



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

## ۲. فلوجارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در کودکان

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 فلوجارت نحوه برخورد با بیماران در سطوح سرپایی و بستری تهیه شده است و به تصویب نهایی کمیته علمی ستاد کشوری مدیریت بیماری کرونا و ویروس (کووید-۱۹) رسیده است. مقرر شده است که این پروتکل با نظر کمیته علمی و براساس شواهد علمی و ارزیابی های میدانی (نظیر تعداد بیماران بستری، نتایج و میزان تجویز و مصرف دارو) در فواصل زمانی موردنیاز به روزرسانی شود.

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

## اسامی مولفین:

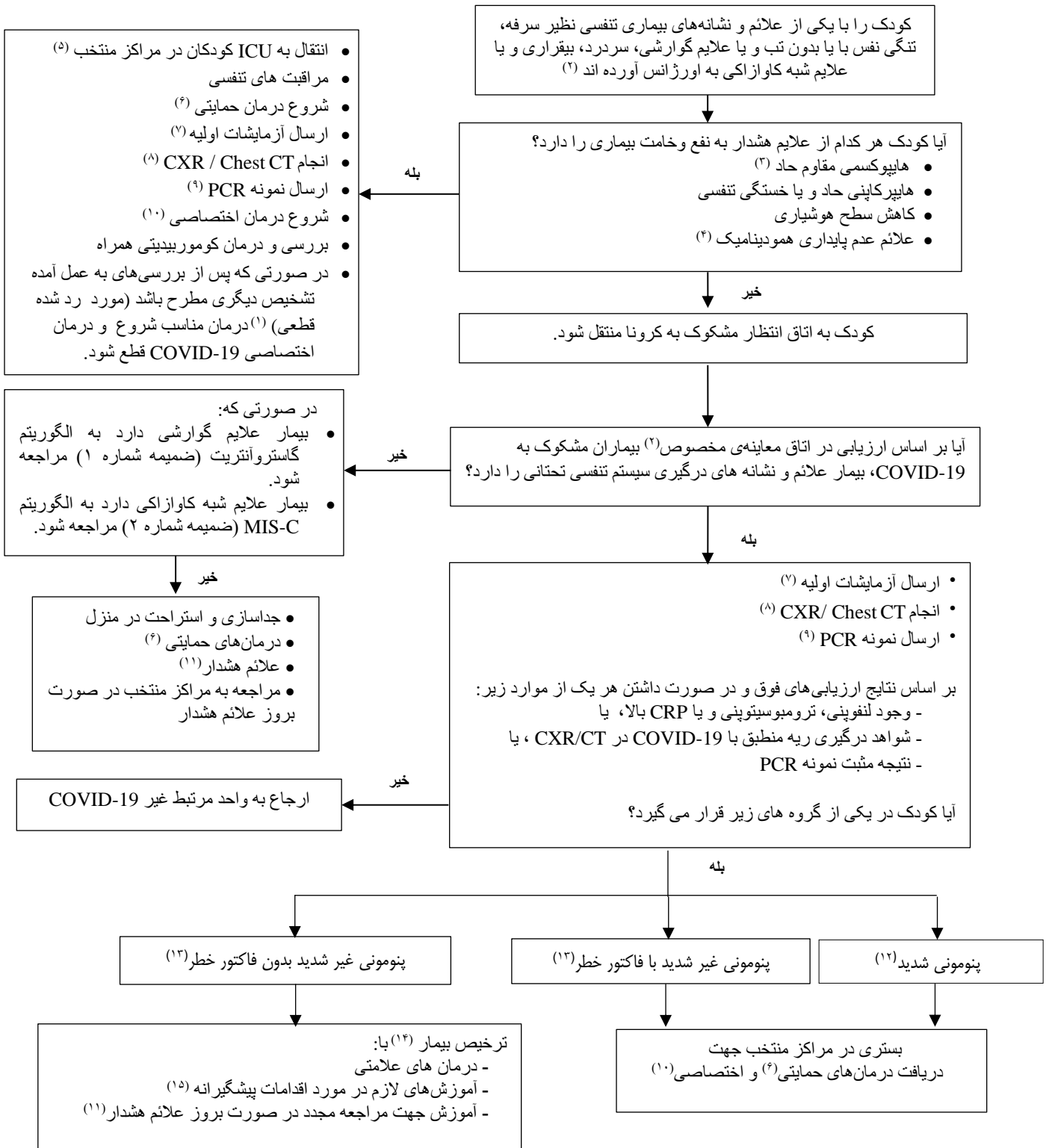
دکتر عبدالله کریمی ۱، دکتر صدیقه رفیعی طباطبایی ۱، دکتر زهرا پور مقدس ۲، دکتر حمید رحیمی ۲، دکتر ایرج صدیقی ۳، دکتر سید بهادر میررحیمی ۴، دکتر نعمت بیلان ۵، دکتر محمد رحیم کدیور ۶، دکتر شهناز آرمین ۱، دکتر رکسانا منصور قناعی ۱، دکتر سید علیرضا فهیم زاد ۱، دکتر مریم رجب نژاد ۱، دکتر آناهیتا سنایی دشتی ۶، دکتر شهرام عبدلی اسکویی ۵، دکتر سید حامد برکاتی ۷، دکتر میترا خلیلی ۸، دکتر سعید صدر ۸، دکتر حسین آشوری ۹، دکتر پیمان عشقی ۸، دکتر کتایون طائری ۱۰

۱ - مرکز تحقیقات عفونی اطفال، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. ۲ - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۳ - دانشگاه علوم پزشکی همدان. ۴ - دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. ۵ - دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۶ - دانشگاه علوم پزشکی شیراز. ۷ - مدیر کل دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس. ۸ - بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۹ - دانشگاه علوم پزشکی تربت جام ۱۰ - دانشگاه علوم پزشکی تهران

|    |  |
|----|--|
| ۳  | فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع کووید-۱۹ <sup>(۱)</sup> |
| ۴  | – تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده COVID-19   |
| ۴  | مورد مشکوک   |
| ۴  | مورد محتمل   |
| ۴  | بیمار قطعی   |
| ۴  | بیمار رد شده قطعی  |
| ۴  | فرد در تماس  |
| ۵  | – اورژانس (تریاز)  |
| ۵  | – هایپوکسمی مقاوم حاد  |
| ۵  | – علائم عدم پایداری همودینامیک   |
| ۵  | – بیماران نیازمند بستری در PICU  |
| ۶  | – درمان حمایتی   |
| ۶  | – آزمایشات اولیه   |
| ۶  | – تصویر برداری   |
| ۸  | – نمونه‌گیری   |
| ۸  | – درمان اختصاصی  |
| ۹  | – موارد بستری  |
| ۱۱ | – موارد سرپایی   |
| ۱۲ | – نکات   |
| ۱۲ | – علایم هشدار  |
| ۱۲ | – پنومونی  |
| ۱۳ | – فاکتورهای خطر  |
| ۱۳ | – معیارهای تریخیص  |
| ۱۴ | – توصیه های پیشگیرانه  |
| ۱۵ | – دز داروها  |
| ۱۹ | ضمیمه ۱- پروتکل نحوه برخورد با گاستروانتریت کودکان در پاندمی COVID-19                          |
| ۲۲ | ضمیمه ۲- برخورد با شبه کاوازاکی و سندرم التهاب چند سیستمی در کودکان مبتلا به کووید-۱۹ (MIS-C)  |
| ۲۴ | ضمیمه ۳- اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) مناسب                                  |
| ۲۷ | ضمیمه ۴- نکاتی برای راهنمای والدین هنگام نگهداری از کودک مبتلا به کووید-۱۹                     |
| ۳۰ | ضمیمه ۵- مدیریت راه هوایی کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19                                      |

## به نام آنکه هستی نام از او یافت

### فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع کووید-۱۹<sup>(۱)</sup>



\*توضیحات مربوط به اعداد در صفحات بعدی آمده است.

## ۱- تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده COVID-19

### مورد مشکوک

- کودک با شرح حال سرفه خشک یا لرز یا گلودرد همراه با تنگی نفس یا بدون تب که با عامل اتیولوژیک دیگری قابل توجیه نباشد.
- بیمار با تب و یا علائم تنفسی (با هر شدتی)، اسهال، استفراغ، دل درد، سردرد، بیقراری به تنهایی و یا علائم شبه کاوازاکی باشد (مراجعه به ضمیمه شماره ۱ و ۲) و
- سابقه تماس نزدیک با مورد محتمل/ قطعی بیماری کووید-۱۹، در عرض ۱۴ روز قبل از شروع علائم بیماری را داشته باشد.

### مورد محتمل

مورد مشکوکی است که:

- دارای تظاهرات رادیولوژیکی باشد که از نظر رادیولوژیست به شدت مطرح کننده بیماری کووید-۱۹ است.
- فرد مبتلا به پنومونی که علیرغم درمان های مناسب ، پاسخ بالینی نامناسب داشته و به شکل غیر معمول و سرعت غیرقابل انتظاری وضعیت بالینی بیمار حادث تر و وخیم تر شده یا فوت شود.
- Inconclusive result: نتیجه آزمایش PCR فرد معلوم نیست و به عنوان مثبت یا منفی قطعی گزارش نشده است.

### بیمار قطعی

بیمار با علائم و نشانه های فوق که تایید آزمایشگاهی COVID-19 (تست PCR مثبت) را داشته باشد.

### بیمار رد شده قطعی

بیماری که PCR منفی از نظر SARS-CoV-2 دارد و یافته های بالینی، پاراکلینیکی و تصویر برداری وی با تشخیص های دیگری غیر از COVID-19 قابل توجیه است.

### فرد در تماس

هر فردی با شرایط زیر که از ۲ روز قبل تا ۱۴ روز بعد از شروع علائم در فرد بیمار، در تماس با او بوده به عنوان فرد در معرض خطر در نظر گرفته میشود.

- تماس چهره به چهره با فرد مبتلا به COVID-19 به فاصله کمتر از یک متر و به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه
- تماس فیزیکی مستقیم با فرد مبتلا به COVID-19 بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب
- اقامت در محل در بسته با فرد مبتلا به COVID-19 (مثلاً محل کار مشترک، کلاس درس، محل زندگی یا ناهتگاه) برای هر مدت زمانی
- مسافرت در کنار فرد مبتلا به COVID-19 با فاصله کمتر از یک متر با هرگونه وسیله نقلیه

نکته: مدت زمان تماس در افراد مبتلا به COVID-19 بدون علامت، از ۲ روز قبل تا ۱۴ روز بعد از گرفتن نمونه محاسبه می شود.

## ۲- اورژانس (تریاز)

کودک مشکوک به علائم شبه کرونا به تریاز مخصوص این بیماران منتقل شده و باید خود بیمار و همراهان وی ماسک جراحی بپوشند. در صورتی که چند بیمار با علائم مشابه در اتاق تریاز باشند، باید با فاصله حداقل یک متر از هم قرار بگیرند و توصیه شود هر کدام ماسک جراحی داشته باشند. در صورت عدم وجود ماسک جراحی در موقع عطسه و سرفه یا با دستمال کاغذی جلوی بینی و دهان بیمار گرفته شود و یا خود بیمار با آرنج جلوی دهان و بینی خود را بگیرد. پرستار تریاز با ماسک جراحی و گان، بیمار را ارزیابی می کند.

**اتاق معاینه:** علاوه بر موارد فوق، پزشک معاینه کننده نیز احتیاطات استاندارد و قطره‌ای را در حین معاینه رعایت می کند. (ضمیمه شماره ۱)

## ۳- هایپوکسمی مقاوم حاد

میزان ساچوریشن (SpO2) کمتر از ۹۳٪ با وجود دریافت اکسیژن مکمل با یکی از روش های زیر:

- I. از طریق Nasal cannula به میزان 5lit/min
- II. از طریق Simple mask به میزان 8-10lit/min
- III. از طریق Reservoir mask به میزان 10-155 lit/min
- IV. از طریق Venturi mask، انواع 40- 60%

## ۴- علائم عدم پایداری همودینامیک

در صورت وجود یکی از شرایط زیر به فکر شوک باشید:

الف) فشارخون سیستولی کودک بیشتر از 2SD زیر فشارخون طبیعی باشد و یا اینکه فشارخون زیر پرستایل ۵ باشد.  
ب) وجود دو یا سه مورد از شرایط زیر: تغییر سطح هوشیاری؛ تاکی کاردی یا برادی کاردی (ضربان قلب > ۹۰ و یا < ۱۶۰ مرتبه در دقیقه در کودکان زیر یک سال و ضربان قلب > ۷۰ و یا < ۱۵۰ مرتبه در دقیقه در سایر کودکان)؛ زمان بازگشت مویرگی بیشتر از دو ثانیه؛ نبض ضعیف؛ تاکی پنه؛ پوست سرد یا شطرنجی شدن پوست یا وجود پتشی یا پورپورا؛ افزایش لاکتات، اولیگوری؛ هایپرترمی یا هایپوترمی.

## ۵- بیماران نیازمند بستری در PICU

بیمار در هنگام بستری در ICU در اتاق ایزوله فشار منفی بستری می گردد. در صورت نبود اتاق ایزوله فشار منفی کودک در اتاق ایزوله با درب بسته قرار می گیرد. در صورت نبود تخت ایزوله انفرادی بیماران به صورت کوهورت به فاصله حداقل یک متر در یک اتاق نگاهداری می شوند. در صورت امکان پالس اکسی متر، گوشی پزشکی، کاف فشارسنج، ترمومتر جداگانه برای هر بیمار اختصاص یابد. در صورت نبود وسایل اختصاصی برای بیمار، این وسیله ها پس از استفاده برای یک بیمار جهت استفاده برای سایر بیماران باید استریل شوند. در زمان بستری پرسنل بخش بایستی احتیاطات تماسی و تنفسی را در هنگام ویزیت و درمان بیمار رعایت کنند. این احتیاطات شامل استفاده از ماسک جراحی یا N95 (با توجه به شرایط بیمار)، شیلد صورت و گان به همراه دستکش است. دست ها هنگام ورود به اتاق بیمار و پس از خروج از اتاق وی باید به روش مناسب استریل شوند. پرسنل بهداشتی نباید با دستکش آلوده یا دست بدون دستکش صورت خود را لمس

کنند. همین طور از لمس غیر ضروری سطوح مثل دستگیره در و یا کلیدهای چراغ خودداری کنند و از انتقال مکرر بیمار بین بخش‌ها و قسمت‌های مختلف بیمارستان اجتناب شود. در صورتی که اقداماتی جهت بیمار انجام گیرد که تولید آئروسول شود (نظیر اینتوبه کردن، برونکوسکوپی، ساکشن ترشحات، احیا قلبی ریوی، استفاده از CPAP یا BiPAP برای بیمار) پرسنل درگیر باید گان بلند آستین‌دار، شیلد صورت و ماسک N95 داشته باشند و تعداد افراد حاضر در اتاق حداقل باشند. ترجیحاً این اقدامات در اتاقی انجام شود که دارای تهویه فشار منفی است و هوای اتاق ۶ تا ۱۲ بار در ساعت تعویض می‌شود. در مورد نحوه انجام احتیاطات پیشگیری به ضمیمه ۱ مراجعه شود.

## ۶- درمان حمایتی

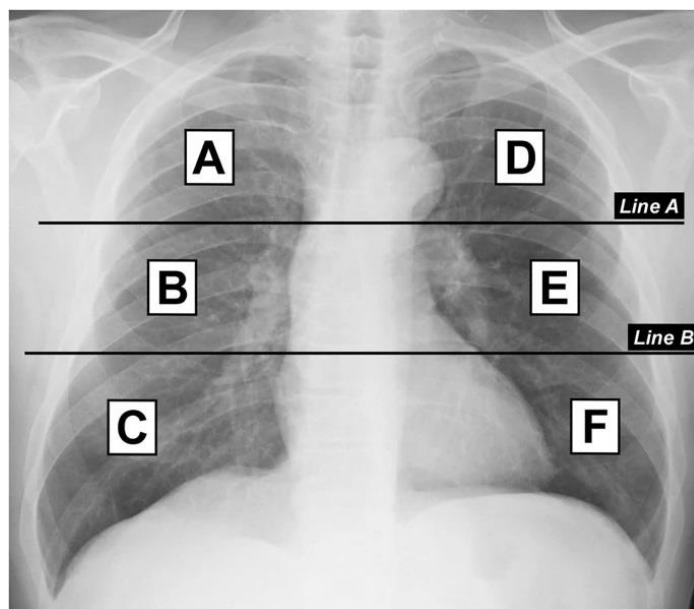
شامل دریافت اکسیژن مکمل، تنظیم آب و الکترولیت و درمان‌های علامتی برای تب و ... است. (ضمیمه شماره ۳)

## ۷- آزمایشات اولیه

CBC-diff : وجود لکوپنی یا لنفوپنی بر اساس سن (بین سنین ۱-۱۲ ماه میزان لنفوسیت کمتر از ۳۰۰۰ و بین ۱ سال تا پنج سال کمتر از ۲۰۰۰ و بالاتر از پنج سال کمتر از ۱۱۰۰) و یا ترومبوسیتوپنی. درخواست سایر آزمایش‌ها مثل CRP, ESR, BUN, Cr, AST, ALT, Ferritin, LDH, D-dimer و الکترولیت‌ها بر اساس شرایط بیمار و امکانات مراکز خواهد بود.

## ۸- یافته‌های تصویر برداری

- رادیوگرافی قفسه سینه (CXR): حساسیت عکس قفسه سینه در مراحل اولیه بیماری و یا در بیماری خفیف کم بوده و با پیشرفت بیماری تا ۷۰ درصد بیماران در بدو بستری و تا ۸۰ درصد در حین بستری دارای CXR غیر طبیعی می‌شوند. یافته‌های شایع تر در رادیوگرافی شامل airspace opacities به شکل Consolidation یا Ground Glass Opacity (GGO) است که عمدتاً دو طرفه، محیطی و در قسمت‌های تحتانی ریه است و با پیشرفت بیماری ممکن است White Lung مشاهده شود. در صورت تمایل می‌توان از سیستم Scoring بر مبنای وسعت درگیری استفاده کرد.



Division of lungs into six zones on frontal chest radiograph. *Line A* is drawn at the level of the inferior wall of the aortic arch. *Line B* is drawn at the level of the inferior wall of the right inferior pulmonary vein. *A and D* upper zones; *B and E* middle zones; *C and F* lower zones. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11547-020-01200-3>

- Score 0 no lung abnormalities
- Score 1 interstitial infiltrates
- Score 2 interstitial and alveolar infiltrates (interstitial predominance)
- Score 3 interstitial and alveolar infiltrates (alveolar predominance)

مجموع امتیازهای ۶ زون ریوی بعنوان "CXR SCORE" از صفر تا ۱۸ خواهد بود.

طبق سیستم امتیازدهی فوق، مجموع امتیازات هر چه به عدد ۱۸ نزدیک تر شود، دلالت بر درگیری بیشتر در سی تی اسکن ریه دارد. همچنین از آن می توان برای مانیتورینگ ریوی بیمار در روزهای بعدی استفاده کرد.

**CT اسکن ریه :** حساسیت بالایی دارد و یافته های آن شامل GGO مولتی لوبار دوطرفه (و در موارد کمتر شایع یک طرفه) در موقعیت پریفرال، ساب پلورال و یا پری و سکولار به شکل گرد یا با الگوی Crazy paving، وجود Halo Sign و یا Reverse Halo Sign می باشد. کدورت های Ground Glass معمولاً در روزهای اول دیده می شود و با پیشرفت بیماری، Consolidation اضافه می شود. معمولاً لنفادنوپاتی دیده نمی شود و پلورال افیوژن نادر و خفیف است. البته یک CT نرمال در اوایل بیماری رد کننده نیست.

**اندیکاسیون های CT اسکن ریه:**

- درگیری دوطرفه ریه در عکس قفسه صدی
- عکس سینه در حال بدتر شدن باشد.
- بیمار انتقالی به ICU
- در بیماری که به درمان های ابتدایی پاسخ نداده و دیسترس تنفسی در حال پیشرفت است.
- بیمار علامت دار در تماس با فرد مبتلا به COVID-19 قطعی.

جهت اسکور بندی شدت درگیری در CT اسکن ریه به فلوجارت هفتم بزرگسالان مراجعه شود.



## ۹- نمونه‌گیری

اندیکاسیون نمونه‌گیری: در هر کودک مشمول بستری در بخش و یا ICU مشکوک به COVID-19، باید نمونه‌گیری انجام شود. هم‌چنین در بیماران سرپایی با علائم و نشانه‌های درگیری سیستم تنفسی تحتانی نیز ارسال نمونه توصیه می‌شود.

### نحوه نمونه‌گیری و ارسال نمونه

- اخذ نمونه از راه تنفسی فوقانی شامل سواب نازوفارنژیال و سواب اوروفارنژیال است. برای تهیه نمونه فوقانی و تحتانی احتیاطات تماسی و هوابرد (تنفسی) (استفاده از ماسک N95) مدنظر باشد.
- تمام نمونه‌هایی که از بیماران مشکوک به COVID-19 تهیه می‌شود باید عفونی فرض شوند و کسانی که نمونه‌گیری می‌نمایند و در حمل‌ونقل آن نقش دارند، باید احتیاطات استاندارد را به‌دقت رعایت نمایند.
- کسی که نمونه را تهیه می‌کند، باید از وسایل حفاظت فردی (PPE) مناسب (محافظ چشم، ماسک N95، گان آستین‌بلند و دستکش) استفاده نماید.
- تمام افرادی که در انتقال نمونه نقش دارند باید در مورد احتیاطات لازم در زمان انتقال و اقدامات لازم در شرایط اضطراری (شکستن ظرف و ریختن احتمالی نمونه) آموزش دیده و تمرین کافی نموده باشند.
- انتقال نمونه باید در ظروف سه لایه مخصوص حمل نمونه‌های عفونی خطرناک انجام شود.
- آزمایشگاه نیز باید از مشکوک بودن بیمار به COVID-19 مطلع باشد تا احتیاطات لازم را انجام دهد و نمونه‌های ارسالی بیماران را در محلی مجزا از سایر نمونه‌ها جمع‌آوری نماید.
- نام بیمار و مشخصات کامل بر روی فرم پیوست نمونه تکمیل شود.

**توجه:** برای تهیه نمونه فوقانی باید از سواب استریل داکرون (و نه پنبه‌ای) و محیط مخصوص VTM استفاده نمود. سعی شود از لوزه‌ها و زبان کوچک نمونه‌گیری نشود. در فرد با بیماری تنفسی شدید مشکوک به کرونا و ویروس، صرفاً با یک نمونه فوقانی منفی نمی‌توان بیماری را رد کرد و باید نمونه مجدد فوقانی یا نمونه تحتانی تهیه نمود. در صورتی که بیمار اینتوبه است ارسال یک نمونه از دستگاه تنفس تحتانی کافی است.

## ۱۰- درمان اختصاصی

یادآوری می‌شود که تاکنون درمان استاندارد برای بیماران مشکوک و قطعی COVID-19 تایید نشده و تمام موارد پیشنهادی زیر بر اساس مطالعات تجربی و یا نتایج اولیه کارآزمایی‌های بالینی می‌باشد و در مورد این درمان‌ها، هم‌چنان اختلاف نظر وجود دارد. در کودکان با توجه به نبودن اطلاعات کافی، از شواهد درمان برای بزرگسالان استفاده شده است و در صورتی که مطالعات بیشتری صورت بگیرد ممکن است پروتکل درمانی تغییر یابد.

به‌طور معمول مصرف داروهایی که هنوز تاییدیه نهایی ندارند، تنها پس از انجام مطالعات کارآزمایی بالینی مثبت شده و بعد از تصویب در کمیته علمی کشوری کرونا می‌تواند در مراکز درمانی اجرا شود.

### سیر بیماری کووید-۱۹

مراحل بیماری به شکل زیر تقسیم بندی می‌شود:

۱. فاز ویروسی (Viral Phase)، که خود به دو مرحله دوره کمون و با علائم خفیف تقسیم بندی می‌شود.

۲. فاز تنفسی (Pulmonary phase)، که خود به دو مرحله ریوی متوسط و شدید تقسیم می شود.

۳. فاز التهابی (Inflammatory phase)

۴. فاز نقاهت (Convalescent phase)

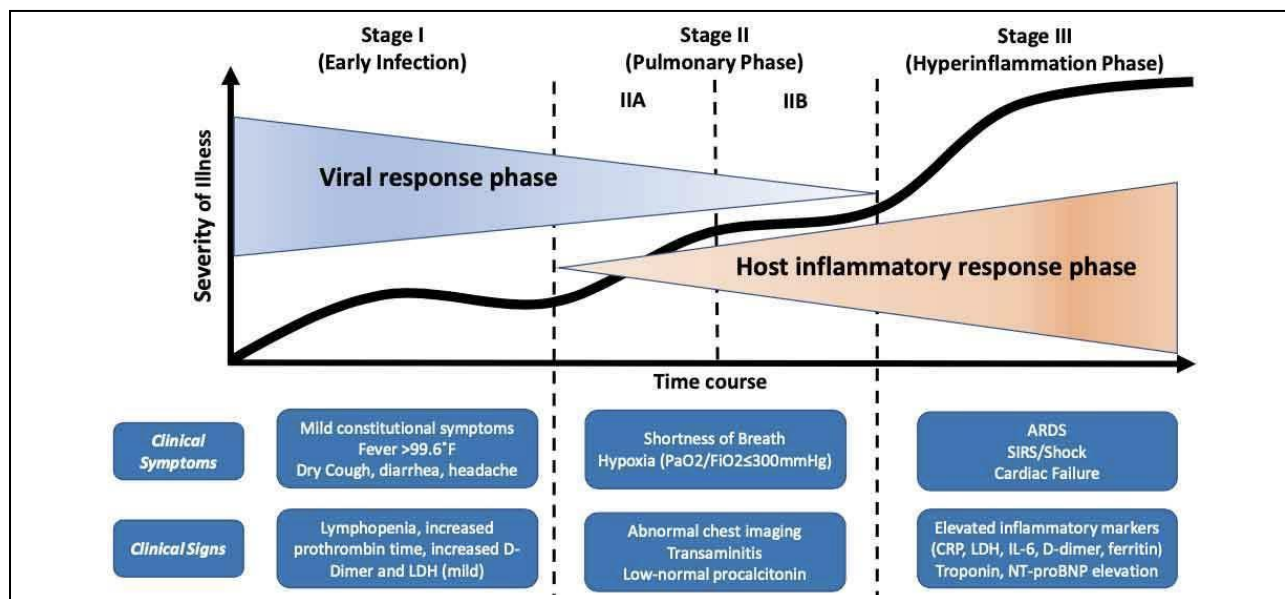


Image source: [https://els-jbs-prod-cdn.literatumonline.com/pb/assets/raw/Health%20Advance/journals/healun/Article\\_2-1584647583070.pdf](https://els-jbs-prod-cdn.literatumonline.com/pb/assets/raw/Health%20Advance/journals/healun/Article_2-1584647583070.pdf)

مطابق تقسیم بندی بیماران بر مبنای سیر بیماری، افرادی که در فاز ریوی با شدت متوسط یا شدید هستند، هم چنین افراد در فاز التهابی واجد شرایط بستری هستند. این افراد دارای تنگی نفس، تاکی پنه و یا هیپوکسمی ( $SpO_2 < 93\%$ ) می باشند. افراد در معرض خطر کووید-۱۹ عارضه دار (افراد دارای ریسک فاکتور) و بدون تنگی نفس همراه با یافته های تصویربرداری مثبت در ریه نیز باید برای ارزیابی به مراکز درمانی مراجعه نمایند.

### ❖ موارد بستری

برای کلیه بیماران بستری اقدامات زیر توصیه می شود:

- 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.
- 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

بیماران بستری در ICU (Critical) نیازمند مراقبت های ویژه می باشند. مراقبت های تنفسی و در صورت نیاز حمایت تنفسی تهاجمی (Mechanical Ventilation) بکار برده می شود.

در حال حاضر با نظر کمیته علمی کشوری و با امکان اثربخشی بالینی در بیماران بستری داروهای زیر توصیه می شود:

- Atazanavir/Ritonavir or Atazanavir (7-14 days)
- INF  $\beta$ -1a/ INF  $\beta$ -1b (5-7 dose) , یک روز درمیان

- **آنتی بیوتیک:** بطور کلی آنتی بیوتیک در درمان کووید-۱۹ به صورت روتین توصیه نمی شود. درمان آنتی بیوتیکی بر اساس شرایط بالینی کودک بوده و در بیماران با شک به پنومونی اکتسابی از جامعه (CAP) و سایر علل عفونی، برای تجویز آن تصمیم گیری شود. کشت خون، CRP، ESR، در صورت دسترسی پرو کلسیتونین و در بیماران بستری در ICU در صورت امکان کشت تراشه گرفته شود و پس از ۴۸-۷۲ ساعت در مورد آنتی بیوتیکها مجدداً تصمیم گیری شود. در صورت منفی شدن کشت خون و عدم وجود شواهد عفونت باکتریایی می توان آنتی بیوتیک را قطع و یا تعدیل کرد.

- **کورتیکواستروئید:** به صورت روتین در درمان کووید ۱۹ توصیه نمی شود. در برخی شرایط مثل ARDS متوسط تا شدید ، <sup>۱</sup>HLH و یا سپسیس شدید می تواند مد نظر باشد.

در صورت پیشرفت علائم بیمار و تداوم نیاز به اکسیژن علیرغم درمان های حمایتی و  $SpO_2 < 90\%$  ، کورتیکواستروئید می تواند با دز پایین (Low dose) در فاز ریوی متوسط تا شدید تجویز شود و در بیماران بحرانی (Critical) از استروئید با دز بالا (High dose) می شود بهره برد. هم چنین پالس متیل پردنیزولون با دز ۲۰-۳۰ mg/kg/day برای سه روز متوالی در بیماران با تشخیص MIS-C توصیه می شود.

- **داروهای ضد انعقاد:** توصیه می شود ارزیابی ریسک ترومبوز در کلیه کودکان در بدو بستری و روزانه انجام شود و در کودکان بدحال بستری با تشخیص کووید ۱۹ داروی ترومبوپروفیلاکسی تجویز شود، مگر یکی از ممنوعیت های زیر وجود داشته باشد:

- خونریزی مشکوک یا فعال
- افت بیشتر از 2 gr هموگلوبین در ۲۴ ساعت
- پلاکت کمتر از  $25 \times 10^9 / L$  یا افت واضح کلبینیکی
- بیمار نیازمند جراحی

- **تجویز IVIG** در شرایط بحرانی مثل HLH، نوزادان و شیرخواران بدحال و یا هایپوگاماگلوبولینمی (IgG کمتر از 400mg/dl) توصیه می شود. هم چنین در صورت وجود شواهد دال بر Kawasaki Shock Syndrome؛ TSS و MIS-C مصرف IVIG توصیه می شود.

### ❖ بیماران بسیار بدحال:

در شرایطی که برای بیمار از پروتکل پیشنهادی کشوری استفاده شده و نتیجه بخش نبوده و جان بیمار در خطر باشد برای تصمیم گیری در مورد استفاده از درمان های خاص باید از نظرات یک تیم متشکل از متخصصین عفونی، ریه و بیهوشی و سایر رشته ها حسب نیاز کمک گرفته شود و ممکن است داروها و روش های زیر کمک کننده باشد.

- High dose corticosteroids
- Hemoperfusion
- Cytosorb cytokine removal
- Plamapheresis

<sup>1</sup> . Hemophagocytic lymphohistiocytosis

هرچند اثربخشی درمان های فوق تاکنون ثابت شده نیستند. تاکید می شود کاربرد این داروها براساس فاز بیماری، شرایط بالینی بیمار، موجود بودن دارو، قضاوت پزشک و نتایج به دست آمده از مطالعات کارآزمایی بالینی می باشد. (دز داروها در انتها آورده شده است).

در حال حاضر تصمیم گیری برای تجویز داروهایی نظیر Favipiravir و Tocilizumab (Anti-IL-6)، Remdesivir تا زمان نهایی شدن نتایج مطالعات بین المللی در مورد هزینه اثربخشی و سلامتی داروها، تنها در قالب پروژه تحقیقاتی و به صورت کارآزمایی های بالینی ثبت شده در کشور صورت می گیرد.

### نکته مهم:

بیماران با سن زیر یکسال و یا بالای ۶۰ سال، افراد با Comorbidity (مثل نقص ایمنی و بیماری های قلبی)، داشتن  $CRP > 100$  (ویا  $LDH > 500$ )، لنفوپنی (طبق تعریف در صفحه ۷) در خطر پیشرفت سریع بیماری بوده و شانس مرگ و میر در این افراد بیشتر است. در صورت وجود دو یا بیشتر از اندکس های پیشگویی کننده فوق، علاوه بر درخواست Late Workup ها، مانیتور دقیق تر بیمار، تشدید مراقبت ها و استفاده از داروهای ضد التهابی توصیه می شود.

**ادامه درمان بیمار:** حداقل طول مدت درمان ۷ روز است، و بنا به صلاحدید پزشک معالج می تواند تا ۱۴ روز ادامه یابد.

### ❖ موارد سرپایی (بیماران بدون علامت و یا با علائم خفیف)

خاطر نشان می شود در حال حاضر هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده برای این بیماری وجود ندارد. در افراد بدون علامت و یا با علائم خفیف (Mild) آموزش خانواده جهت مراجعه مجدد در صورت بروز علائم هشدار بایستی مدنظر باشد.

### توصیه ها در افراد بدون علامت:

- ارائه آموزش های لازم به والدین بیماران در مورد بیماری کووید-۱۹
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم
- پایش دقیق افراد تا زمانی که امکان بروز علائم بیماری وجود دارد
- مراجعه به مراکز درمانی در صورت بروز علائم

**در بیماران با علائم خفیف و در گروه کم خطر (بدون ریسک فاکتور):** علاوه بر موارد فوق در صورت نیاز درمان های علامتی/ حمایتی توصیه می شود. هم چنین پایش دقیق این افراد تا زمانی که فرد در خطر پیشرفت بیماری قرار دارد توصیه می شود.

**در بیماران با علائم خفیف و در گروه پر خطر (با ریسک فاکتور):** اگرچه هیچ مداخله درمانی و یا داروی با اثرات ثابت شده برای این بیماری وجود ندارد، ولی با در نظر گرفتن تمام احتیاطات لازم و در صورت نبود منع مصرف، در این گروه ممکن است هیدروکسی کلروکین سولفات و یا ترکیب ناپروکسن و آزیترومايسين کمک کننده باشد، هرچند به صورت روتین توصیه نمی شود. قبل از تجویز، منافع تجویز دارو در برابر مضرات (عوارض جانبی) آن در هر بیمار خاص باید سنجیده شود. پایش دقیق این افراد تا زمانی که فرد در خطر پیشرفت بیماری قرار دارد توصیه می شود. حداقل طول مدت درمان ۵ روز است، و بنا به صلاحدید پزشک معالج می تواند تا ۱۴ روز ادامه یابد.

## نکات

- تجویز آزیترومایسین در موارد شک به پنومونی‌های آتی‌پیک هم توصیه می‌شود.
- تجویز اسلتامیویر فقط در موارد مشکوک به آنفلونزا که یافته‌های آزمایشگاهی و یا شواهد اپیدمیولوژیک به نفع آنفلوآنزا وجود داشته باشد، توصیه می‌شود.
- به دلیل تداخل دارویی، در صورت وجود سابقه آریتمی و مشکلات قلبی مصرف هم‌زمان مشتقات کلروکین با آزیترومایسین به صورت سرپایی توصیه نمی‌شود.
- در صورت مصرف مشتقات کلروکین انجام ECG جهت بررسی QT Interval در شروع درمان توصیه می‌شود.
- در صورت وجود سابقه آریتمی و مصرف هم‌زمان مشتقات کلروکین با داروهای طولانی کننده QT مانند آزیترومایسین و ریتوناویر/لوپیناویر انجام ECG جهت بررسی Corrected QT Interval (QTc) در ابتدای درمان و سپس به صورت روزانه توصیه می‌شود.
- با وجود این که در راهنمای داروی هیدرکسی کلروکین نقص آنزیم G6PD جزء موارد احتیاط ذکر شده است ولی هیچ کدام از راهنماها نیاز به اندازه‌گیری آنزیم G6PD را ذکر نکرده‌اند. در صورت مشاهده علائم آنمی به خصوص در سنین شیرخوارگی اندازه‌گیری آنزیم توصیه می‌گردد.
- هنگام تجویز هیدروکسی کلروکین تجویز هم‌زمان داروهایی مانند اندانسترون و ریدی، دومپریدون، ماکرولیدها، آزول‌های ضد قارچ، کینولون‌ها، داروهای ضد افسردگی، ضد جنون و آنتی‌آریتمی‌ها با احتیاط بسیار باید همراه باشد.

## ۱۱- علائم هشدار

- تنفس تند (تعداد تنفس بیش از ۶۰ در دقیقه در سن زیر ۲ ماه، بیش از ۵۰ در دقیقه زیر یک سال، بیشتر از ۴۰ برای ۱-۴ سال، و بیشتر از ۳۰ برای سن بالای ۵ سال)
- تنفس سخت (وجود توکشدگی قفسه سینه، ناله، زنش پره‌های بینی)
- کبودی زبان و لب‌ها
- ناتوانی در خوردن یا آشامیدن
- عدم برقراری ارتباط در هنگام بیداری
- بی‌قراری بیش از اندازه
- خشکی مخاط دهان و عدم اشک یا کاهش حجم ادرار
- تب بیشتر از ۴۰ درجه سانتیگراد یا تب پایدار برای سه تا پنج روز
- عود علائم بعد از بهبود نسبی

## ۱۲- پنومونی

پنومونی شدید: سرفه یا تنفس مشکل به‌اضافه حداقل یکی از موارد زیر:

- سیانوز مرکزی
- $SPO_2 < 90\%$  در هوای اتاق
- دیسترس تنفسی شدید (شامل گرانتینگ، تراکشن شدید ساب کوستال)
- پنومونی به همراه یکی از علائم هشدار ذکر شده در بند ۱۱

**پنومونی غیر شدید:** سرفه یا تنفس مشکل به اضافه تاکی پنه (تعداد تنفس بیش از ۶۰ در دقیقه در سن زیر ۲ ماه، بیش از ۵۰ در دقیقه زیر یک سال، بیشتر از ۴۰ برای ۱-۴ سال، و بیشتر از ۳۰ برای سن بالای ۵ سال) و نبودن علائم پنومونی شدید

### ۱۳-فاکتورهای خطر

- **بیماران با نقص ایمنی:** شامل سابقه هر گونه نقص ایمنی یا مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی.
- **بیماران با بیماری های مزمن:** مثل دیابت، بیماری های کلیوی، قلبی، تنفسی، خونی، متابولیک و چاقی ( $BMI > 40$ ).

### ۱۴- معیارهای ترخیص کودکان مبتلا به کووید ۱۹

معیارهای بستری و ترخیص بیمار مبتلا به Covid-19 بستگی به عوامل زیر دارد:

- وضعیت بیماران
- تعداد بیماران مراجعه کننده و شرایط پاندمی
- الگوی انتقال در جامعه
- تعداد تخت های فعال
- تعداد پرسنل کارآمد
- تجهیزات و امکانات بیمارستان ها

و تصمیم برای بستری بیمار در شرایط محدودیت موارد مراجعه کننده، سست شدن زنجیره انتقال و نبود فشار روی سیستم های سلامت و بالا بودن ظرفیت انجام تست ها با زمانی که انتقال در جامعه انفجاری است و سیستم های سلامت تحت فشارند و پرسنل خسته و ظرفیت بستری و انجام تست ها و امکانات و تجهیزات ناکافی است، متفاوت می باشد. بر این مبنا نمی شود یک نسخه واحد برای تمام مناطق و بیمارستان ها پیچید و با توجه به عوامل اثرگذار فوق باید معیارهایی را برای ترخیص بیماران تعیین نمود که ضمن پیشگیری از موربیدیتی و مورتالیتی، گردش بستری (turnover) تخت ها بیشتر شود و از کلاپس بیمارستان ها؛ اتلاف وقت، انرژی و بودجه و خستگی پرسنل جلوگیری شود.

در هنگام ترخیص توصیه می شود تمام معیارهای زیر وجود داشته باشد:

۱. تب برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت بدون دریافت تب بر قطع شده باشد.
۲. علائم تنفسی مثل سرفه در حال بهبودی باشد و علائم حیاتی پایدار باشد.
۳. اشباع اکسیژن ( $O_2 sat$ ) در هوای اطاق بالای ۹۳٪ بوده و یا در صورت پائین بودن آن سه روز پشت سر هم  $O_2 sat$  در حد قابل قبولی ابقاء شده و افت پیدا نکند.
۴. نیاز به درمان داخل وریدی نباشد و بیمار تحمل خوراکی داشته باشد.
۵. آزمایش CBC قبل از ترخیص رو به طبیعی شدن باشد و در صورت در دسترس بودن  $CRP$  50% و  $ESR$  20% نسبت به قبل افت داشته باشد.
۶. در موارد شدیدی که گرافی درخواست می شود، در تصویربرداری Consolidation کاهش یافته و تعدادی از ضایعات ناپدید شده و ضایعه جدیدی ایجاد نشده باشد.

۷. انجام RT-PCR جزء معیارهای پیش نیاز ترخیص نیست ولی در موارد زیر بسته به سیاست ها و شرایط جامعه و مرکز ممکن است درخواست شود:

- بیماران با نقص ایمنی
- بیمارانی که قرار است به بخش های دیگر و یا واحدهای Long term care facility (مثل شیرخوارگاه ها) منتقل شوند.

بهتر است در صورت امکان بیماران در هنگام ترخیص مشکل روحی و جسمی نداشته و محیطی که به آن منتقل می شوند مناسب باشد و امکان پیگیری و تماس تلفنی وجود داشته باشد.

در ضمن بهتر است که بیماران و افراد خانواده قبل از ترخیص آموزش های لازم در مورد پیشگیری از انتشار ویروس، خودارزیابی و خودمراقبتی را دیده باشند و با علایم هشدار برگشت بیماری آشنا شده باشند. حداقل دوران جداسازی تنفسی/تماسی در منزل پس از ترخیص از بیمارستان تا ۱۴ روز است. با توجه به این که احتمال دفع ویروس در مدفوع تا ۳-۲ هفته بعد از ترخیص نیز ممکن است ادامه یابد، همواره رعایت بهداشت فردی و شستشوی دست ها پس از توالی رفتن و یا تعویض پوشک کودک به شدت توصیه می گردد.

### پیگیری پس از ترخیص :

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

هنگام ترخیص موارد زیر به بیمار توصیه می شود:

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

### ۱۵- توصیه های پیشگیرانه

اصول جداسازی در منزل عبارت است از :

- بیمار در یک اتاق با تهویه مناسب قرار داده شود (در و پنجره های اتاق قابل باز شدن باشد).
- جابجایی و حرکت بیمار محدود شود و حتی الامکان فضاهای مشترک (آشپزخانه، حمام، توالی و...) دارای تهویه مناسب بوده و پنجره ها جهت گردش هوا باز شوند.
- 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.
- 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).
- بیمار ملاقات ممنوع است و تنها مراقب بیمار باید با وی در ارتباط باشد.
- شستشوی دستها بعد از هر بار تماس با بیمار و یا سطوح محیطی مکان نگهداری وی، برای مراقب و یا افراد خانواده ضروری است.
- دست ها قبل و بعد از آماده کردن و خوردن غذا باید شسته شود. در صورتی که آلودگی دست مشهود نباشد، می توان از هندراب (ضد عفونی کننده بر پایه الکل) استفاده کرد.

- 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.
- 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.
- استفاده از ملحفه های شخصی و ظروف اختصاصی که بتوان پس از استفاده از آن ها، آنها را با آب و مایع شوینده شست، بلامانع است. بهتر است لباس، ملحفه، حوله های حمام و دست روزانه و به طور مرتب با مایع شوینده و یا در ماشین لباسشویی با آب ۶۰ تا ۹۰ درجه شسته و کاملاً خشک شوند.
- 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).
- 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 وینیل و یا دستکش خانگی استفاده کرد. دستکش های خانگی بایستی با آب و صابون و یا دترژنت شسته شود. دستکش های پلاستیکی بایستی پس از استفاده دور انداخته شود (قبل و بعد از استفاده از دستکش باید دست شسته شود).
- 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. باید از انواع مواجهه با لوازم آلوده که در ارتباط مستقیم با بیمار هستند اجتناب شود.

## دز داروها

### \* Atazanavir/Ritonavir

- در سن بالاتر از ۶ ماه با وزن بیشتر از ۱۵ کیلوگرم:

- 15 to <35 kg: ATV 200 mg + RTV 100 mg once daily
  - $\geq 35$  kg: ATV 300 mg + RTV 100 mg once daily
- بالاتر از ۳ ماه و کمتر از ۶ ماه:
- 5 to <15 kg: ATV 200 mg (4 packets) + RTV 80 mg once daily
  - 15 to <25 kg: ATV 250 mg (5 packets) + RTV 80 mg once daily

آتازاناویر/ریتوناویر از ۳ ماهگی به بعد قابل استفاده است. این دارو با کلروکین تداخل دارد و منجر به افزایش ریسک آریتمی می گردد. در صورت مصرف هم زمان مانیتورینگ قلبی پیش از شروع و حین درمان توصیه می گردد. آتازاناویر به همراه لوپیناویر در نارسایی کبدی منع مصرف دارد و در نارسایی کلیوی نیاز به تنظیم دز ندارد.

داروی Atazanavir/Ritonavir به فرم کپسول ۳۰۰ میلی گرم آتازاناویر و ریتوناویر ۱۰۰ میلی گرم موجود می باشد.

### \* Atazanavir:

- >6 to <13 years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 520 mg/m<sup>2</sup>/dose once daily (HHS [pediatric] 2019; Kiser 2011).
- 13 to <18 years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 620 mg/m<sup>2</sup>/dose once daily (HHS [pediatric] 2019; Kiser 2011).



- Adolescents  $\geq 18$  years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 400 mg once daily.

این دارو از ۳ ماهگی همراه ریتوناویر در کودکان تا ۶ سال قابل استفاده است. داروی آتازاناویر به تنهایی به فرم کپسول در کودکان بالای ۶ سال قابل استفاده است، کپسول بهتر است باز نشود و کامل بلعیده شود و در سن کمتر از ۶ سال باید از فرم پودر استفاده گردد. دارو در دو فرم کپسول ۱۵۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی گرمی و ساشه پودر ۵۰ میلی گرمی در دنیا موجود بوده ولی برای فرم پودر دز بدون ریتوناویر در منابع ذکر نشده است. در حال حاضر قرص ۲۰۰ میل گرمی موجود است.

### \* Lopinavir/Ritonavir (Kaletra)

- 14 days to 6 months: 16 mg/kg/dose or 300 mg/m<sup>2</sup>/dose (lopinavir component) orally twice a day
- 6 months to 18 years:
  - Based on BSA: 230 mg/m<sup>2</sup>/dose (lopinavir component) orally twice a day
  - Maximum dose: Lopinavir 400 mg-ritonavir 100 mg/dose, orally twice a day
  - Based on weight:
    - Less than 15 kg: 12 mg/kg/ dose (lopinavir component) orally twice a day
    - 15 to 40 kg: 10 mg/kg/ dose (lopinavir component) orally twice a day
    - Greater than 40 kg/ dose: Lopinavir/ ritonavir 2x200/50 mg tablet, orally twice a day

لوپیناویر/ریتوناویر از ۱۴ روزگی در نوزادان ترم و از ۴۲ هفتگی در نوزادان پره ترم قابل استفاده است. نیاز به تنظیم دز در نارسایی کلیوی ندارد. در نارسایی کبدی خفیف تا متوسط ۳۰ درصد کاهش دز توصیه می گردد. این دارو به فرم قرص ۲۰۰/۵۰ میلی گرمی است و مدت مصرف آن حداقل ۷ روز و حداکثر ۱۴ روز بسته به نظر پزشک معالج می باشد.

### \* Interferon $\beta$

- اینترفرون بتا-۱ بی (IFN  $\beta$ -1b)، ۲۵۰ میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی یک روز در میان به تعداد ۵-۷ دز
  - اینترفرون بتا-۱ ای (IFN  $\beta$ -1a)، ۴۴ میکروگرم بصورت تزریق زیر جلدی یک روز در میان به تعداد ۵-۷ دز
- توجه:** در مورد استفاده از بتافرون در کودکان زیر ۱۲ سال مطالعه به اندازه کافی وجود ندارد و اثربخشی و ایمنی آن دقیقاً مشخص نیست.

### \* Enoxaparin (Low Molecular Weight Heparin)

Prophylaxis Regimens in High VTE Risk Patients:

#### Normal Renal Function:

- <60 kg: Enoxaparin 0.5 mg/kg SQ every 12 hours (max 60 mg/day)
- >60 kg: Enoxaparin 40 mg SQ every 24 hours (consider 30 mg SQ every 12 hours for total knee arthroplasty); Heparin 5000 units SQ every 12 hours

#### Renal Impairment (CrCl <30 mL/min/1.73m<sup>2</sup>):

- <60 kg: Enoxaparin 0.5 mg/kg SQ every 24 hours
- >60 kg • Enoxaparin 30 mg SQ every 24 hours; Heparin 5000 units SQ every 12 hours

### \*Hydroxy Chloroquine Sulfate:

Children and Adolescents: Oral: 6.5 mg/kg/dose hydroxychloroquine sulfate twice daily on day 1; maximum day 1 dose: 400 mg/dose; followed by 3.25 mg/kg/dose hydroxychloroquine sulfate twice daily on days 2 through 5; maximum dose: 200 mg/dose (ASTCT 2020).

این دز برای بیماران تحت پیوند مغز استخوان توصیه شده است ولی برخی مراکز برای سایر بیماران غیر پیوندی هم از این دز استفاده کرده اند.

کلروکین محدودیت سنی ندارد. نیاز به تنظیم دز در نارسایی کبدی وجود ندارد. همچنین در مصرف کوتاه مدت نیاز به تنظیم دز در نارسایی کلیوی نیز ندارد. داروی هیدروکسی کلروکین سولفات به شکل قرص ۲۰۰ میلی گرمی موجود است و مدت مصرف آن حداقل ۵ روز و حداکثر ۱۴ روز بسته به نظر پزشک معالج می باشد.

### **Oseltamivir (Tamiflu)**

- Preterm infants consult with a pediatric infectious diseases physician.
- Term infants 0-8 month, 3 mg/kg/dose, twice daily
- Infants 9-11 month, 3.5 mg/kg/dose, twice daily
- Children  $\geq 12$  month by body weight
- $\leq 15$  kg: 30 mg, twice daily
- $>15-23$  kg: 45 mg, twice daily
- $>23-40$  kg: 60 mg, twice daily
- $>40$  kg: 75 mg, twice daily
- Adults 75 mg, twice daily 75 mg

داروی Oseltamivir به فرم کپسول ۷۵ میلی گرمی است و مدت مصرف دارو حداقل ۵ روز می باشد. در کودکان برای تهیه سوسپانسیون، محتوی کپسول اسلتامیویر را می توان در حجم مشخص از شربت ساده یا آب میوه حل کرد. سوسپانسیون آماده شده در دمای اتاق تا ۱۰ روز و در یخچال تا ۱۷ روز قابل استفاده است و قبل از مصرف بایستی تکان داده شود.

### **\*Remdesivir**

- Optimal duration for treatment of COVID-19 not established; total duration of 5 to 10 days is being evaluated in clinical trials in adults with COVID-19.
- In pediatric Ebola virus experience, doses were infused over 30 minutes.
- $< 40$  kg: IV: 5 mg/kg/dose as a single dose on day 1, followed by 2.5 mg/kg/dose once daily.
- $\geq 40$  kg: IV: 200 mg as a single dose on day 1, followed by 100 mg once daily.

دز دارو بر اساس درمان بیماری ابولا بوده و برای بیماری COVID هنوز تحت مطالعه است. سن مجاز برای این دارو مشخص نیست. هم چنین به دلیل نا مشخص بودن تداخلات توصیه می شود تعداد داروهای همراه هم برای این دارو و هم چنین برای داروی فاویپیراویر به حداقل رسانیده شود. عوارض این دارو هنوز مشخص نیست.

### **\*Tocilizumab (Actemra)**

- $< 30$  kg: 12mg/kg IV infusion over 60 minutes

- $\geq 30$  kg: 8 mg/kg IV infusion over 60 minutes
- As a single dose; may repeat dose in 12 hours if signs/symptoms worsen or do not improve.
- maximum dose: 800 mg/dose
- A baseline absolute neutrophil count (ANC) of  $2000/\text{mm}^3$  or greater and platelet count of  $100.000/\text{mm}^3$  or greater are required before initiating Tocilizumab
- Do not initiate Tocilizumab in patients with baseline ALT or AST levels greater than  $1.5 * \text{ULN}$

در حال حاضر این دارو برای سن بالای ۲ سال مجوز مصرف دارد. در نارسایی کلیوی در شروع درمان نیاز به تنظیم دز ندارد. با توجه به مصرف ۱ الی ۲ دز در دوره درمان، بحث تنظیم دز حین درمان نیز منتفی است.

این دارو سرکوب کننده سیستم ایمنی بوده و موارد هشدار آن خونریزی گوارشی، افت پلاکت و گلبول سفید، عوارض کبدی، فعال شدن هرپس زوستر و بروز عفونت‌ها می باشد. انجام تست توپرکولین قبل از شروع درمان توصیه می گردد.

### \* Favipiravir (Avigan)

- 60 mg/kg/day for 1 day, followed by 23mg/kg /day 3 times daily for 7-14days.

حداکثر دز روز اول ۱۶۰۰ میلی گرم در هر دز و دزهای آتی آن ۶۰۰ میلی گرم در هر دز است.

در حال حاضر در مونوگراف‌های موجود در رابطه با سن مجاز و یا تنظیم دز کبدی و کلیوی اشاره‌ای نشده است. مصرف این دارو در حال حاضر در این گروه از بیماران توصیه نمی‌شود. در مطالعات حیوانی مرگ و میر مشاهده شده و شرکت سازنده مصرف دارو را در کودکان توصیه نمی کند. البته در شرایط وخامت بیماری و جهت نجات جان یک بیمار در شرایط فعلی پزشک و خانواده می‌توانند در این مورد تصمیم‌گیری کنند.

این دارو در دو دز در کودکان در بیماری ابولا تجویز شده است. دزی که در ابتدا گفته شد دز پایین است به صورت گزارش موردی در آنفلوآنزا هم گزارش شده است. در بیماری ابولا دز بالا برای کودکان به شرح زیر است:

| Day                | Day 1           |         |         | Days 2–10                |
|--------------------|-----------------|---------|---------|--------------------------|
|                    | H0 (first dose) | H8      | H16     |                          |
| 10–15 kg           | 500 mg          | 500 mg  | 200 mg  | 200 mg three times daily |
| 16–21 kg           | 800 mg          | 800 mg  | 400 mg  | 400 mg twice daily       |
| 22–35 kg           | 1200 mg         | 1200 mg | 600 mg  | 600 mg twice daily       |
| 36–45 kg           | 1600 mg         | 1600 mg | 800 mg  | 800 mg twice daily       |
| 46–55 kg           | 2000 mg         | 2000 mg | 1000 mg | 1000 mg twice daily      |
| >55 kg<br>(adults) | 2400 mg         | 2400 mg | 1200 mg | 1200 mg twice daily      |

## پروتکل نحوه برخورد با گاستروانتریت کودکان در پاندمی COVID-19

اسهال، استفراغ و تب از شکایات شایع در کودکان است و از آنجا که بر خلاف تصور، فراوانی بیماری COVID-19 در کودکان نسبت به بزرگسالان ۲٪ نبوده و تا ۱۵٪ است و از طرفی پنجمین علامت COVID-19 علائم مربوط به دستگاه گوارشی است، این سؤال مطرح می شود که در پاندمی ویروس SARS-CoV-2 در فصل گرما (تابستان) در برخورد با بیمارانی که به دلیل اسهال به پزشک مراجعه می کنند چه باید کرد؟

از طرفی دیگر، اسهال می تواند علل متعدد ویروسی، باکتریایی، انگلی و علل غیر عفونی داشته باشد، لذا در چه بیمارانی باید از بین سایر علل، ویروس SARS-CoV-2 را مدنظر داشته و مورد بررسی قرار دهیم؟

طبق مطالعات انجام شده در ۲۰-۳۰٪ موارد در روزهای ابتدایی، اسهال تنها تظاهر بیماری COVID-19 است و بیمار در آن زمان هنوز علائم ریوی همراه ندارد و گاه در کمتر از یک هفته بعد، علائم ریوی ظاهر می شود. معمولاً در این مرحله از بیماری، اسهال بدون موکوس و خون است، ولی در صورت وجود عوارضی مثل کولیت سودومامبران، اینواژیناسیون و HUS، اسهال از نوع اگزوداتیو خواهد بود. همچنین در صورت ایجاد Multi systemic Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) در زمینه بیماری COVID-19 اسهال می تواند آبکی و یا اگزوداتیو باشد. مدت متوسط اسهال در بیماری COVID-19 چهار روز بوده و تعداد دفعات دفع مدفوع از ۳ تا ۳۰ بار متغیر است. تعداد پارَتیکل های ویروس در مدفوع بیماران با تظاهر اسهال بیشتر از موارد بدون اسهال بوده و تا هفته ها ویروس در مدفوع دفع می شود. با وجود اینکه در بیماری COVID-19 اسهال ممکن است ناشی از عوارض دارویی باشد، اما دستگاه گوارش به طور مستقیم از طریق گیرنده های ACE2 و به طور غیر مستقیم از طریق مسیر gut-lung-axis می تواند درگیر شود و درگیری دستگاه گوارش و ریه ها ممکن است به طور غیر وابسته به هم رخ دهد.

در مطالعات متعددی میزان درگیری روده ها در بیماری COVID-19 تا ۵۰ درصد گزارش و مشخص شده که در زمان بستری، سطح مارکرهای التهابی، مدت زمان بالا بودن آنزیم های کبدی و کواگولوپاتی در بیماران با اسهال بیشتر از افراد بدون اسهال است و پروگنوز در صورت مشاهده این موارد بدتر است.

با توجه به مطالب بالا موارد زیر گوشزد می شود:

- فقدان علائم تنفسی در بیماران مراجعه کننده با اسهال، رد کننده COVID-19 نمی باشد.
- در کودکانی که با علائم گوارشی مراجعه می کنند باید سابقه مسافرت به مناطق آلوده، حضور در مناطق شلوغ، سابقه تماس با مورد قطعی و یا مشکوک به بیماری COVID-19 پرسیده شود.
- محتویات استفراغ و مدفوع فرد مبتلا به SARS-CoV-2 آلوده کننده است و باید اصول بهداشتی در جابجایی مدفوع و یا انجام پروسیجرهایی مثل آندوسکوپی و کولونوسکوپی رعایت شود.
- در کودکانی که حدود ۵ روز بعد از شروع علائم تنفسی فوقانی و تحتانی با اسهال، استفراغ و یا درد شکم مراجعه می کنند، ویروس SARS-CoV-2 باید به عنوان یکی از تشخیص های افتراقی مطرح، مدنظر قرار گیرد.

- در هر بیمار با اسهال حاد و آبکی با یا بدون استفراغ ، درد شکم، تب و یا علائم دستگاه تنفسی، اگر:
  - ✓ سابقه تماس با مورد شناخته شده COVID-19 و یا فرد قرنطینه داشته باشد،
  - ✓ به مناطق آلوده سفر کرده و یا در مجامع پر جمعیت شرکت کرده باشد،
  - ✓ علائم تنفسی و یا علائم مغزی غیر قابل توجه به عنوان تظاهر همراه داشته باشد،
  - ✓ لنفوپنی ، افزایش آنزیم های کبدی و یا افزایش مارکرهای التهابی را داشته باشد.

توصیه می شود که:

- ۱- طبق فلوجارت ویرایش دوم برخورد با کودکان مشکوک به COVID-19، اقدامات تشخیصی و درمانی صورت گیرد.
- ۲- بیمار در اتاقی جداگانه در بخش ایزوله شود و یا در منزل قرنطینه گردد و اقدامات پیشگیرانه در برخورد با بیمار مشکوک به COVID-19 رعایت شود.
- ۳- طبق فلوجارت نحوه برخورد با کودکان مشکوک به MIS-C اقدام مقتضی صورت گیرد.

کودک مراجعه کننده با علائم گوارشی

آیا یکی از علائم هشدار زیر وجود دارد؟

- بی ثباتی همودینامیک و یا علائم نارسایی قلبی
- دهیدراتاسیون شدید
- کاهش سطح هوشیاری / تشنج
- دیسترس تنفسی و یا اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰٪ در هوای اتاق
- ایگیوری
- علائم شکم حاد

بله

- (۱) ایجاد ثبات در وضعیت بیمار
- (۲) در صورت وجود معیارهای تشخیصی MIS-C اقدام مناسب
- (۳) بستری در بخش و یا ICU بسته به شرایط بیمار
- (۴) انجام اقدامات متناظر با وضعیت بیمار
- (۵) در صورت شک به COVID-19 ارسال PCR از مدفوع و نازوفارنکس و شروع درمان بر اساس پروتکل برخورد با کودکان مشکوک به COVID-19
- (۶) رعایت احتیاطات پیشگیرانه

خیر

آیا یکی از موارد زیر وجود دارد؟

- عدم تحمل مایعات و یا استفراغ شدید
- نیاز به مایع درمانی بیش از 10 cc/kg/h
- ایلئوس یا دیستانسیون شکم
- سوتغذیه شدید
- نقص ایمنی
- سن زیر ۳ ماه
- وجود اختلالات الکترولیتی
- پیدایش تنموس، وجود خون در مدفوع و تب بالای ۳۹/۵

خیر

- (۱) شروع مایع درمانی خوراکی با ORS
- (۲) شروع درمان با زینک در سنین بالای ۶ ماه
- (۳) شروع رژیم اسهالی
- (۴) هشدار علائم خطر و عوارض اسهال COVID-19 به خانواده

بله

- بستری در بخش، شروع درمان های حمایتی و در صورت نیاز شروع آنتی بیوتیک
- انجام تست های اولیه CBC, ESR, CRP, BUN, Cr, Na, K, BS, SE
- در صورت شک به COVID-19 ارسال PCR نازوفارنکس و مدفوع (در صورت امکان) و شروع درمان مناسب
- رعایت احتیاطات پیشگیرانه

دکتر عبدالله کریمی<sup>۱</sup>، دکتر زهرا پور مقدس<sup>۲</sup>، دکتر مریم رجب نژاد<sup>۱</sup>، دکتر شهناز آرمین<sup>۱</sup>، دکتر رکسانا منصور قناعی<sup>۱</sup>، دکتر صدیقه رفیعی طباطبایی<sup>۱</sup>، دکتر سید علیرضا فهیم زاد<sup>۱</sup>، دکتر کتابون طابری، دکتر علی اکبر سیاری<sup>۳</sup>، دکتر فرید ایمان زاده<sup>۲</sup>، دکتر نقی دارا<sup>۲</sup>، دکتر پژمان روحانی<sup>۲</sup>، دکتر کتابون خاتمی<sup>۲</sup>، دکتر بهشته النگ<sup>۲</sup>، دکتر امیرحسین حسینی<sup>۲</sup>، ۱-مرکز تحقیقات عفونی اطفال، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۲-دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۳- مرکز تحقیقات گوارش، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## ضمیمه شماره ۲

### پروتکل نحوه برخورد با شبه کاوازاکی و سندرم التهاب چند سیستمی در کودکان مبتلا به کووید-۱۹ (MIS-C)

بیمار با تب بالا و یا مساوی ۳۸ درجه برای بیش از ۴ روز با ۲ تا ۵ علامت بیماری کاوازاکی مراجعه می کند:

بثورات جلدی ( پلی مورفیک و یا ماکولوپاپولار)  
اریتم و ادم دست و پا  
اریتم و ترک خوردگی لب ها زبان توت فرنگی و اریتم مخاط دهان و حلق  
لنفادنوپاتی گردن یکطرفه با اندازه بیش از ۱/۵ سانتیمتر  
کنژنکتیویت دو طرفه غیر چرکی  
و  $ESR > 40$  ,  $CRP \geq 30$

در ضمن بیمار یافته غیر طبیعی به نفع بیماری دیگری غیر از KD نداشته باشد و تشخیص های افتراقی رد شده باشد.  
در آن صورت:

- اکوکاردیوگرافی برای بیمار انجام شود.
- در صورت مطرح شدن کاوازاکی آتیپیک یا کلاسیک درمان استاندارد با IVIG و آسپیرین شروع شود.
- در صورت داشتن سابقه مبتلا بودن به کووید-۱۹ یا تماس با بیمار بهبود یافته طی دو هفته اخیر از نظر ابتلا به کووید-۱۹ بررسی شود و اقدامات درمانی و پیشگیرانه مطابق با دستورالعمل کشوری کووید در اطفال به عمل آید.

بیمار سیر بیماری کاوازاکی را طی و با اولین دز IVIG تب قطع می شود و طبق پروتکل درمان کاوازاکی پس از ۲۲-۴۸ ساعت بدون تب بودن، دز ضد التهاب آسپیرین به ضد ترومبوز تبدیل شده و از نظر قلبی با ثبات است.

بله

ترخیص با توصیه های لازم  
شامل هشدار علایم خطر

تشخیص افتراقی های مثل، سپتی سمی، TSS ناشی از استرپ  
گروه A و با استافیلوکوک، KD-Shock syndrome، تب  
های هموراژیک (به خصوص CCHF) و سندرم التهابی چند  
سیستمی ناشی از کرونا ویروس (MIS-C) و MAS مد نظر  
باشد و آزمایشات مرتبط طبق کتب مرجع بعمل آید.

خیر

- در صورت وجود یکی و یا بیشتر از علایم ناسازگار با کاوازاکی:

- شوک یا فشار خون پایین
- نارسایی قلبی و یا کاردیت
- شواهد دال بر شکم حاد، گاسترو انتریت حاد
- آسیب غیر قابل توجه
- هیپاتیت با و یا بدون زردی
- اسپلنومگالی
- بثورات جلدی پاستولار، وزیکولار و یا پتشی و پورپورا
- شواهد بالینی به نفع کوآگولوپاتی
- شواهد به نفع انسفالیت (مثل کاهش سطح هوشیاری، تشنج و درگیری اعصاب کرانیال و ...)

اگر معیارهای زیر وجود داشته باشد بیمار به عنوان MIS-C در نظر گرفته شود:

A. سن ۱۹-۰ سال

B. تظاهرات بالینی شامل تمام موارد زیر:

۱. تب ثابت شده بالای ۳۸ درجه برای بیش از ۲۴ ساعت

۲. درگیری دو ارگان یا بیشتر شامل: کاردیو واسکولار (مثل شوک، افزایش BNP + troponin، اکوی غیر طبیعی و آریتمی،  $F.E.C < 45\%$ )؛ درگیری تنفسی (مثل پنومونی، ARDS، آمبولی ریه)، درگیری کلیه ها (مثل AKI و نارسایی کلیوی)؛ گرفتاری اعصاب (تشنج، منژیت اسپتیک، کاهش سطح هوشیاری و Stroke)؛ هماتولوژیک مثل کوآگولوپاتی؛ درگیری گوارشی (مثل افزایش آنزیم های کبدی، ایبکت، اسهال و استفراغ، ایلئوس، شکم حاد، خونریزی گوارشی و علایم و نشانه های مرتبط با پانکراتیت) و پوستی (مثل اریترودرمی، موکوزیت و سایر راش ها)

۳. بیماری شدید منجر به بستری

۴. شواهد آزمایشگاهی به نفع التهاب شامل موارد زیر:

- غیر طبیعی شدن مارک های مثل  $ESR > 30$  و همزمان افت غیر قابل توجه  $ESR > 40$ ، فیبرینوژن زیر ۱۵۰، افزایش PCT، افزایش فریتین،  $LDH < 500$ ،  $IL6 > 100$ ، نوتروفیلی، لنفوپنی و هیپوآلبومینمی

C. رد سایر تشخیص های افتراقی مطرح شده در همین الگوریتم

D. شواهد بنفع عفونت SARS-CoV2 شامل هر کدام از موارد زیر:

- مثبت شدن RT-PCR و ویروس کرونا

- مثبت شدن سرولوژی

- مثبت شدن تست Ag

- تماس با مورد COVID-19 و یا فرد در قرنطینه

- عفونت فعلی یا قبلی با SARS-CoV2

بیمار با شرح حال تب بیش از ۳۸ درجه به همراه شوک یا اختلال عملکرد میوکارد و یا نیازمند وازو پروسور و یا نارسایی شدید یکی از ارگان های بدن در PICU و در غیر این صورت در بخش بستری شود. (مطابق دستورالعمل کشوری کودکان)

- مانیتور علائم و نشانه های مرتبط صورت بگیرد و احتمال موضع عفونی رد شود.
- انجام اکوکاردیوگرافی و سونوگرافی (در صورت وجود علائم شکمی)، مانیتور با EKG و گازهای خون شریانی
- ایجاد ثبات همودینامیک منطبق با وضعیت بیمار (از نظر شوک، اختلال عملکرد قلبی و...)
- شروع آنتی بیوتیک مناسب بسته به وضعیت بیمار
- شروع IVIG در صورت وجود شواهد دال بر TSS؛ Kawasaki Shock Syndrome و MIS-C
- شروع پالس میتل پردنیزولون با دز 20-30 mg/kg/day برای سه روز متوالی
- برای پیشگیری از ایجاد ترومبوز نیاز به دز پایین LMWH (آنوکسپارین) است.
- ارسال کشت از محیط های استریل مثل خون، مایع مغزی نخاعی و مایع آسیت و نیز گلو و زخم در صورت وجود .
- بررسی آزمایش های عملکرد کبدی، گازهای خون شریانی، تری گلیسیرید، فریتین، فیبرینوژن، تروپونین، آلبومین ، الکترولیت ها، کلسیم، منیزیم، (مارکرهای التهابی حاد) APR ها و ..
- تصمیم جهت تکرار آزمایشات بر اساس شرایط بیمار و تاریخ آزمایشات
- ارسال PCR نازوفارنکس جهت ویروس کرونا و نیز سرولوژی
- نمره دهی بالینی و پاراکلینکی برای CCHF بر اساس پروتکل کشوری کریمه کنگو و درمان در صورت شک بالینی قوی
- با توجه به درگیری چند ارگان، تیمی متشکل از تخصص های مرتبط بیمار را اداره می کنند.

پاسخ مناسب به درمان

خیر

در صورت وجود طوفان سیتوکین:  
مشاوره با افراد با تجربه در این خصوص و درمان با  
ایمونومدولاتورهایی مثل Tocilizumab و Infliximab

بله

پیگیری بر اساس ارگان درگیر  
و شرایط بیمار

(تدوین: دکتر عبدالله کریمی، دکتر زهرا پورمقدس، دکتر رکسانا منصورقناعی، دکتر کتایون طایری، دکتر محمدرضا صبری، دکتر رضا شیاری، دکتر حمید رحیمی، دکتر وحید ضیایی، دکتر علی اکبر زینالو، دکتر سید رضا رئیس کرمی، دکتر حمید اسحاقی، دکتر احسان آقایی، دکتر صدیقه رفیعی طباطبایی، دکتر شهناز آرمین، دکتر راحله عساری، دکتر سید علیرضا فهیم زاد، دکتر ودود جوادی پروانه)



## اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت<sup>2</sup> (IPC) مناسب

اقدامات پیشگیری و کنترل (IPC) یک بخش مهم و اساسی در مدیریت بالینی بیماران است. IPC را در زمان ورود بیمار به بیمارستان شروع کنید. غربالگری باید در اولین نقطه تماس در بخش اورژانس یا کلینیک‌های سرپایی انجام شود.

**نحوه اجرای اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) مناسب برای بیماران مبتلا به عفونت COVID-19 مشکوک یا تأییدشده:**

**دستورالعمل بیماران:** یک ماسک پزشکی به بیمار مشکوک بدهید و بیمار را به منطقه جداگانه مشخص شده هدایت کنید. در صورت وجود یک اتاق جداسازی حداقل ۱ متر فاصله بین بیماران مشکوک باید حفظ شود. به کلیه بیماران دستور دهید تا بینی و دهان را در حین سرفه یا عطسه با دستمال کاغذی یا آرنج خمیده شده بپوشانند و پس از تماس با ترشحات تنفسی، بهداشت دست را انجام دهند.

### دستورالعمل پرسنل بهداشتی

- اقدامات احتیاط قطره‌ای: اقدامات احتیاطی قطره‌ای از انتقال قطرات بزرگ ویروس‌های تنفسی جلوگیری می‌کند. اگر در فاصله ۱ متری بیمار کار می‌کنید از ماسک پزشکی استفاده کنید. بیماران را در اتاق‌های مجزا قرار دهید، یا در صورت نبود تخت ایزوله انفرادی، بیماران با تشخیص اتیولوژیکی به صورت کوهورت به فاصله یک متر در یک اتاق نگاه‌داری کنید. اگر تشخیص اتیولوژیکی امکان‌پذیر نباشد، جداسازی گروهی بیماران بر اساس تشخیص بالینی مشابه و بر اساس فاکتورهای خطر اپیدمیولوژیک باید صورت گیرد. هنگام ارائه مراقبت در تماس نزدیک با بیمار با علائم تنفسی (به‌عنوان مثال سرفه یا عطسه) از محافظت از چشم (شیلد صورت یا عینک مناسب) استفاده کنید. حرکت بیمار داخل بخش را محدود کنید و اطمینان حاصل کنید که بیماران در خارج از اتاق خود ماسک پزشکی می‌پوشند.
- اقدامات احتیاط تماسی: اقدامات احتیاطی تماسی در زمان تماس مستقیم و غیرمستقیم با سطوح یا تجهیزات آلوده مثلاً تماس با لوله / رابط‌های اکسیژن آلوده لازم است. هنگام ورود به اتاق از PPE (ماسک پزشکی، محافظت از چشم، دستکش و لباس) استفاده کنید و هنگام خروج از آن، PPE را خارج کنید و به دنبال برداشتن PPE، اقدامات بهداشت دست را انجام دهید. در صورت امکان از تجهیزات یک‌بارمصرف یا اختصاصی استفاده کنید (به‌عنوان مثال پالس اکسی‌متر، گوشی پزشکی،

<sup>2</sup> infection prevention and control (IPC)

کاف فشارسنج، تبسنج جداگانه برای هر بیمار اختصاص یابد). در صورت نبود وسایل اختصاصی برای بیمار، این وسیله‌ها پس از استفاده برای یک بیمار جهت استفاده برای سایر بیماران باید استریل شوند. پرسنل بهداشتی نباید با دستکش آلوده یا دست بدون دستکش صورت خود را لمس کنند. همین‌طور پرسنل پزشکی از لمس غیرضروری سطوح مثل دستگیره در و یا کلیدهای چراغ خودداری کنند و از انتقال مکرر بیمار بین بخش‌ها و قسمت‌های مختلف بیمارستان جلوگیری نمایند.

- اقدامات احتیاطی هواپرد: در صورتی که اقداماتی جهت بیمار انجام گیرد که تولید آئروسول شود (نظیر اینتوبه کردن، برونکوسکوپی، ساکشن ترشحات توسط سیستم ساکشن باز، احیا قلبی ریوی، استفاده از CPAP یا BiPAP برای بیمار) پرسنل درگیر باید دستکش، گان با آستین‌بلند، شیلد صورت و ماسک N95 که به‌خوبی بر روی صورت تنظیم شده باشد استفاده کنند. لازم است به‌جز تست اولیه تنظیم بودن مناسب ماسک توسط فرد استفاده‌کننده به‌صورت برنامه‌ریزی شده ماسک افراد از این نظر تست شود. ترجیحاً این اقدامات در اتاقی انجام شود که دارای تهویه فشار منفی است یعنی هوا حداقل ۱۲ بار در ساعت در اتاق تعویض گردد. تعداد افراد حاضر در اتاق حداقل باشند. انجام تهویه مصنوعی برای بیمار باید در اتاقی با مشخصات فوق باشد.

### نحوه مدیریت تب، اکسیژن درمانی و درمان عفونت‌های هم‌زمان در کودکان مشکوک یا مبتلا به COVID-19

#### کنترل تب

در صورت تب ترجیح بر استفاده از استامینوفن است.

#### درمان با اکسیژن مکمل و مانیتورینگ بیمار

- کلیه افراد مبتلا به بیماری حاد شدید تنفسی (SARI)<sup>۳</sup> و علائم دیسترس تنفسی، هیپوکسی یا شوک باید بلافاصله اکسیژن مکمل دریافت کنند به نحوی که سچوریشن اکسیژن به بالای ۹۴ درصد برسد.
- در کودکان با علائم اورژانسی (آپنه، دیسترس تنفسی شدید، سیانوز مرکزی، کوما، تشنج و یا شوک) باید مدیریت راه هوایی و تجویز اکسیژن در طی احیا به نحوی باشد که سچوریشن اکسیژن بالای ۹۴ درصد حفظ شود. در غیر این صورت هدف حفظ آن در حد مساوی یا بالای ۹۰ درصد است. در کودکان استفاده از نازال پرونگ یا کانولای بینی به دلیل تحمل راحت‌تر، توصیه می‌شود.
- تمام مکان‌هایی که جهت مراقبت از کودکان مبتلا به SARI مشخص می‌گردند باید مجهز به دستگاه پالس‌اکسی متر و سیستم اکسیژن مرکزی و یا کپسول اکسیژن و وسایل اکسیژن رسان به بیمار (همانند کانولای بینی، نازال پرونگ، ماسک ساده اکسیژن، ماسک اکسیژن رزروگ دار<sup>۴</sup>) باشند

<sup>3</sup> SARI: severe acute respiratory infection

<sup>4</sup> Face mask with reservoir bag

- علائم حیاتی کودکان مبتلا به COVID-19 باید به طور دقیق از نظر پیشرفت سریع نارسایی تنفسی و سپسیس مانیتور شوند و در صورت لزوم مداخلات لازم انجام گیرد.
- بیماران بستری با تشخیص COVID-19 باید به طور منظم از نظر علائم حیاتی بررسی شوند.
- آزمایش‌های هماتولوژی و بیوشیمی و نوار قلب هنگام پذیرش بیمار انجام شود. تکرار این موارد بر اساس شرایط بیمار و برای بررسی عوارض بیماری نظیر آسیب حاد کلیه، آسیب حاد کبد، آسیب حاد قلب و یا شوک لازم است. درمان‌های حمایتی به موقع و مؤثر سنگ بنای درمان بیماران مبتلا به تظاهرات شدید COVID-19 است.
- مشخص کردن وجود بیماری یا بیماری‌های مزمن زمینه‌ای در بیمار برای تطبیق درمان بیماری فعلی بر اساس شرایط قبلی بیمار بسیار مهم است.
- در مورد ادامه یا قطع درمان‌های قبلی بیمار باید تصمیم مناسب گرفته شود و تداخلات دارویی در بیمار بررسی گردد.
- در بیماران مبتلا به SARI در صورتی که شواهد شوک وجود ندارد، مایع درمانی باید با احتیاط صورت گیرد.
- در صورت عدم وجود شوک، مایع درمانی تهاجمی باعث بدتر شدن اکسیژن‌رسانی به بیمار می‌شود و به خصوص در شرایطی که امکانات تهویه مصنوعی بیمار محدود است، این نکته باید مدنظر قرار گیرد.

#### ◀ درمان عفونت‌های هم‌زمان

- در طی یک ساعت اول شروع درمان، در صورت لزوم آنتی‌بیوتیک‌های تجربی مناسب جهت پاتوژن‌های شایع ایجادکننده SARI و سپسیس تجویز گردد.
- در بیمار مشکوک یا قطعی COVID-19 در صورت شک به سپسیس بایستی که آنتی‌بیوتیک‌های تجربی مناسب در عرض یک ساعت از تشخیص تجویز گردند. آنتی‌بیوتیک‌های تجربی باید بر اساس تشخیص بالینی (پنومونی اکتسابی از جامعه، پنومونی بیمارستانی یا سپسیس)، سن بیمار، اطلاعات اپیدمیولوژیک در مورد حساسیت آنتی‌بیوتیکی و گایدلاین‌های کشوری صورت گیرد.
- در صورتی که آنفلوآنزای فصلی در گردش باشد، درمان تجربی آنفلوآنزا باید در کسانی که در ریسک بیماری شدید هستند مدنظر قرار بگیرد.
- پس از مشخص شدن جواب کشت‌ها باید آنتی‌بیوتیک‌ها تعدیل شوند.

## راهنمای والدین هنگام نگهداری از کودک مبتلا به کووید-۱۹

### علائم هشداردهنده در کودک مبتلا به بیماری تنفسی حاد (از جمله مشکوک یا مبتلا به کووید-۱۹)

- تنفس تند (تعداد تنفس بیش از ۶۰ مرتبه در دقیقه در سن زیر ۲ ماه، بیشتر از ۵۰ مرتبه در دقیقه در سن زیر یک سال، بیشتر از ۴۰ مرتبه در دقیقه برای سن ۱ تا ۴ سال، بیشتر از ۳۰ مرتبه در دقیقه برای سن بالای ۵ سال)
- تنفس سخت (وجود توکشیدگی زیر قفسه سینه و بین دنده‌ها، ناله، زنش پره‌های بینی)،
- کبودی زبان یا لب‌ها یا دور چشم‌ها،
- ناتوانی در خوردن یا آشامیدن،
- عدم برقراری ارتباط در هنگام بیداری، یا بی‌قراری بیش‌ازاندازه،
- خشکی مخاط دهان و عدم اشک یا کاهش حجم ادرار،
- تب بیشتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد یا تب پایدار برای سه تا پنج روز،
- تشنج
- عود علائم نظیر تب، تشدید سرفه‌ها و تنفس تند بعد از یک دوره بهبود نسبی

در صورت بروز هر یک از علائم ذکرشده، در اولین فرصت به یکی از مراکز بهداشتی - درمانی یا بیمارستان جهت ویزیت و مراقبت بیمارانش مشکوک به کرونا مراجعه کنید.

### توصیه‌های بهداشتی در منزل هنگام نگهداری از کودک مبتلا به عفونت کرونا (COVID-19):

- افراد در تماس نزدیک (با فاصله کمتر از ۱ متر) با بیمار مبتلا به عفونت تنفسی (مثلاً بیمار با علائم عطسه، سرفه و ...) در معرض خطر ابتلا به عفونت هستند.
- بیمار تا زمان برطرف شدن کامل علائم بیماری اکیداً ملاقات ممنوع است و باید در منزل بماند. حداقل دوران جداسازی تنفسی و تماسی بیمارانش در منزل پس از ترخیص از بیمارستان تا ۱۴ روز است.
- بیمار باید در یک اتاق به صورت مجزا به همراه یکی از والدین قرار بگیرد. اتاق بیمار باید دارای تهویه مناسب باشد (در و پنجره‌های اتاق قابل باز شدن باشد) و پنجره‌ها جهت گردش هوا به دفعات در طول روز باز شوند.
- در صورتی که اختصاص یک اتاق مجزا به کودک بیمار امکان‌پذیر نباشد، بقیه اعضای خانواده باید حداقل یک متر از کودک فاصله داشته باشند. حتماً کودک در رختخواب مخصوص خودش و جدا از والدین خوابانده شود.
- باید جابجایی و حرکت بیمار محدود شود و فضاهای مشترک (آشپزخانه، حمام، توالت و ...) حتی‌الامکان دارای تهویه مناسب بوده و پنجره‌ها برای گردش هوا به دفعات در طول روز باز شوند.
- تعداد مراقبین بیمار به حداقل رسانده شود (حتی‌الامکان یک نفر که دارای وضعیت سلامت مطلوب بوده و دارای ضعف سیستم ایمنی و یا بیماری زمینهای نباشد از کودک مراقبت کند).

- مراقب بیمار از تماس مستقیم با ترشحات تنفسی، دهانی و مدفوع وی خودداری کند و در صورت نیاز از دستکش یک‌بار مصرف پلاستیکی و یا لاتکس استفاده کند.
- مراقب بیمار و یا افراد خانواده باید بعد از هر بار تماس با بیمار و مکان نگهداری وی، شستشو و بهداشت دست را انجام دهند.
- کلیه اعضای خانواده از جمله خود بیمار بهداشت دست را رعایت کنند. بهداشت دست قبل و بعد از آماده کردن، خوردن غذا و یا هر زمانی که دست‌ها آلوده می‌شوند باید انجام شود.
- در صورتی که آلودگی بر روی دست مشهود نباشد، می‌توان از مواد ضد عفونی‌کننده بر پایه الکل استفاده کرد ولی در صورت وجود آلودگی قابل مشاهده بر روی دست‌ها باید از شستن با آب و صابون حداقل برای مدت ۲۰ ثانیه استفاده شود.
- زمانی که دست‌ها با آب و صابون شسته می‌شوند، بهتر است برای خشک کردن آن‌ها از دستمال حوله‌ای یک‌بار مصرف و یا دستمال کاغذی استفاده شود، در صورت موجود نبودن این دستمال‌ها، استفاده از حوله معمولی بلامانع است ولی لازم است بعد از خیس شدن حوله، با حوله خشک جایگزین شود.
- برای جلوگیری از انتشار ترشحات تنفسی، بیمار باید حتی‌الامکان در تمامی اوقات بیداری از ماسک طبی استفاده کند. در صورتی که پوشیدن ماسک برای کودک امکان‌پذیر نباشد لازم است، کلیه اعضای خانواده از جمله خود بیمار به صورت جدی بهداشت تنفسی را رعایت کنند. به‌عنوان مثال در زمان سرفه یا عطسه، بینی و دهان خود را با دستمال کاغذی بپوشانند و دستمال پس از استفاده در یک سطل زباله درب دار دور انداخته شود. در صورت استفاده از دستمال پارچه‌ای لازم است به‌دقت مطابق بندهای بعدی دستمال شسته شود.
- مراقب کودک در زمان حضور در اتاق بیمار و یا مراقبت نزدیک از وی از ماسک طبی که دهان و بینی به‌صورت کامل پوشانده شده باشد استفاده کند و در طول استفاده از ماسک به آن دست نزنند.
- در صورتی که ماسک خیس شد و یا با ترشحات بیمار کثیف شد، باید بلافاصله با یک ماسک نو و خشک جایگزین شود. برداشتن ماسک از روی صورت باید به روش درست انجام شود؛ از لمس قسمت جلوی ماسک خودداری شود و با آزاد کردن و گرفتن بندهای ماسک از پشت گوش یا سر، ماسک از روی صورت برداشته شود.
- ماسک‌های طبی یک‌بار مصرف بوده و پس از برداشتن از روی صورت باید بلافاصله در سطل زباله درب‌دار دور انداخته شوند.
- بعد از برداشتن ماسک و یا خارج کردن دستکش، دست‌ها حتماً با آب و صابون شسته و یا ضد عفونی شوند. از استفاده مجدد ماسک طبی و یا دستکش‌های یک‌بار مصرف خودداری کنید.
- کلیه اعضای خانواده از جمله خود بیمار در طول زمان شیوع این بیماری به‌دقت نکات بهداشت فردی شامل جداسازی لوازم بهداشتی شخصی مانند لیوان، ظرف غذا، مسواک و حوله را رعایت کنند.
- استفاده از ظروف اختصاصی برای غذا خوردن بیمار که پس از استفاده از آن‌ها قابل شستشو با آب و صابون باشند، بلامانع است.
- سطوحی که بیمار با آن‌ها در تماس است، مثل سطح میز، تخت، مبلمان و سایر مکان‌های اتاق بیمار و یا نزدیک بیمار که به‌صورت مکرر لمس می‌شوند باید به‌صورت روزانه تمیز و ضد عفونی شوند.
- دستشویی و حمام باید حداقل به‌صورت روزانه تمیز و ضد عفونی شوند. این مکان‌ها ابتدا با آب و صابون معمولی یا مواد شوینده خانگی شسته و بعد از آبکشی با استفاده از وایتکس رقیق شده با غلظت ۰/۱ درصد هیپوکلریت سدیم شسته شوند (۲ میلی‌لیتر وایتکس معمولی با ۹۸ میلی‌لیتر آب تمیز رقیق شود).
- لباس، حوله و ملحفه‌های شخصی بیمار ترجیحاً بایستی به‌صورت روزانه تعویض شوند. ملحفه و لباس‌های کثیف باید ابتدا در نایلون محافظ سرپسته نگهداری شوند و در زمان مناسب با صابون رختشویی معمولی و یا در ماشین لباسشویی با دمای آب ۶۰ تا ۹۰ درجه و پودر لباسشویی

معمولی شسته و سپس ترجیحاً زیر نور مستقیم خورشید خشک شوند. از نکاندن لباس‌های کثیف بیمار باید خودداری شود و فرد مراقب بیمار از تماس لباس‌های شسته نشده بیمار با پوست و لباس خود جلوگیری کند.

- در هنگام تمیز کردن سطوح و یا جمع‌آوری البسه بیمار، فرد مراقب باید لباس‌های محافظ و یا پیشبند محافظ و دستکش یک‌بارمصرف به‌منظور جلوگیری از رسیدن ترشحات به بدن بپوشد. لباس و یا پیشبند محافظ تا زمانی که سطح آن‌ها تمیز است قابل‌استفاده هستند و در صورت کثیف شدن باید همانند لباس‌های بیمار تمیز شوند.
- استفاده از دستکش‌های یک‌بارمصرف بهتر است و پس از استفاده باید در سطل زباله درب دار دور انداخته شوند. قبل از پوشیدن دستکش‌های یک‌بارمصرف و بعد از خارج کردن آن‌ها از دست، باید دست‌ها شسته یا ضدعفونی شوند.
- در صورت استفاده از دستکش‌های خانگی، باید دستکش‌ها به‌طور مکرر با آب و صابون شسته شوند و سپس با استفاده از وایتکس (آب‌ژاول) رقیق‌شده با غلظت نیم درصد هیپوکلریت سدیم ضدعفونی شوند. قبل از درآوردن هر نوع دستکش و بعد از درآوردن دستکش‌ها باید دست شسته شود.
- زباله‌های مربوط به بیمار، دستکش‌ها و ماسک‌ها باید به‌عنوان زباله عفونی در نظر گرفته‌شده و در سطل درب دار در اتاق بیمار نگهداری شوند و به‌عنوان زباله عفونی دفع شوند.
- از انواع مواجهه غیر محافظت‌شده با لوازم آلوده که در ارتباط مستقیم با بیمار هستند نظیر حوله، روتختی بیمار و ظروف غذای بیمار خودداری شود.
- بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت، مادران مبتلا به بیماری COVID-19 می‌توانند به شیردهی خود ادامه دهند. برای این کار بایستی در هنگام شیردادن به شیرخوار حتماً ماسک طبی استفاده کنند و بهداشت دست را رعایت کنند. این مادران حتماً سایر نکات ذکرشده در راهنما را به‌دقت رعایت کنند.

#### مراقبت از افراد در تماس غیر محافظت شده با بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹

هر فردی که با شرایط زیر از دو روز قبل تا ۱۴ روز بعد از شروع علائم در فرد بیمار در تماس با او بوده است به‌عنوان فرد در معرض خطر در نظر گرفته می‌شود:

- تماس چهره به چهره با بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله یک متر و کمتر به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه
- مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (دستکش، ماسک، لباس‌های محافظ و یا پیشبند محافظ)
- اقامت در محل در بسته با بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) (مثلاً محل کار مشترک، کلاس درس، محل زندگی یا نگاهتگاه) برای هر مدت‌زمان
- مسافرت در کنار بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله کمتر از یک متر با هرگونه وسیله نقلیه
- یا هرگونه شرایط دیگری که با تشخیص پزشک شرایط پرخطر ارزیابی شود.
- در صورت وجود چنین شرایطی با پزشک خود تماس گرفته و یا به یکی از مراکز مراقبت از بیماران کرونا مراجعه نمایید تا برای شما اقدامات لازم صورت گیرد.
- به خاطر داشته باشید در صورتی که چنین فردی دچار علائم تنفسی شود لازم است ماسک طبی استفاده کند، اقدامات بهداشتی تنفسی که پیش‌تر ذکر شد و بهداشت دست‌هایش را رعایت کند؛ و ترجیحاً بدون استفاده از وسایل نقلیه عمومی و رعایت فاصله مناسب با دیگر افراد سالم جهت دریافت خدمات پزشکی به یکی از مراکز مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) مراجعه نماید. لازم به ذکر است تمام سطوحی که با ترشحات تنفسی و یا سایر مواد دفعی چنین فردی آلوده شده‌اند باید طبق روشی که قبلاً ذکر شد تمیز و ضدعفونی شوند.

## مدیریت راه هوایی کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19

اسامی نویسندگان این بخش: دکتر بهاره یغمایی با همکاری دکتر عباس حسنی، دکتر مسعود محمدپور، دکتر میثم شریفزاده، دکتر زینب نجفی و دکتر بهداد قریب



**توجه: بدون پوشش محافظت شخصی مناسب\* (PPE) وارد اتاق نشوید!**



### آمادگی جهت اینتوبه کردن

#### چیدمان تیم مسئول

- سرپرستار یا پرستار مسوول شیفت
- پرستار جهت آماده کردن داروها یا وسایل بر حسب نیاز
- رزیدنت یا اینترن جهت ثبت داروها و مراحل کار در پرونده

داخل اتاق

- پزشک ماهر در اینتوبه کردن
- فرد ماهر در اینتوبه کردن از گروه بیهوشی
- پرستار جهت تزریق داروها

داخل اتاق

#### وسایل

- لوله تراشه سایز مناسب کاف دار
- **LMA\*\***
- Oral Airway
- ET Co2 Monitor
- آمبو بگ و ماسک با سایز مناسب
- در صورت امکان **HEPA filter\*\*\***
- NGT
- ساکشن و کاتتر ساکشن
- اکسیژن
- لارنگوسکوپ (ترجیحا ویدئو لارنگوسکوپ)
- چسب آماده شده جهت ثابت کردن لوله تراشه

#### داروها

- Rocuronium 1.2 mg/Kg
- Atropine 0.02 mg/Kg
- Or
- Cisatracurium 0.2 mg/Kg
- Ketamine 2 mg/Kg

#### پوشش حفاظت شخصی

- عینک ایمنی یا شیلد صورت
- ماسک N95 سایز مناسب
- گان
- دستکش

\* PPE: Personal Protective Equipment

\*\* LMA: Laryngeal Mask Airway

\*\*\* HEPA filter: High Efficiency Particulate Air filter

## این‌توبه کردن بیمار

### قبل از این‌توبه کردن

**Pre-Oxygenation:** اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت ۵ دقیقه با ماسک رزروار یا هود

- ◆ قبل از برداشتن ماسک یا هود از صورت کودک، اکسیژن را قطع کنید تا آئروسول‌های راه هوایی کودک کمتر پخش شود.

### Rapid Sequence Intubation:

- ◆ تا حد امکان از آمبوپگ و ماسک استفاده نشود ولی در کودکان کوچک و بیماری جدی ریه امکان‌پذیر نخواهد بود.

#### نکات مهم در استفاده از آمبوپگ و ماسک

- ◆ برای اطمینان از محکم بودن ماسک روی صورت کودک، به خصوص در کودک بزرگتر جهت جلوگیری از پخش آئروسول‌ها PPV دو نفره انجام شود.
- ◆ زمان آمبوپگ و ماسک حداقل باشد.

## این‌توبه کردن

- ۱) برای حفظ فاصله بیشتر در صورت امکان از ویدئو لارنگوسکوپ برای این‌توبه کردن بیمار استفاده شود.
- ۲) مطمئن باشیم که بیمار آماده‌ی این‌توبه کردن است و حین انجام آن سرفه نمی‌کند.
- ۳) بعد از این‌توبه کردن بلافاصله کاف لوله تراشه پر شود.
- ۴) لوله تراشه به HEPA filter وصل شود.
- ۵) از محل مناسب لوله تراشه با ET CO<sub>2</sub> و گوش کردن به ریه‌ها مطمئن شوید.
- ۶) لوله تراشه را کلامپ کنید.
- ۷) بیمار را به ونتیلاتور وصل کنید.
- ۸) لوله تراشه را ثابت کنید.



## بعد از اینتوبه کردن

- در صورت امکان از ساکشن بسته استفاده کنید.
- تا حد ممکن لوله تراشه و لوله‌های ونتیلاتور جدا نشوند.
- کلامپ کردن لوله تراشه قبل از جدا کردن لوله تراشه از ونتیلاتور.
- در زمان پروسیجرهای تولید کننده آئروسول\* (AGP) مثل اینتوباسیون، حداقل نفرات در اتاق باشند.
- صحبت با اعضای تیم راجع به کار گروهی انجام شده فراموش نشود (Hot Debriefing).

بهرتر است پوشش حفاظت شخصی را با نظارت همکار خارج کنیم چراکه هنگام خارج کردن پوشش  
بیشترین احتمال آلودگی وجود دارد.



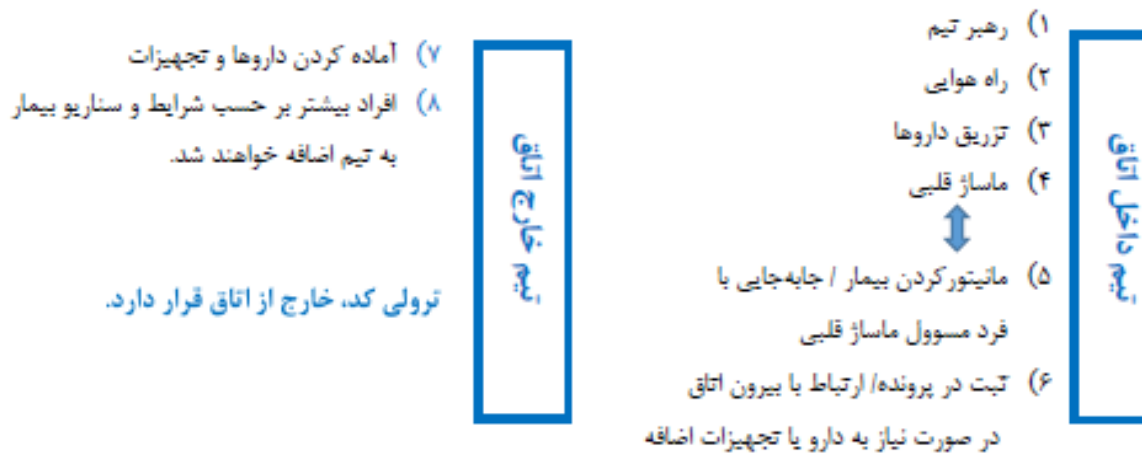
\*AGP: Aerosol Generating Procedures (Tracheal Intubation, Non-Invasive Ventilation, Tracheostomy, Cardiopulmonary, Resuscitation, Manual ventilation before Intubation, Bronchoscopy, Open suctioning).

## احیای کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19

### پوشش حفاظت شخصی

- عینک ایمنی یا شیلد صورت
- ماسک N95 سایز مناسب
- گان
- دستکش

### تیم احیاء



### اتاق احیاء

