نماید، لازم است جهت ارزیابی بیشتر به سطوح تخصصی ارجاع شود

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



خدمات تشخیص - درمان سرپایی

مطابق فلوجارت تشخیص و درمان کووید-۱۹، بیماران پرخطر تب دار که اندیکاسیون بستری ندارند در شرایط زیر و با تشخیص پزشک معالج می توانند تحت درمان سرپایی قرار گیرند:

۱. با گرافی قفسه صدری/CT scan نرمال

۲. در شرایطی که دسترسی به تصویر برداری ریوی وجود ندارد

در این شرایط علاوه بر مراقبت و جداسازی در منزل تجویز رژیم دارویی کلروکین به شرح زیر می تواند پیشنهاد شود.

*** توجه به این نکته ضروری است که برای اثر بخشی قطعی رژیم های درمانی پیشنهادی برای کووید-۱۹ در حال حاضر شواهد علمی قطعی وجود ندارد.**

رژیم دارویی پیشنهادی در موارد خاص، فقط برای افراد پر خطر

درمان دارویی در بیماران سرپایی فقط در افراد پرخطر:

هیدروکسی کلروکین/کلروکین فسفات

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.

*به دلیل تداخلات دارویی کلروکین؛ لازم است قبل از تجویز این دارو تداخلات کلیه داروهای مصرفی بیمار/داروهای تجویزی دیگر بررسی شود. به عنوان مثال تجویز کلروکین با فلوروکینولون ها بخصوص لووفلوکساسین خطر آریتمی را افزایش می دهد. به دریافت سایر داروها که این عارضه را تشدید می کنند همانند متادون، اندانسترون، متوکلوپرامید، کوئیناپین، هالوپریدول، دیگوکسین، آمیودارون، کلاریترومایسین، آزیترومایسین، هیدروکلروتیازید و ... دقت شود.

*در افراد دارای کمبود G6PD ، سابقه حساسیت به دارو، مبتلایان به صرع منع مصرف دارد و نباید تجویز شود..

پزشکان زیر مجوز تجویز داروی سرپایی 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 ویژه هایی 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.

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.

کلیه پزشکان فوق موظف هستند با رعایت کامل دستورالعمل، داروی سرپایی را صرفاً برای افراد واجد شرایط (گروه پرخطر با شرایط ذکر شده در دستورالعمل) در قالب فرم درخواست داروی سرپایی درخواست نموده و بیماران با در دست داشتن فرم درخواست دارو به مراکز جامع سلامت منتخب ارجاع می شوند.

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 - درمان بستری

مطابق فلوچارت تشخیص و درمان کووید-۱۹ موارد زیر باید جهت ارزیابی بیشتر و در صورت لزوم بستری به بیمارستان های تخصصی منتخب ارجاع شوند:

۱. افرادی که علاوه بر علائمی که به نفع بیماری کووید-۱۹ می باشد، با یا بدون تب، دچار تنگی نفس و هیپوکسمی ($SpO_2 < 93\%$) یا $RR > 30$ باشند، نیازمند ارجاع فوری به بیمارستان های منتخب می باشند.

هر کدام از این علائم تنفسی بیمار می تواند بیانگر پنومونی شدید بوده و ممکن است نیاز به حمایت تنفسی نیز وجود داشته باشد اقدامات ایزولاسیون متناسب در هنگام ارجاع باید رعایت شود .

۲. در افراد با **نقص ایمنی** در صورت شک به بیماری کووید-۱۹ ، انجام CXR/CT scan الزامی است و در صورتی که تصاویر رادیولوژی مطرح کننده کووید-۱۹ باشد، با یا بدون داشتن تب، باید به بیمارستان منتخب برای ارزیابی بیشتر ارجاع شوند

۳. همچنین سایر افراد در معرض خطر تب دار، بدون تنگی نفس اما با یافته های مثبت تصویر برداری ریه نیز باید به مراکز بیمارستانی منتخب برای ارزیابی بیشتر ارجاع شوند.

اندیکاسیون بستری

بیمارانی که علاوه بر بیماری تنفسی حاد دارای یک/چند مورد از علائم زیر باشند، با نظر پزشک معالج، اندیکاسیون بستری دارند:

- $RR > 30$
- $PO_2 < 93\%$ در هوای اتاق
- انفیلتراسیون ریوی در گرافی قفسه صدی که مطرح کننده کووید-۱۹ باشد
- قضاوت بالینی پزشک متخصص

در صورتی که بیمار اندیکاسیون بستری نداشته ولی واجد شرایط دریافت داروهای سرپایی باشد، تجویز و تحویل دارو نظیر قوانین 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 به اورژانس بیمارستان مراجعه کرده اند و با علائم شک به کرونا ، اندیکاسیون بستری را دارند، تا زمان تعیین تکلیف نهایی و انجام ارزیابی های پاراکلینیک و تصویر برداری به صورت ایزوله تحت نظر خواهند بود و خدمات حمایتی لازم را دریافت می کنند. در صورت تایید تشخیص (پاسخ مثبت تست مولکولی یا یافته های مطرح کننده کووید-۱۹ در سی تی اسکن (تایید بالینی) و در مواردی که نتیجه تست مولکولی موجود نیست ولی با تشخیص پزشک معالج شک قوی به کووید-۱۹ وجود دارد (در این جا لنفوپنی و CRP مثبت می تواند کمک کننده باشد) به بخش کرونا منتقل می شوند. لازم است در این بخش 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 وجود موارد زیر و یا با تشخیص و صلاحدید متخصص بیهوشی بیمار به بخش مراقبت ویژه منتقل می شود

- هیپوکسمی مقاوم به درمان
- 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
• Respiratory Rate >24 • Heart Rate >125 beats/min • SpO2 <90% on ambient air
یافته های آزمایشگاهی
• D-dimer >1000 ng/ml • CPK >twice upper limit of normal • CRP >100 • LDH >245 U/l • Elevated troponin • Progressive lymphopenia • High ferritin (Ferritin > 500 ug/L)

این بیماران نیازمند به اقدامات مراقبتی ویژه و در صورت لزوم مشاوره های تخصصی متناسب با علائم بیمار می باشند. اقدامات مراقبتی بیماران شدید مطابق ضمیمه "مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ در ICU" باید انجام شود.

آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری

جدول شماره ۲ آزمایشات لازم برای تشخیص، تعیین پیش آگهی احتمالی و ارزیابی احتمال پیشرفت بیماری و ارزیابی عملکرد ارگان های داخلی بدن در بیماران بستری است

جدول شماره ۲: آزمایشات بیماران بستری در بیمارستان

آزمایش های روتین	
روز اول بستری (بر حسب صلاحدید پزشک ممکن است تکرار شود):	• CBC • CRP • Na/K , BUN/C, ALP, SGPT, SGOT • CPK • Ferritin • ECG (اولیه به عنوان پایه تا در مورد ادامه سیر بیماری یا عوارض دارویی بتوان قضاوت کرد-اندازه QT در پرونده بیمار ثبت شود)
آزمایشاتی که اگر فرد در ICU بستری باشد، ممکن است با تواتر بیشتری انجام شود	• Fibrinogen, INR, PTT, PT • D-dimer
آزمایش های توصیه شده برای بررسی احتمال خطر پیشرفت بیماری	
حداقل یکبار (تکرار مبتنی بر نتایج و قضاوت بالینی پزشک)	• LDH (اگر بالا بود روزانه تکرار شود) • Troponin (اگر بالا بود هر ۳ روز یک بار تکرار شود)
در صورت بروز علائم نارسایی حاد کلیوی (افزایش کراتینین سرم بیش از 0.3 از حد پایه)	
	• U/A • BUN/Cr • Pr/Cr ادرار
در صورت شک به طوفان سیتوکینی یا Cytokine release syndrome (افزایش آنزیم های کبدی، افزایش پیشرونده فریتین، افت فیبرینوژن، پان سیتوپنی، افت فشار خون...)	
	• IL6 (در صورتی که تصمیم به تجویز Tucilizumab وجود داشته باشد) • ESR
در صورت تصمیم به شروع کلتر/آنازانویر	
	• تست تشخیص HIV کلیه ضوابط انجام تست HIV مطابق پروتکل مربوطه مانند رضایت آگاهانه ، محرمانگی و ... باید رعایت شود
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 HCV , HBV

رژیم های درمانی در موارد بستری

بیماری که با علائم بالینی همراه با تصاویر رادیولوژیک مثبت دارد و یا مبتنی بر نتیجه تست مولکولی به عنوان مورد مثبت در بخش کرونا بستری شده اند، ضمن ایزولاسیون کامل باید تحت درمان متناسب قرار گیرد. ابتلا به ویروس

*** توجه به این نکته ضروری است که برای اثر بخشی قطعی رژیم های درمانی پیشنهادی برای کووید-۱۹ در حال حاضر شواهد علمی قطعی وجود ندارد.**

رژیم درمانی پیشنهادی در بیماران بستری:

هیدروکسی کلروکین/کلروکین فسفات

قرص هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم یا قرص 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 ۷ روز و حداکثر تا ۱۴ روز

به صلاحدید و تشخیص پزشک معالج می تواند یکی از داروهای زیر به رژیم دارویی بیمار افزوده شود:

- قرص کلترا (لوپیناویر/ریتوناویر) ۵۰/۲۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت ۲ عدد بعد از غذا حداقل ۷ روز و حداکثر ۱۴ روز
- قرص (آتازاناویر/ریتوناویر) ۱۰۰/۳۰۰ یک قرص روزانه همراه غذا یا آتازاناویر ۴۰۰ میلی گرم روزانه حداقل ۷ روز و حداکثر ۱۴ روز

منجر به اختلال در دفاع سیستمیک و موضعی تنفسی می شود که نتیجه آن ممکن است بتواند بروز عفونت ثانویه باشد. در این شرایط به دلیل احتمال ایجاد عفونت ثانویه، درمان آنتی بیوتیکی متناسب نیز می تواند تجویز شود. سهمیه داروهای بیمارستانی، برای موارد بستری، متناسب با تعداد موارد بستری توسط معاونت درمان دانشگاه تامین و با همکاری معاونت غذا و دارو به بیمارستان ها تحویل خواهد شد. بیمارستان بر اساس دستورالعمل اعلام شده از معاونت بهداشتی، موظف به ثبت اطلاعات بیماران و ارائه به معاونت بهداشتی است. بیمار در زمان ترخیص داروی مصرفی برای ادامه درمان در منزل (مطابق پروتکل) را از بیمارستان تحویل خواهد گرفت.

*با توجه به تداخلات دارویی در صورت انتخاب کلترا دو قرص هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم یا دو قرص کلروکین فسفات ۲۵۰ میلی گرم (معادل ۱۵۰ میلی گرم مقدار پایه) به صورت تک دوز (یک نوبت) در روز اول باید داده شود در حالی که در صورت شروع (آتازاناویر/ریتوناویر)، هیدروکسی کلروکین ۲۰۰ میلی گرم دو بار در روز (۴۰۰ میلی گرم روزانه) تا پایان دوره درمان می تواند ادامه یابد.

**در صورت عدم تحمل عوارض گوارشی، بیماران با سابقه اختلالات ریتم قلبی و یا خطر بالای تداخلات دارویی، استفاده از (آتازاناویر/ریتوناویر) بر کلترا (لوپیناویر/ریتوناویر) ارجحیت دارد.

*** اسلتامیویر ۷۵ میلی گرم دو بار در روز برای حداقل ۵ روز فقط در شرایطی که یافته های آزمایشگاهی و یا شواهد اپیدمیولوژیک به نفع انفلوآنزا وجود داشته باشد و صرفاً در موارد بستری ممکن است توصیه شود.

هر گونه رژیم های درمانی دیگر (از قبیل سایر داروهای ضد ویروسی، IVIG، کورتیکواستروئید، اینترفرون بتا، هموپرفیوژن، و...) تنها در قالب مطالعات کارآزمایی 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 کارآزمایی های بالینی موظفند نتایج را در اختیار کمیته علمی کشوری کرونا قرار دهند. لیست کارآزمایی های بالینی ثبت شده در سایت IRCT.ir قابل دستیابی است.

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

- در انتخاب کلروکین از کلروکین فسفات و یا هیدروکسی کلروکین سولفات می توان استفاده نمود.
- خاطر نشان می شود تجویز همزمان کلترا و کلروکین می تواند منجر بروز عوارض قلبی (نظیر آریتمی) شود لذا احتیاطات لازم در این خصوص باید مد نظر باشد
- 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 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.
- شروع آنتی بیوتیک با توجه به شرایط بالینی بیمار، 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.
- خاطر نشان می شود که مصرف کورتیکواستروئید در عفونت های ویروسی هرگز در قدم اول توصیه نمی شود. تجویز کورتیکواستروئید در بیماران کووید-۱۹ خاص همانند بیماران با فرم شدید ARDS و یا شوک سپتیک مقاوم به وازپرسور ممکن است در نظر گرفته 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 کرونا ویروس جدید داشته باشند، وجود ندارد. ولی بطور مشخص کمبود پروتئین، ویتامین دی، ویتامین سی، ویتامین آ 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

- 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.
- جذب آتازاناویر/ریتوناویر بر خلاف لوپیناویر/ریتوناویر وابسته به pH معده است که در صورت افزایش pH غلظت پلاسمایی دارو کاهش می یابد.
- مصرف همزمان آتازاناویر/ریتوناویر با داروهای آنتی اسید مانند آنتی اسیدهای حاوی کاتیون های دو و سه ظرفیتی، H2 blocker ها و PPI ها باعث کاهش جذب و فراهمی زیستی دارو می شود.
- فاصله پیشنهادی بین مصرف داروهای آنتی اسید و آتازاناویر/ریتوناویر به صورت زیر می باشد:
 - فاصله با سوسپانسیون های حاوی آلومینیوم و منیزیم 2 ساعت
 - فاصله با H2 blocker ها: مصرف آتازاناویر/ریتوناویر 12 ساعت بعد از تجویز این داروها
 - فاصله با PPI ها: مصرف آتازاناویر/ریتوناویر 12 ساعت بعد از تجویز این داروها
- حداکثر دوز تجویزی در روز از داروهای H2 blocker و PPI در صورت مصرف همزمان با آتازاناویر/ریتوناویر به صورت زیر می باشد:
 - فاموتیدین: ۴۰ میلی گرم
 - امپرازول 20 میلی گرم
 - پنتوپرازول ۴۰ میلی گرم
 - اس امپرازول: ۲۰ میلی گرم
- در صورت مصرف همزمان دیلتیازم با آتازاناویر/ریتوناویر دوز دیلتیازم باید نصف شود.
- قرص هیدروکسی کلروکین همراه غذا تجویز شود. قرص دارای پوشش نازک (FC) است. توصیه شده قرص دارای پوشش شکسته یا خورد نشود. پوشش این دارو برای محافظ در برابر شرایط محیطی است. جهت گاوژ، پوشش قرص با پنبه الکلی پاک شده و در ۲۰ میلی لیتر آب سوسپانسیون شده و بلافاصله گاوژ شود.
- لوپیناویر/ریتوناویر همراه غذا تجویز شود. در صورت نیاز به گاوژ دارو، قرص در ۲۰ میلی لیتر آب سوسپانسیون شده و بلافاصله گاوژ شود فراهمی زیستی این دارو به میزان زیادی بدنال خرد کردن قرصها جهت گاوژ کاهش می یابد. راهنمای خاصی برای پیشگیری از بروز این مشکل و یا میزان افزایش دوز وجود ندارد.
- به تداخل هیدروکسی کلروکین با داروی لوپیناویر/ریتوناویر 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، آزیترامایسین، 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

○ اگر $QTs < 500ms$ باشد، ۲۴ ساعت پس از شروع درمان باید مجدداً ECG تکرار و QTc اندازه گیری شود و بر اساس نتیجه آن تصمیم گیری شود

○ اگر $QTc > 500ms$ باشد، مشاوره قلب درخواست شود. در صورت صلاحدید متخصص قلب داروهای فوق می تواند ادامه یابد ولی بعد از گذشت ۲۴ ساعت، مجدداً ECG تکرار و QTc اندازه گیری شود و بر اساس نتیجه آن تصمیم گیری خواهد شد

➤ در موارد زیر تجویز کلروکین، آزیترومایسین و لوپیناویر/ریتوناویر توصیه نمی شود:

○ بیماران مبتلا به Congenital long QT syndrome

○ فاصله QTs پایه بیشتر/مساوی ۵۵۰ms در صورت پهنای $QRS > 120ms$

○ رخداد بلوک درجه دو یا بیشتر در حین درمان با لوپیناویر/ریتوناویر

○ بیمارانی که در طول درمان حداقل ۶۰ms افزایش در فاصله QTc پیدا کنند

○ افت سطح سرمی منیزیم به کمتر از ۲ میلی گرم در دسی لیتر و پتاسیم در حدود ۴ میلی اکی والان در لیتر. پس از اصلاح پتاسیم و منیزیم به سطوح بالاتر از موارد ذکر شده امکان شروع این داروها وجود دارد

➤ بطور کلی شکستن و یا خرد کردن قرص آتازاناویر/ریتوناویر توصیه نشده است. در شرایط اضطرار می توان با طعم دهنده ها (شربت میوه) مخلوط و استفاده نمود.

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 بدنبال مصرف لوپیناویر/ریتوناویر دچار تهوع و با شیوع کمتر استفراغ می شوند. اقدامات پیشگیری کننده که می تواند کمک کننده باشد به قرار زیر است:

-تقسیم زمان مصرف دارو در زمانهای مختلف برای مثال ۸ صبح - ۸ شب برای یکی از داروها و ۹ صبح - ۹ شب برای یک داروی دیگر

-تجویز داروها بعد غذا و یا با معده پر

-تجویز ۵ تا ۱۰ میلی لیتر شربت دیفن هیدرامین یا یک قرص دیمن هیدرینات نیم ساعت قبل از مصرف داروها

-عدم تجویز اندانسترون یا متوکلوپرامید در این بیماران

شکایت دوم: درد

در صورت نیاز به تجویز ضد درد یا جایگزینی اپیوئید مورد استفاده بیماران دریافت کننده لوپیناویر/ریتوناویر و اوسلتامیویر توجه فرمایید:

-تجویز اکسی کدون ۵ تا ۱۵ میلی گرم خوراکی در موقع نیاز تا حداکثر ۶ بار در روز و یا هر ۴ تا ۶ ساعت در اولویت است. برای بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی شدید (کلیرانس کراتی نین زیر ۳۰ ml/min)، دوز اکسی کدون در هر نوبت ۵ میلی گرم بیشتر نباشد. قرص اکسی کدون بصورت ۵ و ۱۵ و ۳۰ میلی گرم موجود است.

-در صورتی که بیمار شربت اوپیوم مصرف می کند منعی برای ادامه اپیوم نیست.

-از تجویز متادون حتی الامکان اجتناب شود (خطر QT prolongation و آریتمی)

-در بیماران نیازمند تجویز هر دارویی که بالقوه خطر آریتمی را افزایش می دهد، پایش قلبی-عروقی و نوار قلبی توصیه می شود.

-در بیماران نیازمند داروی مخدر تزریقی، مورفین ارجح است (۳ تا ۵ میلی گرم زیرجلدی و یا وریدی در موقع نیاز برای حداکثر ۴ بار در روز)

-اطلاعات در مورد استفاده از NSAIDs:

گزارش FDA: بر اساس اطلاعات مقاله منتشر شده در مجله Lancet، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، نظیر ایبوپروفن، ممکن است وضعیت را در بیمار مبتلا به کووید-۱۹ بدتر کند. اما در حال حاضر FDA به جمع بندی نرسیده است و منتظر دریافت مطالعات آتی می باشد. (۲۰۲۰/۳/۱۹)

در مجموع با جمع بندی نتایج مطالعات انجام شده در حال حاضر توصیه می شود که در موارد کنترل تب و درد، انتخاب اول استامینوفن خواهد بود. در صورت نیاز به مصرف NSAIDs باید از حداقل دوز مؤثر استفاده شود. در صورت نیاز به تجویز NSAIDs داروی ارجح ناپروکسن ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت است. -منعی برای تجویز استامینوفن کدئین وجود ندارد.

-به علت مشکلات تنفسی در این بیماران توصیه به تجویز حداقل مخدر در این بیماران می شود (حداقل دوز و حداقل دوره در صورت نیاز ضروری).

شکایت سوم: اضطراب و بی قراری

-در صورت نیاز به تجویز آرام بخش، تا جای ممکن از تجویز هالوپریدول و کوئتیاپین در این بیماران اجتناب شود. به عنوان آرام بخش می توان از شربت دیفن هیدرامین ۱۰ میلی لیتر خوراکی، سه بار در روز و یا قرص کلردiazپوکسید 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 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.

تنظیم دوز و ملاحظات داروها در جمعیت های خاص

درگیری کلیوی در بیماران مبتلا به عفونت کرونا می تواند بصورت آسیب حاد کلیوی تظاهر نماید. توجه و افتراق نارسایی کلیوی حاد از مشکلات زمینه ای بیماران (نارسایی مزمن) جهت تنظیم دوز داروها مهم می باشد. تعدیل دوز ذکر شده در جدول برای بیماران با نارسایی مزمن می باشد. در بیماران با نارسایی حاد باید دقت شود که Under dosing انجام نشود. بر اساس تعریف، بیمارانی که سطح سرمی کراتینین بیشتر از ۳ برابر حد پایه افزایش یافته است و یا بمدت حداقل ۱۲ ساعت ادرار کمتر از 0.5 ml/kg/h دارند و یا نیازمند دیالیز شده اند، در گروه با نارسایی حاد کلیه مرحله دو تا سه قرار می گیرند. در بیماران دیالیزی توصیه می شود دوز محاسبه شده بعد از دیالیز تجویز شود. هیدروکسی کلروکین و لوپیناویر/ریتوناویر نیاز به تنظیم دوز ندارند.

جدول شماره ۳: دوز داروها در جمعیت های خاص

دارو	بیماران با نارسایی کلیوی	بیماران با نارسایی کبدی	بارداری
هیدروکسی کلروکین	عدم نیاز به تنظیم دوز	عدم نیاز به تنظیم دوز	مجاز
لوپیناویر-ریتوناویر	عدم نیاز به تنظیم دوز	عدم نیاز به تنظیم دوز	مجاز
آتازاناویر/ریتوناویر	عدم نیاز به تنظیم دوز	در نارسایی کبدی پیشرفته (Child-Pugh class C) توصیه نشده است.	مجاز

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

تمام بیماران کووید ۱۹ همانند سایر بیماران بخشهای مدیکال نیاز به ارزیابی نیاز به تجویز پیشگیری کننده ترومبوز ورید عمقی دارند. این بیماران به علت مشکلات زمینه ای، تب، دهیدراتاسیون، ریلیز فاکتورهای التهابی، آسیب اندوتلیوم عروقی و میوکارد در معرض ایجاد ترومبوز هستند. اغلب بیماران اندیکاسیون شروع هپارین استاندارد یا هپارین های با وزن مولکولی پایین با دوز پروفیلاکسی را دارند. هپارین ها غیر از اثرات ضد انعقادی، به علت اثرات ضد التهابی ممکن است در این بیماران کمک کننده باشند. وجود شواهد انعقاد منتشر داخل عروقی با پیش آگهی نامطلوب در این بیماران همراه است. 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 موارد زیر حائز اهمیت است:

۱. در تمام بیمارانی که در بیمارستان بستری می شوند، پروفیلاکسی دارویی به وسیله انوکسپارین یا هپارین توصیه می شود.
۲. 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.
۳. 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.
۴. در صورت شواهدی به نفع ترومبوآمبولی، طبق روش تشخیص و درمان استاندارد، اقدام گردد
۵. مواردی که تجویز داروهای ضد انعقاد خون را 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.

عوارض کلیوی در بیماری کووید-۱۹

شیوع نارسایی حاد کلیه (AKI) در عفونتهای SARS و MERS تا حدود ۱۵-۵٪ و میزان مرگ و میر ۹۰-۶۰٪ گزارش شده است در مطالعات اولیه خطر AKI در عفونت کووید-۱۹ کم و حدود ۸-۳٪ بوده است. یک مطالعه کوهورت آینده نگر بزرگ در حدود ۷۰۰ بیمار در چین انجام شد که ۴۴٪ بیماران مبتلا به عفونت کووید-۱۹ در

موقع بستری پروتئینوری داشتند و در حدود ۲۶٪ آنها هم هماچوری مشاهده گردید. در حدود ۱۴-۱۳٪ از بیماران افزایش اوره و کراتینین و کاهش eGFR به کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازای 1.73 m^2 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 بوده است. 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 کووید-۱۹ از ایتالیا آمده است شیوع نارسایی حاد کلیه در افراد مبتلا به ARDS حدود ۲۸٪ می باشد. معهذ در گزارشات اخیر شیوع درگیری کلیوی بالاتر بوده است در یک مطالعه در روز اول بستری ۳۴٪ از بیماران با عفونت کووید-۱۹ 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.

مکانیسمهایی که برای درگیری کلیه در عفونت کووید-۱۹ مطرح شده عبارتند از: رابدومیولیز، هیپوپرفیوزن کلیه، آسیب مستقیم کلیه توسط سایتوکینها در سندروم طوفان سایتوکینی یا سندروم Haemophagocytic LymphoHistiocytosis (HLH) یا افزایش تولید سایتوکین در اثر ECMO یا ونتیلاتور مکانیکال، سندروم کاردیورنال ناشی از میوکاردیت ویرال، هیپوکسی مدولاری کلیه در اثر آسیب آلوئولی، سندروم کمپارتمنت کلیوی (Renal compartment syndrome) در اثر High peak airway pressure یا intra-abdominal hypertension و نهایتا 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 با شک به کووید-۱۹ علامت دار بوده 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. در صورت وجود درگیری کلیه بیماران را بیشتر باید مورد توجه قرار داد و مشاوره نفرولوژی درخواست گردد. در افرادی که نتیجه اولین نوبت BUN/Cr آن ها در زمان بستری نرمال باشد، ممکن است حداکثر هفته ای ۲-۱ بار تکرار شود. بدیهی است در صورت بروز AKI، تکرار آزمایشات با تواتر بیشتر و بر اساس شرایط بالینی بیمار خواهد بود

معیارهای ترخیص

در تصمیم گیری برای ترخیص بیماران بستری در بیمارستان، فرد باید همه معیارهای زیر را داشته باشد:

- 72 ساعت پس از قطع تب بدون تب بر و
- $SpO_2 > 93\%$ بدون ونتیلاتور در هوای اتاق و
- بهبود علائم بالینی تنفسی/حیاتی بیمار به تشخیص پزشک معالج

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:

ادامه درمان بیمار :

معمولا حداقل طول مدت درمان ۷ روز است لذا در صورتی که در زمان ترخیص بیمار کمتر از ۷ روز دارو دریافت کرده باشد، باقیمانده داروها تا پایان ۷ روز به بیمار تحویل داده می شود. لازم به ذکر است طول مدت درمان بنا به صلاحدید پزشک معالج می تواند تا ۱۴ روز ادامه یابد .

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 (حداقل ۲۱ روز پس از شروع علائم)
۲. توصیه به افراد در تماس با بیمار به مراکز خدمات جامع سلامت ۱۶ یا ۲۴ ساعته برای ارزیابی های مربوطه
۳. در صورت برگشت علائم تب ، تنگی نفس ، کاهش سطح هوشیاری و یا تشدید سرفه مجددا جهت ویزیت به بیمارستان مراجعه نماید.

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 فضاهای مشترک (آشپزخانه، حمام، توالی و...) دارای تهویه مناسب بوده و پنجره ها جهت گردش هوا باز شوند.

۳. حتی المقدور سایر افراد خانواده در یک اتاق مجزا باشند. در صورتی که این شرایط امکان پذیر نباشد، بیمار بایستی حداقل دو متر از فرد بیمار فاصله داشته باشد.
۴. تعداد مراقبین از بیمار به حداقل رسانده شود (حتی الامکان یک نفر که 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 و 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 (یک بار مصرف) 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 توالت 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).
۱۲. 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 از درآوردن دستکش و بعد از استفاده باید دست شسته شود).
۱۳. 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.

آزمایش های تشخیصی کووید-۱۹

آزمایش تشخیص مولکولی

در حال حاضر آزمایش تشخیص مولکولی استاندارد طلایی تشخیص بیماری کووید-۱۹ است. تأیید قطعی ابتلا به کووید-۱۹ بر اساس کشف توالی اختصاصی اسید نوکلئیک ویروس بوسیله روش RT-PCR، و در صورت لزوم، تأیید آن از طریق تعیین توالی^۴ است. تاکنون نواحی مشخصی در ژنهای E، N، S 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 تأیید برسد کافیست. 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 در بیمارانی که ظن قوی نسبت به ابتلا وجود داشته باشد، خصوصاً موقعی که فقط از نمونه های دستگاه تنفسی فوقانی برای انجام آزمایش استفاده شده باشد، باید نمونه برداری تکرار و در صورت امکان از نمونه های دستگاه تنفسی تحتانی برای انجام آزمایش استفاده شود.

نمونه دستگاه تنفسی فوقانی (سواب نازوفارنکس و سواب اورو فارنکس، هر دو) که با استفاده از سواب 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 سواب مخصوص نمونه گیری از ناحیه نازوفارنکس و اوروفارنکس مورد استفاده قرار گیرد. سواب پنبه ای برای این کار مناسب نیست و سواب با دسته چوبی نباید مورد استفاده قرار گیرد. پس از گرفتن نمونه، سواب نازوفارنکس و سواب اورو فارنکس، هر دو در یک لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت که حاوی محیط انتقال ویروس^۵ باشد قرار گرفته و درب آن بصورت کامل بسته میشود. 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 اینصورت نمونه ها باید تا زمان آزمایش در شرایط دمایی حداقل ۲۰- درجه سانتیگراد (در حالت ایده آل ۷۰- درجه سانتیگراد)، حفظ شوند.

سایر نمونه 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.

^۴ Nucleic Acid Sequencing

^۵ Viral Transport Medium, VTM

در شرایطی که دسترسی به سواب مناسب وجود ندارد و یا بیمار قادر به تحمل نمونه برداری بوسیله سواب نیست میتوان از طریق غرغره 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 و یا مایع معادل 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 صورتیکه بیمار قادر به ۳۰ ثانیه غرغره مداوم نباشد، میتواند 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 (انتظار این است که افراد مبتلا که دارای علائم بالینی هستند ویروس بیشتری نسبت به قبل و بعد از آن داشته باشند)

رعایت استانداردهای تضمین کیفیت آزمایشگاهی در نگهداری و ارسال نمونه و انجام آزمایش

نوع کیت تشخیص مولکولی یا پروتکل آزمایشگاهی که برای تشخیص مورد استفاده قرار می گیرد.

دفعات انجام آزمایش (در شرایطی که نتیجه یک آزمایش منفی میشود، تکرار آزمایش میتواند به یافتن موارد مثبت کمک کند)

آزمایشهای سرولوژی مبتنی بر جستجوی آنتی بادی

استفاده از آزمایشهای سرولوژی در تشخیص و تحقیق و اعتماد به نتایج آزمایش های سرولوژیک مستلزم در دسترس قرار گرفتن کیت های معتبر و صحه گذاری شده^۶، که مورد تأیید سازمان غذا و دارو قرار گرفته باشند، است. 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 آزمایشهای سرولوژی مبتنی بر آنتی بادی، عفونت کووید-۱۹ را رد نمیکند (منفی کاذب). خصوص در افرادی که در تماس و

^۶ Validated

مواجهه با ویروس قرار داشته اند. به منظور رد عفونت در چنین افرادی، باید آزمایشهای پیگیرانه با استفاده از روشهای تشخیص مولکولی انجام 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 ماهها پیش از شیوع عفونت کووید-۱۹، مشخص شده است که سایر کوروناویروسها 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 نمیکند. اما تا تولید و عرضه کیت های تشخیص سرولوژی معتبر، که مبتنی بر جستجو و اندازه گیر آنتی بادی یا آنتی بادیهای 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)، آزمایشهای سرولوژی میتوانند به منظور کمک به تشخیص و برای تحقیق در مورد طغیان های جاری و در بررسی های گذشته نگر برای تعیین نرخ حمله^۷ و شدت یک طغیان مورد استفاده قرار بگیرند.

در صورتیکه 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 آزمایشهای مبتنی بر جستجوی آنتی ژن، استفاده از این وسایل تشخیصی به تنهایی توصیه نمیشود.

واجدین شرایط آزمایش کووید-۱۹ و شرایط نمونه گیری

سرپایی :

در حال حاضر امکان نمونه گیری حلقی و آزمایش RT-PCR برای بیماریابی کووید-۱۹ در مراکز درمان سرپایی ۱۶ ساعته مهیا می باشد:

- کلیه افرادی که با علائم مراجعه می کنند که می تواند به نفع بیماری کووید-۱۹ باشد

^۷ Attack Rate

- افراد در تماس با موارد قطعی کووید-۱۹ (تست مولکولی مثبت به نفع کووید-۱۹) داشته باشند (*در صورت کمبود تجهیزات نمونه گیری و یا کیت آزمایش، غربالگری علامتی انجام شده و نمونه آزمایشگاهی از افراد در تماس علامت دار تهیه می شود).

- کادر بهداشتی - درمانی در صورت تماس مستقیم با بیمار مبتلا به کووید-۱۹

۱. در صورت بروز علائم (صرفنظر از شدت علائم)

۲. پرسنل شاغل در بخش های ویژه و پیوند و بخش هایی که با بیماران مبتلا به نقص ایمنی سر و کار دارند، حداقل ماهی یکبار

بستری :

بیماران بستری در بیمارستان نیز واجد شرایط نمونه گیری و تست می باشند. هر بیماری که بستری شود باید آزمایش مولکولی ارسال شود. در مورد ارسال آزمایشات سرولوژی متعاقبا تصمیم گیری خواهد شد.

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 تماس مستمر با وی وجود داشته باشد، عملا این زمان تا ۱۴ روز پس از بهبودی فرد مبتلا خواهد بود (رجوع به بخش دوران عفونتزایی 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 مربوطه 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 می شود: (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، صرف نظر از شدت علائم باید تحت نمونه گیری قرار گرفته و مشابه فلوچارت افراد علامت دار، سایر خدمات را دریافت کند.

*تبصره: در صورت فراهم بودن تسهیلات لازم برای انجام تست، به منظور تشخیص افراد ناقل بدون علامت، توصیه می شود کلیه افراد در تماس در ابتدا صرفنظر از وجود علائم تحت آزمایش قرار گیرند و ادامه روند غربالگری علامتی برای افراد با تست منفی انجام شود.

جداسازی افراد در تماس با بیماری کووید-۱۹

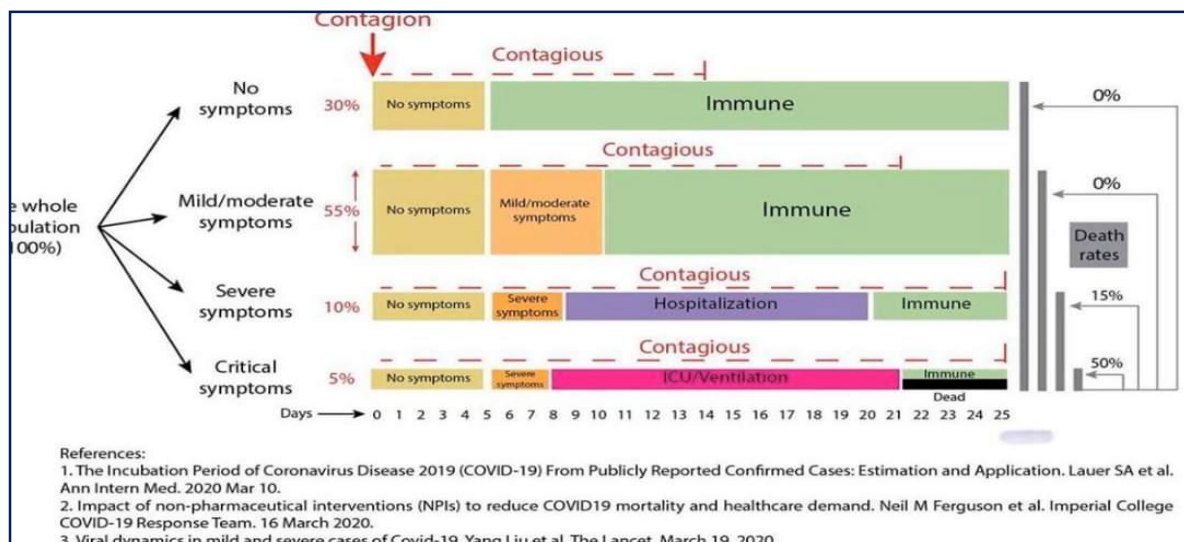
افرادی که در تماس نزدیک (Close contact) با فرد مبتلا به بیماری کووید-۱۹ باشند (از ۴۸ ساعت قبل از علامت دار شدن بیمار تا زمانی که فرد مبتلا قابلیت انتقال بیماری را دارد) باید تا ۱۴ روز پس از آخرین تماس با وی، اصول جداسازی را رعایت نموده و روند غربالگری علامتی را انجام دهند. اقدامات توصیه شده شامل:

- حداقل ۱۴ روز پس از آخرین تماس نزدیک با فرد مبتلا در خانه بمانند و خصوصا 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
 - تب خود را روزانه چک کنند
- رعایت کلیه اصول بهداشت 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.

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. 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 توال رفتن، بشدت توصیه می شود. تصویر زیر بیانگر دوره عفونت زایی بیماری در مراحل مختلف است



بر این اساس ، مدت زمان عفونت زایی در شرایط مختلف به شرح زیر است :

۱. در افراد بدون علامت ۱۴ روز بعد از تماس احتمالی منجر به ابتلا
۲. در افراد با علامت خفیف یا متوسط که نیاز به بستری ندارند ۲۱ بعد از ابتلا یا ۱۴ روز بعد از شروع علائم
۳. در موارد شدید (نیازمند بستری) و یا خیلی شدید (نیازمند ICU) ۲۵ روز بعد از ابتلا یا ۲۱ روز بعد از شروع علائم

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 :

• توانایی فرد برای بازگشت به کار

توانایی فرد شامل دو بخش به شرح ذیل است:

بیماری حاد کووید -۱۹ پایان یافته و بهبودی کامل حاصل شده است. پایان بیماری کووید-۱۹ و بهبودی به معنای تحقق شروط زیر است:

بیمار بدون مصرف تب بر حداقل سه روز عاری از تب می باشد و بهبود علائم تنفسی نظیر ؛ کاهش واضح سرفه و قطع سرفه پایدار و نبود تنگی نفس

عوارض ناتوان کننده بیماری نظیر عوارض جدی قلبی، کلیوی و ... رخ نداده است. در صورت وجود این عوارض برای بازگشت به کار گواهی پزشک معالج یا متخصص مرتبط در خصوص سلامت فرد بهبود یافته ضروری می باشد

• عدم انتقال بیماری به سایرین (لزوم جداسازی*)

دوه عفونت زایی بیماری که در بالا به آن اشاره شد گذشته باشد

بر اساس موارد فوق شرط بازگشت به کار متناسب با شدت بیماری به شرح زیر است :

سرپایی (موارد خفیف و متوسط):

۱- گذشت حداقل سه روز از زمان بهبودی فرد:

- a. که با علایمی نظیر قطع تب بدون مصرف داروهای تب بر مشخص می گردد و
- b. بهبود علائم تنفسی (نظیر: کاهش واضح سرفه ها قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس) و

۲- این زمان باید حداقل ۱۴ پس از شروع علایم باشد.

بستری (موارد شدید):

۱- گذشت حداقل سه روز از زمان بهبودی فرد:

- a. که با علایمی نظیر قطع تب بدون مصرف داروهای تب بر مشخص می گردد و
- b. بهبود علائم تنفسی (نظیر: کاهش واضح سرفه ها و قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس) و

۳- این زمان باید حداقل ۲۱ پس از شروع علایم باشد

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 ۱۴ روز بعد از تاریخ انجام تست نباید در محل کار حضور

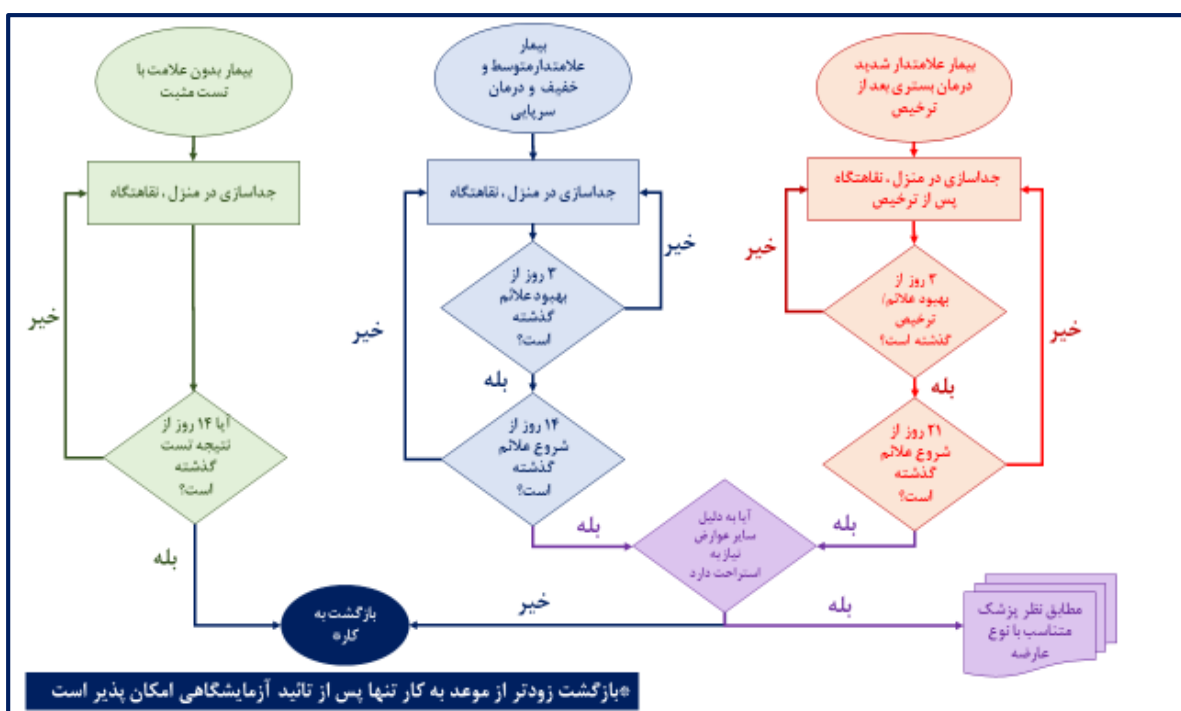
کلیه افراد مبتلا، تا دو هفته بعد از برگشت ملزم به استفاده از ماسک و رعایت همه اصول بهداشتی هستند

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 :

- دو RTPCR منفی به فاصله ۲۴ ساعت
- در حال حاضر استفاده از تست سرولوژی برای برگشت به کار در حال بررسی است و متعاقبا اعلام خواهد شد

فلوچارت نحوه برگشت به کار



ورت وجود هر عارضه 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.

نکته ۳: در مراکز بهداشتی درمانی در صورت کمبود شدید نیروی انسانی و نیاز به بازگشت به کار فرد بهبود یافته قبل از پایان دوره واگیری بیماری، به منظور کاهش احتمال خطر انتقال بیماری به سایرین و اهمیت سلامت پرسنل بیمار، ضروری است شرایط ذیل احراز گردد:

۱. حضور فقط در بخش های عفونی بستری بیماران قطعی کووید -۱۹
۲. پوشش دهان و بینی با ماسک طبی (حداقل تا ۱۴ روز پس از شروع علائم اولیه)
۳. رعایت بهداشت دست (شستشوی مکرر دستها)

بهداشت روان و جنبه های روانپزشکی در جریان اپیدمی بیماری کووید-۱۹

مقدمه:

علاوه بر شرایط نامساعد جسمانی، بیماران مبتلا به COVID-19 بستری در بخشهای کرونا در معرض استرس قابل توجهی هستند که منابع مختلفی دارد. منابع استرس می تواند مربوط به نگرانی از بیماری و عواقب خانوادگی، شغلی، مالی یا انگ (استیگما) بیماری باشد. در برخی بیماران، منشاء نگرانی می تواند اشتغال خاطر یا نارضایتی از نوع خدمات دریافتی باشد. برخی به علت داشتن اختلال روانپزشکی پیش از بستری کنونی، آسیب پذیری بیشتری برای افزایش تنش دارند. درصد کمتری از بیماران در صورت مصرف قبلی مواد، دچار علائم ترک مصرف مواد می شوند و یا به دلایلی که گفته خواهد شد، کاهش سطح هوشیاری و اختلال در توجه، تمرکز (دلیریوم) را تجربه می کنند. در بسیاری از موارد انکار بیماری با انگیزه های متفاوت مانع از همکاری با درمان می شود که مداخلات متناسب روانشناختی را طلب می کند.

اصول و ارزشهای ارائه خدمات روانپزشکی و سلامت روان:

الف- اصل طلایی «آسیب نرسان»: بسیاری از بیماران به علت درمان سمپتوماتیک علائم روانشناختی تحت درمان با داروهایی قرار می گیرند که می تواند تداخلها و عوارض دارویی نگران کننده ای به وجود آورد و باید از آن پرهیز شود و از روشهای جایگزین کم خطر استفاده شود.

ب- احترام و رعایت کرامت بیمار و پیشگیری از انگ خوردن او و خانواده اش به علت ابتلا به کووید ۱۹

ج- عدم تبعیض در ارائه خدمات تشخیصی و درمانی از هر نوع از جمله نژاد، قومیت، مذهب، سن، جنس و غیره. حتی تبعیض ادراک شده^۸ به وسیله بیمار می تواند باعث استرس بیمار و افت سلامت روانی و جسمانی او گردد.

د- هیچ بیماری به صرف داشتن اختلال رفتاری، روانپزشکی و ناتوانی ذهنی، نباید مورد تبعیض در اقدامات تشخیصی و درمانی کووید قرار گیرد. روانپزشکان موظف به مداخله فعال برای حل مشکلات فوق الذکر هستند. در صورت تشخیص محتمل و قطعی کووید به وسیله متخصص مربوطه در سرویسهای روانپزشکی، بیمار باید سریعاً به بخشهای بستری بیماران کووید منتقل گردد. باید تدابیر لازم برای سایر بیماران و پرسنل در معرض و پیگیری احتمال بروز بیماری در آنها انجام شود.

^۸ perceived discrimination

ه- طبق توصیه ستاد کرونا هیچ بیمار مبتلا نباید به علت فقدان امکانات مالی از تشخیص و درمان مناسب محروم شود.

و- حفظ سلامت درمانگران از جمله روانپزشکانی که در معرض بیماران مبتلا به کووید ۱۹ قرار می گیرند با دسترسی به PPE متناسب صورت پذیرد.

مشاوره های سرپایی:

اکثر مشاوره های سرپایی به دلیل سطح بالای اضطراب بیماران درخواست می شود. در چنین مواردی توصیه می شود:

۱. نخست علل جسمانی اضطراب مورد ارزیابی قرار گیرد. سر دسته آنها افت **O2 sat** است که به طور شایع در این بیماران دیده می شود. در صورتیکه **O2 sat** کمتر از ۹۳٪ بود، از تجویز داروهای سدا تیو خودداری گردد.

۲. در صورت نرمال بودن **O2 sat** اضطراب موقعیتی را ارزیابی کنید. منابع استرس متعددی برای این اضطراب وجود دارد که در بند بیماران بستری به آن پرداخته شده است. در چنین مواردی نیز تجویز دارو ضروری نیست و پس از مصاحبه با بیمار کنترل منبع استرس مورد نظر با استفاده از روشهای غیر دارویی مدیریت استرس توصیه شود.

۳. در صورت بیماری قبلی روانپزشکی مانند اختلال پانیک، اضطراب منتشر و وسواس به موارد زیر توجه شود:

الف- تداخلات دارویی باعث طولانی شدن **QTc** می شود. داروها به صورتی انتخاب یا تغییر دوز داده شوند که مشکل جدید بالینی ایجاد نشود.

ب- قطع ناگهانی داروهای قبلی خود می تواند عوارض

withdrawal بدهد. توصیه می شود قطع داروها تدریجی باشد.

ج- برای کنترل اختلالات روانپزشکی اضطرابی حتی الامکان در سنین بالا از تجویز داروهای که خواص آنتی کولینرژیک دارند، برای پیشگیری از دلیریوم پرهیز شود.

مشاوره های بستری:

روانپزشک مشاور باید توجه داشته باشد که بیماران پس از بستری در معرض استرسهای گوناگون قرار دارند که با روشهای زیر باید به آنها پرداخته شود:

۱. درک منابع استرس بیماران و نیازهای آنها

۲. انتقال سیستماتیک این نیازها به سیستم درمانی اعم از پزشکان، پرستاران و سایر پرسنل دخیل در مراقبت

از بیماران

۳. انتقال برخی از نیازهای آنها به سیستم اداری و لجیستیک بیمارستان

۴. انتقال برخی از نیازهای اجتماعی آنها به سیستم مددکاری بیمارستان

برخی منابع مهم استرس برای بیماران:

۱. فضای حاکم بر اتاق بیماران بستری به دلایل زیر کاملاً برای بیماران استرس آور است:

الف- نداشتن همراه

ب- نگرانی برخی از بیماران که "از هم کرونا بگیرند" چون برای برخی از بیماران تشخیص دقیق و شواهد منجر به این تشخیص کامل توضیح داده نشده است.

ج- فضای غیر معمول بخش یا ICU و پوشش غیر عادی پرسنل می تواند رعب آور باشد. برخی بیماران معمولاً با یکدیگر حرف نمی زنند و اگر هم بتوانند کاری برای هم بکنند، از انتقال ویروس می ترسند.

راه حل های پیشنهادی:

الف- موبایل در دسترس بیماران باشد و تاکید شود که «داشتن تلفن همراه جهت کاهش اضطراب شما و خانواده محترمتان در این بخش آزاد است. لطفاً فقط جهت تماس با بستگانتان از آن به صورت محدود استفاده کنید.»

ب- برای هر بیمار - و احتمالاً بیشتر بیماران - که تشخیص بالینی کورونا دارند، در صورت اطمینان متخصص داخلی، به وسیله پزشک معالج و پرستار بیمار این جمله به صراحت گفته شود: « شما از نظر بالینی قطعاً به کرونا مبتلا هستید»

ج- برای ارتباط راحت تر بیماران در یک اتاق، پرستاران این جمله را به بیماران بگویند: «شما مبتلا به کرونا هستید بنابراین از هم اتاقی هایتان بیماری کرونای جدیدی نمی گیرید. با هم صحبت کنید و آشنا شوید.»

۲. به علت استفاده پرسنل از PPE یک رنگ امکان تفکیک پزشک و پرستار و کمک بهیار از یکدیگر مقدور نیست. بیماری که پزشک یا پرستار خودش را نشناسد دچار اضطراب می شود، و نمی داند درخواست و سوالات روزمره خود را با چه کسی باید مطرح کند.

راه حل پیشنهادی:

اول هر شیفت هر پرستار خودش را به بیمارش معرفی کند و مرتباً به او سر بزند.

برای اطلاع از اقدامات تخصصی تر بالینی به فلوچارت زیر مراجعه شود.

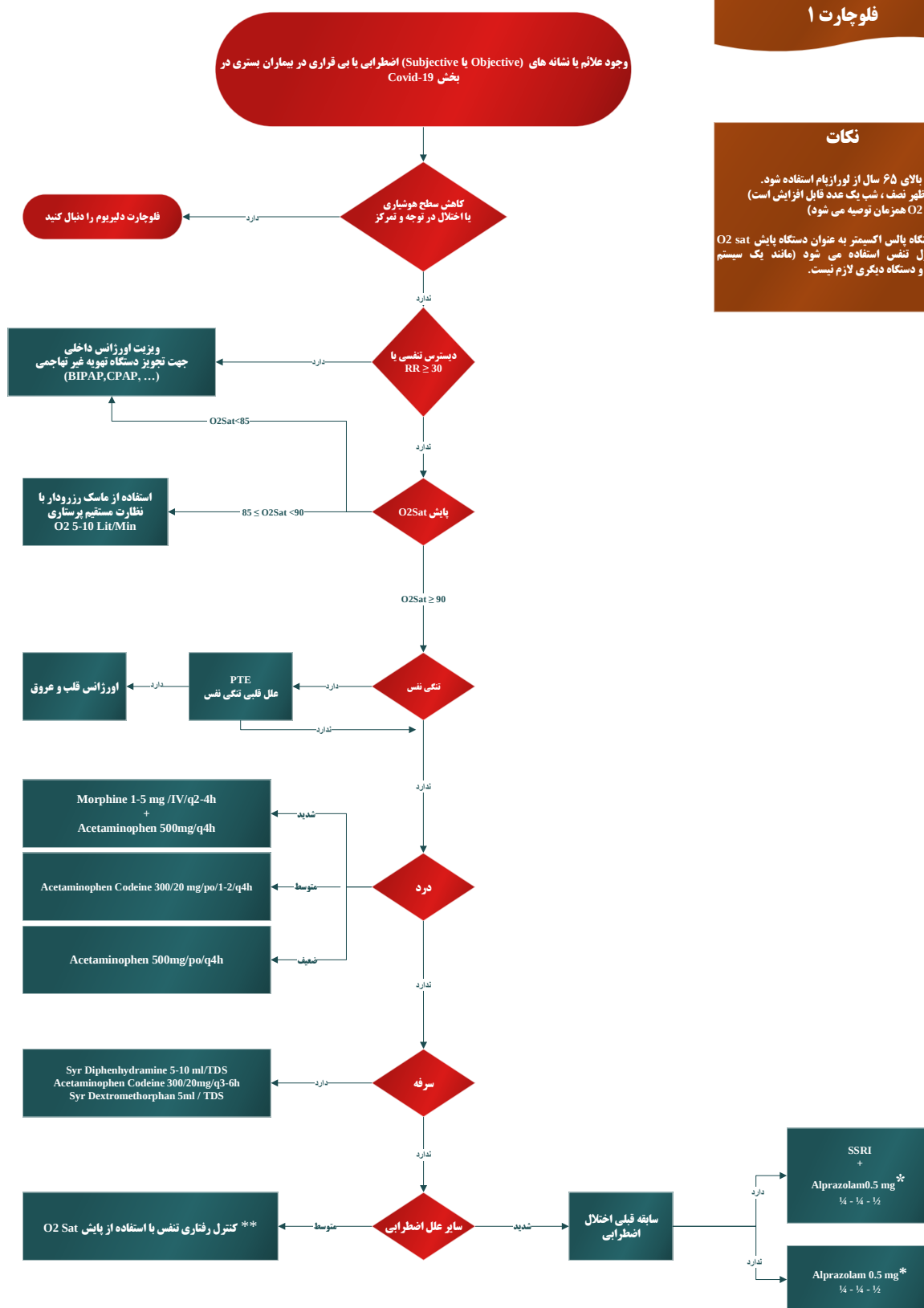
فلوجارت اضطراب در بیمار بستری بخش COVID 19

فلوجارت ۱

نکات

۱- در سن بالای ۶۵ سال از لورازپام استفاده شود.
(به صبح و ظهر نصف، شب یک عدد قابل افزایش است)
(پایش O2 sat همزمان توصیه می شود)

۲- از دستگاه پالس اکسیمتر به عنوان دستگاه پایش O2 sat برای کنترل تنفس استفاده می شود (مانند یک سیستم بیوفیدبک) و دستگاه دیگری لازم نیست.



مدیریت دلیریوم در مبتلایان به COVID 19

یکی از یافته های مهم بالینی در بیماران بستری فوق الذکر دلیریوم است. این مسئله به علت سن بالای مبتلایان ، هیپوکسی ناشی از درگیری ریوی ، محرومیت حسی ، سابقه بیماری زمینه ای و تداخلات دارویی ممکن است رخ دهد. دلیریوم می تواند هیپراکتیو یا هیپواکتیو باشد. در اکثریت موارد دلیریوم ناشی از این هیپوکسی به صورت هیپواکتیو است .

این بیماران معمولاً بی حرکت ، خواب آلوده ، بی تفاوت و افسرده به نظر می رسند. روانپزشک باید آمادگی تشخیص افتراقی این موارد را داشته باشد. برای افزایش دقت در روند مدیریت بیماران مبتلا به دلیریوم فلوچارت زیر را دنبال کنید.

فلوچارت دلیریوم در بیمار بستری بخش COVID 19

فلوچارت ۲

نکته

۱- تاپروکسن و ایندومتاسین هم که به طور شایع در بیماران مبتلا به کووید تجویز می شوند ، می توانند باعث تشدید دلیریوم گردند

بیمار بستری در بخش Covid 19 که دچار کاهش سطح هوشیاری یا اختلال در توجه و تمرکز (Delirium) شده است

ناشی از Withdrawal

الکل و اویوم

الکل : درمان با دوز کم و مکرر لورازپام و مراقبت از افت O2Sat

اویوم : درمان با دوز کم و مکرر مورفین و مراقبت از افت O2Sat

خبر

آیا داروهای آنتی هیستامین و آنتی کولینرژیک و سداتیو مصرف می کند؟

قطع داروی آنتی کولینرژیک و آنتی هیستامین (دیفن هیدرامین ، دینن هیدرینات ، پرومتازین) و BNZ (کلرودیازپوکساید) و اویوم (متادون و مورفین) و /

خبر

ارزیابی O2Sat

O2Sat < 85

ویزیت اورژانس داخلی

85 ≤ O2Sat < 90

استفاده از ماسک وزرودار یا نفثارت پرسار و یوزیشن Semi Setting

O2Sat ≥ 90

تب ≤ 38°C

اقدامات کنترل تب (آپوئل فیزیکی یا استامینوفن خوراکی)

خبر

درد

اقدامات کنترل درد فلوچارت ۱

خبر

درمان غیر دارویی

- ۱- Out of Bed کردن بیمار
- ۲- تکرار Reorientation
- ۳- تنظیم محرک های محیطی (نور، صدا، ساعت)
- ۴- استفاده از وسایل کمک حسی (عینک و سمعک)
- ۵- یوزیشن نشسته و یایش O2Sat
- ۶- تشویق بیماران به گفتگوی آرام در اتاق

درمان دارویی

- ۱- تجویز هالوپریدول (خوراکی یا تزریقی عضلانی) یا الانزاپین خوراکی (آنتی سایکوتیکها فقط در صورت بیقراری شدید و اختلال در درمان بیماری زمینه ای، اضطراب شدید و خطر آسیب به خود یا دیگران تجویز شوند)
- ۲- در صورت بی خوابی شبانه لورازپام

کارگروه حمایت روانی -اجتماعی ستاد مقابله با کرونای استان تهران، زیر گروه تخصصی ارتقاء کیفیت مداخلات بالینی

متن بهداشت روان و جنبه های روانپزشکی در جریان اپیدمی بیماری کووید-۱۹ و فلوچارت های مرتبط با همکاری تعدادی از اعضای هیات علمی گروه

روانپزشکی، داخلی و پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهیه شده است

چند نکته برای مشاوره با مبتلایان و افراد در ارتباط با بیماری کووید-۱۹

جمعیت عمومی:

۱. بیماری کووید-۱۹ ممکن است هر کسی را در هر منطقه جغرافیایی مبتلا نماید. هر فردی از هر قومیت و نژادی که مبتلا شود باید تحت مراقبت و درمان های متناسب قرار گیرد. فردی که مبتلا به کرونا شده است، مقصر نیست و اشتباه نکرده است و نباید برخورد ناشایستی با وی شود و باید از مراقبت، حمایت و محبت کافی برخوردار شود.

۲. بیماران را با کلماتی که بار منفی و انگ دارند خطاب نکنید. کلماتی نظیر "قربانی"، "کوویدی" و "خانواده کوویدی" بشدت بار منفی داشته و میتواند باعث آزار بیمار و اطرافیان وی شود. این بیماران افرادی هستند که مبتلا به بیماری کووید-۱۹ شده اند و بعد از بهبودی به زندگی، کار، خانواده خود بخواهند گشت. نباید به این افراد انگ زده شود

۳. سعی کنید اطلاعات مربوط به بیماری کووید-۱۹ را از منابع معتبر اطلاعاتی دریافت کنید. نباید هر خبری را باور کنید و به آن بها دهید. از خواندن مکرر اخباری که شما را آشفته و مضطرب می کند پرهیز کنید. هر مطلبی که در شبکه های مجازی پخش می شود، الزاما واقعیت ندارد. استفاده از منابع اطلاعاتی معتبر می تواند به شما و خانواده شما کمک کند تا بتوانید تصمیم بهتری برای ارتقاء سلامت خود بگیرید. دانستن واقعیت ها و دریافت اطلاعات واقعی با کاستن از ترس های کاذب، باعث می شود که بهتر و بیشتر بتوانید از خود و نزدیکانتان مراقبت کنید. منابع اطلاعاتی صحیح از طریق وزارت بهداشت، درمان و آموزش اعلام می شود

۴. از خودتان محافظت کنید و از دیگران حمایت کنید. وقتی از دیگران در زمان نیاز آن ها حمایت کنید، آنها نیز وقتی شما نیاز داشته باشید به شما کمک خواهند کرد. برای مثال وقتی می بینید همسایه یا دوستی به چیزی نیاز دارد، حتی تلفنی از وضعیت وی جویا شوید و احوالپرسی کنید و اگر می توانید احتیاجاتش را بر آورده سازید. همکاری کردن در کنار هم بعنوان یک جامعه یا گروه باعث ایجاد همبستگی برای مقابله با گسترش بیماری کووید-۱۹ خواهد شد

۵. از هر فرصتی برای بیان تجربیات و داستان های امید بخش استفاده کنید برای مثال تجربه افرادی که پس از ابتلا به بیماری، سلامتی خود را به دست آورده اند برای یکدیگر تعریف کنید

۶. به پرسنل بهداشتی که برای مراقبت و درمان بیماران کووید-۱۹ تلاش می کنند احترام بگذارید. به خاطر نقشی که در نجات جان شما و عزیزانتان دارند، از آنان قدردانی کنید

پرسنل بهداشتی

۷. بعنوان پرسنل بهداشتی، ممکن است احساس کنید که بشدت تحت فشار هستید. در شرایط فعلی این احساس شما کاملا طبیعی است. داشتن استرس و اضطراب و احساسات مشابه به این معنی نیست که شما نمی توانید

وظایف خود به درستی انجام دهید یا ناتوان هستید. همان گونه که از نظر علمی خود را قوی می کنید، باید از نظر روحی نیز خود را تقویت کنید که بتوانید به فعالیت های خود ادامه دهید

۸. در این دوران از خود مراقبت کنید. بین شیفت های کاری خود، خوب استراحت کنید و تغذیه مناسب داشته باشید، فعالیت فیزیکی مناسب (ورزش) کنید و در تماس با خانواده و دوستان باشید. سعی کنید روحیه خود را قوی و خود را شاد نگهدارید. از روش های مضر نظیر استعمال دخانیات و مصرف مشروبات الکلی یا داروهای آرام بخش پرهیز کنید چرا که این قبیل روش ها در دراز مدت شرایط روحی شما را بدتر خواهد کرد. سعی کنید از هر روش مؤثری که قبلا نیز برای کنترل استرس ها استفاده می کردید، برای آرامش خود استفاده کنید. فراموش نکنید که کار در زمینه بیماری کرونا، دوی سرعت نیست، یک ماراتون است!

۹. متأسفانه برخی از پرسنل بهداشتی که در زمینه مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ فعالیت می کنند، مورد بی مهری خانواده و دوستان خود قرار می گیرند و به نوعی از پرسنل بهداشتی دوری می کنند. این نوعی انگ علیه افراد است. این اتفاق می تواند شرایط را برای کار پرسنل سخت تر کند. به هر حال ناراحت نشوید! ارتباط خود را با خانواده و دوستان از طریق تلفن و شبکه های مجازی حفظ کنید و اطلاعات مناسب به آنان بدهید. دوستان و همکاران شما در محیط کار ممکن است تجربیات مشابهی داشته باشند که می توانید حمایت های روحی را از آنان بگیرید. با هم گفتگو کنید.

۱۰. برای اطلاع رسانی به افراد بیسواد یا کم سواد و یا افرادی که مشکلات درک و دریافت دارند، راه های مناسبی را باید پیدا کنید. آموزش ها باید به زبان ساده و قابل فهم برای آنها ارائه شود.

۱۱. باید بدانید که چگونه از مبتلایان به کووید-۱۹ حمایت کنید. این موضوع خصوصا اگر فرد دچار بحران های روحی بوده و نیازمند حمایت روانی باشد اهمیت زیادی دارد.

مدیران بهداشتی

۱۲. از پرسنل خود حمایت کنید و از آنها در برابر استرس های مزمن و خستگی های روحی محافظت کنید. این کار توانایی و قابلیت پرسنل شما را برای ارائه بهتر خدمات بهداشتی افزایش می دهد. به خاطر بسپارید که این روزها گذراست و شما باید بر قابلیت های کاری درازمدت پرسنل خود تمرکز کنید

۱۳. ارتباط مناسبی با پرسنل برقرار کنید و مرتبا اطلاعات علمی به روز در اختیار آنان قرار دهید. پرسنل را جا به جا کنید و محل کار آنان را بین محیط کاری پر استرس و کم استرس تغییر دهید. افراد با تجربه را با افراد کم تجربه همکار کنید تا آموزش مناسب داشته باشند و خطاهای شغلی کمتر شود. مراقب استرس پرسنل خود باشید و وسایل ایمنی را در اختیار آنان قرار دهید. در برابر پرسنل خود انعطاف داشته باشید. گاهی ممکن است لازم باشد افرادی که خود تحت استرس بوده یا از طرف خانواده تحت فشار قرار گرفته اند، موقتا برنامه کاری

سبک تری داشته باشند. به پرسنل خود اطمینان بدهید که هر زمانی که لازم باشد در کنار هستید و از آنها حمایت می کنید.

۱۴. اگر شما رهبری یک تیم را در یک مرکز بهداشتی بعهده دارید، باید اهمیت بهداشت روان را بدانید و پرسنل باید بدانند که امکان دسترسی به خدمات بهداشت روان را خواهند داشت. در حقیقت مدیران نیز استرس هایی مشابه پرسنل را تحمل می کنند ضمن این که فشارها و استرس های مضاعفی را هم بدلیل مسئولیت های مدیریتی خود، خواهند داشت. به هر حال استرس برای همه پرسنل و مدیران وجود دارد و مدیران باید از روش های خود مراقبتی و مدل های مختلف برای کاهش استرس محیط کار استفاده کنند.

۱۵. همه پرسنل اعم از پرستاران، رانندگان آمبولانس، مراقبین بهداشتی، پزشکان و سایر کارکنان باید با اصول اولیه مشاوره، کاهش استرس و حمایت روانی آشنا باشند.

۱۶. مشکلات اورژانس روانشناسی و عصبی پرسنل (نظیر هذیان، سیکوز، اضطراب شدید و افسردگی) نیازمند مشاوره های روانپزشکی خواهد بود. باید از پرسنل بهداشت روان در این زمینه کمک گرفت. روانپزشکان نیز باید در این زمینه آماده باشند و کمک کنند

۱۷. مراقب باشید که پرسنل خودسرانه از داروهای روانپزشکی استفاده نکنند. تجویز این داروها در صورت نیاز باید توسط روانپزشک صورت گیرد

پرسنل مراقب کودکان

۱۸. به بچه ها کمک کنید که راهی برای بیان احساسات خود نظیر ترس و غم را پیدا کنند. هر کودکی روش خاص خود را برای بیان احساسات دارد. از روش های مختلف و نوآوری ها نظیر بازی های خاص و یا نقاشی کردن برای ارتباط با کودکان استفاده کنید. این کار به کودکان آرامش می دهد تا بتوانند با نگرانی های خود کنار بیایند

۱۹. کودکان را کنار خانواده و نزدیکانشان نگهدارید و تا جای ممکن کودک را از خانواده اش جدا نکنید. اگر مجبورید کودک را از خانواده اش جدا کنید، باید نزد کسی سپرده شود که بتواند از کودک حمایت روانی کند. این فرد ممکن است پرستار یا مشاور بیمارستان باشد. مطمئن شوید که در طول مدت بستری کودک در بیمارستان، ارتباط کودک با سرپرست/والدینش حفظ شود. این ارتباط ممکن است تلفنی (بهخصوص اگر تصویری باشد) و به روش هایی متناسب با سن و درک کودک باشد

۲۰. به خانواده توصیه کنید کارهای روتین کودک را خصوصا در زمانی که کودک در خانه ایزوله شده است، انجام دهند و برنامه های آموزشی، بازی های خانگی، موسیقی، و ... را ادامه دهند. کودک باید ارتباطش را با خانواده حفظ کند ولی از تماس با افراد مختلف جلوگیری شود و جداسازی رعایت شود

۲۱. در زمانی که استرس زیاد باشد، کودک معمولاً نیاز دارد که بیشتر به والدینش نزدیک شود. به زبان کودک در موردی بیماری کووید صحبت کنید. او را نترسانید. با خانواده در کاهش اضطراب کودک همراه باشید. در حقیقت همه اعضاء خانواده با هم نیاز به حمایت و کمک روحی دارند.

سالمندان، پرسنل بهداشتی و افرادی که بیماری زمینه ای دارند

۲۲. سالمندان، خصوصاً در شرایط جداسازی و نیز افرادی که اختلالات شناختی/روانپزشکی دارند ممکن است در شرایط بروز بیماری و یا وقتی افراد در قرنطینه هستند بیشتر دچار اضطراب، خشم، استرس، بیقراری و ناتوانی شوند. باید حمایت های روحی و عملی به این گروه از طریق خانواده ها و یا مراقبین ارائه شود. این گروه بشدت نیاز به آرامش و اطمینان بخشی دارند.

۲۳. اطلاعات ساده و قابل فهم را در مورد آنچه اتفاق افتاده و نحوه خود مراقبتی و کاهش خطر ابتلا به عفونت یا عوارض شدید عفونت را در اختیار این افراد قرار دهید. به گونه ای صحبت کنید که او بفهمد. هر زمان که لازم باشد و هر چقدر که لازم باشد مطالب آموزشی را تکرار کنید مطالب آموزشی باید روشن، مختصر و مفید باشد. گاهی ممکن است از تصاویر برای قابل فهم بودن موضوع کمک بگیرید. علائم را به سادگی توضیح دهید. به خانواده و یا مراقبین سالمندان نیز بیاموزید که چگونه آموزش ها را ادامه دهند

۲۴. اگر فرد به دلیل بیماری زمینه ای خود تحت درمان دارویی خاصی قرار دارد، مراقب باشید که در طول درمان یا جداسازی، داروهایش را بدرستی مصرف کند.

۲۵. اطمینان داشته باشید که فرد می تواند کارهای اصلی اش را انجام دهد. برای مثال تاکسی بگیرد، غذای کافی در منزل داشته باشد و امکان دسترسی به خدمات پزشکی وجود داشته باشد. باید مطمئن باشید که داروهای بیماری زمینه ای خود را حداقل برای ۲ هفته در منزل دارد

۲۶. حرکات ورزشی ساده را به افراد بیاموزید. در طول مدت جداسازی باید فعال باشد و حرکت کند

۲۷. سعی کنید فرد را ترغیب کنید که برنامه های روزمره اش را در مدت جداسازی ادامه دهد نظیر ورزش های منظم، شستشو، مرتب کردن خانه و وسایل، آواز خواندن، نقاشی و سایر فعالیت هایی که فرد به آنها عادت دارد. از افراد مورد اعتماد و توانمند برای کمک به وی در موارد لزوم استفاده کنید. خانواده وی را ترغیب کنید که ارتباط خود را با بیمار از طریق تلفن یا شبکه های مجازی به نحوی که برای بیمار قابل استفاده باشد، حفظ کنند

۲۸. یک بسته شخصی باید برای هر بیمار درست شود. این کار بهتر است توسط مراقب فرد صورت گیرد. این بسته شامل خلاصه ای از اطلاعات شخصی فرد، اطلاعات پزشکی، داروهای بیمار حداقل برای دو هفته، غذاهایی که قابل ذخیره شدن باشد، بطری آب و مقداری لباس خواهد بود.

افرادی که جداسازی را باید رعایت کنند

۲۹. ارتباط اجتماعی خود را با دوستان و اقوام از طریق تلفن، ایمیل یا شبکه های اجتماعی حفظ کنید. در شرایط ایزولاسیون هم سعی کنید کارهای روتین روزمره خود را انجام دهید

۳۰. در زمانی که استرس دارید، سعی کنید روی نیازها و احساسات خود تمرکز کنید. کارهایی که دوست دارید و به شما انرژی می دهد انجام دهید. مرتباً ورزش کنید، سعی کنید به مقدار کافی بخوابید و غذای سالم بخورید. به آینده فکر کنید. به روزهایی که خواهد آمد و شما در سلامتی به زندگی خود ادامه می دهید

۳۱. اطلاعات در مورد بیماری و نحوه مراقبت را از منابع معتبر بگیرید. گاهی اطلاعات غیر واقعی ممکن است در سایت های مختلف وجود داشته باشد که فقط باعث اضطراب و سردگمی شما می شود. به آمار توجه نکنید و دنبال خبرهای ناراحت کننده نباشید. بر سلامت خود و مراقبت از خود تمرکز کنید. از هر آنچه شما را ناراحت و نگران می کند پرهیزید. اخبار گوش نکنید!

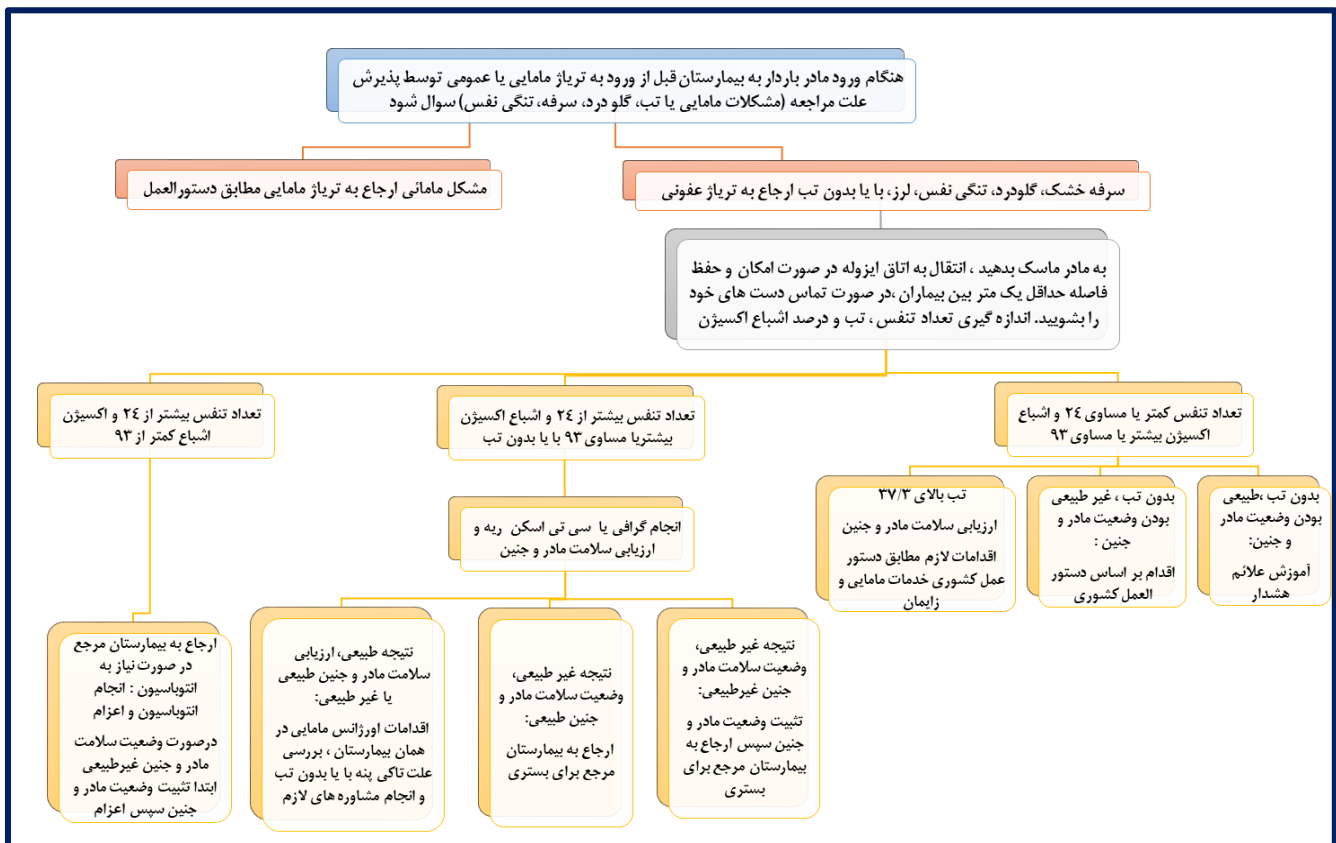
ضمیمه اول: راهنمای تریاژ مادر باردار و بیماری کووید-۱۹

اسامی نویسندگان فلوچارت مادران باردار به ترتیب حروف الفبا:

دکتر اشرف آل یاسین، دکتر لاله اسلامیان، دکتر نوشین اشراقی، نهضت امامی افشار، دکتر احمد امین، دکتر طاهر انتظار ملکی، دکتر مهرداد بخشایش کرم، دکتر سید امیر مسعود برقی، دکتر سید حامد برکاتی، دکتر صدیقه برنا، دکتر فاطمه بهادری، دکتر هومن بهرامی، دکتر محمد تقی بیک محمدی، دکتر پریچهر پور انصاری، دکتر اردشیر تاج بخش، دکتر فاطمه تارا، دکتر سیمین تقوی، دکتر علی تقی زادیه، دکتر هادی ثقلینی، دکتر اشرف السادات جمال، دکتر نسرین چنگیزی، دکتر عباس حبیب الهی، سعیده حجازی، دکتر مریم السادات حسینی، دکتر لادن حقیقی، دکتر علی حکمت نیا، دکتر صدیقه حنطوش زاده، دکتر آبتین حیدرزاده، دکتر محمد حیدرزاده، دکتر نیره خادم، دکتر صغری خطر دوست، دکتر علی دباغ، لاله رادپویان، دکتر علیرضا رادپور، دکتر مینو رجایی، سوسن رحیمی قصبه، دکتر فرانک رخ تابناک، دکتر الهه زارعان، دکتر رویا ستارزاده، دکتر علیرضا سلیمی، دکتر نیلوفر سمیعی، دکتر محمد کاظم طرزمی، دکتر مهرنوش طوفان تبریزی، دکتر محمدرضا صالحی، دکتر مرتضی صانعی طاهری، دکتر عبدالرسول صداقت، دکتر علیرضا صداقت، دکتر پیام طبرسی، دکتر بهروز فرزائگان، دکتر فرحناز فلاحتی، دکتر مریم کاشانیان، دکتر سودابه کاظمی، دکتر محمد کریمی، دکتر وحید کریمی، دکتر معصومه گیتی، دکتر امید مرادی مقدم، دکتر وجیهه مرصوسی، دکتر مهناز معتمدی، دکتر بهناز مولایی، دکتر آرش مهدوی، دکتر معصومه نتاج، دکتر مهین نجفیان، دکتر سید مجتبی نكوقدم، دکتر حمیرا وفاپی، دکتر مجتبی ورشوچی، لیلا هادی پور جهرمی، دکتر حسن هاشمی با تشکر از انجمنهای علمی زنان و زایمان، بیهوشی، مراقبت ویژه ایران، رادیولوژی، اکوکاردیوگرافی

جزئیات بیشتر مراقبت و درمان بارداری و کووید-۱۹ طی بخشنامه شماره ۵/۳۰۰/د مورخه
اول فروردین ۱۳۹۹ به دانشگاه های علوم پزشکی اعلام شده است .

فلوچارت بیماریابی کووید-۱۹ در مادران باردار



تصویر برداری در مادران باردار

ترجیحا وقت دهی برای تصویر برداری مادران باردادر ساعات مشخص و جدا از سایر بیماران انجام شود .

- با عنایت به نقش تشخیصی سی تی اسکن (افزایش سرعت عمل در بررسی تشخیصی) و کمک به تسریع شروع اقدامات درمانی در مادران باردار علامت دار ، در موارد لازم ، Low dose HRCT در هر سن بارداری با تنظیمات دستگاه می تواند انجام گردد. (پروتکل تنظیم سیستم پیوست است)
- پس از انجام تصویر برداری برای هر بیمار مشکوک/مبتلا به کووید-۱۹، ضدعفونی سطوح در تماس به دقت با مواد ضدعفونی کننده استاندارد انجام شود.
- استفاده از شیلد سربی شکم برای حفاظت مادر باردار در برابر اشعه (با رعایت همه موازین ضدعفونی قبل و بعد از استفاده) الزامی است .
- در مراکزی که شرایط انجام Low DOSE HRCT، وجود ندارد ، ضمن انجام اقدامات لازم جهت پایدار نمودن شرایط مادر باردار ، برای انجام تصویر برداری ساده رادیولوژی یا اعزام به یک مرکز دارای امکانات Low DOSE HRCT، با اخذ نظرات تیم درمان سرپایی سلامت مادران (متخصص عفونی و متخصص زنان و زایمان /پریناتولوژیست) اقدام شود.

- **تصمیم گیری برای تکرار Low dose HRCT در مورد بیماران بستری ، موردی بوده و با صلاحدید تیم درمان بستری و با هماهنگی کامل با بخش رادیولوژی انجام شود.**
- آزمایشات لازم برای بررسی عفونت ویرال در مورد بیماران بستری انجام شود.
- در مواردی که لازم است بیمار اعزام شود، هماهنگی قبلی با MCMC^۹ و اعزام با آمبولانس ۱۱۵ و اطلاع به بیمارستان مقصد ۳۰ دقیقه زودتر و ۱۰ دقیقه قبل از رسیدن آمبولانس به مقصد الزامی است.
- تصمیم گیری در مورد زمان و نحوه ختم بارداری طبق نظرتیم درمان بستری (متخصص عفونی، متخصص داخلی / فوق تخصص ریه ، متخصص زنان و زایمان /پریناتولوژیست، متخصص کودکان /فوق تخصص نوزادان ،متخصص بیهوشی /فوق تخصص مراقبتهای ویژه، متخصص رادیولوژی ، متخصص کاردیولوژی) خواهد بود.
- در مورد تجویز بتامتازون در موارد زایمان پره ترم حداکثر تا سن حاملگی ۳۳ هفته و شش روز ، در صورت نظر موافق تیم درمان بستری به تجویز توصیه می شود .
- تشکیل تیم درمان بستری در اسرع وقت و حداکثر در طی ۶ ساعت اول بستری مادر باردار به درخواست متخصص زنان و زایمان / پریناتولوژیست الزامی است .
- با عنایت به همکاری شبانه روزی اعضای کمیته ی کشوری سلامت مادران – کرونا ویروس ، اطلاع رسانی به این کمیته در زمان نیاز به اخذ مشورت در سطح ملی قابل انجام است .

درمان دارویی مادر باردار مبتلا به کرونا ویروس

درمان سرپایی:

- مراقبت در منزل برای بیماران با علائم عفونت خفیف مناسب است .(تب ، سرفه یا میالژی بدون تنگی نفس یا عفونت بدون علامت در افرادی که امکان ایزولاسیون در منزل دارند).
- در صورتی که مراقبت در منزل انجام می گیرد ،تماس روزانه توسط کارشناس رابط پرخطر با بیمار جهت بررسی وضعیت ایشان الزامی است .
- این افراد بایستی امکان استفاده از فضایی جدا از سایر افراد خانواده را داشته باشند و دسترسی آسان به آذوقه و سایر تسهیلات در خانه داشته باشند .
- این افراد و خانواده شان باید آموزش کافی داشته باشند و در صورت تنگی نفس پیشرونده ، کاهش سطح هوشیاری یا درد مداوم قفسه سینه به بیمارستان مراجعه کنند .
- مراقبت در منزل بر پایه هیدراتاسیون ، تب بر و مسکن استوار است . (منظور از هیدراتاسیون مادر ، مصرف مایعات در حد تحمل با دفع ادرار شش تا هشت بار در روز ادرار است)
- برای تب بر و مسکن هم مصرف استامینوفن ساده ۵۰۰ میلی گرم یک قرص هر هشت ساعت حداکثر تا سه روز توصیه می شود

^۹مرکز پایش مراقبت های اولیه درمانی

تصمیم گیری در مورد امکان درمان سرپایی به عهده تیم درمان سرپایی سلامت مادران (و در صورت نیاز بعد از مشاوره با متخصص عفونی و متخصص زنان و زایمان/ پریناتولوژیست) پس از ارزیابی سلامت جسمی/ مامایی مادران باردار می باشد. تجویز درمان خوراکی با نظر متخصص عفونی می تواند قرص هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم یا قرص کلروکین فسفات ۲۵۰ میلی گرم (معادل ۱۵۰ میلی گرم مقدار پایه) هر ۱۲ ساعت یک عدد حداقل برای ۵ روز باشد.

• برنامه تیم درمان سرپایی سلامت مادران جهت هماهنگی های لازم به مراکز بهداشتی اعلام گردد

درمان بستری:

دو قرص هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم یا دو قرص کلروکین فسفات ۲۵۰ میلی گرم (معادل ۱۵۰ میلی گرم مقدار پایه) تک دوز (۱ نوبت)
قرص کلترا (لوپیناویر/ ریتوناویر) ۵۰/۲۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت ۲ عدد به میزان حداقل ۵ روز یا قرص (آتازاناویر/ ریتوناویر)* ۱۰۰/۳۰۰ میلی گرم ۱ عدد روزانه به مدت ۵ روز
* در صورت شروع آتازاناویر/ ریتوناویر، هیدروکسی کلروکین ۲۰۰ میلی گرم ۲ بار در روز تا پایان دوره درمان ادامه یابد.

اندیکاسیونهای درخواست مشاوره قلب در مادران مبتلا یا مشکوک به کوید - ۱۹ عبارتند از:

- ۱- وجود سابقه یا ابتلای کنونی به هر بیماری قلبی مثلا سابقه اختلالات دریچه ای، بیماریهای مادرزادی، کاردیو میوپاتی، سابقه جراحی ها یا اقدامات مداخله ای قلبی، بیماریهای ایسکمی قلب و غیره
- ۲- وجود هر ریسک فاکتور مستعد کننده بیماری قلبی مانند دیابت، سابقه فشار خون بالا، استعمال دخانیات، چاقی (با معیار شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۳۰) و بارداری دو یا چند قلوپی، پره اکلامپسی و کلیه ی بیمارانی که اساسا با توجه به پروتکل کشوری حاملگی و قلب نیاز به مشاوره داشته اند ...
- ۳- افزایش پیشرونده سطح تروپونین به بیشتر از ۲ برابر پایه یا ۹۹٪ پرسیانتایل در طی ۴۸ ساعت از زمان بستری
نکته: در بیماران مشکوک یا مبتلا به کوید - ۱۹ در صورت بارداری در بدو بستری باید تروپونین اندازه گیری شود
- ۴- یکی یا بیشتر از شواهد زیر در بررسی CT scan قفسه سینه و یا Chest - x ray
 - مایع پریکارد بیشتر از حد خفیف
 - وجود مایع پلور
 - درگیری پاراکاردیال یا سنترال که نسبت به درگیری پریفرال یا ساب پلورال، dominant باشد (قبل از ایجاد فاز ARDS)
 - وجود کلسیفیکاسیون دریچه، کرونر و یا پریکارد
 - کاردیومگالی واضح در CT scan قفسه سینه یا کاردیومگالی نامتناسب (disproportionate) با بارداری در Chest - x ray

۵- وجود تغییرات واضح در نوار قلب طی روزهای مختلف یا وجود هر یک از موارد زیر:

- a. Sustained supra ventricular or ventricular arrhythmia
- b. AV block
- c. Significant ST-T changes
- d. Prolonged QT

۶- وجود سوفل قلبی پاتولوژیک در سمع قلب یا هر گونه تغییر در سمع قلب در مقایسه با یافته های اولیه

۷- افزایش ضربان قلب (بیشتر از ۱۲۰ ضربه در دقیقه) یا کاهش ضربان قلب (کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه)

۸- کاهش فشار خون با معیارهای زیر:

الف - اگر بیمار قبلاً مبتلا به پر فشاری خون نبوده است: فشار خون سیستولیک کمتر یا مساوی ۹۰ میلیمتر

جیوه که با علائم شوک همراه باشد یا معیار MAP کمتر یا مساوی ۶۵ mmHg

ب- اگر بیمار قبلاً مبتلا به پرفشاری خون بوده است: کاهش بیشتر یا مساوی ۴۰ میلیمتر جیوه در فشار خون

سیستولیک نسبت به فشارخون پایه بیمار

۹- تیتراژ آزمایشگاهی NTproBNP بیشتر از ۴۵۰

۱۰- بروز ادم جنرالیزه

۱۱- در صورتی که علایم بیمار با بیماری کوید - ۱۹ به تنهایی قابل توجیه نیست

اندیکاسیونهای درخواست اکوکاردیوگرافی در مادران مبتلا یا مشکوک به کوید - ۱۹ عبارتند از :

۱- وجود وضعیت شوک Shock State

۲- بروز آریتمی جدید (به جز Isolated PAC یا Isolated PVC)

۳- کاردیومگالی قابل توجه در CT Scan قفسه سینه

۴- وجود پریکاردیال افیوژن بیشتر از Mild در CT Scan قفسه سینه

۵- تیتراژ آزمایشگاهی NTproBNP بیشتر از ۴۵۰

۶- تغییرات نواری جدید و Significant (مانند بروز بلوک یا تغییرات ST-T مهم)

۷- بروز ادم جنرالیزه

۸- بیمارانی که بیماری قلبی شناخته شده دارند و تابلوی تشدید علائم بیمار با عوارض ناشی از کوید - ۱۹

قابل توضیح نیست

۹- در صورتی که پس از انجام مشاوره قلب و طبق صلاحدید کاردیولوژیست بیمار نیاز به اکوکاردیوگرافی

داشته باشد

شرایط غربالگری موارد بدون علامت :

- همه ی مادران بدون علامت مراجعه کننده به بلوک زایمان ، باید از نظر احتمال ابتلا غربالگری شوند . که این شامل بررسی علائم و احتمال تماس با فرد مبتلا ست .
 - غربالگری شامل استعلام از موارد تماس با فرد مبتلا در ۲ هفته ی گذشته و بررسی درجه حرارت و سؤال از لرز، سرفه ، تنگی نفس ، گلودرد ، درد عضلانی ، رینوره / پری بینی ، اختلالات بویایی یا چشایی ، احساس درد یا سنگینی در سینه، بی اشتهایی، تهوع، استفراغ ، اسهال و ... می باشد .
- در صورت مثبت بودن هر یک از موارد بالا، غربالگری مثبت می باشد و برای بررسی های دقیق تر لازم است تا با متخصص عفونی مشاوره شود.

ضمیمه دوم : اقدامات تصویر برداری در افراد مشکوک / مبتلا

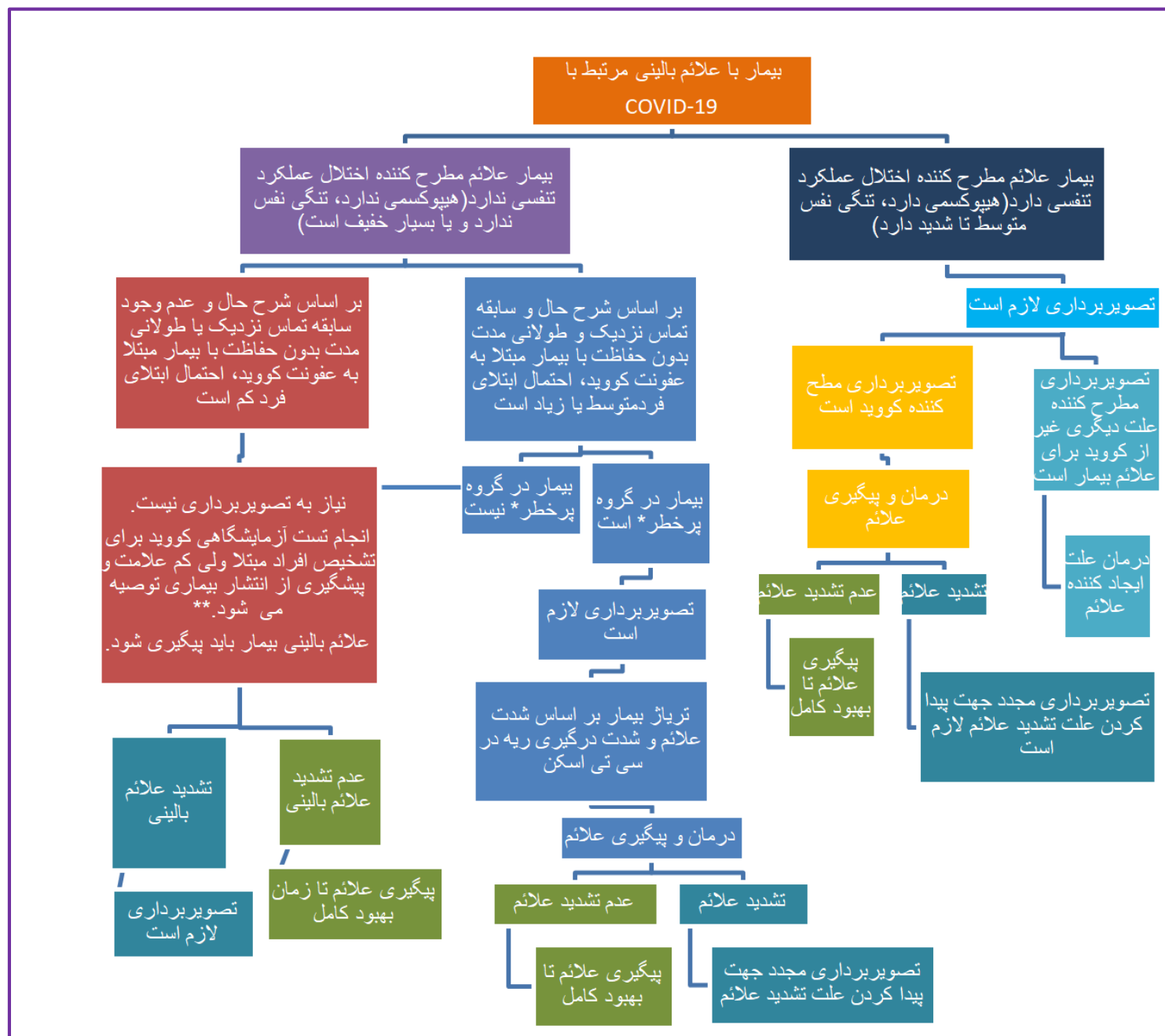
به کووید-۱۹

اسامی نویسندگان اقدامات تصویر برداری در افراد مشکوک / مبتلا به کووید-۱۹ به ترتیب حروف الفبا:

دکتر سیدمرتضی باقری-دکتر هادی باقری- دکترمهرداد بخشایش کرم - دکترهومن بهرامی مطلق-دکتر حمید رضا پورعلی اکبر-دکتر علی حکمت نیا-دکتر امیر داور پناه- دکتر امیر رضا رادمرد- دکتر عباس ارجمند شبستری-دکتر علیرضا شکیبافرد- دکتر مرتضی صانعی طاهری-دکترعلی صبری -دکترعبدالرسول صداقت-دکتر محمد کاظم طرزمینی- دکتر مهیار غفوری-دکتر ترانه فقیهی لنگرودی-دکتر حسین قناعتی- دکتر شهرام کاهکویی-دکتر محمدعلی کریمی- دکتر مهرزاد لطفی- دکتر میرصدراپی-دکتر آرش مهدوی اناری-دکتر پیام مهربان -دکترکوروش نوری سمیع - دکتر

..

الگوریتم تصویر برداری در بیماران با علائم کووید-۱۹



*گروه پر خطر: سن بالای ۶۵ سال، بیماری قلبی عروقی، دیابت، بیماری ریوی مزمن، فشار خون بالا، ضعف سیستم ایمنی

** با توجه به احتمال منفی کاذب بودن تست کووید و یا در دسترس نبودن آن، برخورد با بیمار به شکل قرنطینه خانگی و درمان علامتی در گروه با علائم خفیف و بدون ریسک فاکتورهای پرخطر توصیه می شود.

نکات مهمی که در درخواست تصویربرداری از فرد باید توجه شود:

- تصویربرداری برای غربالگری افراد بدون علامت اندیکاسیون ندارد
- رادیوگرافی قفسه سینه دقت پائینی در تشخیص علائم بخصوص در ابتدای بیماری و در افراد با علائم خفیف دارد و بنابراین وقتی صحبت از اندیکاسیون تصویربرداری می شود منظور سی تی اسکن ریه است.
- رادیوگرافی قفسه سینه برای بیماران با علائم خفیف اندیکاسیون ندارد. ولی اگر در محلی بیمار را ویزیت میکنیم که دسترسی به سی تی اسکن نیست برای بیماران با علائم شدید می توان از رادیوگرافی استفاده کرد. همچنین در مورد بیماران با علائم شدید بستری در بیمارستان به توجه به اینکه انتقال آنها به بخش سی تی اسکن خطر آلوده کردن سایر افراد در بخش رادیولوژی (اعم از بیماران و پرسنل) را دارد به تشخیص پزشک معالج می توان از رادیوگرافی پرتابل استفاده کرد.
- در هر بیماری در صورت تشدید علائم انجام سی تی اسکن ریه ضرورت دارد.
- در بیماران اینتوبه در ICU انجام رادیوگرافی روزانه اندیکاسیون ندارد.
- در صورتی که بیمار پس از بهبود علائم عفونت کووید-۱۹ همچنان هیپوکسمی و اختلال عملکرد تنفسی داشته باشد جهت یافتن علل قابل درمان انجام سی تی اسکن ریه اندیکاسیون دارد.
- در مورد سی تی اسکن افراد بدون علامت قبل از پروسیجرهایی مثل جراحی ، آنژیوگرافی قلب، ... هنوز نظر قطعی وجود ندارد.
- در صورت پیدا کردن اتفاقی نشانه های عفونت کووید در سی تی اسکن بیماری که به دلیل دیگری سی تی اسکن انجام داده است، انجام تست کووید برای بیمار اندیکاسیون دارد.

تصویربرداری آمبولی شریان ریوی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹

با توجه به احتمال بروز آمبولی شریان ریوی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ، در صورت شک بالینی به آمبولی شریان ریوی (شامل وخیم تر شدن غیر قابل انتظار وضعیت تنفسی بیمار، بروز تاکیکاردی جدید و یا غیرقابل توجیه، افت فشارخون غیرقابل توجیه بواسطه تاکیکاردی ،هیپوولمی یا سپسیس ،تغییرات جدید ECG مطرح کننده آمبولی ریه و علائم بالینی بنفع DVT) بر اساس Pretest Probability و D-dimer انجام سی تی آنژیوگرافی پولمونر (CTPA) توصیه میگردد.

محافظت از پرسنل و مراجعین در موسسات و مراکز تصویربرداری

- کلیه پرسنل (پزشک، تکنسین، منشی، خدمات و...) از پوشش حفاظتی کامل برخوردار باشند و حداقل ماسک، دستکش و در صورت امکان گان، عینک یا شیلد محافظ صورت داشته باشند (بهتر است ماسک N95 باشد ولی ماسک سه لایه سرجیکال کافی است؛ دستکش ترجیحاً لاتکس باشد)
- ضد عفونی مرتب دستها (در حالیکه دستکش لاتکس/نیتریل دارند) با محلول استاندارد حاوی الکل ۷۰٪
- شستشوی دستها با آب و صابون به مدت ۳۰ ثانیه در هر بار تعویض دستکش یا پایان شیفت

- پرهیز از خوردن و آشامیدن یا هرکاری که نیاز به درآوردن و تعویض ماسک و دستکش دارد.
- استفاده از ماسک و دستکش توسط همه مراجعین
- نظافت و ضدعفونی مرتب سطوح مطابق دستورالعمل های وزارت بهداشت با توجه ویژه به نواحی که احتمال تماس با دست بیشتر است (برای سطوح می توان از محلول های اتانول ۷۰٪، پراکسید هیدروژن ۵٪، یا هیپوکلریت سدیم ۱٪ استفاده نمود)
- بعد از هر بار تصویربرداری از بیماری که علائم تنفسی دارد دستگاه مربوطه و هر چیزی که بیمار با آن تماس داشته است حتماً باید ضدعفونی شود.
- جلوگیری ازدحام (با نوبت دهی دقیق، عدم ورود همراه، رعایت فاصله ایمن، تسریع کارها و ...)
- در دسترس قراردادن محلول ضدعفونی دست برای کلیه مراجعه کنندگان در بدو مراجعه
- استفاده از کاور پروب (یا سلفون) روی پروب سونوگرافی و ضدعفونی کردن آن بعد از هر بیمار
- تعویض روکش یکبار مصرف تخت برای هر بیمار
- وجود سطل های زباله درب دار به تعداد کافی
- دفع همه ماسکها و دستکش های پرسنل و بیماران به شیوه صحیح در سطل های درب دار
- در بیمارستان ها یک دستگاه سونوگرافی پرتابل در بخش اورژانس و یک دستگاه سونوگرافی در بخش ویژه (ایزوله) بستری بیماران مبتلا به کرونا صرفاً جهت سونوگرافی های ضروری این بیماران اختصاص یابد و این دستگاه برای هیچ بیماران دیگر استفاده نشود. حتی المقدور دستگاه رادیولوژی پرتابل بیماران کرونایی و غیرکرونایی نیز باید جدا باشد.
- برای تصویربرداری در بخش های ویژه کرونایی مطابق دستورالعمل محافظتی مربوطه در این بخشها عمل شود.

راهنمای کامل محافظت از پرسنل و مراجعین در مراکز تصویربرداری بیمارستانی و خارج بیمارستانی و همچنین راهنمای مراقبت از زنان باردار در مراکز تصویربرداری در سایت انجمن رادیولوژی ایران (isr.org.ir) در دسترس است.

اندیکاسیون تکرار CT scan

- تداوم پایین ماندن سطح اشباع اکسیژن فرد بدون استفاده از اکسیژن حمایتی پس از دو هفته از تشخیص و درمان (بدون توجه به علائم بالینی)
- تداوم یا پیشرفت علائم شدید تنفسی پس از دو هفته از شروع درمان، به تشخیص پزشک و بدون توجه به نتیجه PCR
- تست های غیر طبیعی عملکرد ریوی/عکس قفسه صدري غیر طبیعی پس از ۴ هفته از درمان
- بیمارانی که مبتلا به کووید شده و بهبود یافته اند و پس از پایان دوره نقاهت کاندید دریافت درمان های ضد سرطان، ایمونوساپرسیو و ایمونو مدولاتور باشند

Radiology (HRCT) Reports Template for COVID-19 by Iranian Society of Radiology COVID-19 Consultants (ISRCC) (Fourth Edition)

Findings highly suggestive for COVID-19 pneumonia:

- Ground glass opacities (Bilateral, Multifocal, Unilateral, Unifocal)
- Peripheral distribution or less likely peribronchovascular distribution
please Notice that in late phase of COVID-19 pneumonia findings might progress to multifocal/bilateral consolidation in peak phase and might later show pattern of organizing PNA such as reversed halo or linear opacities in late stage

Findings inconsistent with COVID-19 pneumonia:

- Tree in buds Opacities
- Centrilobular nodules
- Predominantly peribronchovascular distribution
- Predominantly nodular opacities
- Predominantly reticular opacities
- Cavity
- Lymphadenopathy
- Pleural effusion
without any suggestive findings for COVID-19

Findings indeterminate of COVID-19 Pneumonia:

Absence of typical features AND the presence of:

- Multifocal, diffuse, perihilar or unilateral GGO w/ or w/o consolidation, lacking a specific distribution, & are non-rounded or non-periphera
- Few very small GGO with a non-rounded & non-peripheral distribution

- **Highly suggestive:** presence of highly suggestive findings without presence of inconsistent findings
- **Inconsistent:** presence of inconsistent findings without presence of suggestive findings
- ***Presence of combination of highly suggestive findings and any inconsistent findings, these cases need consultation with ISRCC (or Second opinion).

Highly suggestive reports imply: Findings are highly suggestive for viral pneumonia including COVID-19. Isolation and COVID-19 assay are recommended

Inconsistent reports imply: Findings are inconsistent with COVID-19 pneumonia. However, in case of high clinical suspicion for COVID-19, follow up imaging is recommended.

This edition is based on published papers on COVID-19 and more than 1000 CTScan reports

****Subpleural bands & curvilinear strips, according to recent viral pandemia, should be considered as the sequel of organizing pneumonia induced by covid_19**

******* در مورد سی تی اسکن ریه در تشخیص و پیگیری بیماران کرونا ، برای کاهش میزان اشعه ، پروتکل با دوز پایین (low-dose chest CT) توسط انجمن رادیولوژی ایران پیشنهاد شده است. این پروتکل توسط کلیه دستگاه های سی تی اسکن اسپیرال و ترجیحا مولتی دکتور قابل انجام می باشد. کلیات پارامترهای آن به شرح زیر است :
kVP=100-120; mAs=30-50; Pitch=0.8-1.5 که این موارد بر اساس BMI بیمار و شدت دیسترس تنفسی و نوع دستگاه سی تی اسکن در محدوده بیان شده قابل تغییر می باشد.

جهت اطلاع از جزئیات بیشتر پارامترها بر اساس دستگاه اسکنر به اطلاعیه انجمن رادیولوژی با عنوان **“کووید-۱۹ Low-dose Thoracic CT Scan Protocol”** مراجعه شود.

منابع مربوط به اقدامات تصویر برداری:

Radiology, The Role of Chest Imaging in Patient Management during the ۱۹-Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society

Clinical Radiology, The continuing evolution of ۱۹-imaging pathways in the UK: a British Society of Thoracic Imaging expert reference group

ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the ۱۹-Pandemic

Radiology: Cardiothoracic Imaging ۱۹-Complicated by Acute Pulmonary Embolism 2020; 2(2):e200067

<https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.202020136>

ضمیمه سوم : مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-

۱۹ در بخش مراقبت های ویژه

اسامی نویسندگان مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ در ICU به ترتیب حروف الفبا:

دکتر علی امیر سوادکوهی. دکتر حسین اردهالی. دکتر علیرضا جهانگیری فرد. دکتر رضا شهرامی. دکتر پیام طبرسی. دکتر بابک عمرانی راد. دکتر سامرند فتاح قاضی. دکتر عطا محمودپور. دکتر بهنام محمودیه. دکتر مجید مختاری. دکتر امید مرادی مقدم. دکتر اتابک نجفی. دکتر سید محمد رضا هاشمیان

مقدمه:

بطور کلی می توان بیماران مبتلا به کووید-۱۹ را به سه دسته کلی تقسیم نمود:

- بیماری بی علامت و خفیف و متوسط (حدود ۸۱٪ موارد): سیر بدون عارضه و بی نیاز به بستری در بیمارستان
 - بیماری شدید (حدود ۱۴٪ موارد): عموماً نیاز به بستری در بیمارستان و درمان به اکسیژن پیدا می کنند
 - بیماری بسیار شدید و بحرانی (حدود ۵٪ موارد): نیاز به مراقبت و درمان در ICU دارد، بیشتر آنها نیازمند تهویه مکانیکی با مرگ و میر تا ۸۸٪ در موارد ARDS و نارسایی ارگانی خواهند بود
- تمام بیماران باید از نظر تشدید علائم نظیر نارسایی تنفسی، سپسیس و نارسایی ارگانهای مختلف تحت نظر قرار گیرند. در موارد نارسایی شدید تنفسی همواره باید به فکر عفونت های ثانویه باکتریال نیز باشیم

Severe Acute Respiratory Illness (SARI)

ترباژ:

شناسایی تمام بیماران از نظر SARI در اولین نقطه مراجعه بیمار و تماس با پرسنل بهداشتی (نظیر اورژانس) باید انجام شود. ویروس SARS CoV-2 را بعنوان عامل احتمالی SARI با داشتن شرایط زیر در نظر بگیرید:

- بیماری حاد تنفسی با شرح حال تب بیشتر یا مساوی ۳۸°C
- نبود تب باعث رد بیماری ویروسی نمی شود
- سرفه که در طی ۱۰ روز اخیر شروع شده باشد
- نیازمند بستری در بیمارستان

در این شرایط درمان بر اساس شدت بیماری باید به سرعت شروع شود

بیماری بدون عارضه:

بیماران با عفونت تنفسی فوقانی بدون عارضه، علائم غیر اختصاصی نظیر تب، سرفه، گلودرد، احتقان بینی، ضعف، سردرد، درد عضلانی و بیحالی دارند. سالمندان و افراد با نقص ایمنی ممکن است تظاهرات غیر معمول داشته باشند.

این بیماران علائمی از کم آبی، sepsis یا تنگی نفس ندارند

پنومونی خفیف:

بیماری است که مبتلا به پنومونی می باشد ولی علائم شدید تنفسی ندارد. کودکان بدون علائم پنومونی شدید که دارای سرفه یا اشکال در تنفس همراه تاکی پنه باشند در این گروه قرار می گیرند.

کرایتریای تاکی پنه در کودکان به قرار زیر است:

-سن کمتر از ۲ ماهگی: تعداد تنفس بیشتر/مساوی ۶۰ بار در دقیقه

-سن ۲-۱۱ ماهگی: بیشتر مساوی ۵۰ بار در دقیقه

-سن ۵-۱ سالگی: بیشتر/مساوی ۴۰ بار در دقیقه

پنومونی شدید:

در نوجوانان و بالغین در صورت داشتن تب یا یکی از علائم تنفسی همراه با یکی از علائم زیر بعنوان پنومونی شدید در نظر گرفته می شود:

- تعداد تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه

- دیسترس تنفسی شدید

- $SpO_2 < 90\%$ در هوای اتاق

کودکان دچار سرفه یا اشکال در تنفس همراه با حداقل یکی از علائم زیر بعنوان پنومونی شدید در نظر گرفته می شوند:

- سیانوز مرکزی یا $SpO_2 < 90\%$

- دیسترس شدید تنفسی (grunting, very severe chest in drawing)

- وجود علائم خطر پنومونی

- عدم توانایی شیرخوردن یا نوشیدن مایعات

- بیحالی شدید یا کاهش سطح هشیاری، تشنج

- تورفتگی شدید فضای بین دنده در تنفس، تاکی پنه

*کمتر از ۲ ماهگی: تعداد تنفس بیشتر/مساوی ۶۰ بار در دقیقه

*۲-۱۱ ماهگی: بیشتر مساوی ۵۰ بار در دقیقه

* ۵-۱ سالگی: بیشتر/مساوی ۴۰ بار در دقیقه

- تشخیص بالینی است، تصویر برداری ریه برای رد عوارض احتمالی کمک کننده است

سندروم دیسترس حد تنفسی (ARDS):

شروع: در عرض مدت یک هفته از شروع علائم بالینی در فرد و یا با تشدید علائم تنفسی قبلی فرد، تظاهر می کند. یافته های تصویربرداری فرد (رادیوگرافی، CT Scan ریه، سونوگرافی ریه ها) شامل کدورت دو طرفه ریه ها است که نمیتوان با overload مایعات در بیمار توجیه نمود، کلاپس لوبولر یا ریوی و ندول های منتشر می باشد. نارسایی ریه در این افراد با علت قلبی یا overload مایعات در بیمار قابل توجیه نیست.

برای رد علل هیدروستاتیک که ممکن است باعث انفیلتراسیون/ادم ریه ها شود، لازم است اکوکاردیوگرافی انجام شود.

یکی از مهمترین عوارض ARDS اختلال در اکسیژن رسانی است. از جداول زیر برای ارزیابی این عارضه در بالغین و کودکان استفاده کنید:

Oxygenation impairment in adults (PaO₂/FiO₂ Ratio)

- **Mild ARDS:** 200 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg (with PEEP or CPAP ≥ 5 cmH₂O, or non-ventilated)
- **Moderate ARDS:** 100 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤ 200 mmHg (with PEEP ≥ 5 cmH₂O, or non-ventilated)
- **Severe ARDS:** PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg (with PEEP ≥ 5 cmH₂O, or non-ventilated)
- When PaO₂ is not available, SpO₂/FiO₂ ≤ 315 suggests ARDS (including in non-ventilated patients).

Oxygenation impairment in children: (OI = Oxygenation Index and OSI = Oxygenation Index using SpO₂. Use PaO₂-based metric when available. If PaO₂ not available, wean FiO₂ to maintain SpO₂ ≤ 97% to calculate OSI or SpO₂/FiO₂ ratio:

- Bilevel (NIV or CPAP) ≥ 5 cmH₂O via full face mask: PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg or SpO₂/FiO₂ ≤ 264
- Mild ARDS (invasively ventilated): 4 ≤ OI < 8 or 5 ≤ OSI < 7.5
- Moderate ARDS (invasively ventilated): 8 ≤ OI < 16 or 7.5 ≤ OSI < 12.3
- Severe ARDS (invasively ventilated): OI ≥ 16 or OSI ≥ 12.3

برای ارزیابی وضعیت بیمار و پیش بینی خطر مرگ در پنومونی شدید از کرایتریای CURB-65 استفاده کنید که در جدول صفحه بعد نشان داده شده است:

CURB-65 criteria to stratify patients (Adults)

- Confusion
- Urea > 7 mmol/L
- RR ≥ 30 breaths/min
- Blood pressure (SBP < 90 mmHg or DBP ≤ 60 mmHg)
- Age ≥ 65

Higher score is associated with higher risk of death:

- score 0–1, low risk of death (mortality 1.5%)
 - ☐ may be suitable for treatment at home, always consider the patient's social circumstances and wishes
- score 2, moderate risk of death (mortality 9.2%)
 - ☐ consider for short stay hospitalization or close outpatient treatment
- score ≥ 3 , high risk of death (mortality 22%)
 - ☐ 4–5 consider for ICU hospitalization

جدول زیر Oxygenation Target در ARDS را در بالغین و کودکان نشان داده است:

- Adults:
 - SpO₂ $\geq 90\%$ in non-pregnant patients
 - SpO₂ ≥ 92 –95% in pregnant patients
- Children:
 - SpO₂ $\geq 94\%$ in children with obstructive dyspnea, apnea, severe respiratory distress, central cyanosis, shock, coma or convulsions
 - SpO₂ $\geq 90\%$ in other children

قدم به قدم در تجویز اکسیژن و اقدامات کمک تنفسی:

در اقدامات گام به گام تجویز اکسیژن، ایده آل این است که اگر با اقدام انجام شده در عرض یک ساعت به هدف اشباع اکسیژن (Target O₂ saturation) نرسیدید، به مرحله بعدی بروید.

در صورت انجام اقداماتی که بالقوه تولید کننده آئروسل می تواند باشد (نظیر ساکشن ترشحات، لوله گذاری، خارج کردن لوله، استفاده از NIV & HFNC، برنکوسکوپ فیبروپتیک، فیزیوتراپی قفسه صدی، PDT و ...) احتیاطات و

محافظت از تماس با آئروسل رعایت شود. اگر اتاق ایزوله مناسبی در اختیار نیست، در صورت امکان بیمار در اتاق ایزوله قرار گیرد. اصول محافظت شخصی طبق پروتکل کشوری رعایت شود.

- 1) Make sure about the oxygen outlet delivery of at least 90%
- 2) Nasal Cannula up to 6 L/min
- 3) Face Mask 7-10 L/min
- 4) NRBFM or Reservoir mask (good fit) 10-15 L/min
- 5) High Flow Nasal Cannula (HFNC) titrate to target SpO₂
- 6) Non-invasive Ventilation (NIV) with high flow oxygen (10-20 L/min)
 - a) Tight fit mask, helmet if available
 - b) CPAP → 10 to 16 cmH₂O
 - c) BIPAP → I/E = 10-24 cmH₂O/4-10 cmH₂O (results in PS of 6 to 14)
 - d) It depends on patient's tolerance
 - e) Staff availability to control delivery of NIV
- 7) If above fail → Intubation and Mechanical Ventilation (MV):
 - a) Continuous hypoxia, SpO₂ <85-90%, for 1-2 hours
 - b) Continuous respiratory distress with
 - i) Respiratory acidosis, pH <7.25
 - ii) Rising PaCO₂ ≥60 mmHg
 - iii) Decreasing GCS/altered mental status
 - iv) Convulsions
 - v) Persistent hypotension, BP <90 mmHg for over 1 hour despite resuscitation
 - c) Check HME filter and ventilator exhalation filter quality
 - d) Pre-oxygenate with 100% FiO₂ for 5 minutes with reservoir, NIV or HFNC
 - e) Rapid-sequence intubation
 - f) Intubation should be performed by the most experienced healthcare worker available.
 - g) Intubation should be done with a fiberoptic laryngoscope if available.

Initial modes of MV

- Mode should be the one that physician is familiar with the most
- Consider neuromuscular blockade → Cisatracurium for 48 hours (PFR <150)

SIMV

1. Tidal Volume	→ 6 mL/ideal body weight (Height m ² x 22)
2. Respiratory Rate	→ 18-26/min
3. FiO ₂	→ Start 100%, decrease by 5 if target is achieved to minimum FiO ₂
4. PEEP	→ Start 8-20 cmH ₂ O depending on oxygenation and blood pressure
5. RM (PFR<150)	→ Depending on the experience of the intensivists

6.PS	→ 12-18 cmH ₂ O
7. Peak Airway Pressure	→ <40 mmHg
8. Plateau Pressure	→ <30 mmHg

Pressure SIMV /BiLevel

- if peak or plateau pressures remain high (>40 and >30)
- try to keep tidal volumes between 4-6 ml/kg”

1. Peak Inspiratory Pressure	→20-30 cmH ₂ O
2.FiO ₂	→ Start 100%, decrease by 5 if target is achieved to minimum FiO ₂
3. Respiratory Rate	→ 20-30/min (effected by the I/E ratio)
4. I/E ratios	→ 1 to 2 or 1 to 1, IRV if well sedated (watch for hypercapnia)
5.PEEP	→ Start 10-24 cmH ₂ O decrease per tolerance
6. RM (PFR<150)	→ Start PEEP 30-40, decrease by 5 every 30 to 40 seconds
7.PS	→ 12-18 cmH ₂ O
8. Peak Airway Pressure	→ <40 mmHg
9. Plateau Pressure	→ <30 mmHg

نکات کلیدی زیر در ارائه بهتر و باکیفیت تر خدمات در ICU حائز اهمیت بسیار است:

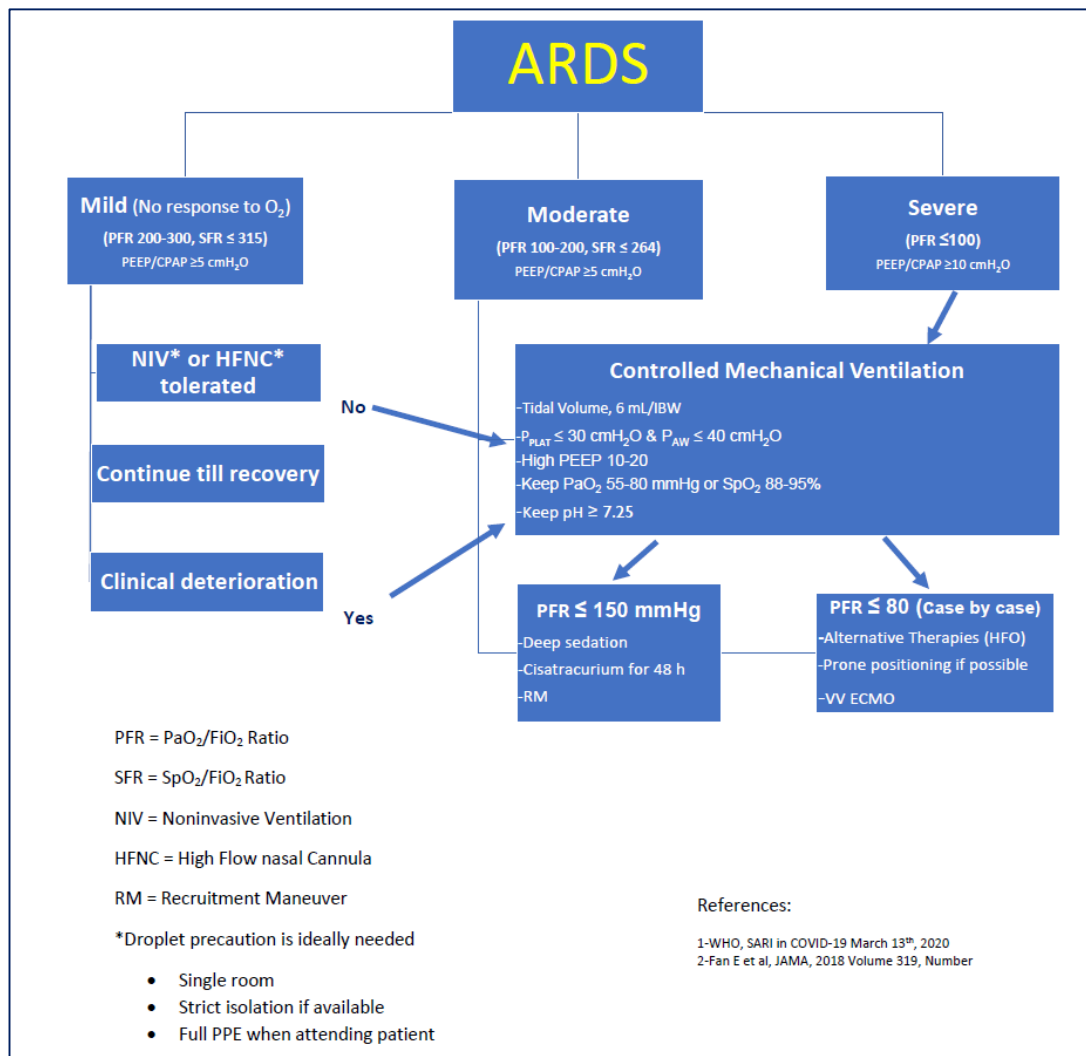
- All the general ICU care and prophylaxis apply
- Early adequate enteral nutrition
- Vitamin/trace elements supplementation
- High-dose vitamin C role is not clear (studies of up to 20 gram IV/day are not competed yet)
- Conservative fluid management (ARDS without tissue hypoperfusion)
- In moderate to severe ARDS use higher PEEP strategy
- In moderate-severe ARDS (P/F ratio <150) use neuromuscular blockade with caution only in selected patients with severe distress and un-controlled spontaneous breathing and dys-synchrony
- Avoid patient disconnections from the ventilator

High Flow Nasal Canula is preferred over NIPPV on a recent un-blinded study. In severe ARDS (based on recent Chinese and Italian recommendation) intravenous methylprednisolone could be considered at 1mg/kg (day 0 to 14) 0.5 mg/kg and 0.25 mg/kg (taper every 7 days) and if extubated before day 14 start the taper right after extubation.

- Recommendations for non-invasive ventilation and high flow nasal cannula
 - They need to be closely monitored

- They may reduce the need for intubation
- Use only in highly selected patients
- Use should be with air-borne precaution till further studies
- HFNC → 60L/min with 100% FiO₂
- Trial of these modalities should not exceed 1 hour
- Contraindications
 - HFNC
 - Hypercapnia (exacerbation of obstructive lung disease, cardiogenic pulmonary edema)
 - Hemodynamic instability
 - Multi-organ failure
 - Abnormal mental status
 - NIV
 - Hemodynamic instability
 - Multi-organ failure
 - Abnormal mental status

الگوریتم درمان بیماران مبتلا به ARDS در ICU



Sepsis

Adults

- Life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to suspected or proven infection
- Signs of organ dysfunction include: altered mental status, difficult or fast breathing, low oxygen saturation, reduced urine output, fast heart rate, weak pulse, cold extremities or low blood pressure, skin mottling, or laboratory evidence of coagulopathy, thrombocytopenia, acidosis, high lactate, or hyperbilirubinemia.

Children

- Suspected or proven infection and ≥ 2 age- based systemic inflammatory response syndrome criteria, of which one must be abnormal temperature or white blood cell count.

Septic Shock

Adults

- Persisting hypotension despite volume resuscitation, requiring vasopressors to maintain MAP ≥ 65 mmHg and serum lactate level > 2 mmol/L, in absence of hypovolemia

Children

- Any hypotension (SBP < 5 th centile or > 2 SD below normal for age) or two or three of the following: altered mental state; tachycardia or bradycardia (HR < 90 bpm or > 160 bpm in infants and HR < 70 bpm or > 150 bpm in children); prolonged capillary refill (> 2 sec) or feeble pulse; tachypnoea; mottled or cool skin or petechial or purpuric rash; increased lactate; oliguria; hyperthermia or hypothermia

- Early recognition and the following treatments within 1 hour of recognition
- Antimicrobial therapy
- Initiation of fluid bolus
 - Crystalloids → 250-500 mL rapid infusion in 14 to 30 minutes
 - In children, give 10–20 mL/kg crystalloid fluid as a bolus in the first 30–60 minutes and reassess for signs of fluid after each bolus
 - Avoid volume overload, particularly with ARDS
 - If there is no response to fluid loading or signs of volume overload appear (e.g. jugular venous distension, crackles on lung auscultation, pulmonary edema on imaging, or hepatomegaly in children), then reduce or discontinue fluid administration.
 - Determine need for additional fluid boluses (250–500 mL in adults or 10–20 mL/kg in children) based on clinical response and improvement of perfusion targets
 - **Perfusion targets include**
 - MAP > 65 mmHg or age-appropriate targets in children
 - Urine output > 0.5 mL/kg/hr in adults, 1 mL/kg/hr in children
 - Improvement of skin mottling and extremity perfusion
 - Improvement in **capillary refill time < 3 seconds**, heart rate, level of consciousness, and lactate.
 - If available, consider dynamic indices of volume responsiveness to guide volume administration beyond initial resuscitation
 - Passive leg raises
 - Fluid challenges with serial stroke volume measurements
 - Variations in systolic pressure, pulse pressure
 - **Inferior vena cava size and variability**
 - Stroke volume in response to changes in intrathoracic pressure during mechanical ventilation
- Vasopressors for hypotension
- Central venous and arterial catheters → based on resource availability and individual patient needs
- Do not use hypotonic crystalloids, starch or gelatin for resuscitation
- In adults, administer vasopressors when shock (MAP < 65 mmHg) persists during or after fluid resuscitation.
- In children administer vasopressors if:
 - Signs of shock such as altered mental state; bradycardia or tachycardia (HR < 90 bpm or > 160 bpm in infants and H R < 70 bpm or > 150 bpm

in children); prolonged capillary refill (> 2 seconds) or feeble pulses; tachypnea; mottled cool skin or petechial or purpuric rash; increased lactate;

- Oliguria persists after two repeat boluses
- Age-appropriate blood pressure targets are not achieved
- Signs of fluid overload are apparent
- If central venous catheters are not available, vasopressors can be given through a peripheral IV, but use a large vein
- Closely monitor for signs of extravasation and local tissue necrosis. If extravasation occurs, stop infusion
- Vasopressors can also be administered through intraosseous needles.
- If signs of poor perfusion and cardiac dysfunction persist despite achieving MAP target with fluids and vasopressors, consider an inotrope such as dobutamine.
- Norepinephrine is considered first-line treatment in adult patients
- Epinephrine or vasopressin can be added to achieve the MAP target
- Because of the risk of tachyarrhythmia, reserve dopamine for selected patients with low risk of tachyarrhythmia or those with bradycardia
- In children, epinephrine is considered first-line treatment, while norepinephrine can be added if shock persists despite optimal dose of epinephrine
- **Do not routinely give systemic corticosteroids for treatment of viral pneumonia outside clinical trials**
- **Conditional recommendation for corticosteroids use in septic shock**
 - In septic shock hydrocortisone 200 mg/day infusion or divided doses can be used
 - Watch for hepatic, renal, neurological, cardiac, and hematological complications of کووید-۱۹ disease in the ICU
 - Due to microembolization seen in کووید-۱۹ disease all patients should receive anticoagulation (at least for VTE prophylaxis) if there is no contraindication.
 - Full anticoagulation or thrombolytics, for all patients, should not be used routinely until robust studies support such measures.
 - There is no clear evidence supporting the use of hemoperfusion, IVIG, stem cell transplant or other immunomodulatory therapy in very severe کووید-۱۹ patients (except in the context of clinical trials).
 - Endotracheal aspirate for diagnosis is preferred over bronchial wash or bronchoalveolar lavage.

TABLE 1 Maximum exhaled air dispersion distance *via* different oxygen administration and ventilatory support strategies

Method	Maximum exhaled air dispersion distance
Oxygen <i>via</i> nasal cannula 5 L·min ⁻¹	100 cm
Oxygen <i>via</i> oronasal mask 4 L·min ⁻¹	40 cm
Oxygen <i>via</i> Venturi mask F_{IO_2} 40%	33 cm
Oxygen <i>via</i> non-rebreathing mask 12 L·min ⁻¹	<10 cm
CPAP <i>via</i> oronasal mask 20 cmH ₂ O	Negligible air dispersion
CPAP <i>via</i> nasal pillows	33 cm
HFNC 60 L·min ⁻¹	17 cm (62 cm sideways leakage if not tightly fixed)
NIV <i>via</i> full face mask: IPAP 18 cmH ₂ O, EPAP 5 cmH ₂ O	92 cm
NIV <i>via</i> helmet without tight air cushion: IPAP 20 cmH ₂ O, EPAP 10 cmH ₂ O	27 cm
NIV <i>via</i> helmet with tight air cushion: IPAP 20 cmH ₂ O, EPAP 10 cmH ₂ O	Negligible air dispersion

F_{IO_2} : inspiratory oxygen fraction; CPAP: continuous positive airway pressure; HFNC: high-flow nasal canula; NIV: noninvasive ventilation; IPAP: inspiratory positive airway pressure; EPAP: expiratory positive airway pressure.

راهنمای اکسیژن درمانی در بخش های COVID 19:

با توجه به ایجاد اختلال در جریان اکسیژن بیمارستانها به علت افزایش مصرف اکسیژن در اورژانس و بخش کرونا موارد زیر برای صرفه جویی در مصرف اکسیژن به استحضار همکاران گرامی رسانده می شود:

۱. کانول بینی برای تجویز اکسیژن در بیماران با هیپوکسی خفیف (اشباع اکسیژن شریانی ۹۰ تا ۹۲ درصد) استفاده می شود. حداکثر جریان اکسیژن برای کانول بینی ۶ لیتر در دقیقه می باشد و می تواند غلظت اکسیژن دمی حداکثر ۴۵ درصد ایجاد کند. جریانهای بیشتر اکسیژن نه تنها درصد اکسیژن دمی را افزایش نمی دهد بلکه باعث خشکی مخاط بینی بیمار می شود
۲. ماسک ساده برای تجویز اکسیژن در بیماران با هیپوکسی متوسط (اشباع اکسیژن شریانی ۸۵ تا ۸۹ درصد) استفاده می شود. جریان اکسیژن برای ماسک ساده ۶ تا ۱۰ لیتر در دقیقه است و می تواند غلظت اکسیژن دمی ۴۰ تا ۶۰ درصد ایجاد کند.
۳. ماسک رزرو دار برای تجویز اکسیژن در بیماران با هیپوکسی شدید (اشباع اکسیژن شریانی زیر ۸۵ درصد) استفاده می شود. جریان اکسیژن برای ماسک رزرو دار ۱۰ تا ۱۵ لیتر در دقیقه است و می تواند درصد اکسیژن دمی ۶۰ تا ۸۰ درصد ایجاد کند.

تجویز اکسیژن سرد در هوای دمی باعث پر خونی مخاط بینی و گرفتگی بینی می شود لذا بهتر است برای جلوگیری از کاهش دمای اکسیژن دمی مخزن آب فلومتر دیواری خالی شود. پر کردن مخزن آب نه تنها میزان رطوبت هوای دمی را افزایش نمی دهد بلکه باعث کاهش دمای گازهای دمی و گرفتگی بینی می شود.

در صورتی که علی رغم اکسیژن درمانی با هر یک از وسایل فوق درصد اشباع اکسیژن شریانی بیمار به ۹۰ درصد نرسد بیمار نیازمند اکسیژن درمانی با ماسک CPAP یا تهویه غیر تهجمی یا تهجمی در بخش مراقبتهای ویژه می باشد و بهتر است برای بیمار مشاوره بستری در ICU درخواست شود.

راهنمای پذیرش بیماران در بخش مراقبتهای ویژه COVID 19:

۱. پذیرش بیماران با تشخیص قطعی COVID 19 با PCR مثبت یا CT Scan با الگوی GGO مشخصه COVID 19 تحت شرایط زیر با تشخیص فوق تخصص مراقبتهای ویژه یا متخصص بیهوشی در بخش مراقبتهای ویژه خاص COVID 19 انجام خواهد شد :

۱.۱. دیسترس تنفسی با تعداد تنفس بیش از ۳۰ نفس در دقیقه P/F Ratio کمتر از ۲۰۰ یا paO_2 کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه و یا SPO_2 کمتر از ۹۰ درصد با FiO_2 بیشتر از ۵۰ درصد

۱.۲. اختلال همودینامیک همراه MAP کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه که به تجویز مایع وریدی به میزان ۵۰۰ میلی لیتر پاسخ ندهد و نیاز به حمایت وازوپرسو و اینوتروپ داشته باشد

۱.۳. اختلال نورولوژیک با کاهش سطح هوشیاری که نیاز به حمایت راه هوایی داشته باشد

۱.۴. اختلالات ارگانی متعدد که نیاز به حمایت ارگانی داشته باشد

راهنمای حفاظت فردی برای پرسنل و بیماران در بخش مراقبتهای ویژه COVID:

برای حفاظت پرسنل و پزشکان موارد زیر رعایت گردد :

۱. با توجه به احتمال بسیار زیاد انتقال بیماری به پرسنل و پزشکان در بخش مراقبتهای ویژه در اثر قرار گرفتن در معرض ترشحات راه هوایی تمام پرسنل و پزشکان باید قبل از ورود به بخش از لباس محافظ سرتاسری همراه ماسک N95 شیلد محافظ صورت و دستکش جراحی استفاده نمایند و با لباس محافظ از بخش خارج نشوند

۲. تا حد امکان از رفت و آمد غیر ضروری به بخش مراقبتهای ویژه جلوگیری شود و از انتقال بیماران برای انجام گرافی یا پروسیجرهای تشخیصی و درمانی خودداری شود.

۳. برای تغذیه و استراحت پرسنل و پزشکان فضای مناسبی در خارج بخش مراقبتهای در نظر گرفته شود.

۴. به منظور جلوگیری از خستگی پرسنل و کاهش تماس ایشان با بیمار COVID 19 شیفت ۸ ساعته و حداکثر شیفت ۱۲ ساعته در نظر گرفته شود.

۵. با توجه به محدودیت تعداد اعضای محترم هیئت علمی گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه شیفتهها بصورت ۱۶ ساعته در روزهای عادی و ۲۴ ساعته در روزهای تعطیل خواهد بود.
۶. در صورت نیاز به تهویه غیر تهاجمی از ماسک دهان و بینی و یا Helmet فیلتر دار استفاده شود و در صورت نیاز به انتوباسیون برای کاهش احتمال انتشار ترشحات تنفسی می بایست انتوباسیون بصورت RSI با استفاده از گلایدوسکوپ انجام شود.
۷. برای دستگاه ونتیلاتور ست یکبار مصرف با فیلتر HEPA در ابتدای لوله دمی و انتهای لوله بازدمی و HME در ابتدای لوله تراشه استفاده شود و ساکشن لوله تراشه یا تراکئوستومی با Closed Suction انجام شود.

برای مراقبت مناسب از بیماران موارد زیر رعایت گردد:

۱. با توجه به پیشرفت سریع بیماری تمام داروها و وسایل طبق نظر پزشک مسئول شیفت بخش مراقبتهای ویژه در اسرع وقت تهیه گردد.
۲. تعداد مناسب پرستار بهیار و پرسنل خدمات برای هر بیمار در نظر گرفته شود حداقل یک پرستار برای دو بیمار و یک بهیار و یک پرسنل خدمات برای ۴ بیمار
۳. یکنفر فوق تخصص مراقبتهای ویژه یا متخصص بیهوشی برای بخش مراقبتهای ویژه با بیش از ۱۰ تخت
۴. با توجه به نیاز به سرعت انجام مشاورات تشخیصی و درمانی پزشکان مشاور بنا به تشخیص متخصص بیهوشی و فوق تخصص مراقبتهای ویژه از اساتید گروههای عفونی ریه قلب نفرولوژی و سایر تخصصهای مورد نیاز باید در اسرع وقت جهت انجام مشاورات در کنار اساتید گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه برای خدمت به بیماران حضور بهم رسانند
۵. انتقال بیمار از بخش مراقبتهای ویژه به بخش COVID 19 در صورت عدم نیاز به حمایت ارگانی به منظور افزایش گردش بیماران و خدمت رسانی به تعداد بیشتری از بیماران بهتر است با سرعت بیشتری انجام شود

راهنمای ترخیص بیماران از بخش مراقبتهای ویژه COVID 19:

- ترخیص بیماران COVID 19 فقط به بخش COVID 19 با نظر فوق تخصص مراقبتهای ویژه یا متخصص بیهوشی مسئول بخش مراقبتهای ویژه با شرایط زیر انجام خواهد شد
۱. بهبود دیسترس تنفسی و اکسیژناسیون PaO2 بالاتر از ۶۰ میلی متر جیوه و PaCO2 کمتر از ۵۰ میلی متر جیوه بدون نیاز به حمایت تنفسی
 ۲. بهبود آریتمی جدید و عدم نیاز به حمایت قلبی عروقی با MAP بالاتر از ۶۰ میلی متر جیوه بدون نیاز به حمایت اینوتروپ و وازوپرسور مانیتورینگ دقیق ECG و همودینامیک
 ۳. بهبود اختلال ارگانی و عفونت سیستمیک و عدم وجود اختلال اسید باز و متابولیک
 ۴. انجام تست PCR COVID 19 پس از بهبود علائم بالینی و قبل از ترخیص بیماران برای مطالعات اپیدمیولوژیک

ضمیمه چهارم : 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 شده، به روز رسانی 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 (PPE^{۱۰}) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید -۱۹ براساس محل، پرسنل و نوع فعالیت برای مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری (Inpatient facilities)^a

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
اتاق بیمار	ارائه دهنده خدمات بهداشتی - درمانی	ارائه خدمات مستقیم به بیماران کووید-۱۹ بدون ایجاد آئروسل	• ماسک جراحی • گان • دستکش • محافظ چشم (عینک حفاظدار^{۱۱} یا محافظ صورت) • رعایت بهداشت دست ها
		انجام روشهای مولد آئروسل به بیماران کووید-۱۹	• ماسک با مشخصه N95 یا FFP2 یا معادل آن • گان • دستکش • محافظ چشم • پیش بند^{۱۲} • رعایت بهداشت دست ها
	کارکنان تمیزکننده	ورود به اتاق بیماران کووید-۱۹	• ماسک جراحی • گان • دستکش های ضخیم^{۱۳} • محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) • چکمه یا کفش کار بسته • رعایت بهداشت دست ها
		ورود به اتاق بیماران کووید-۱۹	• رعایت فاصله مناسب حداقل ۱ متر با بیمار • ماسک جراحی • گان • دستکش • رعایت بهداشت دست ها

^{۱۰} Personal Protective Equipment

^{۱۱} Goggles

^{۱۲} Apron

^{۱۳} Heavy duty gloves

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
سایر بخش‌های مرتبط با انتقال بیمار (برای مثال بخش‌ها، راهروها)	همه کارکنان منجمله ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	هر نوع فعالیتی که با بیماران کووید-۱۹ در تماس نباشد.	- رعایت فاصله مناسب حداقل ۱ متر با بیمار - ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>. - رعایت بهداشت دست‌ها
آزمایشگاه	تکنسین آزمایشگاه	آماده‌سازی و آنالیز نمونه‌های تنفسی	- ماسک جراحی - گان - دستکش - محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) - رعایت بهداشت دست‌ها
بخش‌های اداری	همه کارکنان منجمله ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	فعالیت‌های اداری که با بیماران کووید-۱۹ در تماس نباشند.	- ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>. - رعایت بهداشت دست‌ها - حفظ حداقل فاصله ۱ متری.

a - 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.

b - تعداد ملاقات‌کننده‌ها می‌بایست محدود شود. در صورت ورود ملاقات‌کننده‌ها به اتاق بیمار کووید-۱۹، افراد ملاقات‌کننده می‌بایست براساس دستورالعمل مشخصی، روش صحیح پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی را آموزش ببینند و توسط یک فرد ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی - درمانی نظارت شوند.

c - 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 وسایل حفاظت فردی (PPE^{۱۴}) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی (outpatient facilities)^a

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
ترياز	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	غربالگری اولیه بدون تماس مستقیم ^c	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری با بیمار - ایده آل این است یک با یک صفحه پلاستیکی شفاف، فضای پرسنل از مراجع جدا شده باشد - ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>. - اگر امکان رعایت فاصله حداقل ۱ متری وجود ندارد، از ماسک و محافظ چشم استفاده شود - رعایت بهداشت دست‌ها
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) - رعایت بهداشت دست‌ها
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	- ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>. - رعایت بهداشت دست‌ها
اتاق مشاوره	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	معاینه فیزیکی بیماران با علائم تنفسی با احتمال کووید-۱۹	- ماسک جراحی - گان - دستکش - محافظ چشم - رعایت بهداشت دست‌ها
		معاینه فیزیکی بیماران بدون علائم تنفسی	- وسایل حفاظت فردی مطابق با اقدامات احتیاطی استاندارد و ارزیابی ریسک - رعایت بهداشت دست‌ها
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	- ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) - رعایت بهداشت دست‌ها
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	- ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>. - رعایت بهداشت دست‌ها

^{۱۴} Personal Protective Equipment

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
	کارکنان تمیزکننده	ورود به اتاق مشاوره بیماران با علائم تنفسی	• ماسک جراحی • گان • دستکش های ضخیم^{۱۵} • محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) • چکمه یا کفش کار بسته • رعایت بهداشت دست ها
اتاق / سالن انتظار	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) • در صورتیکه امکان حفظ فاصله حداقل ۱ متری از دیگر بیماران وجود ندارد می بایست فوراً بیمار به اتاق ایزوله یا یک اتاق مجزا از سایر بیماران منتقل شود • از بیمار بخواهید بهداشت دستها را رعایت کند
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد.</u> • از بیمار بخواهید بهداشت دستها را رعایت کند
بخشهای اداری	همه کارکنان منجمله ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	فعالیت های اداری	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد.</u> • رعایت بهداشت دست ها

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.

^{۱۵} Heavy duty gloves

۳. منازل و اماکن

جدول ۳. نوع وسایل حفاظت فردی (PPE^{۱۶}) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای منازل و اماکن^a

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
خانه	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) به استثنای زمان خوابیدن - حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - رعایت بهداشت دست ها
	مراقب بیمار (کمک بیمار)	ورود به اتاق بیمار، بدون کمک و یا ارائه خدمات مستقیم	- ماسک جراحی - حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - رعایت بهداشت دست ها
	مراقب بیمار (کمک بیمار)	ارائه خدمات مستقیم یا زمان حمل یا تمیز کردن مدفوع، ادرار یا پسماندهای بیمار کووید-۱۹	- دستکش - ماسک جراحی - پیش‌بند (در صورتیکه ریسک پاشیدن وجود دارد) - رعایت بهداشت دست ها
	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی	ارائه خدمات بهداشتی - درمانی مستقیم به بیمار کووید-۱۹ در منزل	- ماسک جراحی - گان - دستکش - محافظ چشم
	افراد بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی‌باشد</u>.
اماکن عمومی (برای مثال مدارس، فروشگاه ها، ایستگاه های اتوبوس و قطار)			

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.

^{۱۶} Personal Protective Equipment

۴. محل های ورود

جدول ۴. نوع وسایل حفاظت فردی (PPE^{۱۷}) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ براساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای محل های ورود^{۱۸} ^a

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
بخشهای اداری	همه کارکنان	فعالیت خاصی ندارد.	ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد</u> .
بخش غربالگری	کارکنان	غربالگری اولیه (سنجش درجه حرارت) بدون تماس مستقیم ^b	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - ایده آل این است یک با یک صفحه پلاستیکی شفاف، فضای پرسنل از مراجع جدا شده باشد - ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد</u>. - در صورتی که امکان حفظ فاصله فیزیکی وجود ندارد، از ماسک و محافظ چشم استفاده نماید - رعایت بهداشت دست
	کارکنان	غربالگری ثانویه (مصاحبه با مسافرین دارای تب و علائم تنفسی و سوال در مورد مسافرتهاى گذشته آنها)	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - ماسک جراحی - دستکش - رعایت بهداشت دست
	کارکنان تمیزکننده	تمیز کردن محل هایی که مسافرین دارای تب در آنجا غربالگری شدند	- ماسک جراحی - گان - دستکش های ضخیم^{۱۹} - محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) - چکمه یا کفش کار بسته - رعایت بهداشت دست
آمبولانس یا وسایل نقلیه	ارائه دهنده گان خدمات بهداشتی - درمانی	انتقال افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ به مراکز خدمات بهداشتی - درمانی ریفرال	- ماسک جراحی - گان - دستکش - محافظ چشم - رعایت بهداشت دست
	رانندگان	رانندگی وسیله نقلیه حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ که کابین راننده مجزا از فرد مشکوک به بیماری است.	- حفظ حداقل فاصله ۱ متری. - ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد</u>. - رعایت بهداشت دست

^{۱۷} Personal Protective Equipment

^{۱۸} Points of entry

^{۱۹} Heavy duty gloves

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
		کمک به بلند کردن و انتقال بیمار مشکوک به کووید-۱۹	• ماسک جراحی • گان • دستکش • محافظ چشم • رعایت بهداشت دست
		رانندگی وسیله نقلیه حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ که کابین راننده مجزا از فرد مشکوک به بیماری <u>نیست</u> .	• ماسک جراحی • رعایت بهداشت دست
	افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹	انتقال به مراکز خدمات بهداشتی - درمانی ریفرال	• ماسک جراحی در صورت قابل تحمل بودن • به بیمار بگوتید بهداشت دست ها را رعایت کند
	کارکنان تمیزکننده	تمیز کردن وسیله نقلیه ای که حامل افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ بوده است	• ماسک جراحی • گان • دستکش های ضخیم^{۲۰} • محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) • چکمه یا کفش کار بسته • رعایت بهداشت دست

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 (دما سنج‌های) غیر تماسی، دروبین‌های تصویربرداری حرارتی و مشاهدات و پرسشگری محدود با حفظ فاصله حداقل ۱ متری است.

^{۲۰} Heavy duty gloves

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^{a, b}

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	در صورت تماس از راه دور ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد</u> . مصاحبه از راه دور ارجح است. رعایت بهداشت دست
		مصاحبه حضوری با افراد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید-۱۹ <u>بدون</u> تماس مستقیم	• ماسک جراحی • حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • مصاحبه می بایست 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. • رعایت بهداشت دست
		مصاحبه حضوری با تماسهای بدون علائم بیمار کووید-۱۹	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ضرورتی به استفاده از وسایل حفاظت فردی <u>نمی باشد</u>. • 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. • عدم تماس با هیچ گونه از وسایل داخل منزل • رعایت بهداشت دست

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 می بایست به منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری، در مورد بهداشت دست، روش صحیح پوشیدن و در آوردن وسایل حفاظت فردی آموزش داده شوند.

1. BMJ Best practice ، كوفيد-١٩ Last updated: Mar 02، 2020
2. Massachusetts General Hospital كوفيد-١٩ Treatment Guidance، Version 2.0 4/10/2020 7:00AM
3. Interim Guidance on Management Pending Empirical Evidence. From an American Thoracic Society- led International Task Force، Updated April 3، 2020
4. Recommendations for Minimal Laboratory Testing Panels in Patients with كوفيد-١٩ : Potential for Prognostic Monitoring، April 9، 2020
5. Brady L. Stein، MD، MHS. Coagulopathy associated with كوفيد-١٩، NEJM April 6 ، 2020
6. Agness Lee، Maria DE Sancho، et al. كوفيد-١٩ and pulmonary embolism: frequently asked questions. American Society Of Hematology version 1.0 ; last updated April 9، 2020
7. Agness YY Lee، Jean M Connors، et al. كوفيد-١٩ and coagulopathy. American Society Of Hematology version 2.0 ; last updated April 14، 2020
8. Lisa Baumann Krueger. COVID -19 and VTE/Anticoagulation. American Society Of Hematology version 1.0 ; updated March 27 ، 2020
9. Advice and guidance from WHO on كوفيد-١٩ <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>، 27 Feb 2020، version 1.4
10. Huang C، Wang Y، Li X، et al. *Clinical features* of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan، China. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497-506.
11. Chen N; Zhou M; Dong X; et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan، China: a descriptive study. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):507-13.
12. Rodriguez-Morales AJ، Cardona-Ospina JA، Gutiérrez-Ocampo E، et al. Clinical، laboratory and imaging features of كوفيد-١٩ : A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 2020 Mar 13:101623.
13. Cheng Y، Luo R، Wang K، et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with كوفيد-١٩ . Kidney Int. 2020 Mar 20. pii: S0085-2538(20)30255-6.
14. Yang X، Yu Y، Xu J، et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan، China: a single-centred، retrospective، observational study. Lancet Respir Med 2020; published online Feb 21. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\):30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20):30079-5).
15. Fei Zhou، Ting Yu، Ronghui Du et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with كوفيد-١٩ in Wuhan، China: a retrospective cohort study. Lancet 2020; published Online March 9 doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
16. Ronco C، Reis T. Kidney involvement in كوفيد-١٩ and rationale for extracorporeal therapies. Nat Rev Nephrol. 2020 Apr 9. doi: 10.1038/s41581-020-0284-7.

17. World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (كوفيد-١٩): interim guidance, April 6, 2020. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.