ویژه پزشکان ، پرستاران و مراقبین سلامت

مجموعه دستورالعمل های بهداشت و درمان در کنترل اپیدمی بیماری COVID-19

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت ـ معاونت درمان

۱. راهنمای تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری

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

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

نسخه نهم : آذر ماه ۱۳۹۹

کمیته علمی ستاد کشوری مدیریت بیماری کرونا (کووید-۱۹) در تاریخ ۱۳۹۸/۱۲/۵ به دستور وزیر محترم بهداشت با عضویت تعدادی از اعضاء 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 اعضاء کمیته علمی کووید-۱۹ که در به روز رسانی این نسخه شرکت داشته اند(به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سید تقی ابطحی، دکتر فرزانه اشرفی، دکتر بیژن ایرج، دکتر اورنگ ایلامی، دکتر علی بیداری، دکتر علیرضا بیگلری، دکتر محمد تقی بیگ محمدی، دکتر مهین پورعبدالله توتکابنی، دکتر مهدی پیغمبری، دکتر قاسم جان بابایی، دکتر حمیدرضا جماعتی، دکتر محبوبه حاج عبدالباقی،دکترمریم حضرتی، دکتر حمید رضا خانکه، دکتر حسین خلیلی، دکتر علی دباغ، دکتر سید علی دهقان منشادی، دکتر فرشید رضایی، دکتر علیرضا رئیسی، دکتر رامین سامی، دکتر سیامک سمیعی، دکتر شروین شکوهی، دکتر جعفر صادق تبریزی، دکتر محمد رضا صالحی، دکتر مرتضی صانعی طاهری، دکتر محمد تقی طالبیان، دکتر کتایون طایری، دکتر پیام طبرسی، دکتر نسرین عباسی، دکتر حمید عمادی کوچک، دکتر بهزاد عین الهی، دکتر مهیار غفوری، دکتر سامرند فتاح قاضی، دکتر مصطفی قانعی، دکتر عبدالله کریمی، دکتر عبدالخاق کشاورزی، دکتر رضا گل پیرا، دکتر محمد مهدی گویا، دکتر مینو محرز، دکتر مجید مختاری، دکتر طلعت مختاری آزاد، دکتر مسعود مردانی، دکتر محمدرضا مسجدی، دکتر رضا ملک زاده، دکتر سید علیرضا ناجی، دکتر هنگامه نامداری تبار، دکتر فریدون نوحی، دکتر احمد علی نور بالا، دکتر داوود یادگاری نیا، دکتر محمد تقی یاسمی.

ضمن تشکر از کارشناسان وزارت بهداشت (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر بهزاد امیری، دکتر پیمان پرچمی، لیلا حسینی، دکترمریم خیری، دکتر محمد نصر دادرس، دکتر محمد زینلی، دکتر محمد رضا شیرزادی، دکتر مرجان قطبی، دکتر مریم مسعودی فر، دکتر فرناز مستوفیان، دکتر محمدرضا منتظر خراسان، مهندس عباس نوروزی نژاد، دکتر پیمان همتی

و با تشکر از(به ترتیب حروف الفبا):

دکتر اسماعیل ایدنی، دکتر کیهان آزادمنش، دکتر علی پیرصالحی، دکتر مصطفی جوانیان، دکتر سید جلیل حسینی، آبتین حیدرزاده، دکتر مهرناز خیراندیش، دکتر فرزانه داستان، دکتر مریم رسولی، دکتر مهرناز رسولی نژاد، دکتر سید سجاد رضوی، دکتر علیرضا سلیمی، دکتر حمید سوری، دکتر محسن شتی، دکتر مجتبی صحت، دکتر مهشید طالبی طاهر، دکتر شهرام علمداری، دکتر بهروز فرزانگان، دکتر علی مجیدپور، دکتر علیرضا مصداقی نیا، دکتر احسان مصطفوی، دکتر ناهید میرزایی تیرآبادی، دکتر سید محمود مسیحا هاشمی، دکتر محمود نبوی، دکتر کاظم ندافی، دکتر مجتبی نکوقدم، دکتر کورش هلاکویی، دکتر انسیه واحدی، دکتر حسن واعظی.

تغییرات در نسخه نهم:

۱. تعریف موارد بیماری

۲. توصیف راههای انتقال

۳. فلوچارت تشخیص و درمان کووید-۱۹ در افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی

۴. درمان سرپایی

۵. درمان بستری

۶. بخش استفاده از وسایل حفاظت شخصی

فهرست

تعریف موارد بیماری ۷
مورد مشکوک ۷
مورد محتمل ۷
مورد قطعی ۷
تعریف تماس نزدیک ۸
تعریف مرگ ناشی از کووید-۱۹ ۸
مقدمه ۹
سیر بیماری کووید-۱۹ ۱۱
مرحله صفر (بی علامت/قبل از بروز علائم) ۱۱
مرحله یک (مراحل ابتدایی عفونت) ۱۲
مرحله دو (فاز تنفسی) ۱۲
مرحله سه (فاز تشدید التهاب) -بحرانی (Critical) ۱۳
گروه های در معرض خطر ابتلا نوع عارضه دار کووید-۱۹ ۱۵
فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید -۱۹ ۱۷
گروه اول: نیازمند ارجاع به بیمارستان ۱۷
گروه دوم: افرادی که اندیکاسیون ارجاع به بیمارستان را ندارند ۱۸
خدمات تشخیص و درمان بیماران سرپایی ۲۱
مدیریت مراقبت و درمان موارد سرپایی ۲۱
۱.افراد بی علامت/قبل از بروز علائم ۲۱
۲.افراد با علائم مراحل ابتدایی عفونت (خفیف) ۲۲
نکات کلیدی تجویز و پایش درمان سرپایی ۲۹
عوارض دارویی و نحوه برخورد با آنها ۳۱
خدمات تشخیص و درمان بیماران بستری ۳۵
اندیکاسیون بستری ۳۵
نحوه پذیرش و روند بستری بیمار در بیمارستان (Patient Flow) ۳۵
اقدامات پایه در بیماران بستری ۳۷
آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری ۳۷
مدیریت مراقبت و درمان موارد بستری ۳۹
۱.فاز ریوی متوسط ۴۰
۲.فاز ریوی شدید ۴۲
۳.فاز بحرانی ۴۳
تجویز داروهای آنتی کواگولانت در بیماران مبتلا به عفونت کووید-۱۹ ۴۶
عوارض کلیوی در بیماری کووید-۱۹ ۴۸

معیارهای ترخیص ۵۰
مراقبت های بعد از ترخیص و تداوم جداسازی بیمار ۵۱
آشنایی با آزمایش های تشخیصی کووید-۱۹ ۵۳
آزمایش تشخیص مولکولی ۵۳
آزمایش های سرولوژی مبتنی بر جستجوی آنتی بادی ۵۵
آزمایشهای مبتنی بر جستجوی آنتی ژن ۵۶
واجدین شرایط آزمایش کووید-۱۹ ۵۸
مراقبت افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید-۱۹ ۶۰
غربالگری علامتی و آزمایشگاهی ۶۰
جداسازی افراد در تماس با بیماری کووید-۱۹ ۶۰
دوران عفونت زایی بیماری و شرایط بازگشت به کار ۶۱
ضمیمه ۱: اقدامات تصویر برداری در افراد مشکوک/ مبتلا به کووید-۱۹ ۶۵
ضمیمه۲: مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ در بخش مراقبت های ویژه ۷۲
ضمیمه۳: راهنمای کنترل قندخون در بیماران کووید-۱۹ بستری در بیمارستان ۸۹
ضمیمه ۴ : بیماری کووید و مبتلایان به بدخیمی ۹۸
ضمیمه ۵ : راهنمای تشخیص و درمان جنبه های روانپزشکی و سلامت روان در بیماری کووید ۱۹ ۱۰۶
ضمیمه ۶ : وسائل حفاظت فردی مورد نیاز مبتنی بر مکان های ارائه دهنده خدمت ۱۲۴
ضمیمه ۷ : مدیریت علائم عدم دسترسی به مواد در بیماران بستری با سابقه سوء مصرف مواد ۱۳۵
ضمیمه ۸ : راهبرد های افزایش ظرفیت پرسنلی در شرایط اضطرار در دوران کووید-۱۹ ۱۴۹
ضمیمه ۹ : کلیاتی در خصوص بعضی از داروهای آنتی وایرال ۱۵۴
منابع کلی ۱۵۸

تاکید می شود!

- کنترل اصلی بیماری کووید-۱۹ باید با ارائه صحیح خدمات و اقدامات دقیق پیشگیرانه و رعایت پروتکل های بهداشتی صورت گیرد. ارائه آموزش های متناسب و اطلاعات صحیح به گروههای مختلف مردم (Risk communication) و پزشکان، نقش کلیدی در توانمند کردن جمعیت های مختلف (با تقسیم بندی های متفاوت) در مورد کووید-۱۹ دارد که با هدف همراهی همه مردم در اقدامات پیشگیرانه و کنترل کووید-۱۹ صورت می گیرد.
- اگرچه هیچ داروی ضد ویروس ثابت شده ای در درمان بیماری کووید-۱۹ تاکنون مطرح نشده است ولی داروهای مختلفی بر اساس مطالعات انجام شده خارجی و کشوری ، مطرح شده است که ممکن است در شرایط تعیین شده، برای درمان مورد استفاده قرار گیرند. در این راهنما تاکید شده است که در صورت استفاده از داروی ضد ویروسی، باید در قالب مطالعات با ثبت دقیق اطلاعات باشد که بتوان از نتایج آن برای ارتقاء خدمات درمانی، استفاده نمود.
- خاطر نشان می شود که در صورت استفاده از داروهای ضد ویروسی، باید در فاز ویروسی بیماری و هر چه سریعتر شروع شود. تجویز دیررس این داروها، تأثیر احتمالی داروها را کاهش می دهد و بعضا در برخی داروها ، نظیر اینترفرون ها، در صورت استفاده در مراحل پیشرفته و بحرانی بیماری، حتی ممکن است آسیب های جدی به بیمار وارد کند.

لذا توجه به مرحله بیماری، در انتخاب داروهای تجویز شده اهمیت زیادی دارد و باید مورد تأکید و توجه درمانگران قرار گیرد.

در فاصله به روز رسانی این راهنما از نسخه قبلی، مقالات جدیدی در زمینه های مختلف درمان، عوارض داروها، راههای انتقال، اهمیت پیشگیری و ... منتشر شده و تلاش شده است که در تهیه این نسخه مورد استفاده قرار گیرد. منابع مورد استفاده برای دسترسی راحت تر بصورت زیر نویس آورده شده است.

تعریف موارد بیماری[1]

مورد مشکوک

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

یافته های بالینی:

- شروع ناگهانی تب **و** سرفه

یا

- شروع ناگهانی حداقل سه یا بیشتر از علائمی چون تب، سرفه، ضعف عمومی/خستگی مفرط، سردرد، درد عضلانی، گلو درد، آبریزش بینی، تنگی نفس، بی اشتهایی/تهوع/استفراغ، اسهال، کاهش سطح هوشیاری

شواهد اپیدمیولوژیک:

- اقامت، اشتغال یا مسافرت به مناطقی که احتمال چرخش ویروس وجود دارد (نظیر مراکز اقامتی ، محل های پرازدحام، همایش ها و مراسم ها، مراکز بهداشتی-درمانی و ...) در طی ۱۴ روز گذشته

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

مورد محتمل

الف) بیمار مشکوکی که در تماس با یک بیمار محتمل یا قطعی و یا خوشه ای[2] از بیمارانی باشد که حداقل یک مورد قطعی در بین آنها گزارش شده باشد

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

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

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

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

مورد قطعی

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

[1] Public health surveillance for COVID-19 , WHO Interim guidance 7 August 2020
[2] Cluster

تعریف تماس نزدیک

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

۱. تماس چهره به چهره در فاصله کمتر از ۱ متر و برای حداقل ۱۵ دقیقه
۲. تماس مستقیم فیزیکی با فرد محتمل یا قطعی
۳. مراقبت از بیمار محتمل یا قطعی بدون استفاده از تجهیزات مناسب حفاظت فردی

یا

۴. در شرایط دیگر بر اساس احتمال انتقال منطقه ای ، ارزیابی انجام می شود

تعریف مرگ ناشی از کووید-۱۹

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

گزارش مرگ ناشی از کووید باید به تفکیک موارد قطعی و محتمل صورت گیرد[۳]

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

***

[۳] کد ثبت مرگ موارد قطعی U07.1 و برای محتمل U07.2 می باشد

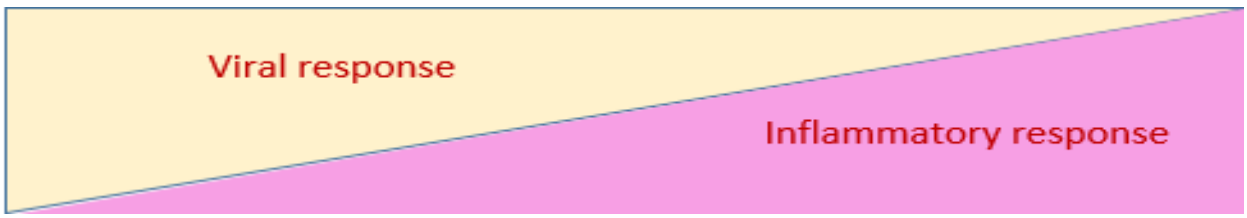
مقدمه

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

دوران کمون بیماری کووید-۱۹ حدود ۱۴-۳ روز می باشد و بطور متوسط در طی ۵-۴ روز پس از تماس، علائم آشکار می شود. در حدود ۸۱٪ موارد بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بصورت بی علامت بوده یا علائم خفیف تا متوسط دارند و در حدود ۱۴٪ موارد مبتلایان با علائم شدید و نیازمند بستری مراجعه می کنند. در ۵٪ موارد شرایط بیمار بحرانی شده و ممکن است نیازمند بستری در ICU و مراقبت های ویژه باشند. از دست دادن حس بویایی و نیز حس چشایی از جمله علائمی هست که در بسیاری از مبتلایان گزارش شده است. از علائم دیگر می توان به علائم گوارشی نظیر بی اشتهایی، ضعف, بی حالی، خستگی زودرس، دل درد، تهوع، استفراغ و اسهال اشاره نمود. برخی مطالعات نشان داده است که ممکن است بعد از گذشت ۵ تا ۸ روز تنگی نفس عارض شود که عموما نشانگر تشدید بیماری می باشد[۴ و ۴]

خاطر نشان می شود که در سالمندان ممکن است در شروع بیماری علائم خفیف تر و تدریجی باشد و همین موضوع مشکلات تشخیص و درمان به هنگام را در آنان می تواند ایجاد نماید.

به نظر میرسد که علائم بیماری در مراحل ابتدایی، عمدتا مربوط به واکنش های وایرال است و در مراحل پیشرفته بیماری، پاسخ های ایمنی بیشترین تأثیر را در بروز علائم دارند. البته واکنش های ویروسی تا انتهای بیماری کم و بیش ادامه دارد



راه انتقال:

عموما انتقال ویروس از طریق ترشحات تنفس و فرد به فرد به واسطه سرفه، عطسه یا صحبت کردن با ایجاد انواع قطرات تنفسی و آئروسل می باشد. با توجه به اینکه ذرات هوابرد (آئروسل) و نیز قطرات تنفسی عموتا در فاصله نزدیک به بیمار متمرکز می شوند، احتمال انتقال ویروس با رعایت فاصله فیزیکی و تهویه مناسب، کاهش می یابد. بیشتر موارد انتقال ویروس زمانی صورت می گیرد که در فاصله کمتر از ۲ متر و بدون پوشش محافظتی (حداقل ماسک) از بیمار

[4] Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA 2020; 323:1061-9.

قرار داشته باشیم[۵و۶]. آئروسل ها بیشتردرحین اقدامات خاصی نظیر لوله گذاری یا استفاده از نبولایزر ایجاد می شوند ولی تحت شرایط خاص، در صورتی که تهویه مناسبی وجود نداشته باشد در حین صحبت کردن، آواز خواندن و فریاد زدن نیز ممکن ایجاد شود و مسافت انتقال ویروس و ماندگاری آن در این وضعیت طولانی تر خواهد بود[۳] و ممکن برای مدت ۳۰ دقیقه و در فاصله بیش از ۱,۸ متر در اطراف بیمار باقی بماند[۷]

نقش اتفاقات ناشی از super spreaders در این زمینه بسیار مهم است. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که حدود ۱۰٪ مبتلایان مسئول بیش از ۸۰٪ موارد انتقال ویروس می باشند. این مهم نشان می دهد که شناسایی و پیشگیری از اتفاقاتی که می توانند خطر انتقال "فراگیر" بیماری را داشته باشند (superspreading) ، اهمیت بسیاری در کنترل اپیدمی بیماری کووید-۱۹ خواهند داشت.

تجزیه و تحلیل رویدادهای فراگیر (superspreader events) در محیط های مختلف مانند تمرین های گروههای کُر ، تلفنخانه ها ، کلوپ های شبانه یا کنفرانس های علمی ، موارد مشترکی را بعنوان مهمترین زمینه های انتقال ویروس کووید-۱۹ پیشنهاد کرده است که باید از آنها اجتناب شود. در همه این موارد، سه عامل مهم انتقال عبارتند از:

۱. **فضاهای سرپوشیده با تهویه نا مناسب و ناکافی**
۲. **شلوغی و تجمع افراد**
۳. **تماس نزدیک**

خطر تماس و انتقال ویروس به میزان تهویه محیط، تجمع جمعیت، میزان استفاده از انواع ماسک، مدت تماس و نوع فعالیت افراد بستگی دارد

برای کنترل اپیدمی کووید-۱۹ باید رویدادهای فراگیر (superspreader events) در هر منطقه شناسایی و پیشگیری شوند[۸]

احتمال انتقال عفونت به مجموعه عواملی چون تعداد ویروس فرد مبدأ، میزان گردش و تهویه هوا و پوشیدن ماسک توسط فرد مبدأ و فرد در تماس بستگی دارد[۹]. از آنجایی که انتقال تنفسی ویروس مهمترین راه انتقال می باشد، استفاده از ماسک مناسب و رعایت فاصله فیزیکی، بطور قابل توجهی خطر انتقال ویروس را کاهش می دهد.

[5] Gandhi RT, Lynch JB, del Rio C. Mild or moderate COVID-19. New England Journal of Medicine. 2020 Apr 24, updated on October 29, 2020, at NEJM.org
[6] Prather KA, Wang CC, Schooley RT. Reducing transmission of SARS-CoV-2. Science 2020; 368:1422–4
[7] Bahl P, Doolan C, de Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19. J Infect Dis 2020. doi: 10.1093/infdis/jiaa189
[8] Haug N, Geyrhofer L, Londei A, Dervic E, Desvars-Larrive A, Loreto V, Pinior B, Thurner S, Klimek P. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. Nature human behaviour. 2020 Nov 16:1-0.
[9] Chan JF, Yuan S, Zhang AJ, et al. Surgical mask partition reduces the risk of noncontact transmission in a golden Syrian hamster model for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Clin Infect Dis 2020. doi: 10.1093/cid/ciaa644.

اگرچه ممکن است ویروس در مدفوع خون نیز ردیابی شود ولی احتمال انتقال از این راهها نادر می باشد و عموما بصورت گزارشات موردی بوده است[۱۰].

با توجه به ماندگاری ویروس بر سطوح مختلف (بیشترین ماندگاری در سطوح پلاستیکی، استیل است)، انتقال از این روش عموما در شرایط آزمایشگاه ها اهمیت پیدا می کند و به نظر میرسد در سایر نقاط احتمال آن اندک باشد[۵]. چالش بزرگ در زمینه انتشار ویروس، انتقال آن از افراد بی علامت/قبل از شروع علائم است که ممکن است حدود ۵۰-۴۰٪ موارد انتقال، از طریق این افراد صورت گیرد [۱۱ و ۱۲].

سیر بیماری کووید-۱۹

سیر بیماری را می توان به مراحل زیر تقسیم کرد:

۱. مرحله صفر: بی علامت/قبل از بروز علائم
۲. مرحله یک: مراحل ابتدایی عفونت (Early infection)
۳. مرحله دو: فاز تنفسی
۴. مرحله سه: فاز التهابی شدید (Hyper inflammation)

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

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

مرحله صفر (بی علامت/قبل از بروز علائم)

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

[10] Kang M, Wei J, Yuan J, et al. Probable evidence of fecal aerosol transmission of SARS-CoV-2 in a high-rise building. Ann Intern Med 2020 September 1 (Epub ahead of print).
[11] Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23– March 16, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:411-5
[12] He X, Lau EHY, Wu P, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nat Med 2020;26: 672-5.

مرحله یک (مراحل ابتدایی عفونت)

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

در این مرحله علائم حیاتی (نبض، فشارخون و تعداد تنفس) پایدار است و SpO2>93%[۱۳] (سطح اشباع اکسیژن) می باشد . عموما فرد نیاز به بستری ندارد. بیمارانی که جزو گروههای پر خطر برای کووید-۱۹ عارضه دار محسوب می شوند، باید با دقت بیشتری پیگیری شوند و در صورت بروز علائم تشدید بیماری نظیر تنگی نفس، باید مراجعه کرده و اقدامات بعدی انجام شود.[۵]

برای مطالعه بیشتر مرحله یک:

در مرحله اول ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت لنفوپنی (کمتر از ۱۱۰۰) و/یا افزایش خفیف ESR/CRP وجود اشته باشد.

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

مرحله دو (فاز تنفسی)

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

فاز تنفسی متوسط (Moderate)

در این مرحله علائم قبلی با شدت بیشتر ممکن است وجود داشته باشد.

ملاک های ورود به این مرحله عبارت است از:

۱. وجود علائم تنفسی (شامل تنگی نفس، احساس درد و فشار در قفسه سینه، ...) با یا بدون تب مساوی/بیشتر از 38°C
۲. SpO2 بین ۹۰ ٪ تا ۹۳٪
۳. درگیری ریوی کمتر از ۵۰٪

برای مطالعه بیشتر مرحله دوم با علائم متوسط:

در مرحله دوم ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت تشدید لنفوپنی و/یا افزایش خفیف PT/PTT،CRP/ESR و یا D-dimer و/یا LDH و/یا فریتین ممکن است دیده شود .

[۱۳] SpO2 (میزان اشباع اکسیژن): منظور از میزان اشباع اکسیژن خون، درصدی از هموگلوبین های خون است که به اکسیژن باند شده است.

خاطر نشان می شود که در اسکور بندی یافته های سی تی اسکن تعداد لوب ها درگیر و نیز شدت درگیری هر لوب، تعیین کننده است

در مرحله دوم درگیری حداکثر ۳ یا ۴ لوب ریوی با وسعت کمتر از یک سوم حجم هر لوب یا ابتلای یک یا دو لوب با وسعت بیشتر ممکن است دیده شود. (اسکور کمتر از ۸)

فاز تنفسی شدید (Severe)

در این مرحله نیز عموما علائم بالینی با شدت بیشتری وجود دارد.

ملاک های ورود به این مرحله عبارتند از :

۱. پیشرفت سریع علائم تنفسی به ویژه تشدید تنگی نفس
۲. تاکی پنه (RR>30)
۳. SpO2<90%، PaO2[۱۴]/FiO2[۱۵] ≤300 mmHg
۴. افزایش A-a gradient[۱۶] و نیز افزایش درگیری بیش از ۵۰٪ از ریه در سی تی اسکن

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

برای مطالعه بیشتر مرحله دوم با علائم شدید:

در این مرحله ممکن است علائم آزمایشگاهی بصورت تشدید لنفوپنی، افزایش پیشرونده D-dimer و/یا فریتین (بیش از 500ng/dl) و/یا LDH>245 U/l و/یا افزایش آنزیم های کبدی و/یا تری گلیسیرید، علائم بروز یا تشدید نارسائی ارگانی دیده شود. نیز ممکن است افزایش خفیف NT-proBNP و تروپونین و/یا افزایش IL6 و/یا افزایش CRP (بیش از ۱۰۰) و کاهش پلاکت ها ، کاهش شدید ائوزینوفیل ها نیز عارض شود

درگیری ۵ لوب ریوی با وسعت کمتر از یک سوم حجم هر لوب و یا ابتلای سه لوب با وسعت بیشتر می تواند دیده شود. معمولاً درگیری ریوی دوطرفه است . (اسکور بیشتر/مساوی ۸). اغلب وسعت درگیری ریه در سی تی اسکن در موارد شدید بیماری بیش از موارد متوسط است و بر اساس چند مطالعه انجام شده در این زمینه بیش از ۵۰ درصد کل ریه درگیر است. انفیلتراسیون منتشر دو طرفه ممکن است در نهایت بصورت White lung دیده شود. لازم به ذکر است که در مواردی با وجود درگیری متوسط ریوی در سی تی اسکن بیمار علائم شدید بالینی نشان می دهد و در مواردی نیز با وجود درگیری وسیع ریوی بیمار علائم متوسطی دارد که البته این موارد نادر است.

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

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

۱. بروز علائم نارسایی تنفسی که علیرغم اکسیژن درمانی غیرتهاجمی SpO2≤88% باشد
۲. بروز نشانه های شوک

---

[۱۴] PaO2 (فشار سهمی اکسیژن شریانی): مقداری از اکسیژن موجود در خون که در پلاسما حل می شود

[۱۵] FiO2 : درصد اکسیژن هوای دمی (۲۱٪) . این درصد در موارد استفاده از تجهیزات کمک تنفسی نظیر کانولای بینی و انواع ماسک های تنفسی، تغییر می کند

[۱۶] A-a gradient, ، تفاوت اکسیژن دو طرف غشا آلوئولی را بیان می کند و جهت ارزیابی سلامت این غشاء به کار می رود. این گرادیان در فرد نرمال کمتر از ۳۵ سال حداکثر ۱۰ mmHg است. با افزایش سن مقدار نرمال آن بالا می رود

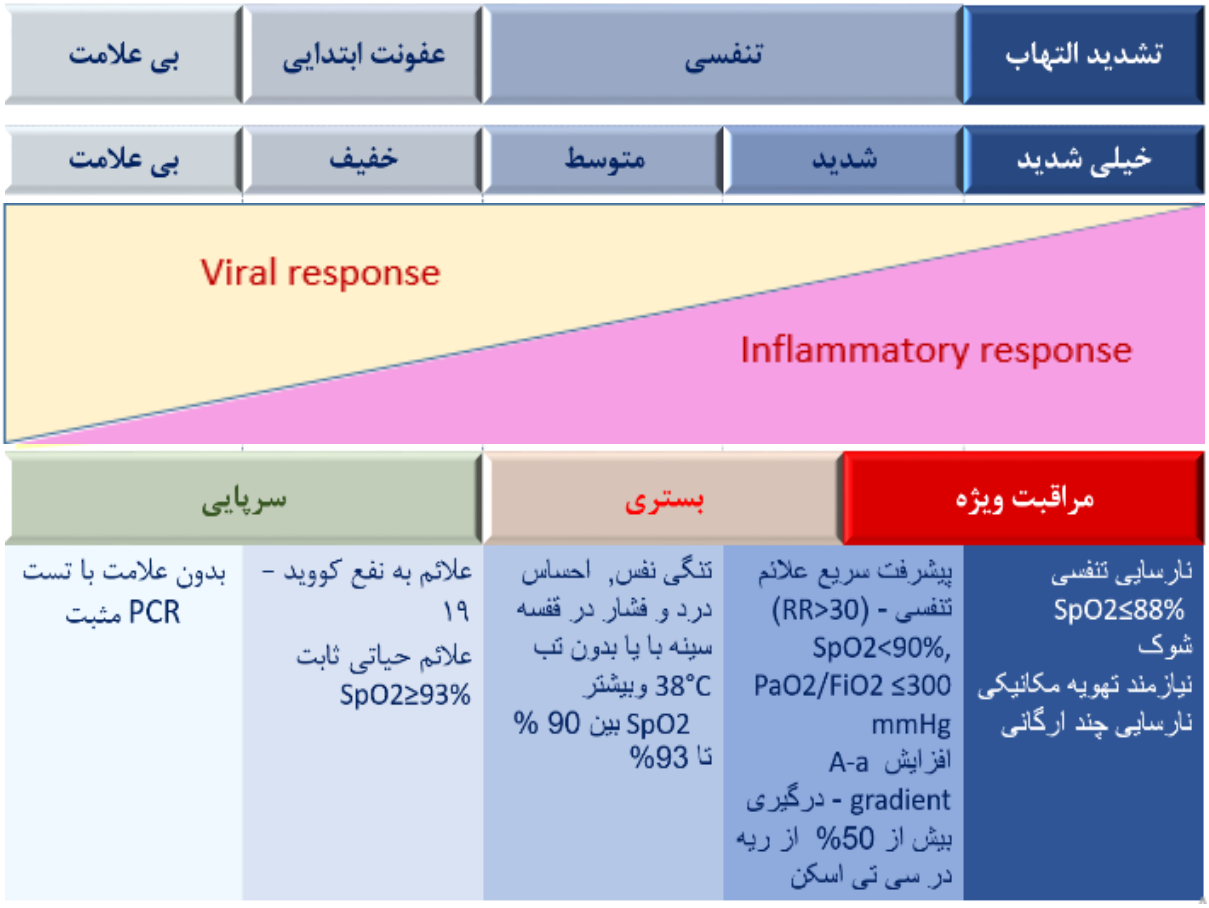
۳. بروز نارسایی چند ارگانی

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

برای مطالعه بیشتر مرحله سوم با علائم بحرانی:

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

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



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

بطور کلی در افراد بالای ۶۵ سال احتمال بروز موارد بیماری عارضه دار افزایش می یابد. همچنین در مطالعات مختلف چاقی بعنوان یکی از زمینه های مهم در ابتلا به انواع شدید و بحرانی در نظر گرفته شده است و در این راستا توصیه می شود که در طی معاینات، BMI[۱۷] بیمار محاسبه شود.

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

گروههای زیر بعنوان افرادی که بالقوه در معرض ابتلا به نوع شدید بیماری COVID 19 قرار دارند، در نظر گرفته شده اند[۱۸]:

- گروههایی که شواهد قوی وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید-۱۹ را افزایش می دهند:
  - بیماری های شدید قلبی- عروقی نظیر نارسایی قلب, بیماری های عروق کرونر , کاردیومیوپاتی
  - بدخیمی ها
  - نارسایی مزمن کلیوی
  - COPD
  - چاقی (BMI≥30)
  - آنمی سیکل سل
  - پیوند Solid organ
  - دیابت تیپ ۲
- در مورد گروههای زیر شواهد متوسط وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید-۱۹ را افزایش می دهند:
  - آسم (متوسط تا شدید)
  - CVA
  - پرفشاری خون
  - بارداری
  - سیگار
  - مصرف کورتیکواستروئیدها و سایر داروهای ایمونوساپرسیو (بیش از 20mg/d پردنیزولون بیش از دو هفته یا دوز تجمیعی بیش از ۶۰۰ میلی گرم معادل پردنیزولون[۱۹])

[17] Body Mass Index
[18] CDC Expands List of Underlying Conditions for Severe COVID-19, Updated July 31, 2020

[۱۹] این تأثیر می تواند تا یک ماه پس از قطع کورتون نیز ادامه داشته باشد

- در مورد گروههای زیر شواهد بسیار محدودی وجود دارد که خطر بیماری شدید ناشی از کووید-۱۹ را افزایش می دهند:
  - پیوند مغز استخوان
  - HIV
  - نقص ایمنی
  - بیماریهای متابولیک ارثی
  - بیماری های کبدی
  - اختلالات نورولوژیک
  - سایر بیماری های مزمن ریوی
  - کودکان
  - تالاسمی
  - دیابت تیپ ۱

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

فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید -۱۹

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

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

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

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

گروه اول: نیازمند ارجاع به بیمارستان

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

اندیکاسیون های ارجاع

بیماران زیر **باید** جهت ارزیابی بیشتر و در صورت لزوم بستری به بیمارستان های منتخب کووید ۱۹ **ارجاع** شوند:

۱. بیمارانی که علاوه بر علائمی که به نفع بیماری کووید-۱۹ می باشد، دچار تنگی نفس و هیپوکسمی (SpO2<90%* یا RR>24** باشند

*خاطر نشان می شود در مورد بیمارانی که SpO2 90-93% دارند، باید بر اساس شرایط بالینی و بیماری های زمینه ای ، برای ارجاع به بیمارستان یا مراکز بستری موقت و یا مراکز نقاهتگاهی ، تصمیم گیری شود[۲۰]

۲. بیمارانی که دچار کاهش سطح هوشیاری شده باشند
۳. بیمارانی که دچار افت فشار خون باشند (فشار سیستولیک کمتر از 90mmHg)
۴. بیمارانی که پس از درمان های حمایتی سرپایی دچار تداوم دهیدراتاسیون و عدم تحمل خوراکی باشند

[۲۰] در صورتی که بیمار نیاز به بستری در مراکز بستری موقت/نقاهتگاهی و یا بیمارستان داشته باشد و بیمار تمکین نکند، باید در فرم تریاژ عدم رضایت بیمار ثبت شود

۵. بیماران در معرض خطر کووید عارضه دار بدون تنگی نفس و هیپوکسی اما با یافته های مثبت تصویر برداری ریه بر اساس شرایط بالینی و شدت درگیری ریه در CT scan، بنا به قضاوت پزشک نیز ممکن است نیازمند ارجاع به مراکز بیمارستانی منتخب جهت ارزیابی بیشتر باشند.

**تعداد تنفس بیش از ۲۴ در بیماران بدون تب

درصورتی که در منطقه" **واحدهای مداخلات قبل از بستری در بیمارستان (بستری موقت)** "راه اندازی شده باشد، ارجاع بیماران با SpO2 90-93% به این واحدها مطابق دستورالعمل مربوطه انجام خواهد شد

گروه دوم: افرادی که اندیکاسیون ارجاع به بیمارستان را ندارند

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

اساسا برای بیمارانی که اندیکاسیون بستری ندارند، اقدامات مراقبتی و رعایت احتیاطات لازم (مراقبت و جداسازی) ، **رژیم دارویی کلروکین/هیدروکسی کلروکین** با در نظر گرفتن تمام احتیاطات مرتبط [۲۱] به همراه تجویز درمانهای علامتی پیشنهاد می شود.

از آنجا که بیشترین اثر داروی هیدروکسی کلروکین (مانند سایر داروهای ضد ویروسی) در روزهای اول بیماری است لذا در بیمارانی که نیازمند بستری نبوده و بعد از یک هفته از شروع علائم مراجعه کرده اند ، عمدتا درمان های تسکینی و حمایتی سودمند خواهد بود . اگرچه در هفته دوم نیز تجویز هیدروکسی کلروکین **بلامانع** است اما مسلماً سودمندی آن به مراتب کمتر از تجویز به هنگام دارو در هفته اول اول (ترجیحا سه روز ابتدایی) خواهد بود .

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

درهر استان تحویل داروی کلروکین/هیدروکسی کلروکین به بیمار از طریق مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید ۱۹(۱۶ یا ۲۴ساعته) اعلام شده توسط دانشگاه علوم پزشکی صورت می گیرد. مشخصات بیمار در سامانه های پرونده الکترونیک سلامت (سیب ، سینا ، ناب و پارسا و...) 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 و همراهیان وی باید توضیح داده شود. بیماران باید از علائم خطر اطلاع داشته باشند و به آنها آموزش داده شود تا در صورت بروز این علائم به مراکز درمانی منتخب کووید ۱۹ مراجعه کنند.

[۲۱] دوز دارو و احتیاطات مرتبط در بخش درمان سرپایی توضیح داده شده است

علاوه بر آموزش افرادی که دارو را دریافت می کنند **بایدحداقل ۶ بار(۵ روز اول دریافت دارو بصورت روزانه و آخرین پیگیری در روز چهاردهم)به صورت روزانه و تلفنی توسط بهورزان / مراقبین سلامت پیگیری شده و نتیجه پیگیری در سامانه های پرونده الکترونیک سلامت (سیب، سینا ، ناب و پارسا و...) ثبت شود .**

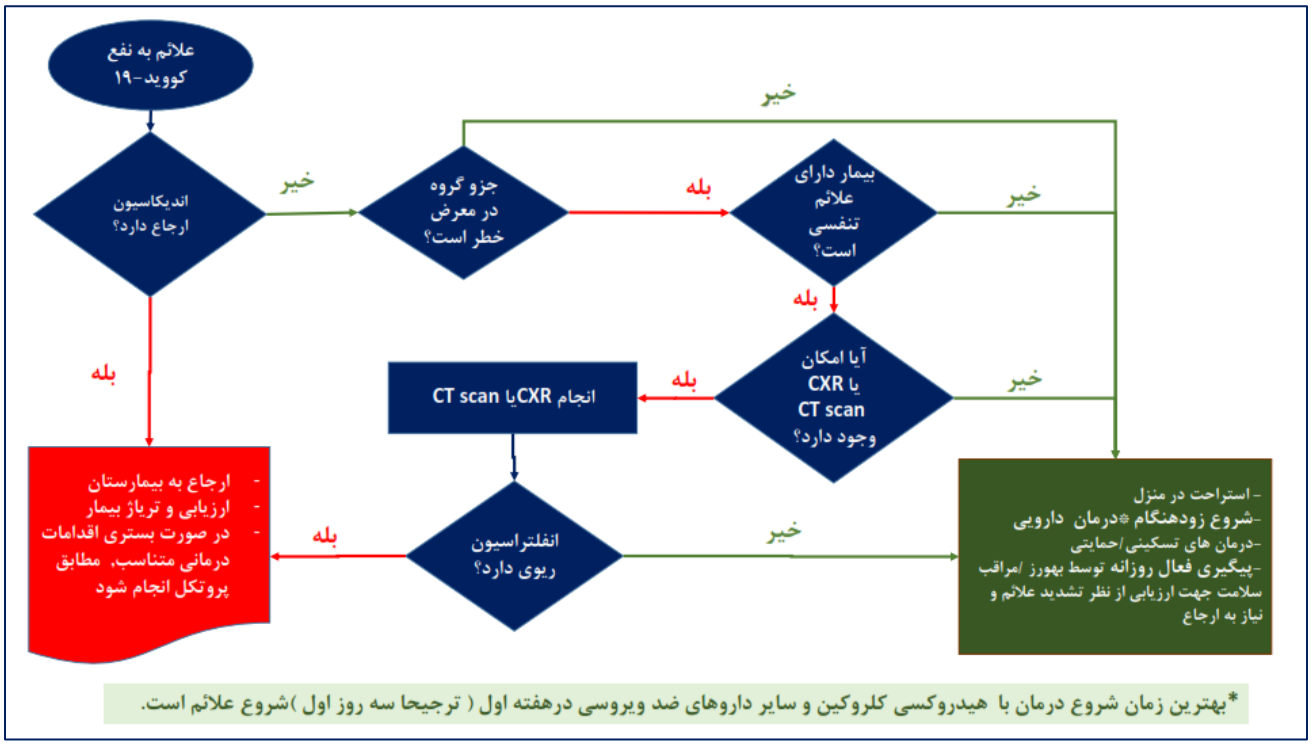
در این پیگیری ها در صورت بروز هر کدام از علایم زیر سریعاً بیمار را به **مراکز بیمارستانی** منتخب ارجاع دهد:

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

همچنین در صورت وجود علایم زیر به **پزشک مرکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید۱۹ (۱۶ یا ۲۴ساعته)** ارجاع شود و پزشک تصمیم بگیرد که فرد نیاز به ارجاع به مرکز تخصصی دارد یا ادامه درمان داشته و یا درمان های حمایتی اضافه شود:

۳. تشدید سرفه ها، بروز سرفه های خلط دار
۴. تداوم یا تشدید تب بیش از ۳۸,۵ درجه سانتیگراد بعد از ۵ روز
۵. اسهال شدید که کم آبی ناشی از آن به درمان جایگزینی آب و الکترولیت خوراکی پاسخ ندهد

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



پزشکان زیر مجوز تجویز درمان داروئی منطبق بر این راهنما را دارا هستند :

۱. پزشکان مراکزخدمات جامع سلامت

کلیه پزشکان مراکز خدمات جامع سلامت می توانند مطابق دستورعمل برای بیماران واجد شرایط درمان سرپایی دارو را تجویز کنند، و داروی تجویزی توسط پزشکان مراکز خدمات جامع سلامت، در این مراکز به صورت رایگان تحویل داده می شود.

۲. پزشکان کلینیک های ویژه منتخب و پزشکان اورژانس بیمارستانهای منتخب

کلینیک های ویژه ای که توسط معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی که به عنوان "مرکز ارائه خدمات درمان سرپایی کووید-۱۹ "انتخاب شده اند. دانشگاه ها مکلف هستند در کلینیک های ویژه منتخب از ویزیت متخصصین عفونی، فوق تخصص ریه، متخصص اطفال، متخصص زنان و سایر رشته های مرتبط (حسب صلاحدید) استفاده کنند. پزشکان کلینیک ویژه با **رعایت کامل دستورعمل**، داروی سرپایی را در قالب **فرم درخواست داروی سرپایی** درخواست نموده و بیمار با در دست داشتن فرم درخواست دارو به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید۱۹ارجاع می شود.

در مواردی که بیمار مستقیم به اورژانس مراجعه کرده و یا ارجاع شده ولی اندیکاسیون بستری ندارد پزشک اورژانس نیز می تواند با **رعایت کامل دستورعمل**، داروی سرپایی را در قالب **فرم درخواست داروی سرپایی** درخواست نماید

۳. پزشکان بخش خصوصی

تعیین مطب های خصوصی که مجوز تجویز دارو دارند بر عهده سازمان نظام پزشکی استان است. از طرف سازمان نظام پزشکی برای پزشکان عمومی، داخلی، عفونی، زنان و اطفال فراخوان داده می شود. هر پزشک که اعلام همکاری نماید موظف است با **رعایت کامل دستورعمل**، داروی سرپایی را در قالب **فرم درخواست داروی سرپایی** درخواست نموده و بیمار با در دست داشتن فرم درخواست دارو به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید۱۹ارجاع می شود.

در هر دانشگاه علوم پزشکی مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید ۱۹(۱۶ یا ۲۴ ساعته) که توسط معاونت بهداشت تعیین می شوند برای **ارائه داروی سرپایی** و **پیگیری نتایج درمانی** در نظر گرفته شده است.

خدمات تشخیص و درمان بیماران سرپایی

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

مدیریت مراقبت و درمان موارد سرپایی

۱.افراد بی علامت/قبل از بروز علائم

اقدامات تشخیصی

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

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

ج سایر آزمایش ها : نیاز به آزمایش دیگری ندارند

د-اقدامات تصویر برداری : توصیه نمی شود

اقدامات مراقبت و درمان

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

اقدامات لازم برای این افراد شامل موارد زیر می باشد:

- ارائه آموزش های لازم به فرد در مورد بیماری کووید-۱۹
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، رعایت فاصله فیزیکی ۱,۵ تا ۲ متر و استفاده از ماسک و ...)
- **جداسازی از سایرین** و رعایت فاصله گذاری فیزیکی
- پایش دقیق افراد تا زمانی که امکان بروز علائم بیماری وجود دارد:
  - خود غربالگری و مراجعه به مراکز بهداشتی -درمانی در صورت بروز علائم
  - پیگیری توسط پرسنل بهداشتی (پیگیری تلفنی با تواتر اعلام شده)

۲.افراد با علائم مراحل ابتدایی عفونت (خفیف)

اقدامات تشخیصی

الف -تست های تشخیصی کووید-۱۹: برای گروههای واجد شرایط طبق راهنمای واجدین شرایط تست می تواند توصیه شود

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

ج- سایر آزمایش ها : نیاز به آزمایش دیگری ندارند.

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

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

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

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

اقدامات مراقبت و درمان

الف -درمان های علامتی

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

ضعف و بیحالی

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

تب و درد بدن

- توصیه به مصرف ضد درد: برای این امر استامینوفن توصیه می شود. در صورت عدم پاسخ می توان از یک NSAID استفاده کرد. دوز استامینوفن به عنوان ضد درد و تب ۵۰۰ میلی گرم هر ۶ ساعت است. بعد از رفع علایم نیاز به ادامه استامینوفن نیست. از بین داروهای ضد درد غیر

استروئیدی، ناپروکسن به علت عوارض کمتر قلبی-عروقی و عوارض نسبتا قابل تحمل گوارشی به بقیه داروهای این دسته ارجح است. دوز توصیه شده ۵۰۰ میلی گرم هر ۸ تا ۱۲ ساعت است.

- توجه کنید که داروهای مسکن فقط در حد لازم (کاهش شدت نشانه هایی مانند تب و درد) و در کمترین دوز مؤثر استفاده شود

سرفه

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

از دست دادن حس بویایی

- اطمینان دادن به بیمار در مورد: بهبود تدریجی این علامت ، احتمال طولانی بودن (ممکن است هفته ها طول بکشد) نداشتن درمان اختصاصی ندارد. امکان استفاده ازتحریک عصب بویایی به کمک ترکیبات بودار (در صورت تداوم بیش از ۲ هفته) دقت شود که این ترکیبات محرک نبوده و به مخاط آسیب نرسانند

تهوع و استفراغ

- بررسی علت تهوع و استفراغ
  - ممکن است ناشی از علائم بیماری کووید۱۹ بوده یا بدلیل عوارض و تداخلات دارویی ایجاد شوددادروهایی نظیر هیدروکسی کلروکین ممکن است باعث تهوع و استفراغ شوند
  - اقدامات زیر می تواند به کاهش تهوع و استفراغ کمک کند:
    - کشیدن نفس های آرام و عمیق
    - نوشیدن اندک اندک مایعات سرد-یخی

- مصرف غذاهای سبک نظیر نان سوخاری و غذاهایی که می تواند تحمل کند
- عدم مصرف غذاهای سرخ شده, چرب یا شیرین
- افزایش دفعات مصرف غذا و کاهش حجم غذا در هر نوبت
- عدم فعالیت بعد از غذا
- عدم استفاده از مسواک بلافاصله بعد از غذا
- مصرف داروهایی نظیر دیفن هیدرامین و دیمن هیدرینات

اسهال

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

تغذیه متناسب, مایعات کافی

- اصلاح وضعیت تغذیه بیمار و کاهش باورهای غلط تغذیه ای
  - دقت کنید که مصرف مایعات بیش از حد خصوصا در سنین بالا ممکن است وضعیت اکسیژن رسانی را بدتر کند وغذای بیمار باید غنی از پروتئین ها, ویتامین ها و املاح معدنی باشد
  - در صورت تغذیه مناسب و استفاده کافی از میوه و سبزیجات تازه و لبنیات نیازی به مصرف مکمل نمی باشد و مصرف روتین مکمل های ویتامینی-املاح توصیه نمی شود
  - **در صورت فقر تغذیه ای**، مکمل ویتامین D، زینک و سلنیوم ممکن است به بهبود وضعیت سیستم ایمنی کمک کنند. توجه شود با وجود شیوع بالای کمبود ویتامین D در کشور ما، بسیاری از افراد قبلا دوزهای بالای این مکمل را دریافت کرده و یا در حال مصرف هستند. از این رو باید خطر مسمومیت با ویتامین D در نظر گرفته شود. تاریخچه مصرف مکمل از بیمار گرفته شود. در صورت منفی بودن تاریخچه ، پرل ویتامینD ۵۰۰۰۰ واحدی هر هفته برای ۸ تا ۱۲ هفته می تواند تجویز شود.

تهویه محیط

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

فراهم کردن حداقل امکانات حمایت روانی-اجتماعی

- تمام بیماران باید از حمایت های روانی با تکیه بر اصول بهداشت روان در جریان ابتلابه کووید۱۹ برخوردار شوند. برای کنترل و کاهش علائمی چون بیخوابی, افسردگی یا اضطراب باید اقدامات و حمایت های متناسب صورت گیرد
- توصیه هایی برای کاهش اضطراب و افسردگی در افراد مبتلا به کووید-۱۹:
  - با روش های مختلف غیر حضوری و مجازی , ارتباط خود را با دوستان و اقوام حفظ کنند
  - تا جایی که می توانند از شنیدن اخبار در مورد بیماری خودداری کنند و سرگرمی های صوتی و تصویری دیگر را داشته باشند
  - سعی کنند حداقل در شبانه روز ۸ ساعت بخوابند
  - سرگرمی هایی نظیر باغبانی (در صورت دسترسی و عدم انجام فعالیت های فیزیکی سنگین) بسیار مناسب است
  - موقع خواب و استراحت, تلفن همراه خود را خاموش کنند
  - روزانه فعالیت های ساده ورزشی (در منزل) داشته باشند
  - مایعات کافی بنوشند
  - در صورت امکان روش های گوناگون آرام سازی نظیر یوگا بسیار کمک کننده است. آموزش این روش ها حتی بصورت مجازی امکان پذیر است

ب -درمان ضد ویروسی

هنوز هیچ داروی ضد ویروس با اثربخشی قطعی جهت درمان کووید-۱۹ معرفی نشده است. برخی از داروهای موجود ممکن است در تسکین علایم، کوتاه کردن دوره بیماری، کاهش نیاز به حمایتهای تنفسی و بستری در بیمارستان کمک کننده باشند.

ب۱-هیدروکسی کلروکین:

هیدروکسی کلروکین باعث افزایش pHاندوزومال، مهار اتصال ویروس SARCoV-2 به سلول میزبان می شود[۲۲]. هیدروکسی کلروکین باعث مهار گلیکوزیله شدن رسپتور ACE2 شده و ممکن است باعث مهار اتصال ویروس به این گیرنده شود[۲۳]. مطالعات in vitro نشان داده است که هیدروکسی کلروکین ممکن است باعث مهار انتقال SARS-CoV-2 از اندوزوم اولیه به اندولیزوزوم شده و احتمالا باعث مهار آزاد سازی ژنوم ویروس می شود[۲۴]. این دارو همچنین دارای اثرات ایمونومدولاتوری و ضد التهابی نیز می باشد.

[22] Wang M, Cao R, Zhang L, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. Cell Res. 2020;30(3):269-271. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ pubmed/32020029.
[23] Cavalcanti AB, Zampieri FG, Rosa RG, et al. Hydroxychloroquine with or without azithromycin in mild-tomoderate COVID-19. N Engl J Med. 2020;Published online ahead of print. Available at: https://www.ncbi. nlm.nih.gov/pubmed/32706953.
[24] . Liu J, Cao R, Xu M, et al. Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection in vitro. Cell Discov. 2020;6:16. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ pubmed/32194981.

- هیدروکسی کلروکین از ابتدا با تصمیم کمیته علمی مراقبت و درمان کووید-۱۹ بعنوان یک داروی پیشنهادی در درمان سرپایی مطرح شد و متعاقبا در مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید ۱۹(۱۶یا ۲۴ ساعته) برای افراد واجد شرایط ارائه شد. نتایج اولیه مطالعه انجام شده در مراکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید ۱۹(۱۶یا ۲۴ ساعته) نشان داد که میزان بستری در بیمارستان و فوت بیماران، به طرز معنی داری در افرادی که هیدروکسی کلروکین در درمان سرپایی دریافت کرده بودند از کسانی که این دارو را دریافت نکرده بودند، کمتر بود[۲۵].
- علاوه بر این ، مطالعات دیگری اخیرا به بازبینی اثربخشی هیدروکسی کلروکین در درمان زودهنگام کووید-۱۹ پرداخته است که دلالت بر تأثیر هیدروکسی کلروکین در تسکین علایم، کوتاه کردن دوره بیماری، کاهش بستری دربیمارستان و مرگ و میر بیماران دارد. [۲۶و ۲۷و ۲۸ و ۲۹]
- جدای از اثربخشی، مهمترین دغدغه موضوع ایمنی هیدروکسی کلروکین می باشد. علیرغم اطلاعات اولیه در اوایل پاندمی، نتایج متاآنالیزهای انجام شده[۳۰] بر روی مقالات منتشر شده، حکایت از ایمنی دارو دارد[۳۱و ۲۹]

لذا درصورتی که کنتراندیکاسیونی [۳۲]برای تجویز کلروکین وجود نداشته باشد در مبتلایان به کووید-۱۹ با علائم خفیف که اندیکاسیون بستری نداشته باشند و در روزهای ابتدایی شروع علائم ، تجویز هیدروکسی کلروکین پیشنهاد می شود.

مجددا تاکید می گردد داروهای ضد ویروسی زمانی بیشترین سودمندی را خواهد داشت که به محض ظاهر شدن علایم بیماری شروع شوند. **تاخیر در شروع این داروها اثربخشی را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد.** بهترین زمان برای اثر بخشی مناسب هیدروکسی کلروکین **هفته اول و ترجیحا سه روز اول شروع علائم است.**

---

[۲۵] اطلاعات این مطالعه در کمیته مراقبت و درمان کووید-۱۹ ارائه شده است و بزودی منتشر خواهد شد

[26] Lammers AJJ, Brohet RM, Theunissen REP, Koster C, Rood R, Verhagen DWM, Brinkman K, Hassing RJ, Dofferhoff A, el Moussaoui R, Hermanides G, Ellerbroek J, Bokhizzou N, Visser H, van den Berge M, Bax H, Postma DF, Groeneveld PHP, Early Hydroxychloroquine but not Chloroquine use reduces ICU admission in COVID-19 patients, International Journal of Infectious Diseases (2020),

[27] Joseph A. Ladapo, MD, PhD1 ; John E. McKinnon, MD, MSc ; Peter A. McCullough, MD, MPH3 ; Harvey A. Risch, MD, PhD, Randomized Controlled Trials of Early Ambulatory Hydroxychloroquine in the Prevention of COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death: Meta-Analysis, medRxiv preprint doi: https://doi.org/10.1101/2020.09.30.20204693

[28] Arshad S, Kilgore P, Chaudhry ZS, Jacobsen G, Wang DD, Huitsing K, Brar I, Alangaden GJ, Ramesh MS, McKinnon JE, O'Neill W. Treatment with hydroxychloroquine, azithromycin, and combination in patients hospitalized with COVID-19. International journal of infectious diseases. 2020 Aug 1;97:396-403.

[29] Derwand R, Scholz M, Zelenko V. COVID-19 outpatients: early risk-stratified treatment with zinc plus low-dose hydroxychloroquine and azithromycin: a retrospective case series study. International journal of antimicrobial agents. 2020 Dec 1;56(6):106214.

[30] Fiolet T, Guihur A, Rebeaud ME, Mulot M, Peiffer-Smadja N, Mahamat-Saleh Y. Effect of hydroxychloroquine with or without azithromycin on the mortality of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients: a systematic review and meta-analysis. Clinical Microbiology and Infection. 2020 Jan 1.

[31] Mohana A, Sulaiman T, Mahmoud N, Hassanein M, Alfaifi A, Alenazi E, Radwan N, AlKhalifah N, Elkady E, Almohaizeie A, AboGazalah F, AlabdulKareem K, AlGhofaili F, Jokdar H, Alrabiah F, Hydroxychloroquine Safety Outcome within Approved Therapeutic Protocol for COVID-19 Outpatients in Saudi Arabia, International Journal of Infectious Diseases (2020), doi: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.031

[۳۲] به موارد منع مصرف کلروکین دربخش" **نکات کلیدی تجویز و پایش درمان سرپایی** " توجه شود.

رژیم درمانی سرپایی افراد مشکوک/محتمل/قطعی با علائم خفیف بدون نیاز به بستری:

هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی گرم روز اول هر ۱۲ ساعت ۲ قرص و در ادامه هر ۱۲ ساعت یک قرص بمدت حداقل ۷ روز

- بر اساس شرایط بالینی بیمار (در صورت عدم بهبود علایم اولیه) هیدروکسی کلروکین ممکن است حداکثر تا ۱۰ روز ادامه یابد[۳۳]

ب۲-سایر داروهای ضد ویروسی:

- مطالعات متعددی جهت بررسی اثربخشی و ایمنی فاویپیراویر، سوفوسبوویر[۳۴] در ترکیب با داکلاتاسویر و یا لدیپاسوویر، ایورمکتین و اینترفرون در حال انجام است.
- متا آنالیز انجام شده بر روی نتایج مطالعات منتشر شده، حاکی از اثر بخشی **فاویپیراویر** در کاهش علایم و دوره بیماری می باشد ولی در کوتاه کردن زمان لازم برای کلیرانس ویروس، نیاز به حمایتهای تنفسی و مرگ و میر بیماری اثرات قابل توجه نداشته است[۳۶،۳۵].
- مطالعات در مورد اثربخشی **ایورمکتین** محدود تر می باشد.[۳۷و ۳۸و ۳۹]. قضاوت در مورد اثربخشی و ایمنی این دارو نیاز به شواهد بیشتری دارد[۵].
- نتایج اثربخشی و ایمنی **اینترفرون در بیماران سرپایی** هنوز بصورت جامع منتشر نشده است. باید منتظر نتایج این مطالعات بود[۴۰].

---

[۳۳] به *"**نکات کلیدی تجویز و پایش درمان سرپایی**" در این راهنما دقت کنید به دلیل تداخلات دارویی کلروکین؛ لازم است قبل از تجویز این دارو تداخلات کلیه داروهای مصرفی بیمار/داروهای تجویزی دیگر بررسی شود. در صورتی که فرد از داروهایی استفاده می کند که طولانی کننده QTc باشد، تجویز کلروکین توصیه نمی شود. پر کاربرد ترین این داروها شامل متادون، سوتادول، آمیودارون، کینیدین، سولیفناسین، تولترودین، ترفنادین، هیدروکسی زین، کلومیپیرامین، دوکسیپین، آمی تریپتیلین، هالوپریدولف کلروپرومازین، کوئینتاپین، ریسپریدون، دونپزیل، فلوکونازول، وریکونازول، آزیترومایسین، کلاریترومایسین، اریترومایسین، اندانسترون، گرانی سترون، دمپریدون، سیتالوپرام، آسیتالوپرام، فلوکسیتین، سیپروفلوکسازین، لووفلوکسازین می باشد*

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

[۳۴] **با توجه به عدم اثبات اثربخشی ترکیب سوفوسبوویر باضافه داکلاتاسویر یا لدیپاسویر و خطر بروز مقاومت دارویی در هپاتیت C ، در حال حاضر مصرف این ترکیبات در درمان کووید-۱۹ توصیه نمی شود**

[35] Shrestha DB, Budhathoki P, Khadka S, Shah PB, Pokharel N, Rashmi P. Favipiravir versus other antiviral or standard of care for COVID-19 treatment: a rapid systematic review and meta-analysis. Virology journal. 2020 Dec;17(1):1-5.

[۳۶] در کشورهایی چون هند، روسیه و ترکیه، فاویپیراویر طبق دستورالعمل وزارت بهداشت وارد دستورالعمل درمانی کشور شده است

[37] Khan MS, Khan MS, Debnath CR, Nath PN, Al Mahtab M, Nabeka H, Matsuda S, Akbar SM. Ivermectin treatment may improve the prognosis of patients with COVID-19. Archivos de Bronconeumología. 2020 Sep 24.

[38] Rajter JC, Sherman MS, Fatteh N, Vogel F, Sacks J, Rajter JJ. Use of Ivermectin is Associated with Lower Mortality in Hospitalized Patients with COVID-19 (ICON study). Chest. 2020 Oct 13.

[39] EVMS CRITICAL CARE COVID-19 MANAGEMENT PROTOCOL Developed and updated by Paul Marik, MD Chief of Pulmonary and Critical Care Medicine Eastern Virginia Medical School, Norfolk, VA November 2nd, 2020

[۴۰] **در حال حاضر مصرف این دارو در درمان سرپایی کووید-۱۹ توصیه نمی شود**

لذا تا زمان دریافت نتایج مطالعات، تجویز این داروها تنها در قالب کارآزمایی های بالینی ثبت شده امکان پذیر است و خارج از ضوابط کارآزمایی های بالینی ثبت شده توصیه نمی شود .

از آنجا که برخی از داروهای ضد ویروس پیش دارو می باشند و نیاز به فرایندهای فعال شدن در داخل سلول دارند، تجویز همزمان چند داروی ضد ویروس ممکن است باعث کاهش کارآیی هر کدام از این داروها شود.

ج -سایر توصیه های درمانی

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

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

- داروهای ضد انعقاد
- در صورت استفاده از NSAIDs برای کاهش علائم، از آسپیرین استفاده نشود
- انواع آنتی بیوتیک ها ازجمله آزیترومایسین و داکسی سایکلین

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

- انواع استروئیدها
- ترکیبات Proton Pump inhibitors (PPI) نظیر امپرازول و پنتوپرازول
- انواع داروهای ناشناخته گیاهی
- انواع فرآورده های با ادعای تقویتی

نکات کلیدی تجویز و پایش درمان سرپایی

- در انتخاب کلروکین از کلروکین فسفات و یا هیدروکسی کلروکین سولفات می توان استفاده نمود.
- قرص هیدروکسی کلروکین همراه غذا تجویز شود. قرص دارای پوشش نازک (FC) است. توصیه می شود قرص دارای پوشش شکسته یا خرد نشود. پوشش این دارو برای محافظ در برابر شرایط محیطی است.
- با بررسی تعادل ایمنی-خطر هیدروکسی کلروکین/کلروکین در افراد مبتلا **کووید-۱۹** ،به نظر می رسد بتوان موارد زیر را در خصوص درمان این بیماران پیشنهاد کرد:

- ارزیابی سطح آنزیم G6PD برای تجویز کلروکین تنها در بیماران با سابقه شفاف همولیز توصیه می شود و به صورت روتین در همه بیماران یا در بیمارانی که تاریخچه مبهم از کمبود آنزیم G6PD می دهند، پیشنهاد نمی شود.
- به تداخل دارویی هیدروکسی کلروکین با سایر داروها دقت شود. خطر QT interval prolongation و بروز آریتمی وجود دارد. به وجود بیماری قلبی زمینه ای، تاکی کاردی و مصرف سایر داروها دقت شود. میوکاردیت و تاکی کاردی در درصدی از بیماران بدحال دیده شده است. بیماران بستری در بخشهای ویژه ممکن است نیازمند دریافت آنتی بیوتیک بخاطر پنومونی باکتریال همراه نیز باشند. خاطر نشان می شود که استفاده از فلوروکینولونها بخصوص لوفلوکساسین خطر آریتمی را افزایش می دهد. لذا به دریافت سایر داروهایی که این عارضه را تشدید می کنند همانند متادون، اندانسترون، متوکلوپرامید، آزیترومایسین، کوئتیاپین و ... دقت شود. اصلاح اختلال الکترولیتی در پیشگیری از بروز آریتمی بسیار مهم می باشد. **نگهداری سطح سرمی منیزیم در حدود ۳ میلی گرم در دسی لیتر و پتاسیم در حدود ۴ میلی اکی والان در لیتر توصیه می شود.**
  - در این افراد پس از ثبت ECG پایه, اندازه گیری روزانه فاصله QTc و فاصله PR از روی استریپ لید II توصیه می شود

- در موارد زیر تجویز کلروکین توصیه نمی شود:
  - بیماران مبتلا به Congenital long QT syndrome
  - فاصله QTs پایه بیشتر/مساوی 550ms
  - رخداد بلوک درجه دو یا بیشتر در حین درمان
  - بیمارانی که در طول درمان حداقل 60ms 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 اصلا ح پتاسیم و منیزیوم به سطوح بالاتر از موارد ذکر شده امکان شروع این داروها وجود دارد

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

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

شرایط	نمره
سن بیشتر/مساوی ۶۸ سال	۱
جنس مؤنث	۱
مصرف دیورتیک های لوپ مانند فورزماید و تیازیدها	۱
پتاسیم پلاسمایی کمتر/مساوی 3/5 meq/L	۲
QTc ابتدایی بیشتر/مساوی 450 میلی ثانیه	۲
انفارکتوس حاد قلبی (30 روز اخیر)	۲
مصرف یک یا بیشتر از یک دارو که می تواند منجر به طولانی شدن QTc شود	۳
سپسیس	۳
نارسایی قلب با EF کمتر از ۴۰٪	۳

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

- شروع آنتی بیوتیک با توجه به شرایط بالینی بیمار**فقط در صورت شک بالای به عفونت همزمان باکتریال،** نتایج کشت و آنتی بیوگرام و در نظر گرفتن الگوی مقاومت میکروبی منطقه ممکن است در نظر گرفته شود.
- حتی بیماران بدحال اغلب نیاز به تجویز آنتی بیوتیک ندارند. غیر از بحث تداخلات و عوارض،باید نگران شیوع عفونتهای مقاوم بعد از اپیدمی ها باشیم.
- خاطر نشان می شود که **مصرف کورتیکواستروئید در عفونت های ویروسی هرگز در قدم اول توصیه نمی شود.**
- تاکید بر تغذیه سالم و استراحت کافی ضروری است
- در حال حاضر مطالعه مستندی که نشان دهد مکمل ها شامل ویتامین سی، زینک، سلنیوم، ویتامین دی، ویتامین آ، اکیناسه، کورکومین، زنجبیل، جین سینگ و ... بصورت اختصاصی نقشی در پیشگیری از ابتلا به کورونا ویروس جدید داشته باشند، وجود ندارد ولی بطور مشخص کمبود پروتئین، ویتامین دی، ویتامین سی، ویتامین A و سلنیوم در ناتوان کردن سیستم ایمنی برای مقابله با هر عفونتی دخیل هستند. پس توصیه به مصرف این مکمل ها تنها در افراد با کمبود ریز مغذی ها توصیه می شود. همواره باید مراقب اثرات سوء مصرف بیش از اندازه این مکمل ها باشیم. اغلب افراد با تغذیه سالم نیاز به مکمل ندارند

عوارض دارویی و نحوه برخورد با آنها

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

شکایت اول: تهوع و استفراغ

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

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

شکایت دوم: درد

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

شکایت سوم: اضطراب و بی قراری

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

شکایت چهارم: تهوع و استفراغ مقاوم

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

د- ادامه مراقبت بیماران پایش بیماران

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

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

- باید بیماران, اعضاءخانواده و مراقبین اطلاعات کافی در مورد بیماری, علائم خطر و اصول جداسازی داشته باشند

- توسط مراقب سلامت / پرسنل بهداشتی (پیگیری تلفنی با تواتر اعلام شده)
  - در صورتی که بیمار به مراکز ۱۶ ساعته مراجعه کرده و در سامانه سیب ثبت شده باشد, پیگیری توسط مراقب سلامت صورت می گیرد

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

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

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

- سیر افزاینده تعداد تنفس در دقیقه, خصوصا وقتی بیش از ۲۴ بار/دقیقه شود
- سیر پیشرونده تنگی نفس خصوصا در زمان استراحت
- بروز سیانوز محیطی
- تغییرات هوشیاری/خواب آلودگی/گیجی
- بی اشتهایی بسیار شدید
- اسهال شدید که کم آبی ناشی از آن به درمان جایگزینی آب و الکترولیت خوراکی پاسخ ندهد
- تداوم یا تشدید تب بیش از ۳۸,۵ درجه سانتیگراد بعد از ۵ روز

محل ارائه مراقبت بیماران سرپایی:

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

- تظاهرات بالینی
- شدت بیماری
- نیاز به درمان حمایتی
- داشتن فاکتورهای خطر که می تواند پیش بینی کننده تشدید بیماری باشد
- وضعیت منزل و محل نگهداری بیمار (باید بر اساس وضعیت هر بیماری تصمیم گیری شود)

در موارد خفیف و گاهی متوسط (به ویژه در افراد بدون ریسک فاکتور), عموما محل ارائه مراقبت برای بیماران در منزل است.

اقدامات پایه جداسازی بیمار:

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

- از تماس مستقیم با ترشحات بیمار, خصوصا ترشحات دهانی و تنفسی و مدفوع بشدت خودداری شود. در این شرایط ضمن زدن از ماسک, حتما از دستکش یکبار مصرف استفاده شود و پس از در آوردن دستکش و دفع آن, دست ها شسته شود
- هرگز نباید از ماسک و دستکش استفاده شده, مجددا استفاده شود
- ظروف غذاخوری و ملافه های بیمار باید اختصاصی خود بیمار بوده, مرتبا شستشو و تعویض شود
- روزانه تمام سطوح در تماس اتاق بیمار نظیر رختخواب, میز و صندلی و کمدهای اطراف آن شستشو/تمیز و ضدعفونی شود
- برای تمیز کردن لباس ها, ملحفه ها و وسایل بیمار ابتدا باید از آب و شوینده های مناسب استفاده نمود و متناسب با هر کدارم برای ضد عفونی کردن از محلول های سفید کننده خانگی (رقیق شده به نسبت یک به ۱۰) استفاده نمود
- سرویس بهداشتی و حمام نیز باید روزانه شستشو و با محلول هیپوکلریت سدیم 0.1% (سفید کننده های خانگی) ضدعفونی شوند
- ملحفه های آلوده و مرطوب بیمار هنگام جمع کردن نباید تکانده شود. لباس ها, حوله و ملحفه های بیمار را می توان با دمای 60–90 °C (140–194 °F) با ماشین لباسشویی شسته و به روش معمول خشک کرد.

توجه!

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

خدمات تشخیص و درمان بیماران بستری

شرایط بستری در بیمارستان

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

اندیکاسیون بستری

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

۱. سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰٪ (***SpO2<90%) و نیاز به حمایت تنفسی (شامل اکسیژن درمانی)
۲. کاهش سطح هشیاری،
۳. افت فشار خون (فشار سیستولیک کمتر از 90mmHg)،
۴. تداوم دهیدراتاسیون و عدم تحمل خوراکی پس از درمان های حمایتی سرپایی

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

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

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

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

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

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

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

- هیپوکسمی مقاوم به درمان غیر تهاجمی
- کاهش سطح هوشیاری

- ناپایداری همودینامیک
- هیپرکپنیا-خستگی تنفسی

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

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

علائم حیاتی و یافته های بالینی
• تعداد تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه • تعداد ضربان قلب بیش از ۱۲۵ بار در دقیقه (متناسب با افزایش سن این عدد پایین تر در نظر گرفته می شود) • SpO2 کمتر از ۹۰٪ علیرغم دریافت اکسیژن (در صورت وجود بیماری زمینه ای تنفسی، قضاوت متفاوت خواهد بود) • افت فشارخون کمتر از 90mmHg • افزایش capillary filling به بیش ازسه ثانیه • تشدید علائم بالینی/اختلالات انعقادی و تمایل به خونریزی • بروز یا پیشرفت کاهش سطح هشیاری • الیگوری
یافته های آزمایشگاهی[۵]
• LDH>2×ULN[۴۱] • Progressive lymphopenia (especially less than 500) • PT, PTT, INR >ULN • CRP>2×ULN , especially >100 • High ferritin (Ferritin > 500 ug/L) • D-dimer>1000 ng/ml[۴۲] • CPK>2×ULN • Elevated troponin • Elevated SGOT,SGPT • Elevated Procalcitonin

این بیماران نیازمند به اقدامات مراقبتی ویژه و در صورت لزوم مشاوره های تخصصی متناسب با علائم بیمار می باشند. فاصله مانیتور عملکرد ارگانها باید کمترشده و اقدامات حمایتی و درمان اختصاصی تر انجام شود. در صورت نیاز،

[41] ULN: Upper Limit of Normal
[42] D-dimer convert units: 0.۰mg/l =500ng/ml

اقدامات مراقبتی بیماران بسیار شدید/بحرانی مطابق ضمیمه "*مدیریت مراقبت و درمان مبتلایان به کووید-۱۹ در ICU*" باید انجام شود.

اقدامات پایه در بیماران بستری

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

برای آشنایی بیشتر با انواع نارسایی تنفسی، مفاهیم مرتبط با اکسیژن، هیپوکسمی و اکسیژن درمانی می توانید به ضمیمه شماره ۹ مراجعه نمائید

آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری

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

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

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

خاطر نشان می شود که نظیر سیر بیماری، در بسیاری از موارد، سیر آزمایشات بیمار برای تصمیم گیری های درمانی بیمار تعیین کننده می باشد. برای مثال می توان به سیر نزولی لنفوپنی در بیماران اشاره نمود.

به همین دلیل زمان درخواست آزمایش ها و نیز تکرار آن، نقش مؤثری در تصمیم گیری های درمانی پزشک معالج خواهد داشت.

در جدول شماره ۲ آزمایشات لازم بعنوان آزمایشات زمان بستری، موارد مورد نیاز برای تعیین پیش آگهی احتمالی، ارزیابی احتمال پیشرفت بیماری و ارزیابی عملکرد ارگان های داخلی بدن پیشنهاد شده است.

بدیهی است که در نهایت درخواست آزمایش بر مبنای تصمیم گیری بالینی پزشک معالج خواهد بود

جدول شماره ۲: آزمایشات بیماران بستری در بیمارستان

آزمایش های روتین
روز اول بستری (درخواست این آزمایشات و تکرار آن می تواند بر اساس نیاز فرد و به صلاحدید پزشک و متناسب با بیماری زمینه ای فرد نیز باشد): • CBC • ESR • Quantitative CRP • BUN/Cr، ALP، SGPT،SGOT • ، K، Na، BS • LDH • Ferritin (در صورت دسترسی) • ECG (اولیه به عنوان پایه تا در مورد ادامه سیر بیماری یا عوارض دارویی بتوان قضاوت کرد- اندازهQT در پرونده بیمار ثبت شود)
آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار (شدت بیماری) ممکن است درخواست و/یا تکرار شود:
• D-dimer، LDH، Ferritin، CPK، ABG، Quantitative CRP، Mg، P، Ca،
در صورت بروز علائم نارسایی حاد کلیوی (**افزایش کراتینین سرم بیش از 0.3 از حد پایه**)
• U/A • BUN/Cr • Pr/Cr ادرار
آزمایشات زیر در صورت صلاحدید پزشک و امکان دسترسی ممکن است درخواست شود:
• Fibrinogen • IL6 • NT-proBNP • INR،PTT،PT
درصورت الزام بالینی
• کشت خون در صورت شک به عفونت باکتریال • Procalcitonin (شک به عفونت ثانویه باکتریال) • بتا HCG برای زنان در سنین باروری • تست های تشخیصی HBV،HCV

مدیریت مراقبت و درمان موارد بستری

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

استفاده از داروهای ضد ویروسی در موارد بستری:

با توجه به **عدم** شواهد کافی پیرامون اثر بخشی داروهای ضد ویروسی در کاهش مورتالیتی کووید-۱۹، توصیه قطعی برای مصرف آن ها وجود ندارد، ولی در صورت صلاحدید پزشک معالج جهت استفاده از داروی آنتی وایرال، موارد زیر باید مد نظر قرار گیرد

-بیمار در فاز متوسط تا شدید بیماری باشد

-بیمار در شرایط بحرانی نبوده و نیاز به تهویه مکانیکی نداشته باشد.

در صورت مصرف هر یک از داروهای ضد ویرال، تمهیدات لازم در مورد نحوه تجویز و مانیتور بیمار باید رعایت شود

تأکید می شود برای بررسی اثربخشی این داروها، باید تجویز داروها در قالب کارآزمایی های بالینی باشد. بدیهی است که ثبت اطلاعات سیر بالینی بیمار در پرونده بیمارستانی در موارد استفاده از داروهای ضد ویروسی، الزامی بوده و باید با دقت کافی صورت گیرد

نقش تجویز کورتیکواستروئید در درمان کووید-۱۹

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

اعضای کمیته علمی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی پیشنهاد می کنند صرفا در صورت پیشرفت علائم بیمار و تداوم نیاز به اکسیژن علیرغم درمان های حمایتی و SpO2 بین ۹۰-۹۳٪ ، کورتیکواستروئید می تواند با دوز پایین تجویز شود[۴۳] :

دگزامتازون تزریق وریدی 8 mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز

[43] Corticosteroids for COVID-19, WHO Living guidance, 2 September 2020

یا

قرص پردنیزولون خوراکی 0.5mg/kg برای مدت حداکثر ۱۰ روز (قرص پردنیزولون به شکل ۵ و ۵۰ میلی گرم موجود است). می توان تمام دوز روزانه را بعد از صبحانه تجویز نمود

تجویز کورتیکواستروئید در موارد شدید بیماری، توصیه می شود

(نکته مهم :دوزهای بالاتر دگزامتازون نه تنها اثربخشی بیشتری در این مرحله از بیماری ندارد بلکه ممکن است اثرات سوء نیز داشته باشد. تزریق وریدی باید آهسته انجام شود. قرص دگزامتازون نیم میلی گرمی می باشد و با توجه به دوز توصیه شده، تجویز این تعداد قرص به شکل خوراکی توصیه نمی شود. در بیماران با تحمل گوارشی و همودینامیک پایدار می توان از پردنیزولون خوراکی با دوز معادل استفاده نمود. خاطر نشان می شود که نباید همزمان از فرمولاسیون مختلف کورتیکواستروئیدها برای درمان بیمار استفاده نمود. استفاده از دوزهای بالاتر بر اساس قضاوت بالینی و شرایط بیمار بعنوان Salvage therapy ممکن است مطرح شود خاطر نشان می شود که هنوز سؤالاتی در زمینه استفاده قطعی از کورتیکواستروئیدها در مبتلایان به کووید-۱۹ وجود دارد و نتایج مطالعات آتی در این زمینه دنبال خواهد شد[۴۴])

۱.فاز ریوی متوسط

اقدامات تشخیصی

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

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

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

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

[44] Prescott HC, Rice TW. Corticosteroids in COVID-19 ARDS: evidence and hope during the pandemic. Jama. 2020 Oct 6;324(13):1292-5.

اقدامات مراقبت و درمان

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

- اکسیژن درمانی مهمترین اقدام است و باید با نظارت دقیق انجام شود. هر یک ساعت ارزیابی صورت گیرد و در صورت عدم پاسخ بیمار، برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی به بیمار تصمیم گیری شود. ارجحیت با High flow nasal Canula and NIV می باشد
- اصلاح آب و الکترولیت و سایر درمان های حمایتی مورد نیاز
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم و درمان های حمایتی برای ارگانهای مختلف
- بطور کلی آنتی بیوتیک در درمان کووید-۱۹ ضرورتی نداشته و توصیه نمی شود. در بیماران با شک به CAP[۴۵] و سایر علل عفونی، برای تجویز آن تصمیم گیری شود

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

درمان ضد ویروسی:

در حال حاضر داروهای با امکان اثربخشی نسبی وجود دارند که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری ممکن است در نظر گرفته شود و در بخش "استفاده از داروهای ضد ویروسی در موارد بستری" اشاره شده است.

درمان ضد انعقاد:

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

- Heparin 5000IU SC TDS
  - BMI≥40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

- Enoxaparin 40 mg SC once daily
  - BMI ≥ 40: Enoxaparin 40 mg SC BID

[45] Community Aquired Pneumonia

کورتیکواستروئیدها:

به قسمت " تجویز کورتیکواستروئید در درمان کووید-۱۹ " مراجعه نمائید

۲.فاز ریوی شدید

اقدامات تشخیصی

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

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

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

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

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

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

- Fibrinogen ،IL6 ،NT-proBNP

د-توصیه های رادیولوژیک:

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

اقدامات مراقبت و درمان

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

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

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

درمان ضد ویروسی:

در حال حاضر داروهای با امکان اثربخشی نسبی وجود دارند که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری ممکن است در نظر گرفته شود و در بخش "استفاده از داروهای ضد ویروسی در موارد بستری" اشاره شده است

کورتیکواستروئیدها:

- دگزامتازون تزریق وریدی 8mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز
- یا
- قرص پردنیزولون خوراکی ۰,۵ mg/kg برای مدت حداکثر ۱۰ روز

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

می باشد

درمان ضد انعقاد:

- شروع درمان پیشگیرانه ضد انعقادی:
  - Heparin 5000IU SC TDS
    - BMI≥40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

  - Enoxaparin 40 mg SC once daily
  - BMI ≥ 40: Enoxaparin 40 mg SC BID

۳.فاز بحرانی

تست های تشخیصی

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

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

ج-سایر آزمایشات:

بر اساس شرایط بالینی بیمار و مطابق جدول شماره ۲ می تواند توصیه شود

همان گونه که در جدول اشاره شده است، درخواست آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار ممکن است صورت گیرد. نکته مهم تواتر انجام تست ها در صورت نیاز است

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

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

- Fibrinogen، IL6، NT-proBNP

د-توصیه های رادیولوژیک:

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

اقدامات مراقبت و درمان

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

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

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

کورتیکواستروئیدها:

- دگزامتازون تزریق وریدی 8mg روزانه برای مدت حداکثر ۱۰ روز

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

درمان با ضد انعقاد:

- شروع درمان پیشگیرانه ضد انعقادی (با دوز متوسط توصیه می شود):
  - Heparin 7500 IU SC TDS

یا

  - Enoxaparin 40 mg SC BID

سایر روش های درمانی:

Convalescent plasma:

نتایج چند کار آزمایی بالینی کوچک حاصل از استفاده از Convalescent plasma ، تأثیر چشمگیری را نشان نداده است.[۴۶] از سویی دیگر اطلاعات حاصله از استفاده گسترده از پلاسمای دوره نقاهت در امریکا چنین بیان می کند که در صورتی که پلاسمای نقاهت با تیتر بالای آنتی بادی به بیمار تجویز شود، در مقایسه با پلاسمای نقاهت با تیتر پایین آنتی بادی، ممکن است باعث کاهش مرگ و میر در بیماران شود. نیز توصیه شده است که در صورت تجویز پلاسمای نقاهت بهتر است در ۳ روز اول شروع علائم، تجویز شود[۴۷و۴۸] **بدیهی است که برای استفاده از پلاسما، باید حاوی تیتر مناسب آنتی بادی باشد.** احتمال بروز عوارض نامطلوب ناشی از دریافت پلاسمای نقاهت با تیتر پایین آنتی بادی نیز مطرح شده است[۴۹و۵].

استفاده از Convalescent plasma **تنها در قالب کار آزمایی های بالینی ثبت شده** کشوری یا دانشگاهی/ بیمارستانی صورت می گیرد و تأکید می شود که باید اطلاعات درمانی حتما ثبت و قابل استخراج باشد.

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

---

[46] Li L, Zhang W, Hu Y, et al. Effect of convalescent plasma therapy on time to clinical improvement in patients with severe and life-threatening COVID-19: a randomized clinical trial. JAMA 2020; 324:460-70.

[47] Food and Drug Administration. Convalescent plasma COVID-19 letter of authorization. August 23, 2020 (https:// www.fda.gov/media/141477/download).

[48] Joyner MJ, Senefeld JW, Klassen SA, et al. Effect of convalescent plasma on mortality among hospitalized patients with COVID-19: initial three-month experience. August 12, 2020 (https://www .medrxiv.org/content/10.1101/2020.08.12 .20169359v1). preprint

[49] Simonovich VA, Burgos Pratx LD, Scibona P, Beruto MV, Vallone MG, Vázquez C, Savoy N, Giunta DH, Pérez LG, Sánchez MD, Gamarnik AV. A Randomized Trial of Convalescent Plasma in Covid-19 Severe Pneumonia. New England Journal of Medicine. 2020 Nov 24

هر گونه رژیم دارویی یا رویکرد درمانی دیگر (نظیر هموپرفیوژن و...)، تنها در قالب مطالعات کارآزمائی 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 .استفاده از IVIg جز در موارد خاص ،صرفاً درکودکان (MIS-C) ، در درمان کووید-۱۹ جایگاهی ندارد و مجاز نمی باشد

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

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

در این زمینه رعایت موارد زیر حائز اهمیت است:

۱. در درمان بیماران سرپایی مبتلا به کوید ۱۹ مصرف آسپیرین یا داروی آنتی کواگولانت توصیه نمی شود.

۲. در تمام بیمارانی که در بیمارستان بستری می شوند، پس از ارزیابی خطر خونریزی پروفیلاکسی دارویی به وسیله انوکساپارین یا هپارین توصیه می شود.

۳. در انتخاب دوز و نوع داروی ضدانعقاد پروفیلاکسی میزان خطر خونریزی، عملکرد کلیوی ، شمارش پلاکتی و وزن بیمار باید مورد توجه قرار گیرد.

۴. در کلیه بیماران بستری در بیمارستان که شرایط بالینی crtitical ندارند(در بخش های مراقبت ویژه بستری نیستند) پس از ارزیابی خطر خونریزی دوز استاندارد پروفیلاکسی آنتی کواگولانت توصیه میگردد.

a. Heparin 5000IU SC TDS
   - BMI≥40: Heparin 7500 IU SC TDS

یا

b. Enoxaparin 40 mg SC once daily
   - BMI ≥ 40: Enoxaparin 40 mg BID

۵. در بیمارانی که شرایط بالینی critical دارند (در بخش های مراقبت ویژه بستری می باشند) ، پروفیلاکسی با دوز متوسط آنتیکواگولانت توصیه میشود. دوز متوسط عبارت است از: انوکساپارین ۶۰ میلی گرم یک بار در روز و یا هپارین ۷۵۰۰ واحد سه بار در روز زیر جلدی.

۶. تغییر دوز داروی انتی کواگولانت پروفیلاکسی صرفا بر اساس عدد دی دایمر توصیه نمی شود

۷. در بیمارانی که تست های انعقادی مختل دارند در صورتی که خونریزی فعالی وجود نداشته باشد،آنتی کواگولانت پروفیلاکسی توصیه می شود و تنها در صورت بروز شمارش پلاکتی کمتر از ۲۵ هزار در میکرولیتر و یا فیبرینوژن کمتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر آنتی کواگولانت قطع می گردد.

۸. در بیمارانی که منع مصرف داروهای آنتی کواگولانت دارند، استفاده از روش های پروفیلاکسی مکانیکال مانند compression stocking توصیه میشود.

۹. بیمارانی که به علل مدیکال دیگری تحت درمان با آسپیرین هستند ، پس از بستری به علت کوید ۱۹ ادامه آسپیرین توصیه می شود.

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

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

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

- بیماران اینتوبه که به صورت ناگهانی دچار شواهد بالینی (مثلا کاهش اشباع اکسیژن) و آزمایشگاهی ترومبو آمبولی می شوند.
- وجود علایم بالینی منطبق بر ترومبوز مانند ترومبوفلبیت 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 توجیه کننده علایم بیمار نباشد و ترومبوآمبولی بسیار مورد ظن باشد.
- بیمارانی که تحت درمان با ECMO[50] یا CRRT[51] قرار می گیرند.

[50] Extracorporeal membrane oxygenation

[51] Continuous Renal Replacement Therapies

۱۳.استفاده از انتی کواگولانت پروفیلاکسی بعد از ترخیص از بیمارستان به صورت روتین توصیه نمی شود. ولی در بیماران زیر در صورتیکه خطر خونریزی ناشی از مصرف انتی کواگولانت زیاد نباشد، ادامه انتی کواگولانت پروفیلاکسی بعد از ترخیص به مدت دو تا ۴ هفته توصیه می شود.

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

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

عوارض کلیوی در بیماری کووید-۱۹

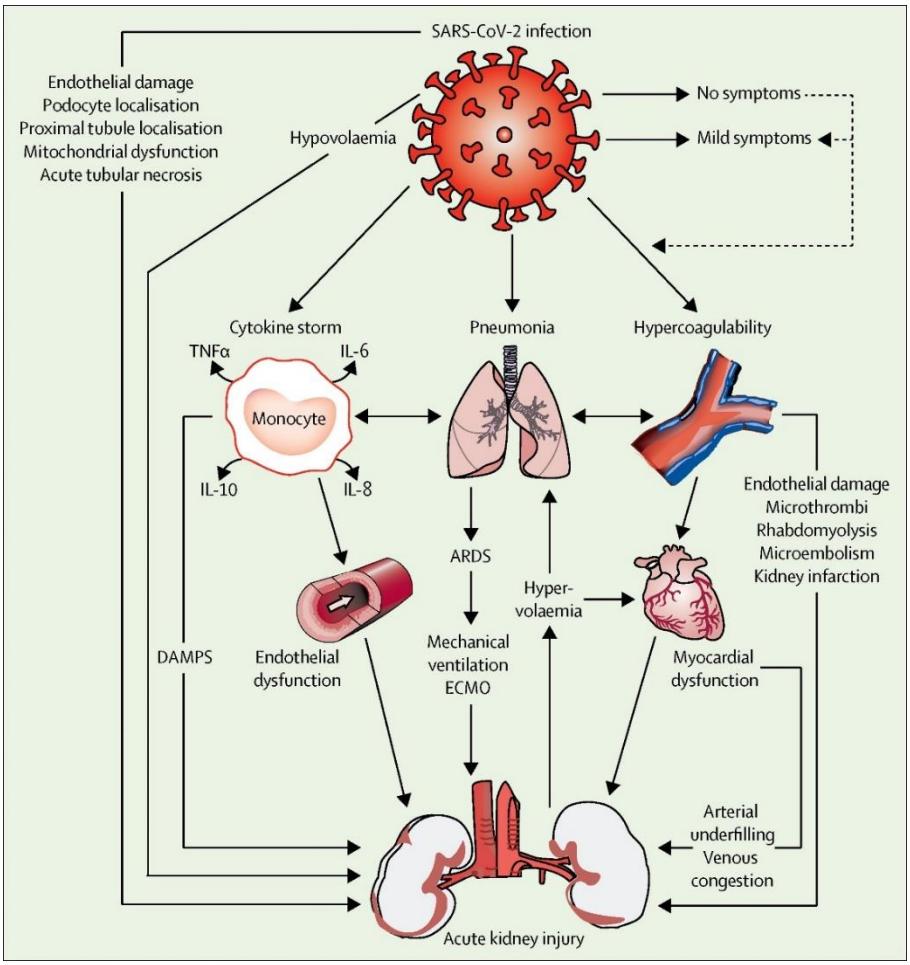
شیوع نارسایی حاد کلیه (AKI) در عفونتهای SARS و MERS حدود ۱۵-۵٪ و میزان مرگ ومیر ۹۰-۶۰٪ گزارش شده است در مطالعات اولیه خطر AKI در عفونت COVID-19 کم و حدود ۸-۳٪ بوده است ولی در مطالعات بعدی شیوع AKI تا ۳۷ درصد گزارش شده است. یک مطالعه کوهورت آینده نگر بزرگ در حدود ۷۰۰ بیمار در چین انجام شد که ۴۴ درصد بیماران مبتلا به عفونت COVID-19 در موقع بستری پروتئینوری داشتند و در حدود ۲۶ درصد آنها هم هماچوری مشاهده گردید. در حدود ۱۳ تا ۱۴ درصد از بیماران افزایش اوره و کراتینین و کاهش eGFR به کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازای $1.73\ m^2$ 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 بود. از طرف دیگر در سایر مطالعات در مبتلایان به ARDS شیوع AKI بالاتر (۲۵٪) بوده و موجب بدتر شدن پیش آگهی و افزایش خطر مرگ ومیر در این بیماران گردیده است. در گزارشی که در بیش از دو هزار بیمار مبتلا به COVID-19 از ایتالیا آمده است شیوع نارسایی حاد کلیه در افراد مبتلا به ARDS حدود ۲۸٪ می باشد. معهذا در گزارشات اخیر شیوع درگیری کلیوی بالاتر بوده است در یک مطالعه در روز اول بستری ۳۴٪ از بیماران با عفونت COVID-19 آلبومینوری شدید داشته و ۶۳٪ آنها در مابقی روزهای بستری در بیمارستان دچار پروتئینوری شده اند. BUN در ۲۷٪ کل افراد و در دو سوم بیمارانی که فوت شدند بالا بوده است. شیوع AKI با شدت بیماری ارتباط دارد به طوری که در بیمارانی که تحت مکانیکال ونتیلاتور قرار می گیرند تا ۹۰٪ ولی در بیمارانی که وضعیت بحرانی ندارند شیوع کمتری داشته و تا ۲۲٪ ذکر شده است. پره دیکتورهای AKI شامل سن بالا، دیابت، هیپرتانسیون، بیماری قلبی و عروقی، مکانیکال ونتیلاسیون و استفاده از داروهای وازوپرسور می باشد.

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

مکانیسمهایی که برای درگیری کلیه در عفونت COVID-19 مطرح شده است مولتی فاکتوریال بوده و عبارتند از: سایتوتوکسیسیتی مستقیم ویروس روی سلولهای اندوتلیال کلیه، رابدومیولیز، هیپوپرفیوزن کلیه، آسیب مستقیم کلیه توسط سایتوکاینها در سندروم طوفان سایتو کاینی یا سندروم HLH یا افزایش تولید سایتوکاین در اثر ECMO یا

ونتیلاتور مکانیکال، سندروم کاردیورنال ناشی از نارسایی بطن راست ثانوی به پنومونی COVID-19 و نارسایی بطن چپ ثانوی به میوکاردیت ویرال، هیپوکسی مدولاری کلیه در اثر آسیب آلوئولی، سندروم کمپارتمانت کلیوی (Renal compartment syndrome) در اثر High peak airway pressure یا intra-abdominal hypertension و نهایتا AKI ناشی از سپتی سمی.

مکانیسمهای AKI در COVID-19:



شواهد هیستوپاتولوژی کلیه در اتوپسی و بیوپسی شامل ATN، کلاپسینگ گلومرولوپاتی و RPGN بوده است

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

ارزیابی نارسایی حاد کلیه در افراد بستری:

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

درمان AKI در بیماران بستری:

درمان AKI در این بیماران فرقی با سایر بیماران غیر کرونایی ندارد ولی باید توجه داشت که نباید باعث آورهیدراسیون شد.اندیکاسیونهای همودیالیز در بیماران مبتلا به COVID-19 فرقی با سایر بیماران غیر کرونایی ندارد نظیر آورلود، هیپرکالمی شدید مقاوم به درمان، اسیدوز شدید مقاوم به درمان، پریکاردیت و غیره.

باید توجه داشت که این بیماران باید از سایر بیماران تحت همودیالیز جداسازی شده و در یک اطاق مجزا در صورت امکان و فقط توسط یک پرسنل همودیالیز شوند و پرسنل مربوطه نیز تمام موارد حفاظت شخصی را باید مراعات نماید و در بیماران بد حال هم بهتر است دیالیز در بخش ICU انجام شود. اگر همودینامیک بیمار تثبیت شده است از دستگاه همودیالیز معمولی استفاده می شود ولی اگر وضعیت همودینامیک بیمار مختل باشد ازدستگاه CRRT بهتر است استفاده کرد و در مراکزی که فاقد این دستگاه می باشند می توان از روش prolonged intermittent renal replacement therapy یا sustained low-efficiency dialysis (SLED) که با خیلی از دستگاههای جدید همودیالیز قابل انجام است استفاده کرد. از آنجاییکه خطر بروز ترومبوز در این بیماران بالاست باید از هپارین استفاده کرد و تجویز انوکساپارین در این بیماران ممنوع می باشد

معیارهای ترخیص

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

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

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

- سایر علائم حیاتی بیمار به تشخیص پزشک معالج پایدار شده باشد

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

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

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

- بیماران با نقص ایمنی زمینه ای
- بیمارانی که قرار است به واحد های مراکز مراقبت درازمدت منتقل شوند

لازم است همه بیماران و افراد خانواده آنها قبل از ترخیص آموزش های لازم در مورد تداوم پیشگیری از انتشار ویروس و جداسازی, خود ارزیابی و خود مراقبتی را دریافت کرده و با علائم هشدار برگشت بیماری آشنا شده باشند.

مراقبت های بعد از ترخیص و تداوم جداسازی بیمار

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

پیگیری پس از ترخیص :

مشخصات بیمار در زمان ترخیص توسط رابط سلامت بیمارستان (مراقب سلامت مقیم) در بیمارستان در سامانه های پرونده الکترونیک سلامت (سیب ریال سینا، ناب و پارسا و...) ثبت شده و اطلاعات لازم در اختیار بیمار قرار می گیرد.

موارد زیر به بیمار توصیه می شود:

۱. رعایت کامل جداسازی در طی زمان تعیین شده در منزل
۲. توصیه به افراد در تماس با بیمار به مراجعه به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب (۱۶یا ۲۴ ساعته) برای ارزیابی های مربوطه

۳. مراجعه مجدد به بیمارستان در صورت برگشت علایم تب ، تنگی نفس ، کاهش سطح هوشیاری و یا تشدید سرفه مجددا جهت ویزیت **اصول جداسازی در منزل :**

۱.بیمار در یک اتاق تنها دارای تهویه مناسب قرار داده شود (در و پنجره های اتاق قابل باز شدن باشد).
۲. جابجایی و حرکت بیمار محدود شود و حتی الامکان فضاهای مشترک (آشپزخانه، حمام، توالت 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 ویا سطوح محیطی مکان نگهداری وی، برای مراقب و یا افراد خانواده ضروری است

۷. دست ها قبل و بعد از آماده کردن و خوردن غذا باید شسته شود. در صورتی که آلودگی دست مشهود نباشد، می توان از هندراب (ضدعفونی کننده بر پایه الکل) استفاده کند.

۸. جهت جلوگیری از انتشار ترشحات تنفسی، از ماسک طبی استفاده شود و به صورت جدی بهداشت تنفسی رعایت شود. به عنوان مثال در زمان سرفه یا عطسه، بینی و دهان خود را با دستمال کاغذی بپوشانند و دستمال پس از استفاده دور انداخته شود .

۹.مراقب نیز بایستی از ماسک طبی استفاده کند؛ به طوری که دهان و بینی به صورت کامل پوشانده شود و در طول استفاده از ماسک به آن دست نزنند

۱۰. استفاده از ملحفه های شخصی و ظروف اختصاصی که بتوان پس از استفاده از آن ها، آنها را با آب و مایع شوینده شست، بلامانع است. بهتر است لباس، ملحفه، حوله های حمام و دست روزانه و به طور مرتب با مایع شوینده و یا در ماشین لباسشویی با آب ۶۰ تا ۹۰ درجه شسته و کاملا خشک شوند.

۱۱. سطوحی که بیمار با آن ها در تماس است (میز، تخت، مبلمان اتاق و...) بایستی روزانه تمیز و ضدعفونی 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 pm 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 و بعد از استفاده از دستکش 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.

آشنایی با آزمایش های تشخیصی کووید-۱۹

آزمایش تشخیص مولکولی

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

همان گونه که اشاره شد، آزمایش تشخیص مولکولی استاندارد طلایی تشخیص بیماری کووید-۱۹ است. تائید قطعی ابتلا به کووید-۱۹ بر اساس کشف توالی اختصاصی اسید نوکلئیک ویروس بوسیله روش RT-PCR و در صورت لزوم، تائید آن از طریق تعیین توالی[۵۲] است. تاکنون نواحی مشخصی در ژن های E ، N، S و RdRp به عنوان هدف مورد استفاده قرار گفته اند. مطابق با توصیه سازمان جهانی بهداشت، برای تشخیص ویروس کووید-۱۹ در مناطقی که این ویروس در چرخش نیست، یک نتیجه مثبت آزمایش تشخیص مولکولی برای حداقل دو هدف متفاوت در ژنوم ویروس، که حداقل یکی از آنها برای این ویروس اختصاصی باشد یا نتیجه مثبت آزمایش تشخیص مولکولی برای یک توالی هدف مشترک بین بتاکرونا ویروسها و ویروس کووید-۱۹ که با آزمایش تعیین توالی به تائید برسد، 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 ممکن است در موارد خاص نمونه برداری تکرار و در صورت امکان از نمونه های دستگاه تنفسی تحتانی برای انجام آزمایش استفاده شود.

نمونه دستگاه تنفسی فوقانی (سواب نازفارنکس 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

[۵۲] Nucleic Acid Sequencing

نمونه، سواب نازفارنکس و سواب اورو فارنکس، هر دو در یک لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت که حاوی محیط انتقال ویروس[۵۳] باشد قرار گرفته و درب آن بصورت کامل بسته می شود. هر لوله مربوط به یک بیمار است و باید شناسه های لازم، محل و تاریخ نمونه گیری بطور خوانا بر روی برچسب آن نوشته شود. نمونه باید در همان روز، با رعایت شرایط استاندارد بسته بندی و انتقال امن و ایمن نمونه، در شرایط دمایی خنک (۲ - ۸ درجه سانتی گراد) به آزمایشگاه حمل شوند. پایداری نمونه در شرایط یخچال کمتر از ۴ روز است. در غیر این صورت نمونه ها باید تا زمان آزمایش در شرایط دمایی حداقل ۲۰- درجه سانتیگراد (در حالت ایده آل ۷۰- درجه سانتیگراد) حفظ شوند.

سایر نمونه ها مثل خلط و BAL هم ممکن است برای آزمایش گرفته و در داخل یک ظرف یا لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت ارسال شوند. این نمونه های نیاز به محیط انتقال ندارند.

در شرایطی که دسترسی به سواب مناسب وجود ندارد و یا بیمار قادر به تحمل نمونه برداری بوسیله سواب نیست میتوان از طریق غرغره کردن، نمونه مورد نیاز برای آزمایش را تهیه کرد. برای این منظور به هر بیمار یک لوله فالکن ۵۰ میلی لیتری در پیچ دار و غیر قابل نشت (یا ظرف مناسب دیگر) که روی آن برچسب واجد نام کامل و سایر شناسه های مربوطه درج شده است و حاوی حدود ۵ میلی لیتر بافر فسفات استریل باشد، تحویل میشود. از بیمار خواسته شود که در محوطه باز، دور از سایر افراد و یا در اتاق مناسبی که برای شرایط نمونه برداری انتخاب شده است، ابتدا چند سرفه محکم انجام دهد بطوریکه ترشحات عمیق دستگاه تنفسی به قسمت فوقانی منتقل شوند. سپس با ۵ میلی لیتر بافر فسفات استریل در ته حلق غرغره نماید. مدت زمان غرغره باید حدود 30 ثانیه باشد. ضروری است به بیمار تذکر داده شود که از بلع مایع خودداری کند. در صورتی که بیمار قادر به ۳۰ ثانیه غرغره مداوم نباشد، می تواند برای اجتناب از بلع مایع آن را به حفره دهانی برگردانده و مجددا 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 درپیچ دار بازگردانده شود. کارکنان نمونه برداری باید بلافاصله سطح خارجی لوله را با الکل ۷۰ درجه یا ماده ضدعفونی کننده مناسب آلودگی زدایی نمایند.

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

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

[۵۳] Viral Transport Medium, VTM

آزمایش های سرولوژی مبتنی بر جستجوی آنتی بادی

استفاده از آزمایش های سرولوژی در تشخیص و تحقیق و اعتماد به نتایج آزمایش های سرولوژیک مستلزم در دسترس قرار گرفتن کیت های معتبر و صحه گذاری شده[۵۴] است که مورد تائید سازمان غذا و دارو قرار گرفته باشند. نتیجه آزمایش سرولوژیک نمی تواند به تنهایی برای تشخیص بیماری مورد استفاده قرار گیرد. در گزارش و تفسیر نتایج آزمایشگاهی باید الزامات مربوطه رعایت و در صورت استفاده از روشهای آزمایشگاهی مبتنی بر آنتی بادی برای تعیین تکلیف افراد، به موارد زیر باید توجه شود:

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

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

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

در حال حاضر سازمان جهانی بهداشت استفاده از وسایل تشخیص سریع یا رپید تست را برای مراقبت از بیماران توصیه نمی کند. اما تا تولید و عرضه کیت های تشخیص سرولوژی معتبر، که مبتنی بر جستجو و اندازه گیری آنتی بادی هایی که وجودشان مرتبط با عاری شدن فرد از ویروس و ایجاد ایمنی حفاظت کننده باشند (مثل آنتی بادی ضدآنتی ژن سطحی هپاتیت ب در عفونت با این یروس)، آزمایش های سرولوژی می توانند به منظور تحقیق در مورد طغیان های جاری و در بررسی های گذشته نگر برای تعیین نرخ حمله[۵۵] و شدت یک طغیان مورد استفاده قرار بگیرند.

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

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

---

[۵۴] Validated

[۵۵] Attack Rate

آزمایشهای مبتنی بر جستجوی آنتی ژن

با بهبود کیفیت و عملکرد وسایل تشخیص آزمایشگاهی مبتنی بر آنتی ژن ویروس عامل کووید- ۱۹، خصوصاً وسایل تشخیص سریع، امیدواری به اثربخشی آزمایش جستجوی آنتی ژن ویروس در نمونه های تنفسی افزایش یافت و سازمان جهانی بهداشت توصیه های خود در مورد استفاده از روشهای تشخیصی ایمنولوژیک مورد بازنگری قرار داد[۵۶] . نمونه اصلی برای انجام آزمایش تشخیص سریع سواب نازوفارنکس است. این آزمایش در حال حاضر قابلیت انجام بصورت خودآزمون را ندارد. مهمترین توصیه های عمومی برای استفاده از وسایل تشخیص سریع آنتی ژن ویروس عامل کووید-۱۹ (SARS-CoV-2 Ag RDT) که حساسیت کمتری نسبت به روش های تشخیص مولکولی دارند و استاندارد طلایی تشخیص عفونت با ویروس عامل کووید-۱۹ محسوب میشود، شامل موارد زیر میشود:

۱. در صورتیکه در مقایسه با روش مرجع تشخیص مولکولی(SARS-CoV-2 RT-PCR) ، حساسیت نسبی یک وسیله تشخیص سریع آنتی ژن کووید-۱۹ بهتر از ۸۰ درصد بوده و بیش از ۹۷ اختصاصی باشد، میتوان آن را در جایی که امکان انجام آزمایش به روش تشخیص مولکولی نباشد و یا درشرایطی که طولانی شدن زمان چرخه کاری، مانع از کاربرد بالینی مطلوب شود، بکاربرد. آزمایش تشخیص سریع آنتی ژن کووید-۱۹ باید در **فاصله زمانی ۵ تا ۷ روز از شروع علائم** بیماری، بوسیله فرد آموزش دیده و کاملا مطابق با دستورالعمل تولید کننده وسیله تشخیص سریع انجام شود .

۲. سناریوهایی که استفاده از وسایل تشخیص سریع در آنها مناسب محسوب میشود به شرح زیر هستند :

۲,۱. وسایل تشخیص سریع در پاسخ به طغیان بیماری در مناطق دورافتاده و موسسات و جوامع نیمه بسته که فاقد دسترسی به روشهای تشخص مولکولی باشند، کاربرد دارند. در چنین شرایطی نتیجه مثبت آزمایش تشخیص سریع آنتی ژن نشانه طغیان کووید-۱۹ است و باید اقدامات مربوط به کنترل عفونت بر مبنای آن آغاز شود. در صورت امکان بهتر است حداقل بخشی از موارد مثبت با روش تشخیص مولکولی تائید شوند .

۲,۲. برای پشتیبانی از تحقیق و بررسی در مورد طغیان بیماری در گروه های بسته یا نیمه بسته شامل مدارس، مراکز مراقبت سالمندان و معلولین ، زندان، محل کار، خوابگاه و نظایر آن. در مواردی که مبتلایان مربوط به یک طغیان با روش تشخیص مولکولی تائید شده باشند، از وسایل تشخیص سریع میتوان برای غربالگری افراد و ایزوله کردن فوری کسانی که نتیجه آزمایش تشخیص سریع آنها مثبت میشود و آغاز اقدامات ردیابی تماس و همچنین تعیین اولویت نمونه برداری برای انجام آزمایش تشخیص مولکولی، از بین افرادی که آزمایش تشخیص سریع شان منفی شده است، استفاده کرد .

۲,۳. به منظور پایش سیر بروز بیماری در سطح جوامع و خصوصاً در بین کارکنان مشاغل اساسی و کارکنان بهداشتی-درمانی یا در مناطقی که انتقال بیماری در سطح جامعه وسیع باشد، مشروط به اینکه PPV و NPV آزمایش

[56] Antigen-detection in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection using rapid immunoassays, Interim guidance, 11 September 2020.

تشخیص سریع آنتی ژن کووید-۱۹ برای کنترل موثر عفونت کافی باشد، وسایل تشخیص سریع آنتی ژن مفید هستند. در صورتیکه معیارهای عملکردی وسیله تشخیص سریع همان حساسیت ۸۰ درصد و اختصاصیت ۹۷ درصد باشد، ریسک نتیجه مثبت کاذب در جوامعی که شیوع بیماری در آنها کم باشد، بالاتر است. در چنین شرایطی وقتی شیوع بیماری ۱۰ درصد باشد، PPVدر حد ۷۶ درصد است و در صورتیکه به ۲۰ درصد برسد به ۹۳ درصد افزایش می یابد.

۲,۴. .در جایی که انتقال بیماری در سطح جامعه وسیع است، در واحدهای بهداشتی –درمانی سرپایی، مراکز منتخب آزمایش کووید-۱۹، مرکز/خانه های سالمندان و معلولین، زندانها، مدارس، در خط مقدم و برای کارکنان بهداشتی درمانی و همچنین برای ردیابی تماس، میتوان از وسایل تشخیص سریع برای تشخیص و ایزوله کردن زود هنگام موارد مثبت استفاده کرد. باید توجه داشت که مدیریت ایمن بیمارانی که نتیجه آزمایش آنها منفی میشود به عملکرد مطلوب وسیله تشخیص سریع و شیوع بیماری در سطح جامعه وابسته است. نتیجه منفی یک آزمایش تشخیص سریع نمیتواند احتمال بیماری فعال را بطور کامل منتفی کند و به همین دلیل تکرار آزمایش و در صورت امکان انجام آزمایش تائیدی تشخیص مولکولی، در صورتی که به آن دسترسی وجود داشته باشد، خصوصاً برای افراد علامتدار توصیه میشود.

۲,۵. اگرچه وسایل تشخیص سریع بطور مشخص برای استفاده در افراد بدون علامت مجاز شمرده نشده است، اما از آنجا که برخی از افراد بدون علامت ممکن است به اندازه ی افراد علامت دار، ویروس در نمونه تنفسی شان وجود داشته باشد، میتوان از وسایل تشخیص سریع در مورد آنها استفاده کرد. با این وجود با یک نتیجه منفی آزمایش با وسایل تشخیص سریع نمیتوان فردی را که دارای تماس نزدیک با بیمار بوده است، از رعایت الزامات قرنطینه معاف کرد .

۳. در صورتیکه کشوری قصد استفاه از وسایل تشخیص سریع مبتنی بر آنتی ژن را داشه باشد، باید چند مرکز که امکان انجام آزمایش تشخص مولکولی تائیدی را داشته باشند انتخاب نماید تا بتواند، ضمن ایجاد اعتماد در کارکنان مسئول انجام آزمایش تشخیص سریع، عملکرد وسایل تشخیص سریع را پایش و تائید کرده و قابلیت حل چالشها و مشکلات احتمالی ناشی از استفاده از وسایل تشخیص سریع را بوجود آورد. هنگامی که از روش تشخیص مولکولی برای تائید نتیجه غربالگری با استفاده از وسایل تشخیص سریع استفاده میشود، باید نمونه مورد نیاز برای هر دو آزمایش تقریبا در یک زمان و یا در فاصله زمانی حداکثر دو روزه جمع آوری شوند .

۴. در حال حاضر استفاده از وسایل تشخیص سریع در مراکز یا برای جمعیت هایی که شیوع بیماری در آنها کم است (نظیر غربالگری در مبادی ورودی ، اهداکنندگان خون، اعمال جراحی الکتیو) بخصوص در جاهایی که امکان انجام آزمایش تائیدی به روش تشخیص مولکولی به سهولت وجود نداشته باشد، توصیه نمیشود. چنین کاربردی بجز با در دست داشتن داده های بیشتر که از مطالعات و بررسی های با کیفیت بدست آمده باشد و اختصاصی بودن بالاتر از ۹۹ درصد یک یا چند کیت تشخیص سریع تجاری را تائید کند، میسر نخواهد بود.

واجدین شرایط آزمایش کووید-۱۹

در حال حاضر انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ بر روی نمونه های مختلف دستگاه تنفسی، تنها روش تشخیص آزمایشگاهی قطعی این بیماری می باشد. در مراجع و منابع مختلف، متناسب با کاربرد های احتمالی نتایج آزمایشگاهی، اندیکاسیونهای مختلفی برای تجویز این آزمایش ذکر شده است. انجام آزمایش تشخیص مولکولی، در چارچوب اقدامات تشخیصی و مدیریت بالینی، فقط در مورد افرادی که از نظر بالینی مشکوک باشند (Suspect case) دارای اندیکاسیون است، مگر اینکه لازم باشد افراد در قالب اقدامات "ردیابی تماس" (Contact tracing) مورد ارزیابی قرار گیرند. از این نقطه نظر مهمترین کاربرد آزمایش، پیدا و ایزوله کردن افرادی است که قادر هستند ویروس را منتقل کنند. با توجه به تعداد آزمایشگاههای تشخیص مولکولی در دسترس، که قابلیت و صلاحیت انجام آزمایش تشخیص مولکولی کووید- ۱۹ را داشته باشند و همچنین محدودیت منابع مورد نیاز برای استفاده گسترده از این آزمایش، هر کشوری راهبردهای انجام آزمایش تشخیص مولکولی خود را با توجه به محدودیت های زمانی و مکانی تعیین و اجرا میکند و در صورت نیاز اولویتهای خود را بازنگری و اصلاح می نماید . این راهبردها در جهت رسیدن به اهداف برنامه های حوزه سلامت و متناسب با شدت انتقال ویروس، تعداد موارد بیماری، ظرفیت بالقوه پاسخ آزمایشگاهی و میزان آمادگی برای افزایش آن تعیین میشوند[۵۷].

از آنجا که ایران جزو کشورهایی محسوب میشود که از طرفی طغیانهای بزرگ یا انتقال فراگیر در سطح جامعه (Community transmission) را تجربه میکند و از طرف دیگر ظرفیت های آزمایشگاهی آن نامحدود نیست، ضروری است محدودیت های تجویز و انجام آزمایش را پیش بینی نموده و تصمیم گیری ها را به گونه ای انجام دهد که همزمان با رسیدن به بالاترین تأثیر از اقداماتی که برای کاهش انتقال ویروس انجام میدهد، از بروز هرگونه اختلال در استمرار خدمات آزمایشگاهی و کیفیت آنها پیشگیری بعمل آید. تعیین استراتژی های انجام آزمایش بر مبنای اولویت بندی در همین راستا می باشد. این استراتژی ها قابل بازنگری بوده و میتوانند متناسب با شرایط جغرافیایی، زمان و شرایط متغیرها متفاوت باشند.

بر اساس اولویت ها و سیاست گذاری دانشگاه، در صورت محدودیت منابع و ظرفیت انجام آزمایش، فقط برای اولین موارد علامت دار در سیستم های مختلف مثل خانه، محل کار، مدرسه، زندان ها، مراکز اقامت بلند مدت و غیره با هدف شناسایی سریع شیوع و انجام اقدامات کنترل برای مهار زنجیر انتقال ، آزمایش انجام میشود و در چنین شرایطی، در صورت محدودیت منابع آزمایشگاهی، به جای این که در ردیابی تماس ها کلیه افراد در تماس نزدیک با فرد بیمار مورد آزمایش قرار گیرند، افراد علامت دار مرتبط با او را میتوان بدون نیاز به انجام آزمایش، موارد محتمل محسوب کرده و ایزوله نمود.

اولویت تجویز و انجام آزمایش به شرح زیر است:

افراد مشکوک و علامت دار و جمعیت های آسیب پذیر که ریسک بالای ابتلا به بیماری شدید داشته و نیازمند بستری شدن در بیمارستان و دریافت مراقبت پیشرفته کووید-۱۹ در اولویت انجام آزمایش هستند.

[57] Laboratory testing strategy recommendations for COVID-19, Interim guidance, 21 March 2020

موارد بستری:

- بیماران بستری در بیمارستان که مشکوک یا محتمل می باشند باید تحت آزمایش تشخیص مولکولی کووید-۱۹ قرار گیرند.

موارد سرپایی:

تعیین اولویت های انجام تست بسته به امکانات و زیر ساخت های موجود به تواتر توسط معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به دانشگاه ودانشکده های علوم پزشکی اعلام می شود.ملاک عمل در این خصوص همواره آخرین ابلاغیه معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان وآموزش پزشکی می باشد.

بعضی از **اولویت** های اعلام شده قبلی عبارتند از :

- کلیه افراد علامتدار مشکوک و محتمل طبق تعریف دستورعمل کشوری، با نظر پزشک مرکز خدمات جامع سلامت منتخب با اولویت گروه های پرخطر ، زنان باردار و سن بالای ۶۰ سال
- کلیه افراد علامتدار در مراکز تجمعی (مدارس، زندان،مرکز نگهداری سالمندان و معلولین، پادگان،...).
- زندانیان علامت دار (در قرنطینه ورودی توصیه می شود در صورت دسترسی، همه افراد، و در غیر اینصورت در صورت تشخیص یک فرد مبتلا، همه افراد در تماس نزدیک با وی مورد آزمایش قرار گیرند).
- معتادان متجاهر علامت دار در مراکز ماده ۱۶ (توصیه می شود در قرنطینه ورودی، در صورت دسترسی، همه افراد، و در غیر اینصورت پس از تشخیص یک فرد مبتلا، همه افراد در تماس نزدیک با وی مورد آزمایش قرار گیرند).
- مددجویان علامت دار در سامانسراها، مراکز نگهداری معلولین و سالمندان و سایر مراکز تجمعی.
- اتباع خارجی علامت دار ساکن در مهمانشهرها یا سایر اماکن تجمعی.

افراد بدون علامت:

انجام آزمایش برای افراد فاقد علامت که در تماس نزدیک با فرد مبتلا هم نبوده اند، غیر ضروری بوده و دارای اولویت نیست، اما از آنجا که ممکن است در شرایطی بجز الویتهای فوق و در برنامه های بازگشایی یا بازگشت-به-کار جامعه مورد نیاز باشد (مثل مشاغل اساسی و شرایط خاص یا حساس)، باید از ظرفیتهای آزمایشگاهی، همزمان با انجام اقدامات پیشگیرانه برای تقاضای القایی یا انجام آزمایش غیرضروری، استفاده نمود:

- کارکنان حوزه سلامت در تماس نزدیک با افراد مبتلا به کووید-۱۹، برای حفاظت و کاهش ریسک انتقال (در صورت محدودیت منابع و ظرفیت انجام آزمایش، در گروه کارکنان حوزه سلامت میتوان بر اساس مدیریت ریسک و یا هر منطق مشخص دیگری مثل مستقیم و غیرمستقیم بودن ارائه خدمت، مدت قرار داشتن در معرض ریسک انتقال و معیارهایی از این قبیل اولویت بندی انجام داد).
- کلیه افراد در تماس نزدیک بدون علامت که جزء گروههای پرخطر یا سن بالای ۶۰ سال قرار داشته باشند
- کارکنان زندان که در تماس مستقیم با زندانی مبتلا می باشند.

- کارکنان مراکز ماده ۱۶ که در تماس مستقیم با معتادین متجاهر مبتلا هستند.
- کارکنان سامانسراها، مراکز نگهداری معلولین و سالمندان و سایر مراکز تجمعی که در تماس مستقیم با مددجویان مبتلا می باشند.
- نمونه گیری از مسافران خروجی یا بازگشتی از سایر کشورها مطابق دستورالعمل های ابلاغی مراقبت بهداشتی مرزی می باشد.

مراقبت افراد در تماس با موارد مبتلا به کووید-۱۹

غربالگری علامتی و آزمایشگاهی

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

الف- خود مراقبتی: آموزش علائمی که می تواند مطرح کننده ابتلا به 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 بهورز / مراقب سلامت برساند و در صورت لزوم به مرکز خدمات جامع سلامت منتخب کووید ۱۹مراجعه کند.

ب-غربالگری فعال علامتی: این خدمت توسط بهورز 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 –روز۳- روز۵ – روز۷ –روز۱۰- روز۱۴)

در حین مراقبت ها (اعم از خود مراقبتی وغربالگری فعال علامتی) درصورتی که فرد در تماس، دارای علامت باشد، طبق راهنما افراد علامت دار، با وی برخورد می شود

افراد در تماس نزدیک با بیمار با سن بالای ۶۰ سال، دارای بیماری زمینه ای و زنان باردار صرفنظر از وجود علائم می توانند تست شوند.(مطابق دستورعمل افراد واجد شرایط تست)

جداسازی افراد در تماس با بیماری کووید-۱۹

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

- حداقل ۱۴ روز پس از آخرین تماس نزدیک با فرد مبتلا در خانه بمانند و خصوصاً از حضور در مکان های شلوغ اکیدا خودداری نمایند
- خود غربالگری برای علائم بیماری انجام شود که شامل:
  - سرفه، تنگی نفس، سایر علائمی که به نفع کووید-۱۹ است
  - ترجیحا تب روزانه چک شود
- رعایت کلیه اصول حفاظت فردی و جداسازی

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

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

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

دوران عفونت زایی بیماری و شرایط بازگشت به کار

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

بطور کلی ملاک های پایان جداسازی بیمار و خروج از ایزوله شدن به قرار زیر است[۵۸]:

اصول کلی جداسازی:

- در مورد بیماران علامت دار با که زمینه ای از نقص ایمنی نداشته باشند: حداقل **۱۰** روز از شروع علائم گذشته باشد و حداقل ۲۴ ساعت بدون استفاده از تب بر، تب قطع شده باشد و علائم بیمار (شامل سرفه پایدار و تنگی نفس) بهبود یافته باشد . بطور کلی این دوره حداقل ۱۰ روز می باشد

[58] WHO Criteria for releasing COVID-19 patients from isolation, update recommendation, 27 May 2020

- برای افراد بی علامت: تا **۱۰** روز پس از این که تست RT PCR برای کووید-۱۹ مثبت شده باشد

از سویی پارامترهایی که برای بازگشت به کار افراد پس از بهبودی از بیماری کووید-۱۹ در نظر گرفته می شود لازم است از دو جنبه مورد توجه قرار گیرد:

۱. ضمن بهبود علائم دوران حاد بیماری کووید-۱۹ ، فرد قابلیت انتقال بیماری به سایرین را نداشته باشد
۲. عوارض ناتوان کننده بیماری نظیر عوارض جدی قلبی، کلیوی و ... رخ نداده باشد
   a. در صورت وجود این عوارض برای بازگشت به کار گواهی پزشک معالج یا متخصص مرتبط در خصوص سلامت فرد ضروری می باشد

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

سرپایی (موارد خفیف و متوسط):

۱۰ روز از شروع علائم گذشته باشد و حداقل ۲۴ ساعت بدون استفاده از تب بر، تب قطع شده باشد و علائم بیمار (شامل کاهش واضح سرفه ها قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس) بهبود یافته باشد. این دوره حداقل ۱۰ روز می باشد

بستری (موارد شدید):

- **بستگی به طول مدت علائم در بیمار دارد. (حداقل ۱۰ روز تا حداکثر ۲۰ روز باید از شروع علائم گذشته باشد)** + **حداقل** حداقل ۲۴ ساعت بدون استفاده از تب بر، تب قطع شده باشد و علائم بیمار (شامل کاهش واضح سرفه ها قطع سرفه پایدار ، نبود تنگی نفس) بهبود یافته باشد تصمیم گیری زمانی در این گروه با پزشک متخصص می باشد[۵۹]

ناقلین بی علامت: اگر فرد به هر دلیلی و بدون علامت تست RT PCR انجام داده و نتیجه مثبت بوده است، در صورتی که هیچ علائمی پیدا نکند، تا ۱۰ روز بعد از تاریخ انجام تست نباید در محل کار حضور پیدا کند.

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

[59] Criteria for Return to Work for Healthcare Personnel with SARS-CoV-2 Infection (Interim Guidance), CDC, Updated Aug. 10, 2020

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

* **تائید آزمایشگاهی** :

۳. دو RTPCR منفی به فاصله ۲۴ ساعت

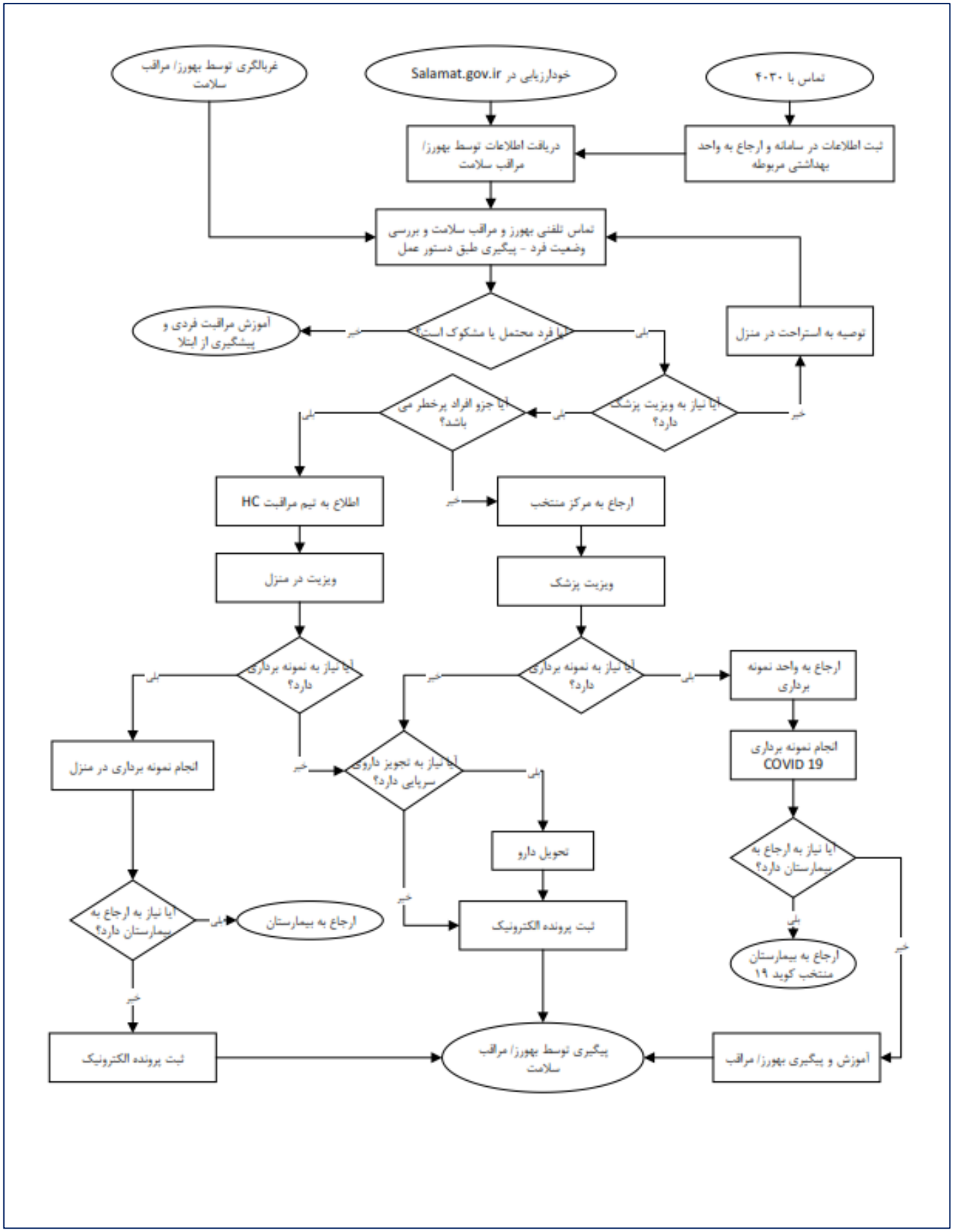
در حال حاضر استفاده از تست سرولوژی برای برگشت به کار توصیه نمی شود

نکته۱ : در صورت وجود هر عارضه ای مانند عوارض تنفسی، قلبی عروقی ، لرز و ... متناسب با عارضه فوق بنا به صلاحدید پزشک معالج، دوره استراحت قابل تمدید است.

نکته۲ : در صورتی که در بازه زمانی پس از بهبودی کامل و زمان بازگشت به خدمت ، فرد بهبود یافته دچار تب یا علایم دیگری از بیماری عفونی شود، فرآیند بازگشت به خدمت برمبنای زمان بهبود بالینی جدید و ارزیابی شرایط توسط پزشک معالج و معتمد سازمان است.

***

فلوچارت نحوه غربالگری و پیگیری موارد +PCR



ضمیمه ۱: 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 شکیبا فرد- دکتر مرتضی صانعی طاهری-دکترعلی صبری -دکترعبدالرسول صداقت-دکتر محمد کاظم طرزمنی-دکتر مهیار غفوری-دکتر ترانه فقیهی لنگرودی-دکتر حسین قناعتی- دکتر شهرام کاهکویی-دکتر محمدعلی کریمی- دکتر مهرزاد لطفی- دکتر میرصدرایی-دکتر آرش مهدوی اناری-دکتر پیام مهریان -دکترکورش نوری سمیع - دکتر حسن هاشمی

تصویر برداری در بیماری کووید-۱۹

مقدمه

در حال حاضر تشخیص قطعی بیماری کووید-۱۹ توسط آزمایش RT-PCR صورت می گیرد. نیز تصویر برداری ریوی نیز بعنوان بخشی از روند ارزیابی های تشخیصی بیمار می تواند مورد استفاده قرار گیرد و در تعریف "بیماری محتمل" آورده شده است و خصوصا در شرایطی امکان دسترسی به تشخیص مولکولی وجود نداشته باشد، بسیار کاربردی خواهد بود. از سویی تصویر برداری بعنوان روشی تکمیلی در کنار نتایج آزمایشگاهی و ارزیابی بالینی برای بررسی بیماری شدید می تواند در نظر گرفته شود.

یافته های تصویر برداری ریوی در کووید-۱۹:

بطور کلی یافته هایی که در سی تی اسکن ریوی مبتلایان به کووید-۱۹ می تواند دیده شود (با شدت های متفاوت) شامل موارد زیر است:

- Patchy ground glass opacities
- Crazy paving appearance
- Patchy consolidations with surrounding ground glass halo
- Patchy consolidations with and without air-bronchogram

در صورتی که چند روزی از شروع علائم گذشته باشد ممکن است peripheral stripe like opacity نیز دیده شود. عموماً یافته ها در قسمتهای محیطی ریه شایعتر است.

اسکور بندی شدت درگیری در سی تی اسکن:

بر اساس میزان درگیری هر لوب یک اسکور به آن لوب تعلق می گیرد.

جدول صفحه بعد برای اسکور بندی ضایعات ریوی کمک کننده است:

جدول اسکور بندی درگیری ریوی در CT scan ریوی

میزان درگیری هر لوب	اسکور تعلق گرفته با آن لوب
بدون درگیری	صفر
کمتر از ٪۲۵	۱
٪ ۵۰ – ۲۶	۲
٪ ۷۵ – ۵۱	۳
بیش از ٪۷۶	۴

درگیری لوب ها بصورت Ground glass Opacity (GGO) ، Consolidation و یا ندول می تواند باشد

مجموع اسکورهایی که به لوب ها تعلق گرفته است با هم جمع بندی می شود. برای مثال تا اسکور ۸ بعنوان درگیری متوسط و بیش از ۸ بعنوان درگیری شدید در نظر گرفته 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.
- درصورتی 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 دازد.
- در مورد سی تی اسکن افراد بدون علامت قبل از پروسیجرهایی مثل جراحی ، آنژیوگرافی قلب، ... هنوز نظر قطعی وجود ندارد.
- درصورت 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 وعلایم 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)
- ضدعفونی 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 ۰,۵٪ یا هیپوکلریت سدیم ۰,۱٪ 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
- استفاه 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 رایولوژی ایران (isr.org.ir) در دسترس است.

اندیکاسیون تکرار CT scan ریوی

- 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 صدری 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

راهنما گزارش سی تی اسکن ریه در بیماران مشکوک به کووید-۱۹

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.

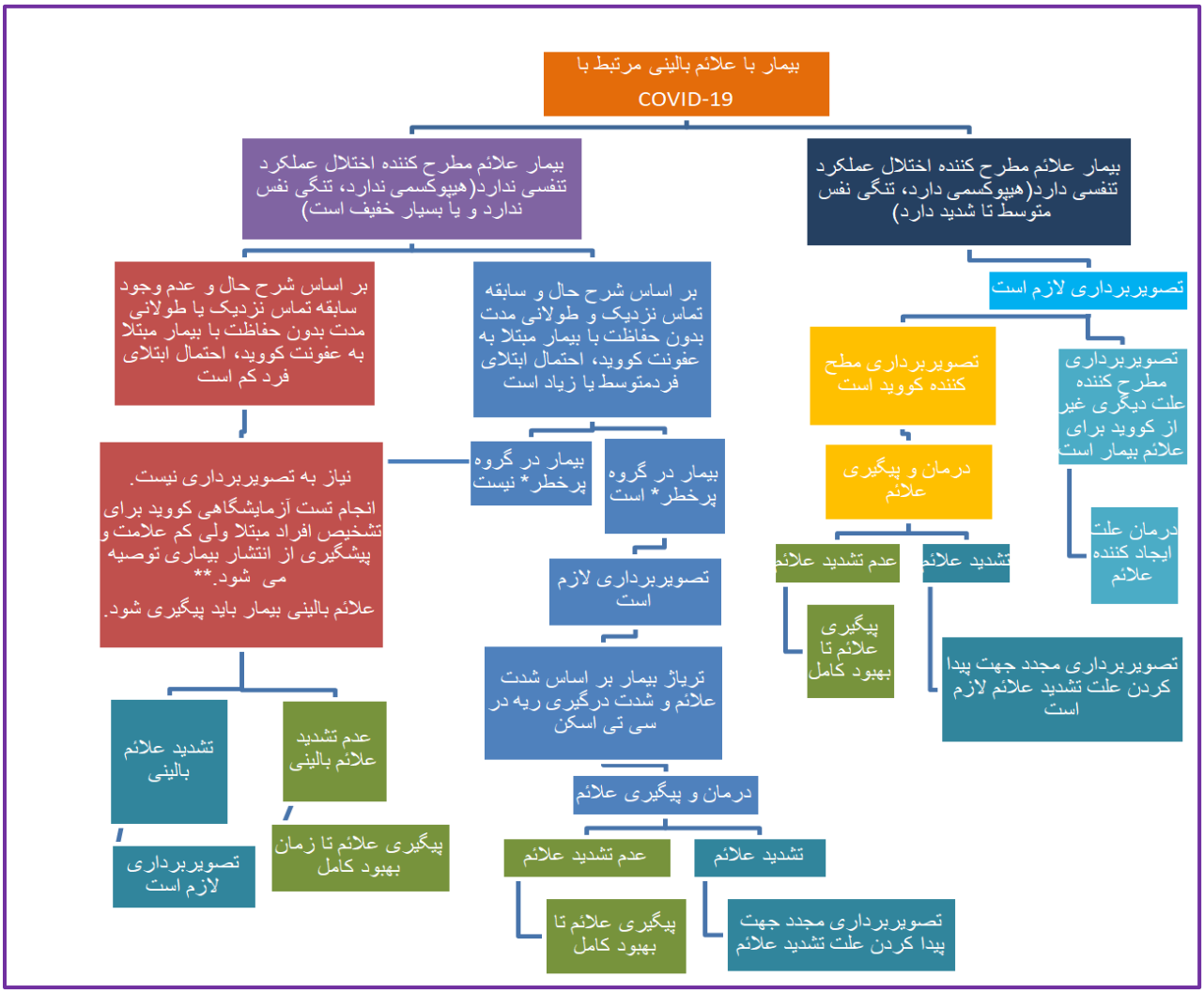
This edition is based on published papers on COVID-19 and more than 1000 CTScan reports

**Sub pleural 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 دتکتور 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 جزییات بیشتر پارامترها بر اساس دستگاه اسکنر به اطلاعیه انجمن رادیولوژی با عنوان ***"کووید-۱۹ Low-dose Thoracic CT Scan Protocol"*** *مراجعه شود.*

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.

منابع مربوط به ضمیمه اول:

- Radiology، The Role of Chest Imaging in Patient Management during the ۱۹-کووید Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society
- Clinical Radiology، The continuing evolution of ۱۹-کووید 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-کووید Pandemic
- Radiology: Cardiothoracic Imaging ۱۹-کووید Complicated by Acute Pulmonary Embolism 2020; 2(2):e200067
- https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.202020136

ضمیمه۲: 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:

توصیه می شود قبل از شروع این بخش نگاهی به سیر بالینی و مراحل بیماری کووید در ابتدای این راهنما، داشته باشید.تعاریف زیر نیز در تکمیل اطلاعات شما می تواند کمک کننده باشد:

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 ۱۱-۲ 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
- SpO2<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 SpO2<90%
- دیسترس شدید تنفسی (very severe chest in drawing،grunting)
- وجود علائم خطر پنومونی
- عدم توانایی شیرخوردن یا نوشیدن مایعات
- بیحالی شدید یا کاهش سطح هشیاری، تشنج
- تو رفتگی شدید فضای بین دنده در تنفس، تاکی پنه

سندروم دیسترس حاد تنفسی (ARDS)

شروع: ممکن است 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 (PaO_2/FiO_2 Ratio)

- **Mild ARDS:** 200 mmHg < PaO2/FiO2 a ≤ 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 زیر 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 ≥ 90% in non-pregnant patients

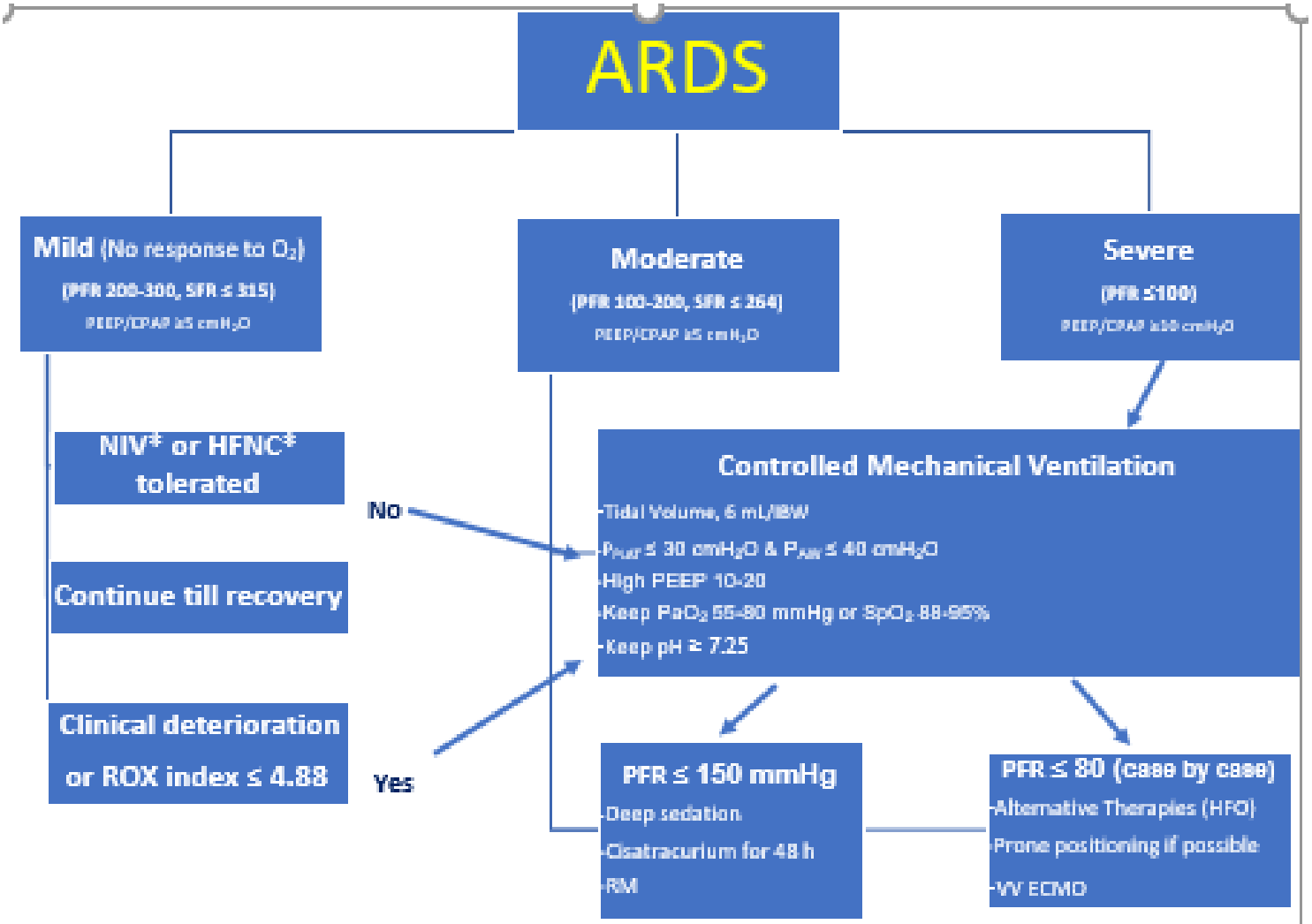
  SpO2 ≥ 92–95% in pregnant patients

- Children:

  SpO2 ≥ 94% in children with obstructive dyspnea، apnea، severe respiratory distress، central cyanosis، shock، coma or convulsions

  SpO2 ≥ 90% in other children

الگوریتم مدیریت درمان بیماران مبتلا به ARDS در ICU



PFR = PaO_2/FiO_2 Ratio

SFR = SpO_2/FiO_2 Ratio

NIV = Noninvasive Ventilation

HFNC = High Flow nasal Cannula

RM = Recruitment Maneuver

*Droplet precaution is ideally needed

- Single room
- Strict isolation if available
- Full PPE when attending patient

References:

1-WHO, SARI in COVID-19 March 11th, 2020
2-Fan E et al, JAMA, 2018 Volume 319, Number

برای مطالعه بیشتر:

ARDS در اثر کوید ۱۹ بر دو نوع کلی است:

۱) ARDS با کمپلیانس بالا (بیش از ۴۰ میلی لیتر در هر سانتی متر اب) که این را نوع L (که مفهوم آن Low Elastance است) که تنظیم دستگاه تهویه مکانیکی بصورت (شامل Vt ازادتر ۷ تا ۹ میلی لیتر بر کیلوگرم وزن احتمالی، نسبت کم PEEP /FIO2 و نگهداری Pplat زیر ۳۰ سانتی متر اب) باید نگهداشته شود.

۲) نوع دوم ARDS که کمپلیانس کمتر از ۴۰ میلی لیتر در هر سانتی متر اب دارند و با توجه به الاستانس زیاد فرم H گفته میشود (که مفهوم آن High Elastance است) setting تهویه مکانیکی مانند ARDS کلاسیک (حجم جاری کم ۵-۷ ml/kg ، نسبت PEEP/FIO2 بالا، و Pplat زیر ۳۰ سانتی متر اب) باید نگهداشته شود.

۳) فرم بینابینی که باید بر اساس شرایط بیمار و مکانیک تنفس وی و نظر پزشک مسئول تصمیم گیری شود.

سپتی سمی/ شوک سپتیک

تعاریف زیر در تشخیص بیماری کمک کننده می باشد.

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 < 5th 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

مراقبت های استاندارد در سپسیس/شوک سپتیک به قرار زیر است:

- 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 *via* nasal cannula 5 L·min^{-1}	100 cm
Oxygen *via* oronasal mask 4 L·min^{-1}	40 cm
Oxygen *via* Venturi mask F_{IO_2} 40%	33 cm
Oxygen *via* non-rebreathing mask 12 L·min^{-1}	<10 cm
CPAP *via* oronasal mask 20 cmH_2O	Negligible air dispersion
CPAP *via* nasal pillows	33 cm
HFNC 60 L·min^{-1}	17 cm (62 cm sideways leakage if not tightly fixed)
NIV *via* full face mask: IPAP 18 cmH_2O, EPAP 5 cmH_2O	92 cm
NIV *via* helmet without tight air cushion: IPAP 20 cmH_2O, EPAP 10 cmH_2O	27 cm
NIV *via* helmet with tight air cushion: IPAP 20 cmH_2O, EPAP 10 cmH_2O	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. کانولای بینی برای تجویز اکسیژن در بیماران با هیپوکسی خفیف (اشباع اکسیژن شریانی ۹۰ تا ۹۲ درصد) استفاده می شود. حداکثر جریان اکسیژن برای کانولای 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 شریان 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 تهاجمی یا تهاجمی در بخش مراقبتهای ویژه می باشد و بهتر است برای بیمار مشاوره بستری در ICU درخواست شود.

برای مطالعه بیشتر

High flow nasal Oxygen:

سیستمی است که تا FiO2 ماکزیمم ۱۰۰٪ می توان با میزان فلو تا ماکزیمم ۶۰ لیتر در دقیقه داد. در این سیستم هوا از ۳۱ تا ۳۷ درجه سانتیگراد می تواند گرم شده و تا ۱۰۰٪ مرطوب گردد.

این سیستم با ۵ مکانیسم فیزیولوژیک اثرات مفید خود را اعمال می نماید

الف) Wash out گازهایی مانند CO2 از فضای مرده فیزیولوژیک

ب) کاهش تعداد تنفس

ج) ایجاد PEEP (میزان 1_{cmH2O} به ازای هر ۱۰ لیتر فلو)

د) افزایش (Vt) حجم جاری

ر) افزایش حجم انتهای بازدمی

Awake prone positioning:

prone position بعنوان روشی کمکی برای بهبود سطح اکسیژن خون سالهاست که در بخش های ویژه و در بیمارانی که دچار ARDS شده اند, بکار می رود. این روش می تواند باعث افزایش ونتیلاسیون آلوئولی شود که منجر به افزایش سطح اکسیژن خون خواهد شد. همچنین خطر dorsal alveolar collaps را کاهش داده و باعث باز شدن فضای خلفی ریه ها می شود که حجم بیشتری از ریه را به خود اختصاص داده است. از سویی به تخلیه ترشحات مجاری هوایی کمک می کند.

در حال حاضر prone position در کووید-۱۹ در بیمارانی که تحت ونتیلاسیون مکانیکی هستند و نیز moderate to severe ARDS برای مدت زمان ۱۶-۱۲ ساعت توصیه می شود

برخی مطالعات مختلف نشان داده است که برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی, می توان Awake proning را خیلی زودتر در این بیماران شروع کرد. این اقدام را میتوان در اورژانس, در زمان بستری و حتی در منزل در شرایطی که بیمار دچار افت اکسیژن می شوند, انجام داد. در مواردی که بیمار دچار تشدید علائم تنفسی می شود, استفاده از روش Self-proning حتی به مدت ۵ دقیقه ممکن است باعث بهبود سطح اکسیژن خون شود, تا بیمار به اورژانس ارجاع شود.

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.

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) titer 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 cmH_2O
   c) BIPAP → I/E = 10-24 cmH_2O/4-10 cmH_2O (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 $PaCO_2$ ≥ 70 mmHg
      iii) ROX index ≤ 4.88**
      iv) Decreasing GCS/altered mental status
      v) Convulsions
      vi) Persistent hypotension, BP <90 mmHg or MAP <65 mmHg for over 1 hour despite resuscitation

c) Check HME filter and ventilator exhalation filter quality

d) Pre-oxygenate with 100% FiO_2 for 5 minutes with reservoir، NIV or HFNC

e) Rapid-sequence intubation

*Evaluate patient every hour and step up if no improvement in respiratory rate and if SpO2 remains under 88% with prior therapy.

**ROX index

ROX Index = SpO2 /FiO2/RR

ROX Index = Normal Range 18-33 (Awaits full validation)

ROX Index = ≤ 18-4.88 → Management with Oxygen Escalation → Nasal Cannula → Face Mask (Ordinary/Venturi), → Non-Rebreather Face Mask (Reservoir Mask) → High Flow Nasal Cannula → Non-Invasive Ventilation.

ROX Index = ≤ 4.88 → Usually Needs Intubation and Mechanical Ventilation.

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_2O depending on oxygenation and blood pressure
5. RM (PFR<150)	→ Depending on the experience of the intensivists
6.PS	→ 12-18 cmH_2O
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_2O
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_2O decrease per tolerance
6. RM (PFR<150)	→ Start PEEP 30-40، decrease by 5 every 30 to 40 seconds
7.PS	→ 12-18 cmH_2O
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
- VTE prophylaxis with higher doses and adjustment for BMI and D-Dimer levels (per protocol)
- Early (ideally in the first 24 h) and adequate enteral nutrition (usually 30 Kcal/Kg)
- 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 dyssynchrony
- Avoid unnecessary or prolong patient disconnections from the ventilator

- Recommendations for non-invasive ventilation and high flow nasal cannula

- They need to be closely monitored
- Patient support and education increases cooperation
- They may reduce the need for intubation
- Use only in highly selected patients
- Use should be with air-borne precaution till further studies
- HFNC → 40-60L/min with 60-100% FiO_2
- Trial of these modalities should not exceed 1 hour if ineffective
- 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

*Hypercapnia PaCO2 > 70 mmHg and pH < 7.25 may require intubation and mechanical ventilation

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 paO2 کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه و یا SPO2 کمتر از ۹۰ درصد با FiO2 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 پوشش های محافظت فردی توصیه شده را استفاده نموده 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 مراقبت های 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 شیفتها بصورت ۱۶ ساعته در روزهای عادی و ۲۴ ساعته در روزهای تعطیل خواهد بود.

۶. در صورت نیاز به تهویه غیر تهاجمی ازماسک دهان و بینی ویا 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. یک نفر فوق تخصص مراقبت های ویژه یا متخصص بیهوشی برای بخش مراقبت های 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 متخصصین گروههای عفونی، ریه، قلب، نفرولوژی و سایر تخصص های مورد نیاز باید در اسرع وقت جهت انجام مشاورات در کنار متخصصین گروه بیهوشی و مراقبت های 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

ضمیمه۳: راهنمای کنترل قندخون در بیماران کووید-۱۹ بستری در بیمارستان

اسامی نویسندگان به ترتیب حروف الفبا:

دکتر بیژن ایرج: عضو هیات علمی گروه غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر مریم حیدر پور: عضو هیات علمی گروه غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

کنترل قند خون در بیماران بستری

مقدمه

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

توصیه های عمومی

۱- در تمام بیماران بستری بدون توجه به سابقه دیابت باید حتما نمونه خون جهت بررسی سطح قند خون به آزمایشگاه ارسال شود.

۲- هیپرگلیسمی در بیمارستان به صورت سطح قند خون (Blood Sugar) بیشتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر تعریف می شود. در صورتی که BS آزمایشگاهی بیشتر از ۱۴۰ بود ، باید هر ۶ ساعت به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت BS با گلوکومتر اندازه گیری و ثبت شود .

۳- درصورتیکه بیمارسابقه دیابت ندارد وقند خون آزمایشگاهی بیمار> ۱۴۰ باشد اندازه گیری های بعدی قند خون وابسته به شرایط بالینی بیمار است.

۴- در صورتی که سطح قند خون بیمار به طور پایدار ≤ ۱۸۰ باشد، درمان با انسولین باید شروع شود.

۵- در بیمارانی که سابقه دیابت قبلی ندارند ولی سطح قند خون بیشتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر باشد در صورتی که شرایط پایداری داشته باشند (شرایطی که سبب افزایش یا کاهش کاذب سطح HbA1c نمی شود) اندازه گیری HbA1c در بدو ورود می تواند در تشخیص وجود دیابت قبل از بستری کمک کننده باشد. در صورتی که HbA1c بیشتر یا مساوی ۶,۵ درصد باشد به نفع سابقه دیابت قبل از بستری می باشد.

۶- در بیمارانی که گلوکوکورتیکوئید دریافت می کنند یا تغذیه وریدی یا روده ای دارند (صرفنظر از سابقه دیابت) در ابتدا می بایست برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت هر ۶ ساعت سطح قند خون را اندازه گیری نمود و اگر بدون استفاده از انسولین سطح قند خون کمتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر باشد، لازم به ادامه اندازه گیری قند خون نیست. اگر بیمار دچار هیپرگلیسمی مداوم باشد (سطح قند خون بیشتر از ۱۸۰ میلی گرم بر دسی لیتر) می بایست از انسولین استفاده کرد .اگر قند خون با تجویز انسولین پایه یا پایه - بولوس اصلاح نشود و هیپرگلیسمی شدید باشد، می بایست از انسولین وریدی استفاده نمود.

۷- با توجه به اینکه تظاهرات اورژانسی غیرمعمول در بیماران دیابتی نوع ۲ از جمله کتواسیدوز دیابتی یا کتواسیدوز به همراه وضعیت کومای هیپراسمولار ممکن است در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ ایجاد شود.

توصیه می شود کتون ادرار و PH خون در بیماران دیابتی یا کسانی که سابقه دیابت نداشته اما سطح قند خون بیشتر از ۳۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر دارند، برای رد این شرایط بررسی شود.

۸- در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و مبتلا به نوع شدید کووید-۱۹ که اندیکاسیون بستری در بیمارستان را دارند و قبل از بستری تحت درمان با داروهای خوراکی کاهنده قند خون بوده اند، با توجه به احتمال دهیدراتاسیون به علت ابتلا به کووید-۱۹ (ناشی از تهوع، استفراغ، اسهال، بی اشتهایی) می بایست داروهای خوراکی قطع شود و در صورت لزوم انسولین شروع شود.

۹- در صورتی که نتیجه به دست آمده با گلوکومتر با وضعیت بالینی همخوانی ندارد می بایست سطح قند خون با اندازه گیری از طریق گرفتن نمونه سرم، تطابق داده شود.

۱۰-هدف نگه داشتن سطح قند خون در محدوده ۱۴۰ تا ۱۸۰ میلی گرم بر دسی لیتر در بیماران بدحال(Critically ill) و غیر بد حال (NonCritically ill) می باشد.

۱۱-زمانی که سطح قند خون به کمتر از ۷۰ میلی گرم بر دسی لیتر برسد ضمن درمان سریع بیمار با انفوزیون گلوکز، می بایست رژیم درمانی انسولین را مجددا بازنگری نموده تا از ایجاد هیپوگلیسمی عارضه دار جلوگیری شود.

۱۲-استفاده از انسولین های آنالوگ با توجه به میزان هیپوگلیسمی کمتر و راحتی استفاده برای پرستاران در شرایط کووید-۱۹ نسبت به انسولین های NPH/Regular ترجیح داده می شود با این حال در بیماران بستری در بیمارستان استفاده از انسولین های آنالوگ و انسولین های Human نتایج یکسانی بر روی کنترل قند خون داشته اند.

شرایطی که باید در افراد مبتلا به دیابت پرهیز شود

الف:عدم توجه به کنترل مناسب قند خون دراین بیماران و یا استفاده از Insulin sliding scale (مثلا استفاده از انسولین کوتاه اثر یا سریع الاثر به تنهایی هر ۴ تا۶ ساعت بدون استفاده از انسولین بازال یا پایه)

ب:ادامه همان شیوه درمانی بیمار در منزل (مثلا ادامه همان دوز انسولینی که استفاده می کرده است) بدون توجه به شرایط حادی که برای بیمار اتفاق افتاده است.

ج:عدم کنترل مناسب قند خون یا حتی قطع درمان هیپرگلیسمی به علت ترس از هیپوگلیسمی

کنترل قند خون در بیماران بستری در بخش (Non-critically ill Hospitalized Patients)

۱- انسولین زیرجلدی (رژیم انسولین پایه یا رژیم انسولین پایه - بولوس همراه با انسولین تصحیحی) درمان پیشنهادی انتخابی برای درمان هیپرگلیسمی این افراد می باشد.

۲- انسولین پایه (Basal) یا انسولین پایه - بولوس همراه با رژیم انسولین تصحیحی (Correction or supplemental Insulin Regime) در بیمارانی که داروهای خوراکی کاهنده قند خون در آنها در هنگام بستری قطع شده است براساس سطح قند خون و وزن بدن شروع شود ودر بیمارانی که از قبل انسولین مصرف می کرده اند علاوه بر این موارد دوز قبلی مصرف انسولین هم باید در نظر گرفته شود.

۳- در صورتی که بیمار غذا مصرف می کند BS قبل از هر وعده غذایی و موقع خواب و برای بیمارانی که غذا مصرف نمی کنند BS هر ۶ ساعت با گلوکومتر می بایست اندازه گیری شود.

۴- با توجه به سطح قند خون قبل از غذا انسولین کوتاه اثر(یا انسولین Regular) یا انسولین سریع الاثر(آسپارت، گلولیزین) به عنوان انسولین prandial استفاده شود.

۵- در بیمارانی که بی اشتها هستند یا به هر دلیلی غذا نمی خورند (NPO هستند) ، دوز انسولین تصحیحی بر اساس قند خون هر ۴ ساعت (در کسانی که انسولین سریع الاثر آنالوگ دریافت می کنند) یا ۶ ساعت (در کسانی که انسولین کوتاه اثر استفاده می کنند) تعیین می شود.

۶- از انسولین های Premix (NPH/Reg 70/30،Novo mix) در بیمارانی که نیاز به رژیم پایه - بولوس دارند به علت افزایش ریسک هیپوگلیسمی و همچنین غیرقابل انعطاف بودن تنظیم دوز استفاده نشود.

۷- بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ یا نوع ۲ که از قبل انسولین دریافت می کرده اند کنترل دوز انسولین آنها براساس دوز کلی روزانه (Total Daily Dose) قبلی و کنترل قند خون بیمار در بیمارستان انجام می شود.

۸- در بیمارانی که داروی خوراکی کاهنده قند خون استفاده می کرده اند رژیم انسولین درمانی را درصورتی که قند خون بیشتر از ۱۸۰ میلی گرم بر دسی لیتر به طور مداوم باشد باید شروع کرد.

۹- در مورد انسولین گلارژین یکبار در روز و انسولین Levemir یک تا دوبار و انسولین NPH به صورت دو بار در روز به نسبت دوسوم دوز در صبح و یک سوم دوز در عصر می بایست دوز انسولین را تنظیم نمود.

۱۰-در صورت استفاده از رژیم بازال - بولوس دوز کلی روزانه (Total Daily Dose:TDD)به صورت 0.2-0.5 U/Kg بر اساس شرایط بیمار تنظیم می شود و نصف دوز به صورت انسولین پایه و مابقی به صورت انسولین بولوس به صورت مساوی بین وعده های غذایی تقسیم شود. در صورتی که بیماریک وعده غذا مصرف نکرد می بایست دوز انسولین بولوس حذف شود و براساس انسولین مورد نیاز تصحیحی تصمیم گیری شود.

. در مورد انسولین انالوگ گلارژین یکبار در روز در یک ساعت مشخص (در مورد انسولین لومیر در صورت افزایش دوز انسولین باید دو بار در روز تجویز کرد.) و در مورد NPH دو سوم صبح ویک سوم عصر تجویز شود. لازم به ذکر است که برای پرهیز از هیپوگلیسمی شبانه دوز انسولین های بولوس شب را می توان کمتر تجویز کرد.

- میزان TDD بر اساس شرایط بیمار باید محاسبه شود. حد پایینی برای محاسبه TDD (۰,۳-۰,۲) برای بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی(Cr ≥2 یا GFR< 45ml/min) یا افراد ≤۷۰ سال وبیماران با کوموربیدیتی متعدد و خطر بالا برای هیپوگلیسمی باید درنظر گرفته شود.
- در بیمارانی که غذا مصرف نمی کنند یا NPO هستند دوز انسولین بازال مورد استفاده 0.2 – 0.1 U/Kg بر اساس شرایط بیمار می باشد و انسولین تصحیحی (انسولین کوتاه اثر یا سریع الاثر)هر ۴ تا ۶ ساعت تزریق می شود.

۱۱-لازم به ذکر است برای محاسبه انسولین تصحیحی یا Correction or Supplemental Insulin Dose انسولین سریع الاثر یا کوتاه اثر را باید به انسولین پایه - بولوس به شکل زیر اضافه نمود که قبل از غذا به انسولین بولوس پرندیال برای افرادی که غذا مصرف می کنند و هر ۴ تا ۶ ساعت برای افرادی که NPO هستند، می باشد.

دوز توصیه شده انسولین	سطح قند خون
2-4 unit	141-180 mg/dl
4-6 Unit	181-220 mg/dl
6-8 Unit	221-260 mg/dl
8-10 Unit	261-300 mg/dl
10-12 Unit	301-350 mg/dl
12-14 Unit	351-400 mg/dl
14-16 Unit	>400 mg/dl

تبصره: برای محاسبه Correction Insulin Dose در بیمارانی که غذا مصرف نمی کنند یا در افراد مسن، افراد مبتلا به نارسایی کلیوی یا وجود بیماری های همراه شدید یا در خطر بالای هیپوگلیسمی، در هر مورد حد پایینی دوز انسولین را می بایست تجویز نماییم و در کسانی که کورتیکواستروئید دریافت می کنند، چاق هستند یا قبل از بستری بیشتر از ۸۰ واحد انسولین در روز مصرف می کرده اند می بایست حد بالایی دوز انسولین را تجویز نمود.

۱۲-در صورتی که بیمار نیاز به انسولین تصحیحی داشته باشد، ۸۰ درصد مقدار مورد نیاز در طی ۲۴ ساعت را حساب کرده و به دوز انسولین بازال روز بعد بیمار اضافه می کنیم.

کنترل قند خون در بیماران بد حال بستری در بخش های مراقبت ویژه

۱- در بیماران بستری در ICU که در فاز شدید بیماری مانند فاز التهابی حاد یا ARDS می باشند و شرایط ناپایداری دارند، برای تنظیم صحیح دوز انسولین و پرهیز از تغییرات شدید سطح قند خون که معمولاً همراه با تزریق زیرجلدی انسولین می باشد و با در نظر گرفتن نیاز بالای انسولین بیمار در این شرایط، تجویز انسولین داخل وریدی توصیه می شود. همچنین در کسانی که هیپرگلیسمی شدید دارند (سطح قند خون بالاتر از ۳۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر در دو بار اندازه گیری) می توان از انسولین داخل وریدی (طبق پروتکلی که در ادامه خواهد آمد) استفاده نمود.

۲- در صورت استفاده از انسولین وریدی می بایست هر یک ساعت سطح قند خون با گلوکومتر اندازه گیری شده و هدف سطح قند خون بین ۱۴۰ تا ۱۸۰ میلی گرم بر دسی لیترمی باشد.

۳- در بیمارانی که غذا مصرف نمی کنند می بایست همزمان انفوزیون گلوکز به منظورتامین کالری، کاهش کاتابولیسم و جلوگیری از ایجاد هیپوگلیسمی نیز انجام شود.

۴- در هنگام دریافت انسولین وریدی می بایست هر ۴ ساعت سطح پتاسیم خون اندازه گیری شده وبرای جایگزینی پتاسیم طبق جدول زیر عمل شود.

توصیه به تجویز پتاسیم	سطح پتاسیم خون
نیاز به تجویز پتاسیم ندارد.	> 5.3 meq/L
محلول KCL 15% به میزان 20 تا ۳۰ میلی اکی والان درهر لیتر مایع انفوزیون وریدی اضافه شود.	3.3 – 5.3 meq/L
انفوزیون انسولین قطع شود. محلول KCL 15% به میزان ۲۰ تا ۴۰ میلی اکی والان در ساعت به صورت انفوزیون وریدی تجویز شود تا K به بالای 3.۳ برسد سپس می توان انفوزیون انسولین را شروع کرد.	< 3.3

پروتکل انفوزیون انسولین در بیماران بستری در ICU

۱- باید توجه داشت این پروتکل برای کتو اسیدوز دیابتی و وضعیت هیپراسمولار استفاده نمی شود و در این شرایط باید به دستورالعمل های مربوطه مراجعه شود.

۲- ابتدا مایع انسولین را به گونه ای تهیه نمایید که در هر یک سی سی نرمال سالین یک واحد انسولین رگولار وجود داشته باشد.

۳- پنجاه سی سی از مایع به دست آمده را باید قبل از تزریق برای Priming ست تزریق (اشباع لوله های تزریق از انسولین) استفاده نمود.

۴- دوز شروع انسولین وریدی وانسولین بولوس: باید قند خون اولیه بیمار را بر عدد ۱۰۰ تقسیم کرده و به نزدیک ترین نیم واحد گرد کرد.

مثال۱: اگر قند خون اولیه ۳۲۵ میلی گرم بر دسی لیتر باشد با تقسیم بر صد، عدد ۳,۲۵ به دست می آید که با گرد کردن به نیم واحد بعدی عدد ۳,۵ به دست می آید. لذا انسولین بولوس را باید با دوز ۳,۵ واحد وریدی تزریق و با همین مقدار در ساعت انفوزیون را شروع کرد.

مثال ۲: اگر قند خون اولیه ۱۷۴ میلی گرم بر دسی لیتر باشد با تقسیم بر صد عدد ۱,۷۴ به دست می آید که با گرد کردن به نیم واحد عدد ۱,۵ به دست می آید. لذا انسولین را باید با دوز ۱,۵ واحد تزریق وریدی شروع و به صورت ۱,۵ واحد در ساعت انفوزیون را شروع کرد.

۵- تنظیم دوزهای بعدی :

تغییرات اعمال شده در دوز انسولین با توجه به تغییرات سطح قندخون بر طبق جدول زیر اعمال می شود.

سطح قند خون	توصیه تغییر دوز انسولین
141-180 mg/dl	نیاز به تغییر دوز نداریم.
<70 mg/dl	انفوزیون انسولین باید قطع شود و یک ویال گلوکز ۵۰٪ تجویز نمود تا سطح قند خون به بالاتر از ۱۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر رسیده و سپس با انفوزیون سرم دکستروز ۱۰٪ ادامه داده تا سطح قند خون به بالاتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر برسد. در این حالت دوز انسولین وریدی را با نصف دوز قبلی می بایست شروع نمود.
70-140 mg/dl	انفوزیون وریدی باید قطع شود و هر ۱۵ تا ۳۰ دقیقه می بایست سطح قند خون اندازه گیری شده تا به بالاتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر برسد. سپس انفوزیون انسولین را با ۲۵٪ کاهش ادامه داد.
>180 mg/dl	به ازاء هر ۵۰ عدد افزایش سطح قند خون می بایست به میزان نیم واحد در ساعت به دوز انسولین وریدی اضافه شود. (قبل از اضافه کردن دوز انسولین باید از باز بودن مسیر انفوزیون مطمئن شد.)

نحوه تبدیل انسولین وریدی به زیرجلدی:

۱- زمانی که وضعیت بیمار پایدار شد می توان انسولین وریدی را به انسولین زیر جلدی تبدیل نمود.

۲- به علت نیمه عمر کوتاه انسولین وریدی می بایست انسولین پایه زیرجلدی را حداقل دو ساعت قبل از قطع انفوزیون انسولین وریدی و انسولین کوتاه اثر را یکساعت قبل از قطع انفوزیون انسولین وریدی تجویز نمود.

۳- باید نیاز ۲۴ ساعته انسولین را از طریق میزان متوسط انسولین وریدی مورد استفاده در ۸ ساعت قبل محاسبه نمود (به شرط پایدار بودن دوز انسولین) و در عدد ۳ ضرب نموده تا دوز اولیه انسولین زیرجلدی در شبانه روز به دست آید.

۴- باید ۶۰-۸۰٪ دوز محاسبه شده در ۲۴ ساعت را به عنوان Total Daily Dose در نظر گرفت. از این میزان ۵۰٪ به شکل انسولین پایه و ۵۰٪ به صورت انسولین بولوس به سه دوز منقسم قبل از غذا می باشد.

درمان هیپوگلیسمی

هیپوگلیسمی در بیماران دیابتی با سطح قند خون ≥۷۰ میلی گرم بر دسی لیتر شناخته می شود. در این صورت باید درمان با انسولین به طور موقت قطع شود. در بیمارانی که انفوزیون انسولین دریافت می کنند انفوزیون به طور موقت قطع شود.

در بیماران غیرهوشیار و یا هوشیاری که قادر به مصرف غذا نمی باشند، یک ویال گلوکز ۵۰٪ به صورت وریدی انفوزیون شده و با دکستروز ۱۰٪ ادامه یابد. سپس هر ۱۵ تا ۳۰ دقیقه سطح قند خون اندازه گیری شود تا به بالاتر از سطح هدف مورد نظر برسد.

در صورتی که بیمار قادر به مصرف غذا می باشد ، می توان ۱۵ تا ۲۰ گرم کربوهیدرات ساده (مانند ۳ تا ۴ قاشق شکرمحلول درآب، یک فنجان آب میوه صنعتی و..) به بیمار داده شود، سپس هر ۱۵ دقیقه تا ۳۰ دقیقه سطح قند خون را اندازه گیری نمود ودر صورتی که هنوز به سطح هدف نرسیده باشد مجددا مصرف کربوهیدرات تکرار شود تا سطح قند خون به بالاتر از سطح هدف مورد نظر برسد.

تبصره:

الف. در صورتی که بیمار غذا و میان وعده کافی مصرف کرده و دچار هیپوگلیسمی شده باشد (در بیمارانی که غذا مصرف نمی کنند در صورتی که علت قابل توجیهی یافت نشد) ، باید دوز انسولینی که مسئول بروز این هیپوگلیسمی است (بازال یا بولوس) را ۱۰ تا ۲۰ در صد کاهش داد.

ب. در بیمارانی که انفوزیون انسولین دریافت می کنند بعد از اینکه سطح قند خون به بالاتر از ۱۴۰ میلی گرم بر دسی لیتر رسید انفوزیون انسولین با ۵۰ درصد کاهش دوز انسولین قبلی ادامه می یابد.

منابع ضمیمه سوم:

1. Riddle CM، et al. Diabetes Care in the hospital. 2020، American Diabetes Association
2. Guillermo E، et al. Management of hyperglycemia in hospitalized patients in non-critical care setting: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrine Metab،2012،97(1):16-38
3. Joslin diabetes center and joslin clinic guideline for inpatient management of surgical and ICU patients with diabetes (Pre-، Peri- and Postoperative Care) 12-30-2015
4. Siegel M، et al. Implementation of a Safe and Effective Insulin Infusion Protocol in a Medical Intensive Care Unit. Diabetes Care، Volume 27، Number 2، February 2004
5. Bornstein SR، et al. Practical recommendations for the management of diabetes in patients with کووید-۱۹. Lancet Diabetes Endocrinol 2020
6. Wang W، et al. Care for diabetes with کووید-۱۹: Advice from China. Journal of Diabetes. 2020; 12:417–419.
7. Matfin G، et al. Endocrine and metabolic medical emergencies. Wiley Blakcwell. Second edition.2018
8. Kasper D، et al. Harrisons principles of internal medicine. Metabolic Endocrine Disorders.2018

ضمیمه ۴ : بیماری کووید و مبتلایان به بدخیمی

اسامی نویسندگان :

دکتر مجید مختاری، فوق تخصص ریه ، فلوشیپICU، استاددانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

بیماری کووید و مبتلایان به بدخیمی

مقدمه

در حال حاضر راهنمای قطعی که توسط انجمن های معتبر مراقبت و درمان کانسر در مورد مشکلات بیماران مبتلا به کانسر در دوران کووید -۱۹ تهیه شده باشد وجود ندارد. اطلاعات محدودی در این زمینه وجود دارد و فقط در یک مطالعه کوهورت در ۱۵۹۰ بیمار، ۱۸ بیمار مبتلا به کانسر بوده اند و در این تعداد اندک نیز نتیجه بسیار بدتر از سایر بیماران بوده است. به هر حال این مشاهده هرگز برای اطمینان از این فرضیه که افراد مبتلا به بدخیمی در معرض خطر بیشتری در ابتلا به کووید-۱۹ قرار دارند، نمی تواند باشد[۱].

تنوع در انواع کانسرها و نحوه درمان آنها در همین تعداد بیماران، ممکن است نتیجه درمان بیماران را تحت تأثیر قرار داده باشد. ۱۳ نفر (۷۲٪) از بیماران سابقه جراحی اخیر را داشته و بسیاری از آنان سیگاری بودند که بعنوان متغیر های مخدوش کننده ممکن است نیاز بیشتر به بستری در ICU، نارسایی تنفسی، نیاز به ونتیلاتور و نهایتاً مرگ و میر بالای آنان را توجیه کند. در حقیقت مصرف سیگار باعث بیان ژن converting enzyme 2 angiotensin- ، همان رسپتور ویروس کرونا می شود که می تواند احتمال بروز بیماری شدیدتر کووید -۱۹ را در سیگاری ها توجیه کند.

بعبارت دیگر شواهد موجود دلالت بر این دارد که التهاب بیش از حد و آسیب ریه ناشی از تأثیر سیتوکین ها ممکن است نقش مهمی در بروز وقایع شدید و خطرناک کووید-۱۹ داشته باشد. به هر حال شواهد نشان می دهد که پیدایش بدخیمی ها معمولاً مرتبط با عوامل زیر است:

- blunted immune status
- suppressed induction of pro-inflammatory danger signals
- impaired dendritic cell maturation
- enhanced functional immunosuppressive leukocyte populations

که در واقع برعکس اتفاقاتی است که در جریان بیماری کووید-۱۹ برای فرد رخ می دهد[۲].

با توجه به اینکه پیش بینی می شود که در شرایط اپیدمی کووید-۱۹ با کمبود جدی نیروهای بهداشتی مواجه شویم و از سویی خطر درمان های بدخیمی های در این دوران بیشتر می شود. در این شرایط این که چگونه و در کجا بیمار مبتلا به بدخیمی درمانهای خاص خود را بگیرد، تصمیم بسیار سختی خواهد بود. چالش پیش روی ما اینست که ارائه درمانهای ضد بدخیمی را در زمانی که فرد نیاز دارد و در بهترین زمان ممکن به وی ارائه کنیم.

توصیه های عمومی:

ارزیابی اولیه و برقراری ارتباط

- قبل از هر ویزیت تلفنی تریاژ کنید
- کاهش تماس های چهره به چهره با:
  - مشاوره تلفنی یا تماس تصویری با بیمار انجام دهید (خصوصاً برای ویزیت های پیگیری و مشاوره های قبل از درمان)
  - پیگیری های حضوری غیر ضروری را کنسل کنید
  - اگر امکان آن وجود داشته باشد، ارائه درمان دارویی در منزل انجام شود
  - Introducing drive-through pick-up points for medicines
  - از مراکز بهداشتی نزدیک منزل بیمار می توانید انجام برخی آزمایشات و خونگیری ها استفاده کرد
- شرح حال علائم تنفسی اخیر را از بیمار بگیرید
  - شناسایی زودهنگام بیماران و جداسازی فرد و کاهش تماس با دیگران
  - سریعا با شروع علائم تنفسی باید نمونه برای تشخیص کووید-۱۹ ارسال شود
- با دقت زیاد باید کنترل عفونت و اقدامات درمانی انجام شود
  - محافظت از بیمار
  - محافظت از پرسنل
  - پیشگیری از انتشار عفونت

برنامه ریزی برای بیمار

- به تعویق انداختن ویزیت های روتین بیماران که فعلا تحت درمان نیستند وهمچنین میتوان نوبت ویزیت های پیگیری را به تعویق انداخت
- یک روز قبل از نوبت ویزیت بیمار به وی زنگ بزنید و در مورد علائم کووید-۱۹ از وی سوال کنید
- مدت زمان انتظار بیماران را کوتاه کنید
- به دقت برای بیماران برنامه ریزی کنید
- بیماران را تشویق کنید که سر وقت مراجعه کنند و زودتر نیایند

- بیمار می تواند در ماشین خودش بیرون مطب/کلینیک منتظر بماند و در زمان مقرر با وی تماس گرفته می شود تا وارد مطب شود
- از بیمار بخواهید که بدون همراه یا با حداقل افراد به مرکز درمانی مراجعه کنند تا میزان تماس یا انتقال عفونت بین افراد کاهش یابد

برنامه درمان در بیمارانی که مورد مشکوک/قطعی کووید-۱۹ هستند

- بیمارانی که دچار تب یا سایر علائم مشکوک به بیماری کووید-۱۹ باشند، ارزیابی کاملی طبق دستورالعمل کشوری باید انجام شود
- در بیمارانی که مبتلا به کووید-۱۹ باشند و تحت درمان ضد کانسر باشند، درمان را تا جای ممکن به تأخیر انداخته یا آن را متناسب کنید
- بر اساس اطلاعات فعلی، بیماران مبتلا به کانسر بیشتر در معرض عفونت ویروس کرونا و عوارض ناشی آن هستند
- اما در بیمارانی که احتمال بالایی برای ابتلا به کووید-۱۹ وجود ندارد، ترجیح داده می شود که درمان ضد کانسر شروع شده یا ادامه یابد
- بر اساس شرایط هر فرد با توجه به اهداف درمان ضد کانسر، شرایط فعلی بیمار از نظر وضعیت بدخیمی، تحمل داروها و وضعیت عمومی ، در مورد شروع یا ادامه درمان ضد کانسر باید تصمیم گیری شود
- باید بررسی شود که امکان تزریق داروهای شیمی درمانی در منزل (با توجه به شرایط منزل، قابل تحمل بودن برای بیمار، جنبه های بالینی و حضور فردی که بتواند تزریقات را انجام دهد) وجود دارد و در اینصورت می توان به این گزینه فکر کرد
- زمانی که فرد مبتلا به کانسر دچار بیماری کووید-۱۹ شد، باید طبق دستورالعمل های کشوری اقدامات درمانی و کنترل عفونت و ایزولاسیون صورت گیرد
- تمام احتیاطات مربوط به بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در زمینه انتقال بیماران و شرایط درمان سرپایی، در مورد این بیماران هم باید رعایت شود
- تمام پرسنل بهداشتی که در ارتباط با بیماران مبتلا به کانسر فعالیت می کنند باید از دستورالعمل های حفاظت شخصی در مورد کرونا و مراقبت های لازم تبعیت کنند
- اطلاعات کافی در مورد استفاده از تجهیزات شخصی پیشگیرانه وجود داشته باشد

اولویت بندی بیماران مبتلا به کانسر برای درمان

- از جدول شماره یک برای اولویت بندی بیمارانی که نیاز به درمان سیستمیک ضد کانسر دارند استفاده کنید
  - شدت نقص ایمنی مرتبط با درمان فرد و نوع بدخیمی و هر فاکتور خطر خاص فردی

- جنبه های مربوط به ظرفیت ها نظیر محدودیت منابع (فشار کار، مراکز، بخش های ویژه، تجهیزات)
- در غالب یک تیم تخصصی متشکل از رشته های مختلف تخصصی برای فرد تصمیم بگیرد. تصمیمات کلاملا بر مبنای هر فرد می باشد. دقت کنید که جزئیات علت تصمیم گیری درمانی فرد در پرونده او نوشته شده باشد.
- خطر کانسر درمان نشده را با درمان منجر به بروز نقص ایمنی که فرد را معرض خطر بیماری کووید بسیار شدید قرار می دهد، مقایسه کنید
- به روشنی با ثبت تمام اطلاعات بیمار و دلایل تصمیم گیری در مورد درمان بیمار، با خانواده و همراهیان بیمار صحبت کنید

اصلاح و ایجاد تغییرات در خدمات روتین و معمول بیماران

- فکرکنید که چگونه می توانید با استفاده از منابع موجود، میزان تماس بیمار را با بیماری کووید-۱۹ کاهش دهید (فشار کاری، مراکز درمانی، بخش های ویژه، تجهیزات)
- سعی کنید درمان ضد کانسر بیمار به گونه ای طراحی شود که کمترین اثر ایمونوساپرشن را داشته و از روش های دیگری برای تجویز دارو استفاده شود. برای مثال:
  - **تبدیل درمانهای تزریق وریدی به تزریقات زیر جلدی یا خوراکی (البته به شرط مؤثر بودن دارو). در کمیسیون درمان بیمار باید مطرح و تصمیم گیری شود**
  - استفاده ار رژیم های کوتاه مدت
  - کاهش تعداد درمانهای ایمونوتراپی، برای مثال هر ۶-۴ هفته یکبار
  - تجویز درمان های خوراکی یا درمانهایی که در منزل قابل استفاده بوده و نیازی به مراجعه فرد به بیمترستان ندارد
- **اجتناب از درمانهایی که عوارض دراز مدت ، نظیر عوارض استخوانی دارد**
- تا جایی که ممکن است داروهایی تجویز شود که قابل ارائه در منزل باشد. اما همواره به تواناایی افراد در ارائه درمان در منزل توجه کنید
- ممکن است موقتاً امکان قطع درمان (برای مثال برای مدت ۶ هفته یا بیشتر) وجود داشته باشد
- در سطوح برنامه ریزی باید برای ایجاد تغییرات در روند معمول ارائه خدمات به این دسته بیماران، تصمیم گیری و تغییرات در نظر گرفته شود
- مطمئن باشید که تصمیم گیری برای هر فرد بر اساس ویژه گی ها و الزامات فردی او بوده و در یک تیم تخصصی متشکل از چندین رشته برای وی تصمیم گیری می شود. تمام تصمیمات و دلایل انتخاب آنها باید در پرونده بیمار ثبت شود
- در مورد تمام تصمیمات اتخاذ شده (اعم تغییر دارو، تغییر نحوه تجویز دارو، ارائه در منزل و ...) با بیمار و همراهیان وی صحبت کنید

قطع درمان

- وقتی نیاز به قطع درمان باشد باید پزشک در پرونده بیمار ثبت کند که علت قطع دارو، بیماری کووید-۱۹ بوده است
- باید توسط انجمن انکولوژی و رادیوتراپی سیاست قطع درمان تدوین و اجرایی شود
- درخواست قطع دارو حتی در صورت امکان پیشرفت بدخیمی ممکن است بر اساس شرایط بیمار داده شود. در حقیقت از نظر پزشک این منطق دنبال می شود که با شروع مجدد درمان بیمار می توان شانس بهبودی را برای بیمار در نظر گرفت
- انتظار می رود که پاسخ به درمان باید ۲ تا ۳ دوره پس از شروع درمان ضد کانسر مجدداً ارزیابی شود.

نکات مهم و شرایط پیچیده ای که باید در نظر گرفته شود:

بدخیمی های خونی

- Using R-CHOP instead of R-EPOCH for double hit lymphomas
- Delaying allogeneic stem cell transplantation.
- در برخی بیماران که بشدت در معرض خطر ابتلا به کووید-۱۹ قرار دارند، به تأخیر انداختن planned allogeneic SCT می تواند منطقی باشد، خصوصاً اگر بدخیمی بیمار با درمانهای انجام شده تحت کنترل باشد
- نکات زیر می تواند در ارائه خدمات متناسب در نظر گرفته شود
- آزمایش دونور از نظر کووید-۱۹حتی در صورت نبود شواهد فعلی مبنی بر انتقال ویروس کرونای جدید از خون می تواند منطقی باشد.
- بعنوان یک احتیاط عمومی ملاقات های پس از پیوند بشدت باید محدود شود و افراد قبل از ملاقات از نظر ابتلا به کووید-۱۹ و نیز در معرض ابتلا بودن احتمالی، ارزیابی شوند.
- در حال حاضر شواهدی به نفع استفاده از داروی پروفیلاکسی برای کووید-۱۹ در افراد با نقص ایمنی وجود ندارد.
- این موضوع زمینه ای برای مطالعات آتی خواهد بود.
- پروفیلاکسی برای سایر بیماری های ویروسی طبق روتین و دستورالعمل ها و استانداردهای موجود در این افراد باید ادامه یابد.
- داروی اسلتامیویر تأثیر شناخته شده ای در درمان کووید-۱۹ ندارد.
- در حال حاضر شواهدی به نفع تغییر یا قطع شیمی درمانی یا ایمونوتراپی در بیماران مبتلا به بدخیمی یا در بیماران BMT/SCT وجود ندارد

- قطع critical anti-cancer or immunosuppressive therapy در حال حاضر توصیه نمی شود
- بیماران BMT/SCT ممکن است مدت های طولانی، علیرغم قطع شیمی درمانی پس از پیوند، ایمونوساپرسیو دریافت کنند
- برای بیمارانی که deep remission داشته و تحت درمان نگهدارنده هستند، قطع شیمی درمانی ممکن است در نظر گرفته شود

نکات عمومی

- در برخی بیماران ممکن است بتوان درمان تزریقی را به خوراکی تبدیل نمود و به این ترتیب تواتر مراجعات به بیمارستان ها کاهش می یابد
- تصمیم در مورد تغییر یا توقف شیمی درمانی باید شامل در نظر گرفتن جوانب مختلف اعم از اندیکاسیون شیمی درمانی و اهداف مراقبت و نیز روند درمانی بیمار و تحمل بیمار باشد
- ارزیابی خطر:اثربخشی برای ادامه شیمی درمانی در بیماران با extensive small cell lung cancer درمان نشده از درمان نگهدارنده در metastatic NSCLC. کاملا متفاوت خواهد بود
- بیماران باید اطلاعات کافی و مناسب در مورد کووید-۱۹ داشته باشند که شامل نحوه شستشوی دستها، رعایت بهداشت و کاهش تماس با افراد و نرفتن به محیط های شلوغ خواهد بود
- اگر در یک مرکز شیمی درمانی انتقال کووید-۱۹ صورت گرفته باشد، تعطیلی مرکز به مدت دو هفته و راه اندازی یک مرکز استریل دیگر برای ارائه خدمات درمانی مبتلایان به کانسر می تواند یک انتخاب خوب باشد

خطر نوتروپنی در Adjuvant chemotherapy

- ممکن است یکی از عواملی باشد که باعث بدحالی بیماران حین ابتلا به کووید-۱۹ می شود
- Determination of the risk vs small benefit in coming weeks، for example in ER+ breast cancer
- در برخی شرایط ممکن است به تأخیر انداختن یا تغییر Adjuvant chemotherapy خطر جدی برای بیمار داشته باشد (در زمینه کنترل بیماری و بقای طولانی مدت)
- استفاده پروفیلاکسی از Growth factor و در رژیم های پر خطر شیمی درمانی و نیز مصرف آنتی بیوتیک های پیشگیرانه ممکن است باعث شود که این افراد کمتر مستعد ابتلا به عوارض کووید-۱۹ شوند
- در بیمارانی که Adjuvant chemotherapy سود زیادی نداشته و البته انواع داروهایی که نقص ایمنی ایجاد نمی کنند ،در اختیار باشد، ممکن است از این داروها استفاده شود (نظیر درمان با هورمون در ER+ early-stage breast cancer)

- در حال حاضر دستورالعمل یا شواهدی در زمینه استفاده از ماسک (ماسک جراحی، ماسک N95) در مبتلایان به بدخیمی بمنظور جلوگیری از ابتلا به کووید-۱۹ وجود ندارد
- بیماران و پزشکان باید مقید به رعایت گایدلاین های ملی و جهانی در زمینه استفاده از ماسک باشند
- در حال حاضر فاصله گیری اجتماعی و قوانین عمومی استفاده از انواع ماسک (ماسک جراحی، ماسک N95) در مبتلایان به بدخیمی نظیر بقیه است
- تمام احتیاطات استاندارد برای حفاظت بیماران و پیشگیری از انتقال عفونت در مورد این گروه بیماران نیز باید رعایت شود
- شواهدی مبنی بر لزوم استفاده از ماسک N95 در بیماران نوتروپنیک که در بیمارستان بستری نیستند، وجود ندارد

Prioritizing Patients for Systemic Anticancer Treatment

Priority level	Categorisation based on treatment intent and risk:benefit ratio of treatment
1	Curative treatment with a high (more than 50%) chance of success
2	Curative treatment with an intermediate (15% to 50%) chance of success
3	Non-curative treatment with a high (more than 50%) chance of more than 1 year extension to life
4	Curative therapy with a low (0% to 15%) chance of success or non-curative therapy with an intermediate (15% to 50%) chance of more than 1 year extension to life
5	Non-curative therapy with a high (more than 50%) chance of palliation or temporary tumour control and less than 1 year expected extension to life
6	Non-curative therapy with an intermediate (15% to 50%) chance of palliation or temporary tumour control and less than 1 year expected extension to life

ضمیمه ۵ : راهنمای تشخیص و درمان جنبه های روانپزشکی و سلامت روان در بیماری کووید ۱۹

اسامی نویسندگان:

دکتر سید شهاب بنی هاشم، دکتر محمد تقی یاسمی، دکتر احمد علی نوربالا، دکتر مریم رسولیان، دکتر احمد حاجبی، دکتر علیرضا شمسی

بقیه همکاران به ترتیب الفبا:

دکتر محمد اربابی، دکتر مهرشاد پورسعید، دکتر علی پیرصالحی، دکتر علی خردمند، دکتر بهنام شریعتی، دکتر راضیه صالحیان، دکتر عاطفه قنبری، دکتر محمدرضا مشاری، دکتر سمیه معتضدیان، دکتر فاطمه میرفاضلی، دکتر علی اکبر نجاتی صفا، دکتر سیده مروارید نیشابوری

"نخستین ویرایش این متن در کار گروه حمایت های روانی اجتماعی مدیریت کرونای استان تهران تهیه شده است."

جنبه های روانپزشکی و سلامت روان در بیماری کووید ۱۹

توضیح: این متن با چارچوب کلی راهنمای تشخیص و درمان بستری و سرپایی بیماری کووید ۱۹ ویرایش۸ تطبیق یافته است. بدیهی است جنبه های پیشگیرانه و حمایت روانی اجتماعی در پروتکولهای جداگانه روزآمد شده و منتشر خواهد گردید.

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 در برخی مناطق، انگ (استیگما) بیماری باشد. در بعضی بیماران، منشاء نگرانی می تواند اشتغال خاطر با نوع خدمات دریافتی یا کیفیت آن باشد. برخی بیماران 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، دچارعلایم 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 . مراقبت از اینگونه عوارض واجد اهمیت فنی و اخلاقی بسیار بالاست.

ب- احترام و رعایت کرامت بیمار و اطرافیانش یک اولویت مهم است.

ج- خدمات تشخیصی و درمانی از هر نوع باید بدون تبعیض و با صرف نظر از جایگاه اجتماعی، نژاد، قومیت، مذهب، سن، جنس و غیره انجام شود. حتی تبعیض ادراک شده (perceived discrimination) به وسیله بیمار می تواند باعث افزایش استرس 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 سریعا به بخشهای بستری بیماران کووید منتقل گردد. خدمات لازم برای این بیماران باید همانند سایر بیماران ارایه شود. این بیماران نیازمند توجه بیشتر برای مدیریت پرخاشگری و رفتارهای خطرناک در جهت جلوگیری از صدمه به خود، بیماران دیگر یا پرسنل هستند. فقط در این صورت است که همکاران بخش بستری بیماران کووید می توانند مثل یک بیمار غیر روانپزشکی به این بیماران رسیدگی کنند. برخی بیماران روانپزشکی بعلت عدم پیروی از درمان دارویی نیاز به حصول

اطمینان از بلع داروی خوراکی دارند که این مهم باید با پرسنل بخش هماهنگ شود و در صورت امتناع بیمار از مصرف داروی خوراکی به روانپزشک اطلاع داده شود. ملاحظات قابل توجهی در ادامه درمان های خاص روانپزشکی (تجویز لیتیوم، ECT، درمان اعتیاد و ...) در بیمار روانپزشکی مبتلا به کووید وجود دارد که نیازمند تهیه و تدوین پروتکول های جداگانه است.

ه- طبق توصیه ستاد ملی 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 باید با فراهم نمودن دسترسی به وسایل و پوشش مراقب از خود (PPE) متناسب صورت پذیرد.

در موارد زیر مشاوره روانپزشکی درخواست گردد:

۱. وجود اضطراب شدید
۲. وجود بی قراری، تحریک پذیری یا پرخاشگری
۳. عدم آگاهی به زمان، مکان یا اشخاص
۴. بیمارانی که سابقه مشکلات روانپزشکی دارند یا تحت درمان داروهای روانپزشکی هستند.
۵. بیمارانی که سابقه سوء مصرف دارو یا مواد دارند یا تحت درمان نگه دارنده با متادون، بوپرنورفین یا شربت تریاک هستند.
۶. بیمارانی که بنا به تشخیص پزشک معالج علائم بارز روانپزشکی (افسردگی، خطر برای خود یا دیگران و ...) دارند.

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 اشباع اکسیژن (O2 sat) است که به طور شایع در این بیماران دیده می شود. در صورتیکه O2 sat کمتر از ۹۳٪ بود، باید از تجویز داروهای سداتیو خودداری گردد. برای اطلاع از جزییات به فلوچارت تشخیص و درمان مراجعه فرمایید.
۲. در صورت نرمال بودن O2 sat اضطراب موقعیتی را ارزیابی کنید. منابع استرس متعددی برای این اضطراب وجود دارد که در زیر فصل بیماران بستری به آن پرداخته شده است. در چنین مواردی نیز تجویز دارو ضروری نیست و پس از مصاحبه با بیمار و کنترل منبع استرس مورد نظر، مدیریت استرس با استفاده از روشهای غیر دارویی 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 بازگیری (withdrawal) بدهد. توصیه می شود قطع داروها تدریجی باشد.

ج- برای کنترل اختلالات روانپزشکی اضطرابی حتی الامکان در سنین بالا از تجویز داروهایی 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 کاملا 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، به طور کامل توضیح داده نشده است.

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

د- مواجهه با مرگ بیمار هم اتاقی

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. لطفا فقط جهت تماس با بستگانتان از آن به صورت محدود استفاده کنید».برای بیماران سالمند و ناتوان که امکان برقراری تماس شخصی ندارند، امکانات تماس (ترجیحا تصویری) فراهم شود. تیمی در بیمارستان عهده دار ارائه اطلاعات (از طریق تماس تلفنی) به خانواده باشد.

ب- برای هر بیمار - و احتمالا بیشتر بیماران - که تشخیص بالینی کووید دارند، در صورت اطمینان متخصص مربوطه، به وسیله پزشک معالج و پرستار بیمار این جمله به صراحت گفته شود: « شما از نظر بالینی قطعا به کرونا مبتلا هستید». پزشک یا پرستاری که این خبر را به بیمار یا همراه او می دهد، لازم است مهارتهای «نحوه اطلاع خبر بد» را فرا گرفته باشد

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» .

د- در صورت امکان هنگام عملیات احیاء اتاق تخلیه شود یا حداقل از پرده یا پاراوان برای محفوظ بودن بیمار بد حال استفاده گردد. در حداقل زمان ممکن جنازه متوفی انتقال یابد.

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:

الف- همه بیماران قادر به بازشناسی صدای کادر درمان درویزیت های بعدی نیستند، بخصوص که برخی از آنها مشکلات شناختی دارند. در هر بار ویزیت لطفا خود را و نقش خود را به آنها معرفی کنید.

ب- علاوه بر ویزیتهای منظم روزانه، ویزیتهای مجازی با تبلت یا موبایل در ساعات مشخص کمک کننده است.

ج- با توجه به محدودیت ارتباطات غیر کلامی با این پوشش، توصیه می شود تا از مهارتهای ارتباطی کلامی بیشتر استفاده شود.

د- نوشتن نام پزشک یا کادر درمان با حروف بزرگ روی لباس کارکنان می تواند موثر باشد.

فلوچارت اضطراب

اضطراب به عنوان شایعترین علامت روان تنی در بیماران بستری مبتلا به کووید مورد توجه قرار گرفته است. در طراحی این فلوچارت علاوه بر مطالعه شواهد علمی، با تعداد قابل توجهی از بیماران مصاحبه کیفی انجام شده است و در جلسه علمی متخصصین (expert panel) با حضور متخصصین روانپزشکی، بیهوشی و متخصصین درگیر در درمان کورونا مورد توافق قرار گرفت و در گام بعدی از طیف وسیعی از روانپزشکان درگیر با تشخیص و درمان کووید در کشور نظر خواهی شد.

راهنمای فلوچارت:/ در تجربه بالینی نیمی از اضطراب بیماران مرتبط با مشکلات جسمانی تشخیص داده شد.برای تدبیر اضطراب لطفا اولویت های زیر به ترتیب در نظر گرفته شود.

۱- جسمانی خطرناک، ۲- جسمانی شایع و ۳- روانشناختی

البته در بسیاری از موارد ممکن است همزمان چند مشکل در بیمار وجود داشته باشد (درد شدید ، افت O2 sat و حمله پانیک). این بیماران نیازمند مداخله های چندگانه هستند. شرط انجام این مداخله ها اینست که مداخله های سطوح پایین تر باعث وخامت در سطوح بالاتر (طبق فلوچارت) نشوند.

فلوچارت اضطراب در بیمار بستری بخش COVID

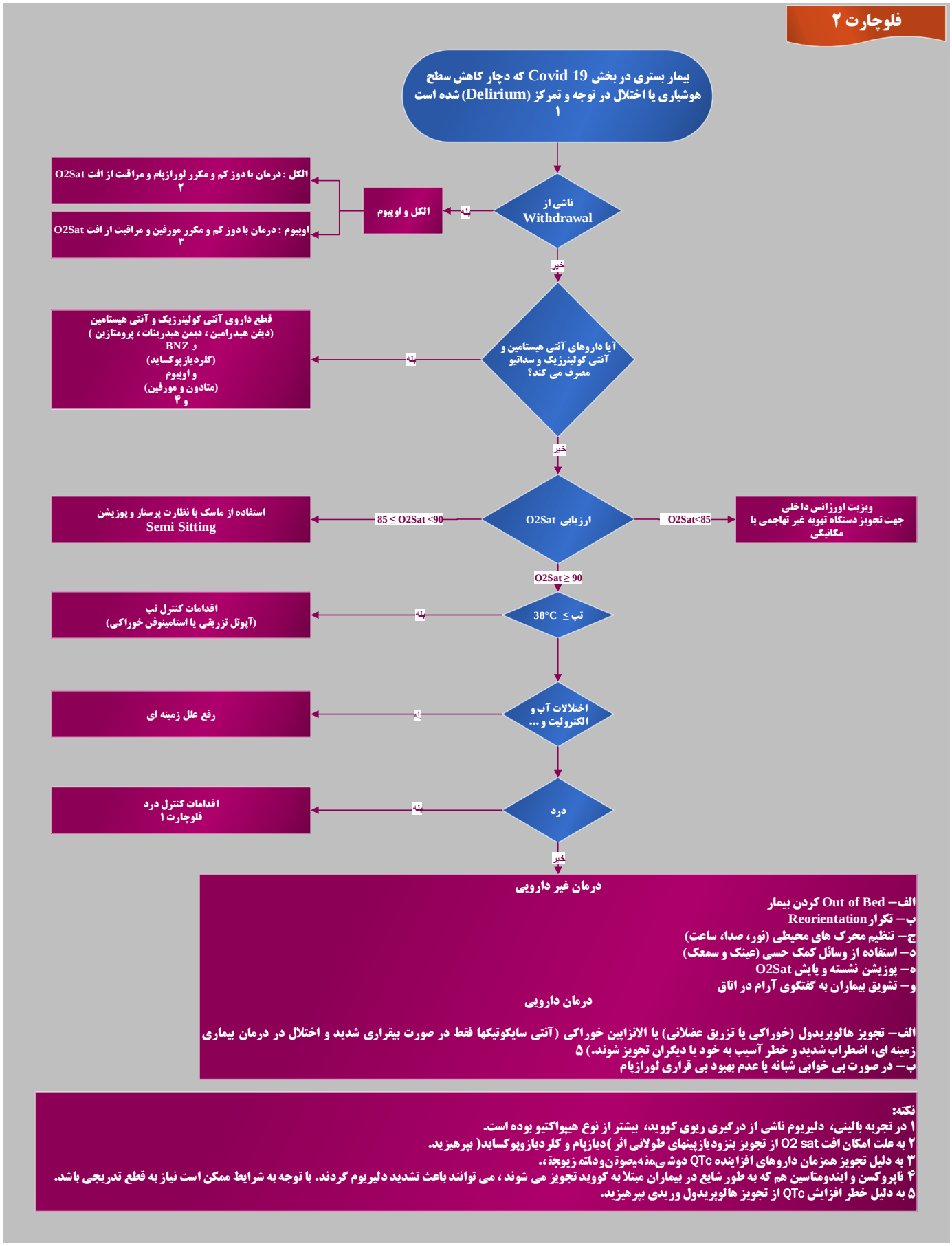
مدیریت دلیریوم در مبتلایان به COVID 19 :

یکی از تظاهرات مهم بالینی در بیماران بستری فوق الذکر دلیریوم است. این مسئله به علت سن بالای مبتلایان، هیپوکسی ناشی از درگیری ریوی ،اختلال آب و الکترولیت، محرومیت حسی ، بیماری زمینه ای، سابقه قبلی اختلالات شناختی و تداخلات دارویی ممکن است رخ دهد. دلیریوم می تواند هیپراکتیو یا هیپواکتیو باشد. در اکثریت موارد دلیریوم ناشی از هیپوکسی به صورت هیپواکتیو است . این بیماران معمولا بی حرکت، خواب آلوده، بی واکنش (unresponsive) ، ساکت یا کم حرف و افسرده به نظر می رسند. روانپزشک باید آمادگی تشخیص افتراقی این موارد را داشته باشد.

فلوچارت دلیریوم

این فلوچارت تاکید بر تشخیص زودتر دلیریوم و رفع علل زمینه ای (بهبود اکسیژن خون و قطع داروهای سداتیو) شده است. تجویز آنتی سایکوتیکها به عنوان مراحل انتهایی فلوچارت و با رعایت موارد احتیاط امکان پذیر شده است. برخی بیماران ممکن است به علل مختلفی دچار دلیریوم شده باشند (withdrawal، تب، افت O2 sat و...) که نیازمند مداخلات چندگانه همزمان هستند. شرط انجام کلیه این مداخلات مراقبت از راههای هوایی و تنفس بیمار است.

فلوچارت دلیریوم در بیمار بستری بخش COVID 19



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 برخواهند 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-درمانی

۱. بعنوان پرسنل بهداشتی-درمانی، 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

۲. 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!**

۳. متاسفانه برخی از پرسنل بهداشتی-درمانی 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-درمانی 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.

۴. 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.

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

مدیران بهداشتی-درمانی

۱. 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

۲. ارتباط مناسبی با پرسنل برقرار کنید و مرتباً 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، موقتاً 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.

۳. 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.

۴. 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.

۵. 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

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

پرسنل مراقب کودکان

۱. 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

۲. 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 (بخصوص اگر تصویری باشد) و به روش هایی متناسب با سن و درک کودک باشد

۳. به خانواده توصیه کنید کارهای روتین کودک را خصوصاً 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

۴. 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

۱. 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.

۲. 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

۳. 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.

۴. 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

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

۶. سعی کنید فرد را ترغیب کند 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

۷. 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

۱. 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

۲. 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

۳. 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 کنند نباشید. بر سلامت خود و مراقبت از خود تمرکز کنید. از هر آنچه شما را ناراحت و نگران می کند بپرهیزید. اخبار گوش نکنید!

قرنطینه و بهداشت روان

قرنطینه یعنی جدا سازی و محدودیت حرکت مردمی که بالقوه در معرض آلودگی یا یک عامل بیماری زای مسری قرار گرفته اند تا زمانی که مسلم شود که مبتلا به بیماری نبوده و برای دیگران آلوده کننده نیستند . تعریف قرنطینه با تعریف جداسازی کاملاً فرق دارد : جدا سازی مخصوص کسانی است که مبتلای به یک بیماری مسری بوده و لازم است از کسانی که بیمار نیستند جدا شوند . هر چند هر دوی این واژه ها به خصوص در هنگام گفتگو با مردم ممکن است به جای یکدیگر استفاده شوند .

تاکنون در طول قرن ها از لغت قرنطینه به مفهوم واقعی آن ابتدا برای جذام و سپس برای طاعون استفاده می شد و بس اما همین اخیراً موضوع قرنطینه و قرنطینه سازی مجدداً برای کووید-۱۹ مورد استفاده قرار گرفته است .

در این مورد دیگر تنها قرنطینه فردی مطرح نبوده و از قرنطینه توده ای[۶۰] باید نام برد که چین انجام داد ، اما به خارجی های مقیم اجازه داد آن کشور را ترک کرده و دو هفته در بازگشت به کشور خود در خانه بمانند بدون آن که اجازه[۶۱] خروج به آنها بدهد و یا اطلاعاتی از آنها به کشور مقصد بدهد . برای قرنطینه سازی ، مقدماتی لازم است :

۱- ارائه اطلاعات به مردم اهمیت کلیدی دارد ، کسی که قرنطینه می شود باید بتواند وضعیت را کاملاً درک کند .
۲- ایجاد ارتباط سریع و موثر با مردم اهمیت اساسی دارد .
۳- باید تمامی نیازهای مردمی که قرنطینه می شوند فراهم شود (هم نیاز های عمومی و هم نیاز های درمانی)
۴- طول مدت قرنطینه سازی باید کمترین زمان مورد نیاز باشد
۵- اکثر عوارض جانبی ناشی قرنطینه سازی از محدودیت آزادی مردم ناشی می شود ، قرنطینه سازی داوطلبانه عوارض بسیار کمتری در دراز مدت داشته و کمتر مردم را دچار نگرانی و بیقراری می کند .
۶- مسئولین بهداشتی کشور در چنین شرایطی باید روی این موضوع که وقتی فردی داوطلبانه خود را محدود می کند تا چه اندازه کار انسان دوستانه ای کرده است تاکید کنند .

[۶۰] mass Quarentine
[۶۱] Certificate

قرنطینه سازی همیشه یک تجربه ناخوشایند برای کسانی است که در چنین موقعیتی قرار می گیرند . قرنطینه سازی عوارض روانی خیلی سنگینی در پی دارد :

همین که فرد احساس می کند آزادی اش سلب شده ، وضعیت این بیماری مشخص نیست و ممکن است دچار کسالت شود بسیار آزار دهنده بوده و آثار دراماتیکی در پی دارد . مواردی از خودکشی در طی اقامت در وضعیت قرنطینه گزارش شده و از آن شایع تر عصبانیت مردم در طی اقامت در قرنطینه است . مردم شاکی می شوند و تمامی این عوارض که ذکر آنها رفت در تمامی قرنطینه سازی های قبلی مشاهده شده است .

تاثیرات قرنطینه سازی اجباری

وقتی قرار به قرنطینه سازی اجباری می شود لازم است وزن تاثیر آن و هزینه های آثار سوء روانی آن به دقت مورد ملاحظه قرار گیرد . استفاده موفق از قرنطینه به عنوان یک اقدام بهداشتی ما را ملزم می سازد تا آنجا که می توانیم آثار منفی آن را کاهش دهیم .

سیاست گزاران در مورد قرنطینه این همه گیری کووید-۱۹ باید به فوریت شواهدی تولید کنند که راهنمایی برای برقراری آن برای کل مردم جامعه باشد :

۱- آیا مردم فرق بین قرنطینه شدن و ایزوله شدن را می دانند و اهمیت آن ها را در جای خود درک کرده اند ؟

۲- آیا مردم به راحتی به قرنطینه شدن تمکین می کنند ؟

۳- آیا پی آمد های روانی قرنطینه ارزیابی شده است ؟

۴- آیا می توان قرنطینه سازی را برای حداقل **۲۴** ساعت مورد آزمایش قرار داد ؟

۵- پرسنل بهداشتی که مدام در تماس با بیماران هستند چگونه قرنطینه می شوند ؟ چه تعداد از آنها به دنبال این اقدام دچار سندرم دیسترس می شوند ؟ چه تعداد از آنها دچار افسردگی ، اضطراب می شوند ؟ چه تعداد از آنها دچار بی قراری و بی خوابی و در نتیجه کاهش کیفیت کار خود می شوند ؟

۶- در یک مطالعه در کودکانی که همراه والدین خود در منزل قرنطینه شده بودند نشان داده PTSD[۶۲] در هر دوی آنها **۴** برابر بیش از افراد معمول بوده است .

۷- دو مطالعه در مورد عوارض دراز مدت قرنطینه سازی ۳ سال بعد از طغیان بیماری SARS انجام شده که نشان می دهد سوء مصرف الکل و مواد مخدر در افرادی که قرنطینه شده بودند به خصوص کادر های بهداشتی و درمانی افزایش چشمگیر داشته است .

[۶۲] Post traumatic stress disorder

۸- یک مطالعه دیگر نشان داده پرسنل بهداشتی و درمانی پس از آن که به دلیل یک بیماری واگیر که در جامعه رخ داده بود برای آن که به دنبال تماس با بیماران قرنطینه شده بودند رفتارهایشان تغییر کرده و تماس با بیماران را پس از آن به حداقلی رساندند که عملاً بیمار از خدمت آنها بهره کامل نمیبرد . این پرهیز ها به خصوص در مورد بیمارانی بود که عطسه و سرفه می کردند .

۹- تغییر رفتار به دنبال قرنطینه سازی تا مدت های طولانی در مردم و کاربرد های بهداشتی و درمانی باقی میماند.

۱۰-موضوعاتی مثل سن ، جنس ، تاهل ، فرزند داشتن ، سطح سواد در ارتباط با قرنطینه شدن مورد مطالعه قرار گرفته و ارتباط معنی داری بین این شرایط و قرنطینه شدن یافت نشده هر چند که به نظر می رسد هر یک از آنها می تواند تاثیر گذار باشد .

۱۱- عوارض PTSD در کادرهای بهداشتی و درمانی که وظیفه مراقبت از بیماران را داشته و قرنطینه شده بودند به مراتب بیشتر بود . از سوی دیگر مردم از این افراد و حتی خانواده های آنها بیشتر واهمه خواهند داشت .

چه عواملی باعث استرس در طی مدت قرنطینه سازی می شوند :

- طول مدت قرنطینه سازی هر چه طولانی تر باشد بیشتر روان مردم را بهم می ریزد .

یک مطالعه نشان داده قرنطینه سازی بیش از ۱۰ روز عوارض روانی بیشتری برای مردم در پی خواهد داشت.

- ترس از ابتلای به عفونت : مردم به شدت نگران سلامت خود شده و مدام در خواست مراقبت درمانی میکنند . از سوی دیگر مدام فکر می کنند ممکن است اعضای خانواده خود را مبتلا کرده باشند .
- احساس یاس و نا امیدی : محدود شدن ، کاهش تماس اجتماعی ، عدم امکان انجام کارهای روتین و احساس جدا شدن از محیط همه باعث دیسترس می شوند .
- عدم دسترسی به مایحتاج روزانه خود باعث یاس و ناامیدی می شود و مدتها (تا چندین ماه) ادامه خواهد داشت.
- عدم دسترسی کافی به اطلاعات خود باعث استرس بیشتر می شود به خصوص آنکه دائم احساس می کنند با آنها با شفافیت برخورد نمی شود
- عوامل استرس زای مالی مخصوص برای کسانی که امکان متوقف کردن روزانه خود را بدون یک برنامه ریزی درست و حسابی از قبل ندارند . دیسترس اقتصادی مردم به شدت آسیب رسان است.

بسیاری از این افراد محتاج دیگران به خصوص سایر اعضای خانواده خود می شوند . از سوی دیگر بعضی از آنها ممکن است کار خود را از دست بدهند .

برای تخفیف عوارض ناشی از قرنطینه سازی چه باید کرد ؟

۱- گاهی اوقات قرنطینه سازی در طی مرحله حاد یک همه گیری بیماری مسری ضرورت پیدا میکند ولی متاسفانه قرنطینه سازی اغلب با پی آمدهای روانی شدید همراه بوده است هر چند مطالعات متعدد نشان نداده شاخص های دموگرافیک مثل سن و جنس و شغل خیلی در بروز عوارض روانی ناشی از قرنطینه شدن تاثیر داشته باشند (به استثنای کادرهای بهداشتی و درمانی) .

۲- طول مدت قرنطینه سازی باید تا آنجا که ممکن است کوتاه بوده از سوی دیگر کوتاه کردن طول مدت قرنطینه نباید بدون شواهد علمی باشد . لازم است تا آنجا که امکان دارد طول مدت اقامت در قرنطینه نباید از آنچه مقرر شده بیشتر شود مگر آن که وضعیت همه گیری به وخامت بگراید .

برقراری قرنطینه برای کل یک شهر آن هم به مدت نا محدود برای شهری مثل ووهان به مراتب ضررش بیشتر از یک قرنطینه کوتاه مدت آن هم به اندازه یک دوره نهفتگی بیماری خواهد بود .

۳- لازم است تا آنجا که ممکن است در طی مدت اقامت در قرنطینه اطلاعات شفاف و صحیح در اختیار مردم قرار گیرد . باید به سوالات کسانی که در قرنطینه به سر می برند پاسخ درست به خصوص در مورد علائم بیماری داده شود . دلایل اقامت در قرنطینه نیز برای آنها تشریح شود .

۴- تامین ذخیره کافی نیاز های حیاتی و اولیه کسانی که در قرنطینه به سر می برند اهمیت بسیار زیاد داشته و باید هر چه سریع تر فراهم شود . این ذخیره ها حتی باید بیش از میزان مورد نیاز ساکنین قرنطینه باشد که چنین اقدامی تا حدود زیادی در آنها احساس امنیت روانی ایجاد میکند .

۵- با ایجاد ارتباط هر چه بیشتر با ساکنین قرنطینه باید از ایجاد یاس و نا امیدی در آنها جلوگیری شود . هر چه برای آنها توصیه های عملی تر باشد به خصوص آموزش تکنیک های مدیریت استرس بسیار تاثیر گذار خواهد بود . داشتن تلفن موبایل و امکان استفاده از موبایل و اینترنت بسیار مهم بوده و نباید آن را به عنوان یک وسیله لوکس تلقی کرد.

۶- حضور پرستارانی در قرنطینه که تجربه کافی در سلامت روان داشته و با فنون مشاوره آشنایی کامل داشته باشند بسیار مهم است آنها همچنین باید تبحر کافی در ایجاد ارتباط با اطرافیان و خانواده فرد قرنطینه شده داشته باشند .

۷- نقش رسانه های عمومی بسیار در ایجاد ارتباط بین قرنطینه شدگان در داخل و اعضای خانواده آنها در بیرون اهمیت دارد . حتی با وجود داشتن تلفن همراه هم نمیتوان از نقش تاثیر گذار فضاهای مجازی به سادگی عبور کرد .

۸- قرنطینه توام با زور و فشار به مراتب دشوار تر از قرنطینه خانگی حتی در سطح گسترده است . در چنین مواردی استفاده از گروه های حمایت کننده مردمی میتواند کمک کننده باشد .

۹- کادرهای بهداشتی و درمانی نیاز به حمایت ویژه دارند . در اغلب موارد اولین کسانی که قرنطینه می شوند کادرهای بهداشتی درمانی بوده و مدت طولانی تری نسبت به مردم عادی در قرنطینه به سر خواهند برد .

بیشتر از همه باید به سلامت روان این کادرتوجه شود . آنها علاوه بر اینکه نگران سلامت خود هستند باید اضطراب ها و بیقراری ها و پرخاشگری های ساکنین قرنطینه را نیز پاسخگو باشند و باید احساس کنند تحت حمایت همه جانبه روانی – خدماتی و مالی قرار دارند .

ضمیمه ۶ : 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 **۱ دسامبر ۲۰۲۰** منتشر و به روز رسانی شده است ضمناً راهنمای استفاده از ماسک که در ۵ژوئن توسط WHO منتشر شده است، نیز به آن اضافه شده است .

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

استفاده متناسب از وسایل حفاظت شخصی، حفظ فاصله فیزیکی مناسب (که متناسب با خدمات ارائه شده باشد) و برقراری تهویه مناسب و کافی در محیط، مهمترین راههای پیشگیری از انتقال ویروس می باشند

۱. مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری

جدول ۱. نوع وسایل حفاظت فردی (PPE[۶۳]) توصیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید -۱۹ براساس محل، پرسنل و نوع فعالیت **برای مراکز ارائه خدمات به بیماران بستری** (Inpatient facilities) [a]

چه کسانی	چه هنگامی (در مناطقی که میزان بروز و انتشار کووید-۱۹ در جامعه بالاست)	با چه هدفی	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده	چگونه
تمامی کارکنان بهداشتی درمانی و در صورت اضطرار ملاقات کنندگان/ همراه	قبل از ورود به بخش اختصاصی کووید-۱۹(بیماران مشکوک/ قطعی کووید-۱۹)	رعایت احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی	ماسک جراحی، محافظ چشم (عینک حفاظ دار و یا شیلد صورتی)، گان تمیز آستین بلند ضد آب (لمینت شده) / گان معمولی با پیش بند ضد آب و دستکش	در طول کل شیفت و در طی ارائه کلیه خدمات به صورت مستمر
تمامی کارکنان بهداشتی درمانی	بخش بستری (بخش های بالینی غیر اختصاصی کووید)	احتیاطات استاندارد	ماسک جراحی (سه لایه)	در طول کل شیفت و در طی ارائه کلیه خدمات به صورت مستمر
کادر درمانی حاضر در حین انجام اقدامات تولید کننده آئروسل	اینتوباسیون تراکیال ، تهویه غیر تهاجمی از جمله BiPAP و CPAP، تراکئوتومی، احیاء قلبی ریوی، تهویه دستی قبل از انتیوباسیون، برونکوسکوپی، ایجاد خلط القایی با استفاده از نبولایز سالین هیپر تونیک و مداخلات اتوپسی	احتیاطات هوایی	رسپیراتور تنفسی حداقل با ظرفیت ماسک های N95 و یا ماسک FFP2 با استانداردهای اروپایی معادل آن. محافظ چشم (عینک حفاظ دار و یا شیلد صورتی)، گان تمیز آستین بلند و ضد آب (لمینت شده) / گان معمولی و پیشبند پلاستیکی، دستکش.	حین انجام اقدام تشخیصی/درمانی
کادر بالینی	اقدامات تولید کننده آئروسل به صورت مستمر در بخش انجام می شود	احتیاطات هوایی	ماسک N95 یا ماسک FFP2 با استانداردهای اروپایی معادل آن	در طول کل شیفت

[۶۳] Personal Protective Equipment

چه کسانی	چه هنگامی (در مناطقی که میزان بروز و انتشار کووید-۱۹ در جامعه بالاست)	با چه هدفی	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده	چگونه
نمونه گیر	سوآب نازوفارنکس و اروفارنکس	احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی	محافظ صورت (عینک و یا شیلد صورتی) ماسک جراحی گان آستین بلند مقاوم به مایعات / گان و پیش بند ضد آب دستکش	در حین اخذ نمونه
نمونه گیر	نمونه تحت پروسیجر های تولید کننده ائروسل گرفته می شوند	احتیاطات هوایی	ماسک N95 یا مطابق با استاندارد اروپایی معادل آن EU FFP2 گان آستین بلند مقاوم به مایعات / گان و پیش بند ضد آب دستکش	در حین اخذ نمونه
کادر خدمات		احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی	محافظ صورت (عینک و یا شیلد صورتی) ماسک جراحی گان آستین بلند مقاوم به مایعات / گان و پیش بند ضد آب دستکش	حین جابجایی نمونه
تیم جراحی	انجام پروسیجر های جراحی در بیماران مشکوک/ قطعی کووید -۱۹ (با احتمال انجام پروسیجر های تولید کننده آئروسل)	احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی و هوایی (STRICT)	محافظ چشم (عینک حفاظ دار و یا شیلد صورتی) ، ماسک N95 یا مطابق با استاندارد اروپایی معادل آن FFP2 EU ، گان آستین بلند ضد آب/ گان معمولی و پیشبند ضد آب استریل دستکش استریل	کل زمان عمل جراحی
تیم جراحی	اعمال جراحی مواضع خاصی از بدن نظیر اروفارنکس، بینی و سیستم تنفسی که با بار بالای ویروسی مواجه می باشیم	احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی و هوایی (STRICT)	محافظ صورت (عینک و یا شیلد صورتی) ، ماسک N95 یا مطابق با استاندارد اروپایی معادل آن EU FFP2 ، گان آستین بلند ضد آب استریل / گان و پیشبند ضد آب استریل دستکش استریل	کل زمان عمل جراحی
بیمار بران	ضمن انتقال بیمارمشکوک/ قطعی کووید-۱۹ به اتاق عمل	احتیاطات استاندارد، قطرات و تماسی	محافظ چشم (عینک حفاظ دار و یا شیلد صورتی) گان آستین بلند دستکش کار	زمان انتقال بیمار
کارکنان بخشهای اداری	فعالیت های اداری که شامل تماس با بیمار کووید-۱۹ نمی شود	احتیاطات استاندارد	ماسک جراحی (سه لایه) رعایت بهداشت دست	در طول کل ساعات حضور در محیط اداری

- 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.
- تعداد ملاقات کننده ها می بایست ممنوع/محدود شود. در صورت ورود ملاقات کننده‌ها به اتاق بیمار کووید-۱۹، افراد ملاقات کننده می بایست براساس دستورالعمل مشخصی، روش صحیح پوشیدن و در آوردن وسایل حفاظت فردی را آموزش ببینند و توسط یک فرد ارائه دهنده خدمات بهداشتی ـ درمانی نظارت شوند.
- استفاده از سر آستین ها و پیشبند های ضد آب بر روی گان، در شرایط با احتمال بالای آلودگی توصیه می شود

۲. مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی

جدول ۲. نوع و سایل حفاظت فردی (PPE[۶۴]) تو صیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ برا ساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای **مراکز ارائه خدمات به بیماران سرپایی** [a](outpatient facilities)

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
تریاژ	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی ـ 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 مُراجع جدا شده باشد • از ماسک و محافظ چشم استفاده شود • رعایت بهداشت دست ها
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ماسک جراحی (در صورتیکه توسط بیمار قابل تحمل باشد) • رعایت بهداشت دست ها
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ماسک جراحی • رعایت بهداشت دست ها
اتاق مشاوره	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی ـ درمانی	معاینه فیزیکی بیماران با علائم تنفسی با احتمال کووید-۱۹	• ماسک جراحی • گان • دستکش • محافظ چشم • رعایت بهداشت دست ها
		معاینه فیزیکی بیماران بدون علائم تنفسی	• وسایل حفاظت فردی مطابق با اقدامات احتیاطات استاندارد و ارزیابی ریسک • رعایت بهداشت دست ها

[۶۴] Personal Protective Equipment

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
	بیماران با علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ماسک جراحی (در صورتیکه تحمل باشد) • رعایت بهداشت دست ها
	بیماران بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ماسک جراحی • رعایت بهداشت دست ها
	کارکنان تمیزکننده	ورود به اتاق مشاوره بیماران با علائم تنفسی	• ماسک جراحی • گان • دستکش های ضخیم[۶۵] • 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 تحمل باشد) • در صورتیکه امکان حفظ فاصله حداقل ۱ متری از دیگر بیماران وجود ندارد می‌بایست 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.	• ماسک جراحی • از بیمار بخواهید بهداشت دستها را رعایت کند
بخشهای اداری	همه کارکنان منجمله ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی ـ درمانی	فعالیت‌های اداری	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ماسک جراحی (سه لایه) توصیه می شود • 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 و سایل استفاده شده در ظروف پسماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.

[۶۵] Heavy duty gloves

۳.منازل و اماکن

جدول ۳. نوع و سایل حفاظت فردی (PPE[۶۶]) تو صیه شده برای پی شگیری از بیماری کووید-۱۹ برا ساس 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 تمیزکردن مدفوع، ادرار یا پساندهای بیمار کووید-۱۹	• دستکش • ماسک جراحی • پیش‌بند (درصورتیکه ریسک پاشیدن وجود دارد) • رعایت بهداشت دست ها
	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی ـ درمانی	ارائه خدمات بهداشتی ـــــ درمانی مستقیم به بیمار کووید-۱۹ در منزل	• ماسک جراحی • گان • دستکش • محافظ چشم
ا ماکن عمومی (برای مثال مدارس، فروشگاه ها، ایستگاه های اتوبوس و قطار)	افراد بدون علائم تنفسی	فعالیت خاصی ندارد.	• ماسک جراحی توصیه می شود. این مو ضوع خ صو صا در مراکزی که تهویه مناسب ندارند اهمیت بسیاری دارد

a – علاوه بر استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب، می بایست به صورت مرتب بهداشت دست و سیستم تنفسی انجام شود. پس از ا ستفاده از تجهیزات حفاظت فردی، می بای ست و سایل ا ستفاده شده در ظروف پ سماند (زباله) مناسب انداخته شوند و بهداشت دست قبل از پوشیدن و پس از درآوردن تجهیزات فردی رعایت گردد.

[۶۶] Personal Protective Equipment

۴. محل های ورود

جدول ۴. نوع و سایل حفاظت فردی (PPE[۶۷]) تو صیه شده برای پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ برا ساس محل، فرد (پرسنل) و نوع فعالیت برای **محل‌های ورود**[۶۸] [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 ***نمی‌باشد***.
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 مُراجع جدا شده باشد • ماسک جراحی (سه لایه) توصیه می شود • در صورتی که امکان حفظ فاصله فیزیکی وجود ندارد، از باید 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 مسافرت‌های گذشته آنها)	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ماسک جراحی • دستکش • رعایت بهداشت دست
	کارکنان تمیزکننده	تمیز کردن محل‌هایی که مسافرین دارای تب در آنجا غربالگری شدند	• ماسک جراحی • گان • دستکش های ضخیم[۶۹] • محافظ چشم (در صورتیکه ریسک پاشیدن مواد آلی یا شیمیایی وجود دارد) • چکمه یا کفش کار بسته • رعایت بهداشت دست
آمبولانس یا وسایط نقلیه	ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی ـ درمانی	انتقال افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹ به مراکز خدمات بهداشتی ـ 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. • ماسک جراحی (سه لایه) توصیه می شود، چرا که همواره احتمال سوار و پیاده شدن و تماس با بیمار ممکن است وجود داشته باشد

[۶۷] Personal Protective Equipment

[۶۸] Points of entry

[۶۹] Heavy duty gloves

محل (محیط)	گروه هدف (پرسنل یا بیمار)	فعالیت	نوع وسایل حفاظت فردی یا رویکرد توصیه شده
			• رعایت بهداشت دست
		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 ***نیست***.	• ماسک جراحی • رعایت بهداشت دست
	افراد مشکوک به بیماری کووید-۱۹	انتقال به مراکز خدمات بهداشتی ـ درمانی ریفرال	• ماسک جراحی در صورت قابل تحمل بودن • به بیمار بگوئید 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[۷۰] • 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، دوربین‌های تصویربرداری حرارتی و مشاهدات و پرسشگری محدود با حفظ فاصله حداقل ۱ متری است.

[۷۰] 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	ماسک جراحی مصاحبه از راه دور ارجح است. رعایت بهداشت دست
		مصاحبه حضوری با افراد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید-۱۹ **بدون** 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 بیماران کووید-۱۹	• حفظ حداقل فاصله ۱ متری. • ماسک جراحی • 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 می‌بایست به منظور پیشگیری از ابتلا به بیماری، در مورد بهداشت دست، روش صحیح پوشیدن و در آوردن وسایل حفاظت فردی آموزش داده شوند.

راهنمای استفاده از ماسک در محیط های عمومی

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

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

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

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

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

وضعیت/محل	جمعیت	نوع ماسک پیشنهادی
مناطقی که احتمال انتقال گسترده بیماری وجود دارد و امکان اقداماتی چون رعایت فاصله فیزیکی، رصد موارد در تماس، انجام تست، جداسازی و مراقبت مبتلایان وجود ندارد یا اندک است	جمعیت عمومی در مکان های عمومی نظیر سوپرمارکت های بزرگ، در محل کار، انواع تجمعات اجتماعی و گرد همایی ها، مکان ها بسته چون سینما، مدارس، مساجد و کلیسا	ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)
محل هایی که تراکم جمعیت بالاست و امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد. امکان اجرای نظام مراقبت و ظرفیت تست، جداسازی و قرنطینه محدود است	افرادی که در کمپ ها و مراکز تجمعی زندگی می کنند نظیر کمپ پناهندگان، زندان، مراکز نگهداری معتادان و ...	ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)

مکان هایی که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد (تماس نزدیک)	مکان های عمومی یا وسایل حمل و نقل عمومی (اتوبوس، هواپیما، قطار و ...) محیط های کاری که افراد در تماس نزدیک با هم و یا مراجعین قرار دارند نظیر فروشندگان، مددکاران، گارسون ها و ..	ماسک غیر پزشکی (ماسک های پارچه ای سه لایه)
مکان هایی که که امکان رعایت فاصله فیزیکی وجود ندارد و خطر عفونت/تبعات نامطلوب بالاست	گروههای در معرض خطر: • سن بیشتر/ بالای ۶۰ سال • افراد با بیماری های زمینه ای	ماسک پزشکی (ماسک جراحی)
هر مکانی در جامعه (میتواند با هر سناریوی انتقالی تعریف شود)	افرادی که علائمی به نفع ابتلا به کووید ۱۹ دارند	ماسک پزشکی (ماسک جراحی)

استفاده مداوم و هدفمند از ماسک طبیTargeted continuous medical mask use در بخش های خاصی نظیر هماتولوژی ، سرطان ، پیوند از اهمیت ویژه ای برخوردار است .

پوشیدن ماسک طبی توسط کلیه کارکنان بهداشتی درمانی و مراقبین در کل شیفت در بخش های بالینی و برای کلیه فعالیتهای روزمره و روتین است. ماسک فقط در صورتی تعویض می شود که مرطوب شده یا آسیب ببیند. ، یا در صورتی که کادر درمانی برای خوردن یا آشامیدن مجبور به درآوردن ماسک شوند .

قابل توجه این که در صورت کمبود شدید ماسک طبی ، محافظ صورت می تواند توسط کارکنان خدمات بهداشتی درمانی به صورت جایگزین مورد استفاده قرار گیرد. ماسک های پارچه ای برای محافظت از کارکنان خدمات بهداشتی درمانی کارآیی لازم را نداشته و مناسب نمی باشند.

ضمیمه ۷ : مدیریت علائم عدم دسترسی به مواد در بیماران بستری با سابقه سوء مصرف مواد

نویسندگان:

گروه فارماکوتراپی و روان تنی بیمارستان امام خمینی، گروه سایکوسوماتیک بیمارستان طالقانی-تهران

مدیریت علائم عدم دسترسی به مواد در بیماران بستری با سابقه سوء مصرف مواد

مقدمه

بسیاری از مواد طبیعی، نیمه سنتتیک و سنتتیک به عنوان تغییر دهنده خلق مورد سومصرف قرار می گیرند. این مواد تاثیرات افیونی خود را از طریق مکانیسم‌های مختلف فارماکولوژیک اعمال می کنند. عدم دسترسی به این مواد می توانند منجر به عوارض مختلفی بر اساس مکانیسم فارماکولوژیکی آن ماده گردد. سو مصرف مواد به مصرف غیر درمانی مواد که منجر به مشکلات متعدد اجتماعی می گردد اطلاق می گردد. اعتیاد به فرم شدیدتر سو مصرف مواد که با عوارض فیزیولوژیک و رفتاری همراه است اشاره دارد.

انواع اوپیوییید های موجود در ایران

- تریاک

تریاک مایعی است شیر مانند که از گیاه کال خشخاش بدست می آید. زمانی که این مایع در معرض هوا قرار می گیرد سخت شده و به ماده قهوه ای سوخته و یا سیاه رنگ تبدیل می شود. شکل سخت شده آن معمولا" تدخین میشود اما به طور خوراکی هم میتوان از آن استفاده کرد.

- هروئین

هرویین یا دی استیل مورفین مشتق دی استیله ورفین بوده که از طریق تدخین با زرورق ، استنشاقی و تزریق وریدی استفاده می‌شود. نشئگی هرویین در مقایسه با تریاک از دوام ، ماندگاری و طول عمر کمتری برخوردار است. نکته دیگری که در مورد هرویین آن را از دیگر اوپیوییید ها متمایز می‌کند توانایی عبور سریع آن از سد خونی-مغزی در فرم تزریقی است که باعث ایجاد نشئگی(euphoria) شدید در فرد می نماید. اسامی خیابانی هرویین بسیار متنوع بوده ولی بیشتر به اسم "دوا" و یا "گرد" در ایران معروف است.

- کراک

کراک یک ماده مخدر است که که قوی تر و سریع الاثر تر از کوکایین است و در دسته مواد محرک قرار می‌گیرد .اما ماده‌ای که امروزه در کشور ما تحت عنوان کراک عرضه می‌شود ماده مخدری است که هیچ شباهتی به کراک بدست آمده از کوکایین ندارد . ماده اصلی موجود در آن طبق بررسی های انجام شده هرویین بوده که با طیف گسترده ای از مواد دیگر مخلوط می‌گردد. یکی از دلایل مهم شیوع مصرف این ماده مخدر، مصرف راحت آن ، بی بو بودن و سریع الاثر بودن است و مهمتر از همه اینکه گفته می شود مصرف این ماده اعتیاد ندارد.این مسئله به خصوص در بیماران بستری حائز اهمیت است زیرا می توانند این ماده را به راحتی در بیمارستان مورد سوء مصرف قرار دهند و خطر مسمومیت با اوپیوییدها در این بیماران بسیار بالا می باشد.

- تمجیزک ، نورجیزک

تمجیزک با نام ژنریک بوپره‌نورفین هیدروکلرید داروی آگونیست/ آنتاگونیست اپیوییدی و نورجیزک با ترکیبات بوپره‌نورفین هیدروکلرید, آسپرین، کافئین، اُرفنادرین، دو ماده ای هستند که در اشکال خوراکی و تزریقی با کاربرد ضد درد و ضد گیرنده های اپیوییدی در سیستم عصبی مرکزی برای درمان اعتیاد مورد استفاده قرار می گیرند. وجود گلوکوکورتیکوئید و سایر ترکیبات متفرقه در تمجیزک و نورجیزک موجود در ایران گزارش شده است. مجیزک، اورجیزک، تی دی جیزک اسامی خیابانی دیگر این فرآورده هستند.

سندرم محرومیت از اوپیوییید ها

سندرم ترک اوپیوییید ها علائم کلاسیک ترک هستند که در ادامه ذکر می گردد. علائم ترک هروئین(در ایران کراک معمولا حاوی هروئین است.) معمولا با شدت بیشتر و شروع سریع تر رخ می دهد.

علائم سندرم محرومیت به تفکیک زمان وقوع:

- ۱ تا ۸ ساعت بعد از آخرین مصرف: احساس نیاز به مواد, اضطراب, ترس از خماری
- ۸ تا ۲۴ ساعت بعد از آخرین مصرف: اضطراب, بی قراری, بی خوابی, خمیازه, آبریزش بینی

اشک ریزش, تعریق, کرامپ های شکمی و گشاد شدن مردمک

- ۱ تا ۳ روز بعد از آخرین مصرف: لرزش, اسپاسم عضلانی, تهوع, اسهال, تاکی کاردی, لرز و سیخ شدن موها

✓ درمان:

قبل از اقدام به درمان، توجه به شرح حال، علایم و نشانه های ترک، بیماریهای زمینه ای، داروهای مصرفی همراه و بررسی های آزمایشگاهی اولیه شامل تست های بیوشیمی، الکترولیتها ,کارکرد کلیوی- کبدی, شمارش سلولهای خون و نوار قلب توصیه می شود.

مدیریت سندرم ترک شامل دو رویکرد کلی است.

- درمان با اپیوئیدهای جایگزین

- درمان با غیر اپیوئیدها

بطور کلی ترجیح این است که مدیریت سندرم ترک با یک دارو انجام شود که این مساله فقط با جایگزین های اپیوئیدی ممکن است. مگر در دو حالت:

حالت اول وقتی است که بیمار مصرف اپیوئیدها را عامدانه کنار گذاشته و قصد دارد برای اعتیاد درمان پرهیزمدار را دریافت کند.

حالت دوم وقتی است که فرد بعلت دریافت آنتاگونیست اپیوئیدی مانند نالترکسون دچار سندرم ترک شده باشد که در این حالت تجویز جایگزین اپیوئید مانند متادون یا بوپرنورفین با خطر مسمومیت ریباند (rebound) همراه است.

درمان با متادون

پیش از شروع متادون یک نوار قلبی (ECG) از بیمار گرفته شود. در صورتی که QTC < 450 ms بود: در طی دوره درمان جهت جلوگیری از بروز عوارض قلبی، Mg > ۲ و K>۳,۵ حفظ شود.

مرحله درمان	دوز دریافتی	ملاحظات
دوز اولیه	تزریقی: (IM, SC) • ۱۰-۵ میلی گرم در روز خوراکی: • ۲۰-۱۰ میلی گرم در روز	شکل تزریقی در بیماران با شرایط زیر ارجح است: • بیمارانی که عوارض ترک شدید تری دارند (عدم تحمل خوراکی) • بیمارانی که بیش از ۵ روز از آخرین زمانن مصرف آنها گذشته است.
افزایش دوز	افزایش ۵-۱۰ میلی گرم در صورت برطرف نشدن علائم یا عود مجدد بعد از ۲-۴ ساعت	برای کنترل سندرم ترک معمولا نیازی به افزایش دوز متادون نیست و همان دوز اولیه برای کنترل علائم ترک کافی است. مگر اینکه بستری بیمار طولانی شود و بر اساس شرایط بالینی بیم آن رود که بیمار به علت ولع (craving)، دست به مصرف خودسرانه بزند و خطر مسمومیت وجود داشته باشد. در این صورت با مشورت روانپزشک یا پزشک دوره دیده در زمینه اعتیاد می توان افزایش دوز به شیوه گفته شده در این جدول را مدنظر قرار داد. در غیر این صورت این روش برای همه بیماران توصیه نمی شود زیرا هدف از تجویز متادون کنترل علائم ترک است و نه اجرای پروتکل های درمان اعتیاد بیمار مانند درمان نگهدارنده با متادون در صورتی که بیمار مصرف طولانی مدت یا مقدار مصرف بالایی داشته است.(تشخیص بالینی و تاریخچه بیمار) دوز اولیه بالاتر به صورت یکجا بر افزایش پله ای ارجح است. دوز حداکثر در بیماران بستری ۸۰-۶۰ میلی گرم روزانه است.

مرحله درمان	دوز دریافتی	ملاحظات
حداکثر دوز در روز اول	تزریقی: • ۳۰ میلی گرم خوراکی : • ۴۰ میلی گرم	در اکثر منابع تفاوتی بین دوز تزریقی و خوراکی قائل نشده اند. در برخی منابع دوز خوراکی معادل دو برابر دوز تزریقی است.
دوز نگهدارنده	هر دوزی که بیماران با آن: • میل به مصرف مواد تحت کنترل درآید. • نشئگی ناشی از مصرف مواد توسط خود بیمار را سرکوب کند. • خواب آلودگی ناشی از متادون قابل تحمل باشد.	دوز حداکثر در بیماران بستری ۸۰-۶۰ میلی گرم روزانه است.
کاهش دوز	در بیماران بستری با در نظر گرفتن شرایط بالینی می توان تا حداکثر روزی ۲۰٪ از دوز نگهدارنده را کاهش داد.	*معمولا بازه ۱ تا ۲ هفته ای را برای قطع مصرف در نظر می گیریم. کاهش دوز زمانی کاربرد دارد که سم زدایی با هدف درمان پرهیزمدار مطرح باشد که در حین بستری لزومی ندارد.
تبدیل دوز بین متادون خوراکی و تزریقی	در اکثر منابع تفاوتی بین دوز تزریقی و خوراکی قائل نشده اند. در برخی منابع دوز خوراکی معادل دو برابر دوز تزریقی است.	بیماری که ۵ میلی گرم متادون تزریقی دریافت می‌کرده است می‌تواند با ۱۰ میلی‌گرم خوارکی جایگزین شود.

در برخی منابع پیشنهاد شده است که در صورتی که علائم ترک شدید باشند تا شروع اثر متادون می توان از تک دوز اپیوئیدهای کوتاه اثر (مثل ۵ میلی گرم آمپول مورفین استفاده کرد) .معمولا نیازی به انجام این کار نیست و متادون به تنهایی کافی است. زیرا زمان شروع اثر متادون خوراکی ۳۰ دقیقه و تزریقی ۱۰ دقیقه است که زمان زیادی نیست.

در صورت عدم دسترسی به متادون می توان از دوزهای معادل از سایر اپیوئیدها استفاده کرد

نام دارو	دوز معادل تزریقی (mg)	دوز معادل خوراکی (mg)	طول اثر کنترل درد (h)	ملاحظات
مورفین	۱۰	۳۰	۴	در برخی منابع دوز خوراکی تا ۵ برابر هم ذکر شده است
متادون	۵	۱۰	۸	در برخی منابع دوز تزریقی مورفین و متادون برابر ذکر شده است. اثر تجمعی دارو، دپرسیون تنفسی و طولانی شدن QT interval در نظر گرفته شود.
اکسی کدون	۴,۵	۳۰	۴	قرص ۵، ۱۵ و ۳۰ در دسترس است. شکل تزریقی ندارد.
پتیدین	۱۰۰	۳۰۰	۳	شکل خوراکی ندارد
فنتانیل	-	-	۲ (پچ پوستی)	تنها پچ پوستی برای این اندیکاسیون قابل استفاده است. پچ ۵۰ میکروگرمی معادل ۶۰ میلی گرم مورفین تزریقی در روز است

درمان با کلونیدین

درمان با کلونیدین اکثر علائم محرومیت با اوپیوید ها را می تواند پوشش دهد. توجه به فشار خون و تعداد نبض بیمار حیاتی است. ترجیحا فشار خون بیمار< ۶۰/۱۰۰ mmHg و ضربان قلب< ۶۰ ضربه در دقیقه باشد:

روز	دوز	زمان تجویز	ملاحظات
۱	۰,۱ میلی گرم	هر ۶ ساعت در صورت نیاز	مزایا: • کنترل مناسب علائم (فشارخون بالا, لرزش, تعریق, اضطراب و بی قراری) • پتانسیل سوء مصرف پایین
۲	۰,۲ میلی گرم	هر ۶ ساعت در صورت نیاز	
۳	۰,۳ میلی گرم	هر ۶ ساعت در صورت نیاز	
۴	۰,۲ میلی گرم	هر ۶ ساعت در صورت نیاز	
۵	۰,۲ میلی گرم	هر ۸ ساعت در صورت نیاز	معایب: • احتمال ایجاد افت فشار خون و نیاز به پایش فشار خون
۶	۰,۲ میلی گرم	هر ۱۲ ساعت در صورت نیاز	

روز	دوز	زمان تجویز	ملاحظات
۷	۰,۱ میلی گرم	هر ۱۲ ساعت در صورت نیاز	• خواب آلودگی • روی درد و عوارض گوارشی ترک اثری ندارد.
بیمارانی که روی متادون بوده اند ممکن است به دوره درمان طولانی تری نیاز داشته باشند. دوز ۰,۲ میلی گرم هر ۶ ساعت را از روز ۳ تا ۱۰ ادامه داده و ادامه درمان را بعد از آن پیگیری نمایند.			
بسیاری از بیماران با پاسخدهی مناسب می توانند طی ۵ روز (با حذف روز ۳ و ۴) درمان خود را دریافت کنند.			

دارو درمانی سایر عوارض

اکثر علائم ترک طی ۸ تا ۱۲ ساعت ظاهر شده و در ۷۲ تا ۹۶ ساعت بسته به طول مدت اثر ماده مخدر به حداکثر خود رسیده و بعد از آن کاهش می یابند. برخی از علائم مانند بی خوابی یا عوارض گوارشی می توانند تا هفته ها ادامه یابد.

عارضه	دارو	دوز
اضطراب و بی قراری	دیفن هیدرامین	۲۵ میلی گرم هر ۶ ساعت در صورت لزوم
	لورازپام	۲-۱ میلی گرم در صورت نیاز
	گاباپنتین	۶۰۰-۳۰۰ میلی گرم در موقع نیاز و قابل تکرار هر ۸ تا ۱۲ ساعت
بی خوابی	دیفن هیدرامین	۵۰-۲۵ میلی گرم قبل خواب
	ملاتونین	۶-۳ میلی گرم قبل خواب
	لورازپام	۲-۱ میلی گرم قبل خواب
	گاباپنتین	۶۰۰-۳۰۰ میلی گرم قبل خواب
	ترازادون	۵۰ میلی گرم موقع خواب در صورت لزوم, در صورت نیاز یک دوز دیگر هم می تواند مصرف شود
درد مفصل/عضله	استامینوفن	۵۰۰ میلی گرم هر ۴ ساعت تا حداکثر ۳ گرم در روز
	ایبوبروفن	۴۰۰ میلی گرم هر ۴ ساعت در صورت نیاز

عارضه	دارو	دوز
تهوع/استفراغ	پرومتازین	۲۵ میلی گرم هر ۴ ساعت در صورت لزوم
	متوکلوپرامید	۱۰ میلی گرم هر ۴ ساعت در صورت لزوم
اسهال	لوپرامید	ابتدا ۴ میلی گرم (دو قرص) سپس ۲ میلی گرم (یک قرص) در هر نوبت اسهال تا ۱۶ میلی گرم روزانه (۸ قرص)
	دیفنوکسسیلات/آتروپین	۵ /۰,۰۵ میلی گرم هر ۶ ساعت در صورت لزوم
کرامپ شکمی	دی سیکلومین	۲۰ میلی گرم هر ۶ ساعت در صورت لزوم
اسپاسم عضلانی	متوکاربامول	۱ گرم هر ۶ ساعت در صورت لزوم
سو هاضمه	آنتی اسید	۱۵ تا ۳۰ میلی لیتر هر ۸ ساعت در صورت لزوم
اضطراب، بی قراری و تحریک پذیری	دیفن هیدرامین	۲۵ میلی گرم هر ۶ ساعت در صورت لزوم
	میرتازپین	۱۵ میلی گرم موقع خواب
	گاباپنتین	۳۰۰-۶۰۰ میلی گرم موقع نیاز
	الانزپین	۲,۵-۵ میلی گرم موقع نیاز
	ریسپریدون	۱ میلی گرم موقع نیاز

در بیماران در ریسک بالای دلیریوم از جمله بیمارانی که بدلیل کوید ۱۹ بدحال هستند، در درمان با ترکیبات انتیپکولینرژیک ازجمله دیفن هیدرامین احتیاط شود.

در تجویز داروهای سداتیو به علایم تنفسی بیمار دقت شود.

کنترل درد در بیماران با سابقه مصرف ترکیبات اوپیوئیدی

در کنترل درد باید به موارد زیر توجه کرد:

- مصرف اوپیوییید به صورت موقع نیاز (PRN) در بیمارانی که ترک کرده اند می تواند منجر به بازگشت علائم ترک گردد و حتی الامکان از دارو های غیر اوپیوییدی استفاده گردد.
- برای کنترل درد می توان از استامینوفن یا یک NSAID هم استفاده نمود.

- مصرف همزمان اوپیویید کوتاه اثر و طولانی اثر ریسک سرکوب سیستم عصبی مرکزی را می تواند افزایش دهد. این بیماران نیاز به پایش دقیق تر علائم حیاتی دارند.
- رفتار "drug seeking" در این بیماران احتمال زیادی دارد و باید علائم بالینی درد در نظر گرفته شود.

جدول: معادل سازی مشتقات تریاک با اشکال دارویی موجود (اعداد این جدول تخمینی بوده و با توجه به خلوص مواد متغییر است. جایگزینی باید بر اساس کنترل علایم و نشانه های ترک و عوارض صورت گیرد)

نوع و مقدار ماده مصرفی	شربت اپیوم	قرص/ آمپول متادون	آمپول مورفین (SC, IV, IM)	آمپول پتیدین (SC, IV, IM)
هر گرم تریاک (خوراکی)	1.5سی سی هر ۶ ساعت	۲,۵ میلی گرم (نصف یک قرص یا آمپول ۵ میلی گرمی) هر ۸ ساعت	5میلی گرم (نصف یک آمپول ۱۰ میلی گرمی) هر ۶ ساعت	50میلی گرم (نصف یک آمپول ۱۰۰ میلی گرمی)هر ۶ ساعت
هر گرم تریاک (استنشاقی)	0.75سی سی هر 6 ساعت (1.5سی سی هر 12ساعت)	۱,۲۵میلی گرم هر ۸ ساعت	۲,۵ میلی گرم هر ۶ ساعت	25میلی گرم هر ۶ ساعت
هر مثقال تریاک (خوراکی)	7سی سی هر ۶ ساعت	۱۰ میلی گرم هر ۸ ساعت	25میلی گرم هر ۶ ساعت	۲۵۰ میلی گرم هر ۶ ساعت
هر مثقال تریاک(استنشاقی)	3سی سی هر ۶ ساعت	5میلی گرم هر ۸ ساعت	10میلی گرم هر ۶ ساعت	100میلی گرم هر ۶ ساعت
هر نخود تریاک (خوراکی)	0.3 سی سی هر ۶ ساعت	۰,۵میلی گرم هر ۸ ساعت	1میلی گرم هر ۶ ساعت	10میلی گرم هر ۶ ساعت
هر نخود تریاک (استنشاقی)	0.15 سی سی هر 6 ساعت	۰,۲۵میلی گرم هر ۸ ساعت	۰,۵ میلی گرم هر ۶ ساعت	5میلی گرم هر ۶ ساعت
هر گرم شیره سوخته (خوراکی)	۷,۵سی سی هر ۶ ساعت	10میلی گرم هر ۸ ساعت	25میلی گرم هر ۶ ساعت	250میلی گرم هر ۶ ساعت
هر گرم شیره سوخته (استنشاقی)	۳,۵ سی سی هر ۶ ساعت	6میلی گرم هر ۸ ساعت	۱۲,۵میلی گرم هر ۶ ساعت	125میلی گرم هر ۶ ساعت
هر گرم هروئین (استنشاقی)	۲,۵سی سی هر ۶ ساعت	5میلی گرم هر ۸ ساعت	8میلی گرم هر ۶ ساعت	80میلی گرم هر ۶ ساعت

هر گرم هروئین (تزریقی)	۱۶،۵سی سی هر 6ساعت	۱۰ میلی گرم هر ۸ ساعت	50میلی گرم هر ۶ ساعت	500میلی گرم هر ۶ ساعت

مواد محرک و توهم زا

از مواد محرک شایع در دنیا می‌توان از کوکائین ، آمفتامین ، متیلن دی اکسی آمفتامین و مت آمفتامین (شیشه) ریتالین, کافئین ، افدرین ، سودوافدرین، تئوفلین ، فن فلورامین نام برد. اکثر مواد محرک صنعتی در ایران موجود نیستند اما مواد قابل دسترس در ایران مانند مت‌امفتامین یا ریتالین و سودوافدرین شیوع مصرف بالایی دارند. این دارو ها عوارض مصرف و سندرم محرومیت مشابهی دارند.

سندرم محرومیت مواد محرک

محرومیت از مواد محرک ایجاد علائم فیزیولوژیک سندرم ترک نمی کند. علائم روانی ایجاد شده تهدید کننده حیات نیستند. درمان بیشتر به صورت علامتی بوده و درمان اختصاصی برای این مشکل وجود ندارد.

مراحل سندرم محرومیت از مواد محرک	
مرحله "در هم شکستن"[71]	• طول مدت چند ساعت تا چند روز • تحریک پذیری • بی اشتهایی • افسردگی • خستگی • پرخوابی • احساس نیاز[72] به مواد در این دوره به وجود آمده و رفع می گردد.
مرحله "محرومیت"	• فقدان لذت[73] • فقدان انرژی و انگیزه • اضطراب افزایش یابنده • احساس نیاز به مواد کم اما با تحریک عصبی تشدید می گردد.
مرحله "خمودگی"[74]	• عادی شدن میزان خواب, انرژی و خلق

[71] crash
[72] craving
[73] anhedonia
[74] Extinction

مراحل سندرم محرومیت از مواد محرک	
	• احساس نیاز به مواد بصورت دوره ای و فقط در پاسخ به تحریکات عصبی

علائمی مانند اضطراب و تحریک پذیری ممکن است بیش از ۱-۲ هفته ادامه یابند.

درمان مرحله ای تحریک پذیری ناشی از آمفتامین ها	
مرحله اول	• درمان با بنزودیازپین ها • داروی انتخابی لورازپام • ۲ میلی گرم خوراکی حداکثر ۴ میلی گرم در ساعت اول در صورت لزوم
مرحله دوم	• در صورت تحریک پذیری شدید و عدم همکاری در دریافت داروی خوراکی: • ۵-۲/۵ میلی گرم میدازولام عضلانی در صورت عدم پاسخدهی یک دوز دیگر با فاصله ۱۰ دقیق می توان تجویز کرد.
مرحله سوم	• در صورت عدم پاسخدهی به ۲ دوز بنزودیازپین داروی ضد سایکوز تجویز شود. • اولانزاپین خوراکی ۵ تا ۱۰ میلی گرم داروی انتخابی است • در صورت عدم پاسخدهی ۱ دوز دیگر با فاصله یک ساعت می تواند تکرار شود.
مرحله چهارم	• در صورت عدم اثر بخشی مراحل ۱ تا۳ مرحله ۲ مجدد تکرار گردد.
ملاحظات	• به طور کلی به علت ریسک بالاتر عوارض در این بیماران داروهای ضد سایکوز به خصوص داروهای تیپیکال high potency توصیه نمی گردد. • در صورت تجویز داروی ضد سایکوز بعد از ۳ روز بررسی مجدد صورت گیرد. معمولا این بیماران به درمان بیش از ۳ روز داروهای ضد سایکوز نیازی ندارند و درمان اضطراب و افسردگی باید برای این بیماران اغاز گردد. • از مصرف بتابلاکر در این بیماران به هر دلیل باید خودداری گردد. بتا بلاکر در این بیماران منجر به تنگ شدن عروق ناشی از تحریک گیرنده آلفا بدون اثر آاگونیستی بتا می گردد.

درمان علائم وابستگی به بنزودیازپین ها

موثر ترین روش برای کاهش عوارض ترک بنزودیازپین ها تغییر دارو مربوطه به دوز برابر از بنزودیازپین طولانی اثرتر و کاهش دوز پله پله آن است. در صورتی که دارو طولانی اثر مصرف می کند فقط دوز دارو را به فاصله هفتگی ۲۰ تا ۲۵ درصد کاهش می دهیم. طول مدت درمان مناسب برای اکثر بیماران حدود ۸ تا ۱۲ هفته می باشد.

تبدیل دوز بنزودیازپین ها		
دسته:	**دارو**	**دوز برابری**
طولانی اثر	کلردیازپوکساید	۱۰-۲۵ میلی گرم
	دیازپام	۱۰ میلی گرم
متوسط و کوتاه اثر	آلپرازولام	۱ میلی گرم
	کلونازپام	۰,۵ میلی گرم
	فلورازپام	۱۵-۳۰ میلی گرم
	لورازپام	۲ میلی گرم
	اگزازپام	۱۵-۳۰ میلی گرم

داروهای شبه بنزودیازپینی

در مورد داروهای شبه بنزودیازپینی مانند زولپیدم مواردی از تشنج و عوارض ناشی از محرومیت مانند بنزودیازپین ها مشاهده شده است. در این بیماران دوزهای بالا و مصرف طولانی مدت (بیش از ۲ سال) زمینه ساز وابستگی بوده است. درمان در این بیماران مانند مصرف کنندگان بنزودیازپین ها می باشد. در این بیماران دوزدرمانی بنزودیازپین طولانی اثر مانند کلردیازپوکساید(۱۰-۲۰ میلی گرم به ازا هر ۱۰ میلی گرم زولپیدم) جایگزین می گردد.

کنترل عوارض جانبی ناشی از محرومیت از بنزودیازپین ها

عارضه	دارو	میزان مصرف
پیشگیری از تشنج	داروهای ضد تشنج غیر بنزودیازپینی کارآیی چندانی در پیشگیری یا درمان تشنج در این بیماران ندارند.	
	والپروات سدیم	رژیم پیشنهادی :شروع درمان با ۵۰۰ میلی گرم دو بار در روز اضافه کردن دوز به صورت هفتگی تا حداکثر ۲۰۰۰ میلی گرم روزانه می باشد. ادامه درمان ۲ تا ۴ هفته بعداز قطع بنزودیازپین سپس قطع پله پله است.

عارضه	دارو	میزان مصرف
در بیماران با مشکلات کبدی می توان داروهایی مانند گاباپنتین, توپیرامات و یا لوتیراستام را در نظر گرفت.		
تاکی کاردی, فشار خون, لرزش, تعریق, اضطراب و بی قراری	پروپرانولول	رژیم پیشنهادی : ۱۰ میلی گرم ۳ بار در روز در صورت لزوم تا ۳ روز (عوارض ابتدای محرومیت)
فشار خون, لرزش, تعریق, اضطراب و بی قراری	کلونیدین	رژیم پیشنهادی :۰,۱ میلی گرم ۳ بار در روز دز صورت نیاز
سایر علایم همانند بی خوابی، بی قراری، تحریک پذیری، دردهای عضلانی، اسپاسم عضلانی، علایم گوارشی	شبیه داروهای مورد استفاده جهت کنترل علایم ترک ناشی از اوپیوئیدها	شبیه اوپیوئیدها

حشیش

یکی از مواد مخدری که از زمان‌های بسیار قدیم تا به امروز به منظور خروج از حالت تعادل طبیعی مورد استفاده بشر بوده و هست، حشیش می‌باشد. این ماده، از درختچه‌ای به نام شاهدانه و یا کانابیس به دست می‌آید. موادی‌که از قسمت‌های مختلف این گیاه به‌دست می‌آید، نام‌های مختلفی دارند؛ مثل بنگ ، حشیش، گرس ، علف یا ماری‌جوانا که بسته به مقدار تترا هیدرو کانابینول موجود در آنها از قدرت کمتر و یا بیشتری برخوردار هستند تترا هیدرو کانابینول (THC) ، ماده اصلی این خانواده است که مقدار آن در قسمت‌های مختلف گیاه متفاوت است. بیشترین مقدار THC در صمغ یا شیره‌ای است که از برگ‌های تازه جوانه زده گیاه حاصل می‌شود که به آن حشیش اطلاق می‌گردد. بنگ که از جوشاندهٔ ترکیب ساقه و برگ‌های این گیاه بدست می‌آید که به آن روغن حشیش نیز می‌گویند. علف یا گرس یا ماری‌جوانا از خشک کردن و پودر کردن برگ‌های گیاه شاهدانه بدست می‌آید.

کنترل علائم محرومیت از کانابیس

کانابیس علائم محرومیت شدید و تهدید کننده حیات نداشته و درمان به صورت حمایتی و با تمرکز بر عوارض ترک می باشد. معمولا کمتر از نیمی از بیماران دچار علائم سندرم ترک می گردند.

علائم محرومیت معمولا ۱ تا ۳ روز بعد از آخرین زمان مصرف شروع شده و بعد از ۲ تا ۶ روز به حداکثر شدت خود می رسند. بیشتر علائم طی ۴ تا ۱۴ روز برطرف می گردند.

دارودرمانی علائم محرومیت کانابیس مانند دارودرمانی کنترل عوارض جانبی ناشی از محرومیت از بنزودیازپین ها می باشد.

نکات در بیماران کووید-۱۹

-در تجویز بنزودیازپین ها و داروهای با خواص آنتی کولینرژیک به مشکلات تنفسی این بیماران و بروز دلیریوم دقت شود.

-در تجویز متادون و متوکلوپرامید به تداخلات این داروها و داروهای دیگر مورد استفاده در این بیماران و خطر QT interval prolongation دقت شود.

منابع ضمیمه هفتم :

- Michele M. Leonhart et al. drugs of abuse. Drug Enforcement Administration,U.S. Department of Justice. 2011
- Weaver MF, Hopper JA, Opioid withdrawal management during treatment for addiction, In: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate ,Waltham, MA, 2012.
- Torrington M, Domier CP, Hillhouse M, Ling W. Buprenorphine 101: treating opioid dependence with buprenorphine in an office-based setting. J Addict Dis. 2007;26(3):93-9.
- Paula L, Drug Misuse and Withdrawal: Adult, Screening and Intervention Guideline, Group Health Cooperative, Group Health Cooperative. 2011
- Amato L, Minozzi S, Pani PP, Davoli M. Antipsychotic medications for cocaine dependence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;3:CD006306. DOI: 10.1002/14651858.CD006306.pub2
- Denis C, Fatseas M, Lavine E, Auriacombe M. Pharmacological interventions for benzodiazepine mono-dependence management in outpatient settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;3:CD005194. DOI: 10.1002/14651858.CD005194.pub2.
- Johansson BA, Berglund M, Lindgren A. Efficacy of maintenance treatment with methadone for opioid dependence: a meta-analytical study. *Nord J Psychiatry*. 2007;61:288–295.
- McIver C, McGregor C, Baigent M, Guidelines for the medical management of patients with
- methamphetamine-induced psychosis, Drug & Alcohol Services South Australia, 2006
- Minozzi S, Amato L, Davoli M, et al. Anticonvulsants for cocaine dependence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;2:CD006754. DOI: 10.1002/14651858.CD006754.pub2.
- Parr JM, Kavanagh DJ, Cahill L, Mitchell G, Young RM. Effectiveness of current treatment approaches for benzodiazepine discontinuation: a meta-analysis. *Addiction*. 2008;104:13–24.
- Huang MC, Lin HY, Chen CH. Dependence on zolpidem. Psychiatry Clin Neurosci 2007 Apr; 61:207- 08.

ضمیمه ۸ : راهبرد های افزایش ظرفیت پرسنلی در شرایط اضطرار در دوران کووید-۱۹

راهبردهای افزایش ظرفیت پرسنلی در شرایط اضطرار

در شرایطی که پیش بینی می شود با کمبود نیروهای بهداشتی و درمانی مواجه شویم, مراکز بهداشتی – درمانی و پرسنل, در همکاری با منابع انسانی و سرویس های خدماتی باید از راهبردهای شرایط اضطرار استفاده کنند تا شدت این مشکل تا حدودی کاهش یابد.

بدیهی است توصیه های ارائه شده فقط برای جبران کمبود نیروی انسانی از نظر "کمی" در شرایط اضطرار است. این تدابیر باید در فضایی همدلانه و با رعایت اصول سازمانی و روان شناختی پیش گیری از فرسایش شغلی کارکنان انجام شود که هم حقوق انسانی و سلامت کارکنان رعایت شود وهم "کیفیت" خدمات افت نکند.

مراکز مختلف بر اساس نیاز خود از توصیه های این راهنما می توانند استفاده کنند

بعنوان پایه, مراکز بهداشتی درمانی باید:

- با آگاهی از نیازهای پرسنل, از حداقل تعداد نیروی انسانی برای ارائه خدمات در محل استفاده نمایند
- با برقراری ارتباط با سایر ائتلاف های بهداشتی-درمانی محلی (نظیر رابطین سلامت, داوطلبین هلال احمر ...) یا به کار گیری سایر نیروهای بهداشتی (قرارداد با نیروهای بهداشتی بازنشسته, داوطلبین, NGO های بهداشتی و ...) در موارد نیاز استفاده کنند
- *می توان با برگزاری دوره های کوتاه آموزشی, داوطلبین را آموزش داد*

بیمارستان های مخصوص کووید-۱۹

برنامه های پرسنل را تنظیم کنید, با افراد جدید در صورت امکان قرارداد ببندید, جابجایی شیفت ها و مکان های خدمت در نظر گرفته شود.

- کلیه اقدامات درمانی و ویزیت های غیر ضروری را لغو کنید.
- جابجایی پرسنل به گونه ای باشد که افرادی که نیازمند دریافت مراقبت هستند, خدمات لازم را دریافت کنند. باید اطمینان داشت که پرسنل، آموزش مناسب را برای کار در این بخش ها دریافت کرده و تا حد امکان دیدگاه مثبتی به ارائه خدمت در این بخش ها داشته باشند. بخصوص برای افرادی که جدیدا به گروه اضافه شده اند
- تلاش شود که شرایط اجتماعی پرسنل بهبود یابد. تا حد ممکن امکان اقامت های طولانی تر پرسنلی که در ارتباط با بیماران هستند, فراهم شود
- تا حد ممکن گروه هایی که میتوانند به سیستم بهداشتی کمک کنند, شناسایی کنید
- تا حد ممکن مرخصی پرسنل مدیریت شود و در صورت نیاز به حداقل، تقلیل یابد

خاطر نشان می شود که تدوین برنامه های منطقه ای برای شناسایی مراکز مراقبت بهداشتی جایگزین با پرسنل کافی برای مراقبت از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ اهمیت بسیاری دارد

در شرایط اضطرار پرسنل بدون علامت که در معرض SARS-CoV-2 قرار داشته اما هنوز مشخص نیست که مبتلا شده باشند, باید در محل کار خود حضور داشته باشند. در این شرایط:

- پرسنل باید تا ۱۴ روز پس از تماس نزدیک با فرد مبتلا، روزانه در مورد علائم (تب و علائم کووید-۱۹) بررسی شده و گزارش دهند. بدیهی است که استفاده از وسایل پیشگیرانه, خصوصا ماسک برای همه پرسنل اجباری است و همواره اقدامات پیشگیرانه توسط پرسنل باید رعایت شود
- در صورتی پرسنل علامتدار شوند (علائمی که به نفع کووید باشد) باید با اطلاع مسئول بخش, به پزشک ارجاع و تست مولکولی کووید انجام شوند
  - در صورتی که تست کووید فرد مثبت شود, بر اساس شرایط بیمارستان و تعداد نیروی انسانی در اختیار, پرسنل ممکن است ترخیص شوند تا بر اساس کرایتریای برگشت به کار معمول, اجازه برگشت به کار پیدا کنند.

اما در شرایط اضطرار و کمبود نیروی انسانی، پرسنلی که مشکوک به کووی-۱۹ بوده یا تست مثبت دارند اما حال عمومی شان تا حدی خوب است که بتوانند به کار خود در محل کارشان ادامه دهند، لازم نیست که همه ملاکهای برگشت به کار را رعایت کنند. نکات زیر برای این تصمیم گیری باید در نظر گرفته شود:

- این تصمیم بطور فردی برای هر یک از نیروی انسانی، بر اساس نیاز سیستم به خدمت آنان صورت می گیرد
- باید توجه شود که فرد در چه مرحله ای از بیماری اش قرار دارد (بهتر است در هفته اول شروع علائم نباشد)
- باید توجه شود که فرد چه علائمی دارد و چقدر این علائم از نظر ادامه کار برای وی قابل تحمل است
- محل کار پرسنل کجاست و تا چه حد درگیر مستقیم بیماران است؟ برای مثال آیا مستقیما مسئول مراقبت از بیماران هستند و یا در محل دیگری نظیر محل تأمین و نگهداری از تجهیزات, نگهبانی و ... فعالیت می کنند
- زمینه های بیمارانی که فرد باید از آنها مراقبت کند نظیر بیماران نقص ایمنی و ... مهم است

توجه: اگر پرسنل اجازه ادامه کار پیدا کنند (بدون توجه به کرایتریای برگشت به کار) نباید در بخش بیمارانی که نقص ایمنی شدید دارند (نظیر انکولوژی, پیوند) مشغول به کار شوند. لذا در انتخاب محل کار این افراد باید موارد زیر در نظر گرفته شود. به ترتیب اولویت و امکانات نوشته شده است:

- ترجیحا جایی کار کنند که ارتباط مستقیم با بیماران نداشته و نیز ارتباط کمتری با پرسنل داشته باشند
- پرسنلی که تست مثبت دارند ولی علائم شدید ندارند می توانند در بخش کووید که بیماران مثبت کووید بستری هستند فعالیت کنند.

- پرسنلی که تست مثبت دارند ولی علائم شدید ندارند می توانند به بیماران مشکوک به کووید خدمات ارائه نمایند
  - ✓ *در سخت ترین شرایط و در صورت محدودیت شدید نیروی انسانی, می توان از پرسنلی که تست مثبت دارند ولی علائم شدید ندارند برای ارائه خدمات به بیماران غیر کوویدی نیز استفاده نمود...*

بدیهی است زمانی که به پرسنل اجازه داده می شود که قبل از زمان تعیین شده در ملاک های برگشت به کار, به محل کار خود برگردند باید تمام اصول حفاظت فردی را رعایت کنند که شامل استفاده از ماسک متناسب و شستشوی مکرر دستهاست. توجه به نکات زیر حائز اهمیت بسیار می باشد:

- این پرسنل باید بدانند که علاوه بر بیماران, باید از ابتلا همکاران خود نیز جلوگیری نمایند
- پوشیدن ماسک در طول حضور در محل خدمت دائمی است و حتی موقع استراحت و حضور در اتاق استراحت نیز باید ماسک بزنند
- تا جای ممکن فاصله فیزیکی را از همکاران خود رعایت کنند
- در صورتی که به هر دلیل باید ماسک را بردارند (خوردن و آشامیدن) باید در محلی جدا از سایرین باشند
- از تماس با افرادی که دچار نقص ایمنی هستند باید پرهیز کنند
- اگرچه این افراد کم علامت بوده و قادر به تحمل محل کار و ادامه فعالیت های خود می باشند اما باید خود مراقبتی را ادامه داده و در صورتی که علائم شان تشدید یابد, سریعا اقدام کنند

نگهبانان:

در مورد نگهبانان, سربازان, رانندگان و افرادی که عموما بطور مستقیم با بیماران, بخش ها یا محل نگهداری افراد (نظیر بندهای زندان ها) ارتباط ندارند زیر در صورتی که با کمبود نیروی انسانی مواجه هستند, موارد زیر توصیه می شود:

زمانی که پرسنل کافی برای ارائه خدمات به بیماران/در محل کار وجود ندارد, موارد زیر توصیه می شود:

- به پرسنل که در تماس با افراد مبتلا بوده اند اما معلوم نیست که مبتلا شده باشند, اجازه دهید به کارشان ادامه دهند
- این افراد روزانه از نظر علامتی و تب باید چک شوند. بدیهی است که استفاده از تجهیزات پیشگیری فردی الزامی است
- در صورتی که علامتدار شوند (علائم به نفع کووید) باید با پزشک مشورت شود
- در صورتی که تست کووید مثبت باشد, معمولا پرسنل ترخیص می شوند تا بر اساس کرایتریای برگشت به کار معمول, اجازه برگشت به کار پیدا کنند. اما در مورد این گروه به دلیل کمبود شدید پرسنل, افرادی که مشکوک به کووی-۱۹ بوده یا تست مثبت دارند اما حال عمومی شان تا حدی خوب است که می توانند به کار خود در محل کارشان ادامه دهند، لازم نیست که همه ملاکهای برگشت به کار را رعایت کنند. اگر پرسنل اجازه ادامه کار پیدا کنند

- در انتخاب محل کار این افراد، ترجیحا جایی کار کنند که ارتباط مستقیم با سایرین نداشته باشند. این موضوع با توجه به شغل این دسته از پرسنل, مقدور است

بدیهی است که نظیر سایرین، زمانی که به پرسنل اجازه داده می شود که قبل از زمان تعیین شده در ملاک های برگشت به کار, به محل کار خود برگردند باید تمام اصول حفاظت فردی را رعایت کنند که شامل استفاده از ماسک متناسب و شستشوی مکرر دستهاست. توجه به نکات زیر حائز اهمیت بسیار می باشد:

- این پرسنل باید بدانند که علاوه بر بیماران, باید از ابتلا همکاران خود نیز جلوگیری نمایند
- پوشیدن ماسک در طول حضور در محل خدمت دائمی است و حتی موقع استراحت و حضور در اتاق استراحت نیز باید ماسک بزنند
- تا جای ممکن فاصله فیزیکی را از همکاران خود رعایت کنند
- در صورتی که به هر دلیل باید ماسک را بردارند (خوردن و آشامیدن) باید در محلی جدا از سایرین باشند
- از تماس با افرادی که دچار نقص ایمنی هستند باید پرهیز کنند
- اگرچه این افراد کم علامت بوده و قادر به تحمل محل کار و ادامه فعالیت های خود می باشند اما باید خود مراقبتی را ادامه داده و در صورتی که علائم شان تشدید یابد, سریعا اقدام کنند

ضمیمه ۹ : کلیاتی در خصوص بعضی از داروهای آنتی وایرال

همانگونه که در متن آمده است تا کنون هیچ درمان آنتی وایرال ثابت شده ایی برای بیماری کووید -۱۹ در دنیا معرفی نشده است

و استفاده از این داروها تنها در قالب کارآزمایی بالینی ثبت شده در سطح ملی / دانشگاهی مجاز است .

این بخش تنها برای اطلاعات بیشتر از دوز داروها و نکات خاص در تجویز آنها در قالب کاز آمایی های بالینی آمده است

اینترفرون بتا:

اینترفرون ها (آلفا و بتا) تأثیر بطور غیر اختصاصی باعث مهار تکثیر بسیاری از ویروس ها شده و تأثیر ضد ویروسی دارند. نقش اینترفرون ها در مهار تکثیر ویروس ها، زمانی است که هنوز پاسخ ایمنی تطبیقی در بیمار ایجاد نشده باشد.

دوزاژ دارو:

-اینترفرون بتا1 -بی با دوز 250 میکروگرم به صورت تزریق زیر جلدی یک روز در میان به تعداد 5 الی 7 دوز

-اینترفرون بتا 1 - ای با دوز 44 میکروگرم به صورت تزریق زیر جلدی یک روز در میان به تعداد 5 الی 7 دوز

***

رمدسیویر:

یک مهار کننده RdRp ویروسی می باشد. FDA بعنوان داروی کووید-۱۹ مجوز استفاده اضطراری از این دارو را در درمان کووید ۱۹ صادر کرده است[۷۵]. در تاریخ ۲۰ نوامبر ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی با انتشار یک Living guideline توصیه ای مبنی بر عدم تجویز رمدسیویر در بیماران بستری در بیمارستان اعلام کرده است.

اشکال دارویی و دوز توصیه شده رمدسیویر:

دارو بصورت ویال های تزریقی 100mg , 50mg است.

روز اول 200mg و از روز های بعد روزانه 100mg تجویز شود هر تجویز در مدت حدود ۳۰ تا ۱۲۰ دقیقه باید تجویز شود

دوره درمان رمدسیویر 5 روز بوده و در صورت ترخیص زودتر از موعد، نیاز به تکمیل دوره درمان نمی باشد در صورتی که در حین درمان با داروی رمدسیویر، بیماری پیشرفت نموده و بیمار نیاز تهویه مکانیکی پیدا نماید، دوره درمان رمدسیویر باید تکمیل گردد.

رمدسیویر تداخلات دارویی زیادی با بسیاری داروهای دیگر دارد و در زمان استفاده از آن باید همواره به این موضوع توجه شود.

[75] On October 22, 2020, FDA approved Veklury (remdesivir) for use in adults and pediatric patients (12 years of age and older and weighing at least 40 kg) for the treatment of COVID-19 requiring hospitalization

تعدیل دوز کلیوی:

در شرایط eGFR≥30 نیاز به تعدیل دوز ندارد. در eGFR<30 تئصیه ای برای استفاده وجود ندارد

تعدیل دوز کبدی:

اگر طول درمان با رمدسیویر افزایش آنزیم کبدی به میزان بیش از ۵ برابر نرمال (ALT>5 ULN)، بروز علایم بالینی آسیب کبدی (تهوع، استفراغ، درد شکم، بی اشتهایی و زردی) به همراه ALT>3UPN، افزایش همزمان بیلی روبین بیشتر از ۳ میلی گرم بر دسی لیتر، افزایش INR>2 و ALP>3ULN اتفاق افتاد توصیه می شود رمدسیویر موقتا قطع و بعد از بررسی سایر علل و نرمال شدن پارامترهای آزمایشگاهی و رفع علایم می تواند مجددا جهت تکمیل دوره درمان شروع شود.

***

فاویپیراویر:

یک مهار کننده RdRp ویروسی می باشد

شکل دارویی و دوزاژ:

قرص 200mg

دوزاژ دارو در مطالعات مختلف متفاوت بوده است. دوزی که در بیشتر مطالعات استفاده شده است 1800/800 بوده است (روز اول 1800mg هر ۱۲ ساعت و از روزهای بعد 800mg هر ۱۲ ساعت)، 10 روز تا حداکثر ۱۴ روز[۷۶]

عوارض جانبی

تراتوژن است و در بارداری ممنوع است

عوارض کبدی:

افزایش آنزیم های کبدی مهمترین عارضه جانبی شدید فاویپیراویر می باشد. آنزیم کبدی به میزان بیش از ۵ برابر نرمال (ALT>5 ULN)، بروز علایم بالینی آسیب کبدی (تهوع، استفراغ، درد شکم، بی اشتهایی و زردی) به همراه

[76] Agrawal U, Raju R, Udwadia ZF. Favipiravir: A new and emerging antiviral option in COVID-19. Medical Journal Armed Forces India. 2020 Sep 2.

ALT>3UPN، افزایش همزمان بیلی روبین بیشتر از ۳ میلی گرم بر دسی لیتر، افزایش INR>2 و ALP>3ULN اتفاق افتاد توصیه می شود فاویپیراویر قطع شود.

عوارض کلیوی:

گزارش نشده است

اطلاعاتی در مورد تعدیل دوز دارو در نارسایی کلیوی وجود ندارد[۷۷]

***

[77] Izzedine H, Jhaveri KD, Perazella MA. COVID-19 therapeutic options for patients with kidney disease. Kidney International. 2020 Jun 1;97(6):1297-8.

منابع کلی

1. BMJ Best practice COVID-19، Last updated: Mar 02، 2020

2. Massachusetts General Hospital COVID-19 Treatment Guidance، Version 2.0 4/10/2020 7:00AM

3.Interim Guidance on Management Pending Empirical Evidence. From an American Thoracic Socie ty-led International Task Force، Updated April 3، 2020

4. Recommendations for Minimal Laboratory Testing Panels in Patients with COVID-19 : Potential for Prognostic Monitoring، April 9، 2020

5. Brady L. Stein، MD، MHS. Coagulopathy associated with COVID-19، NEJM April 6 ، 2020

6. Agness Lee، Maria DE Sancho، et al. COVID-19 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 . COVID-19 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 COVID-19 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 COVID-19: 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 COVID-19 . 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.

15.Fei Zhou، Ting Yu، Ronghui Du et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan، China: a retrospective cohort study. Lancet 2020; published Online March 9 doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3.

16.Ronco C، Reis T. Kidney involvement in COVID-19 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 (COVID-19) : interim guidance، April 6، 2020. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

18. Advice on the use of masks in the context of COVID-19، interim guidance، 5 June 2020