



سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران  
دفتر ریاست

## رئیس محترم نظام پزشکی ...

با سلام و احترام

به پیوست نسخه ششم «راهنمای تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در کودکان» به انضمام «راهنمای مراقبت از نوزاد متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به کووید-۱۹»، جهت استحضار و ابلاغ به مراکز درمانی تحت پوشش خدمتتان ایفاد می‌شود.

دکتر بابک پورقلیچ  
مدیر کل حوزه ریاست

# ویژه پژوهشگران، پرستاران و مراقبین سلامت



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

## ۲. راهنمای تشخیص و درمان کووید-۱۹ در کودکان و نوزادان

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 راهنمای 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-۱۹

نسخه هشتم: اسفندماه ۱۳۹۹

## اسامی مولفین بخش کودکان:

دکتر عبدالله کریمی<sup>۱</sup>، دکتر صدیقه رفیعی طباطبایی<sup>۱</sup>، دکتر زهرا پور مقدس<sup>۲</sup>، دکتر حمید رحیمی<sup>۲</sup>، دکتر ایرج صدیقی<sup>۳</sup>، دکتر شهناز آرمین<sup>۱</sup>، دکتر سید بهادر میررحیمی<sup>۴</sup>، دکتر نعمت بیلان<sup>۵</sup>، دکتر عبدالوهاب البرزی<sup>۶</sup>، دکتر محمد رحیم کدیور<sup>۶</sup>، دکتر رکسانا منصور قناعی<sup>۱</sup>، دکتر سید علیرضا فهیم زاد<sup>۱</sup>، دکتر مریم رجب نژاد<sup>۱</sup>، دکتر آناهیتا سنایی دشتی<sup>۶</sup>، دکتر شهرام عبدلی اسکویی<sup>۵</sup>، دکتر سید حامد برکاتی<sup>۷</sup>، دکتر میترا خلیلی<sup>۸</sup>، دکتر سعید صدر<sup>۸</sup>، دکتر حسین آشوری<sup>۹</sup>، دکتر پیمان عشقی<sup>۸</sup>، دکتر کتایون طائری<sup>۱۰</sup>، دکتر علی امانتی<sup>۶</sup>، دکتر بهنام ثبوتی<sup>۱۱</sup>، دکتر مرجان تاری وردی<sup>۱۲</sup>، دکتر احمد شمسی زاده<sup>۱۳</sup>، دکتر بهروز بنیادی<sup>۱۴</sup>، دکتر معصومه محکم<sup>۸</sup>، دکتر محسن جواد زاده<sup>۸</sup>، دکتر مینو فلاحتی<sup>۸</sup>، دکتر محمد کاظمیان<sup>۸</sup>،

مرکز تحقیقات عفونی اطفال، پژوهشکده سلامت کودکان، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی<sup>۱</sup>

با همکاری

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان<sup>۲</sup>، دانشگاه علوم پزشکی همدان<sup>۳</sup>، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی<sup>۴</sup>،

دانشگاه علوم پزشکی تبریز<sup>۵</sup>، دانشگاه علوم پزشکی شیراز<sup>۶</sup>، مدیر کل دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس<sup>۷</sup>، بیمارستان

کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی<sup>۸</sup>، دانشگاه علوم پزشکی تربت جام<sup>۹</sup>، دانشگاه علوم پزشکی تهران<sup>۱۰</sup>،

دانشگاه علوم پزشکی ایران<sup>۱۱</sup>، دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس<sup>۱۲</sup>، دانشگاه علوم پزشکی اهواز<sup>۱۳</sup>، دانشگاه علوم پزشکی مشهد<sup>۱۴</sup>

## اسامی پدید آورندگان نسخه چهارم نوزادان (به ترتیب الفبا):

فرهاد ابوالحسن چوبدار<sup>۱</sup>، سید ابوالفضل افجه<sup>۲</sup>، ناریا ابوالقاسمی<sup>۳</sup>، فرح بابایی<sup>۴</sup>، غلامرضا بادفره<sup>۵</sup>، مرضیه بخشنده<sup>۳</sup>، آرش بردبار<sup>۱</sup>، سید امیر مسعود برقعی<sup>۶</sup>، حسن بسکابادی<sup>۷</sup>، محمد ترکمن<sup>۸</sup>، ستاره ثاقب<sup>۹</sup>، عبدالله جنت دوست<sup>۱۰</sup>، نسرین چنگیزی<sup>۱۱</sup>، عباس حبیب الهی<sup>۱۲</sup>، محمدباقر حسینی<sup>۱۰</sup>، محمد حیدرزاده<sup>۱۲</sup>، محمود راوری<sup>۱۳</sup>، نسرین رشیدی جزنی<sup>۱۲</sup>، فرشید رضایی<sup>۱۴</sup>، غزال شریعت پناهی<sup>۹</sup>، پروانه صادقی مقدم<sup>۶</sup>، مجذوبه طاهری<sup>۱۲</sup>، کتابون طایری<sup>۱۴</sup>، پورانداخت غلامی پور<sup>۱۵</sup>، افسر فراهانی دستجانی<sup>۹</sup>، ملیحه کدیور<sup>۹</sup>، سینا کرمی مقام<sup>۱۶</sup>، پریسا محقق<sup>۱</sup>، کیوان میرنیا<sup>۹</sup>، پدرام نیک نفس<sup>۱۷</sup>، نیکو نیک نفس<sup>۹</sup>، مازیار وکیلی امینی<sup>۱۸</sup>، روشنگر وکیلیان<sup>۱۲</sup>، لیلا هادی پور جهرمی<sup>۱۱</sup>، سعداله یگانه دوست<sup>۱۰</sup>

دانشگاه علوم پزشکی ایران<sup>۱</sup>، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی<sup>۲</sup>، اداره سلامت کودکان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی<sup>۳</sup>، اداره امور مامایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی<sup>۴</sup>، دانشگاه علوم پزشکی اهواز<sup>۵</sup>، دانشگاه علوم پزشکی قم<sup>۶</sup>، دانشگاه علوم پزشکی مشهد<sup>۷</sup>، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله<sup>۸</sup>، دانشگاه علوم پزشکی تهران<sup>۹</sup>، دانشگاه علوم پزشکی تبریز<sup>۱۰</sup>، اداره سلامت مادران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی<sup>۱۱</sup>، اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی<sup>۱۲</sup>، دانشکده علوم پزشکی تبریز<sup>۱۳</sup>، دانشگاه علوم پزشکی قزوین<sup>۱۵</sup>، دانشگاه علوم پزشکی شیراز<sup>۱۶</sup>، دانشگاه علوم پزشکی کرمان<sup>۱۷</sup>، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه<sup>۱۸</sup>

## فهرست

۶	فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID19/FLU
۷	- تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده COVID-19
۷	مورد مشکوک COVID19
۷	مورد محتمل COVID19
۸	مورد مشکوک آنفلوانزا
۸	مورد محتمل آنفلوانزا
۸	بیمار قطعی COVID19/FLU
۸	بیمار رد شده قطعی COVID19/FLU
۸	فرد در تماس
۸	- اورژانس (تریاز)
۹	- هایپوکسمی مقاوم حاد
۹	- علائم عدم پایداری همودینامیک
۹	- ارزیابی بر اساس سیستم نمرده دهی در مرحله پیش بیمارستانی
۱۱	- آزمایشات
۱۲	- نمونه گیری
۱۳	- تصویربرداری
۱۵	- تعیین شدت بیماری
۱۶	- پنومونی
۱۷	- فاکتورهای خطر
۱۷	- اقدامات حمایتی
۱۷	- درمان اختصاصی
۱۸	- درمان سرپایی (عفونت بدون علامت و یا بیماران با علائم خفیف:
۱۸	- الف: افراد بدون علامت
۱۸	- ب: بیماران با بیماری خفیف (Mild)
۱۹	- ج: بیماران با بیماری متوسط (Moderate)
۱۹	- بیماران بستری در بیمارستان
۲۰	- الف: بیماری شدید (Severe)
۲۰	- ب: بیماری بحرانی (Critical)
۲۱	- داروهای ضد ویروسی
۲۱	- آنتی بیوتیک
۲۲	- ایمونومادولاتورها
۲۲	- کورتیکواستروئیدها
۲۲	- اینترفرون
۲۲	- IVIG
۲۳	- داروهای ضد انعقادی
۲۳	- فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری
۲۴	- بیمار از چه زمانی می تواند از ایزولیشن خارج شود؟
۲۵	- معیارهای ترخیص کودکان مبتلا به کووید ۱۹
۲۶	- علائم هشدار
۲۷	- اقدامات پیشگیرانه در منزل
۲۷	- بیماران نیازمند بستری در PICU

- دز داروها

- برخورد با چالش های پیش روی COVID19/FLU

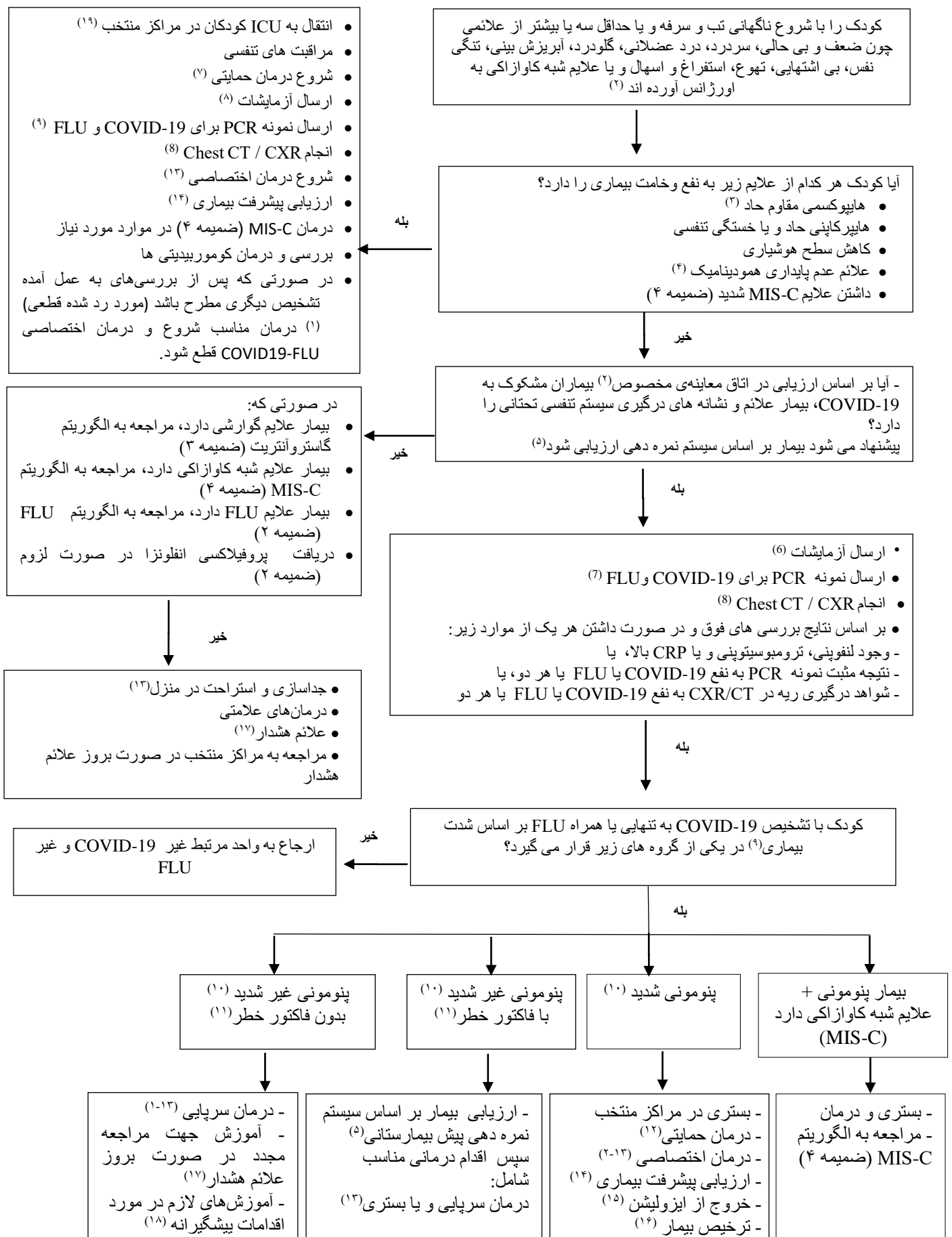
۲۹	
۳۲	
۳۴	ضمیمه ۱-مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID-19
۳۵	ضمیمه ۲-نحوه برخورد با کودکان مشکوک به آنفلوانزا
۳۹	ضمیمه ۳-نحوه برخورد با گاستروانتریت کودکان در پاندمی COVID-19
۴۲	ضمیمه ۴-نحوه برخورد با کودک مشکوک به سندرم التهابی چند سیستمی (MIS-C)
۴۸	ضمیمه ۵-نحوه برخورد با مشکلات کلیوی در پاندمی COVID-19
۵۰	ضمیمه ۶-تظاهرات نورولوژیک COVID-19 در کودکان
۵۲	ضمیمه ۷-اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) مناسب
۵۶	ضمیمه ۸-راهنمای والدین هنگام نگهداری از کودک مبتلا به کووید-۱۹
۵۹	ضمیمه ۹-مدیریت راه هوایی کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19
	راهنمای مراقبت از نوزاد متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹، اداره سلامت نوزادان، دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس، (نسخه
۶۳	چهارم) آذرماه ۹۹

## تغییرات در نسخه ششم

---

- به روز رسانی
  - فلوجارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID19/FLU با تاکید بر درمان و دز داروها
  - فلوجارت نحوه برخورد با کودک مشکوک به سندرم التهابی چند سیستمی (MIS-C) مرتبط با COVID-19 (ضمیمه شماره ۴)
- اضافه شدن راهنمای مراقبت از نوزاد متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹، اداره سلامت نوزادان، دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس، (نسخه چهارم) آذرماه ۹۹

## فلوجارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID19/FLU<sup>(۱)</sup>





## ۱- تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده COVID19/FLU

ویروس های انفلونزا و SARS COV 2 هر دو موجب بیماری های تنفسی مسری می شوند که تمایز آن ها تنها بر اساس علائم بالینی امکان پذیر نیست و برای تشخیص قطعی تست های آزمایشگاهی ممکن است کمک کننده باشد. هر دو ویروس درجات مختلفی از علائم بالینی از بدون علامت (Asymptomatic) تا علائم شدید ایجاد می کنند.

شبهات ها: تب، لرز، سرفه، تنفس مشکل، خستگی، گلو درد، آبریزش بینی، میالژی، بدن درد، سردرد و در برخی علائم گوارشی به صورت اسهال، استفراغ و دل درد.

تفاوت ها: در کووید ۱۹ شروع علائم تدریجی می باشد، در صورتی که در آنفلوانزا بیمار به طور ناگهانی دچار تب بالا، سردرد، گلودرد و میالژی می شود. تغییر و یا از بین رفتن کامل حس جشایی و بویایی در COVID-19 دیده می شود. هم چنین درگیری جلدی- مخاطی، حوادث ترومبوآمبولیک و موارد MIS-C در COVID-19 بیشتر دیده می شود.

### مورد مشکوک کووید ۱۹

الف- بیماری که دارای کرایتریای بالینی و اپیدمیولوژیک زیر باشد:

کرایتریای بالینی: شروع ناگهانی تب و سرفه و یا حداقل سه یا بیشتر از علائمی چون ضعف و بی حالی، سردرد، درد عضلانی، گلودرد، آبریزش بینی، تنگی نفس، بی اشتها، تهوع، استفراغ، اسهال و کاهش سطح هوشیاری.

و

کرایتریای اپیدمیولوژیک

- سکونت یا کار کردن در محل هایی با ریسک بالای انتقال ویروس مثل کمپ ها و مراکز بهداشتی در طی ۱۴ روز قبل شروع علائم
- سکونت یا سفر به مناطق با Community transmission در طی ۱۴ روز قبل از شروع علائم

و یا

ب- بیمار با Severe Acute Respiratory Illness (SARI) شامل عفونت حاد تنفسی با سابقه تب ( $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ ) و سرفه طی ۱۰ روز گذشته که نیازمند بستری در بیمارستان باشد.

### مورد محتمل کووید ۱۹

- مورد مشکوک با کرایتریای بالینی و سابقه تماس با یک بیمار محتمل یا قطعی
- مورد مشکوک با تظاهرات رادیولوژیک Chest به نفع COVID-19
- بیمار با سابقه اخیر فقدان بویایی (Anosmia) و یا فقدان حس چشایی (Ageusia) در غیاب هر نوع علت قابل توجه
- 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.
- فوت غیر قابل توجه در یک بیمار با دیسترس تنفسی و با داشتن سابقه تماس با یک مورد محتمل یا قطعی بیماری

و

نتیجه آزمایش PCR فرد معلوم نیست و یا منفی گزارش شده است.

## مورد مشکوک آنفلوآنزا

وجود حداقل ۲ علامت از علائم زیر:

- تب بالای ۳۸ درجه، سرفه، آبریزش بینی یا گلو درد در فصل آنفلوآنزا یا بدون اسهال، استفراغ، دل درد، سردرد و یا بی قراری که با عامل اتیولوژیک دیگری قابل توجیه نباشد. (ضمیمه شماره ۲)

## مورد محتمل آنفلوآنزا

همان مورد مشکوک آنفلوآنزا است که در بالا ذکر شده و در فصل آنفلونزا اتفاق بیفتد و

- سابقه تماس نزدیک با مورد محتمل/ قطعی بیماری آنفلوآنزا، در عرض ۴ روز قبل از شروع علائم بیماری را داشته باشد و
- نتیجه آزمایش PCR فرد نیز معلوم نیست و یا منفی گزارش شده است.

## بیمار قطعی کووید ۱۹ و یا آنفلونزا

بیمار با علائم و نشانه‌های مرتبط تایید آزمایشگاهی (تست PCR مثبت) COVID-19 یا FLU را نیز داشته باشد.

## بیمار رد شده قطعی کووید ۱۹ و یا آنفلونزا

بیماری که PCR منفی از نظر SARS-COV-2 و یا آنفلونزا دارد و یافته‌های بالینی، پاراکلینیکی و تصویر برداری وی با تشخیص‌های دیگری غیر از COVID-19 / FLU 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 مبتلا به COVID-19 در تماس بوده به عنوان فرد در معرض تماس در نظر گرفته میشود. ( در آنفلونزا این زمان از یک روز قبل تا ۴ روز بعد از شروع علائم در فرد بیمار در نظر گرفته می شود).

• تماس چهره به چهره با فرد مبتلا با فاصله کمتر از دو متر و به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه در طی ۲۴ ساعت

• تماس فیزیکی مستقیم با فرد مبتلا بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب

• اقامت در محل در بسته با فرد مبتلا (مثلاً محل کار مشترک، کلاس درس، محل زندگی یا نقاهتگاه) برای هر مدت زمانی

• مسافرت در کنار فرد مبتلا با فاصله کمتر از یک متر با هرگونه وسیله نقلیه

سایر فاکتورها شامل فاصله فیزیکی کوتاه تر، زمان طولانی تر، وجود یا عدم وجود علائم در فرد مبتلا، تولید آئروسول در فرد مبتلا مثلاً به دنبال عطسه کردن، سرفه و یا فاکتورهای محیطی مثلاً حضور در محیط بسته و یا هوای آزاد در میزان سرایت و داشتن تماس پرخطرتر موثر می باشد.

- **Community transmission**. به شرایطی اطلاق می شود که فرد آلوده به ویروس شده است ولی سابقه سفر و یا تماس با

افراد مبتلا را نمی دهد، در واقع قادر به شناسایی منشاء عفونت نیستیم.

## 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 دو 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 بینی خود را بگیرد. پرستار تریاژ با ماسک جراحی و گان، بیمار را ارزیابی می‌کند. طبق توصیه WHO، در کودکان زیر ۲ سال اجباری به پوشیدن ماسک نیست اما در صورت امکان میتوان از شیلد صورت استفاده کرد. در این موارد فاکتورهای نظیر توانایی کودک در استفاده از ماسک و نظارت والدین باید مد نظر قرار گیرد. در برخی بیماران مثل کودکان مبتلا به فیروز کیستیک (CF) و یا کانسر برای حفاظت بیشتر توصیه می‌شود ماسک استفاده کنند.

**اتاق معاینه:** علاوه بر موارد فوق، پزشک معاینه کننده نیز احتیاطات استاندارد و قطره‌ای را در حین معاینه رعایت می‌کند. (ضمیمه شماره ۸)

### ۳- هایپوکسمی مقاوم حاد

میزان ساچوریشن (SpO<sub>2</sub>) کمتر از ۹۳٪ با وجود دریافت اکسیژن مکمل با یکی از روش های زیر:

I. از طریق Nasal cannula به میزان 5 lit/min

II. از طریق Simple mask به میزان 10-8 lit/min

III. از طریق Reservoir mask به میزان 15-10 lit/min

IV. از طریق Venturi mask، انواع 40-60%

در ماسک های ونچوری آداپتورهای قابل تعویضی وجود دارد که مقدار ثابتی از اکسیژن را با مقدار ثابتی از هوا مخلوط می‌کند. در بیمارانی که به علت مشکلات زمینه ای (به عنوان مثال، بیمار مبتلا به TOF) قبل از وقوع بیماری حاد فعلی، SpO<sub>2</sub> کمتر از ۹۳٪ دارند، برحسب مورد تصمیم گیری متفاوت است و تعاریف ذکر شده کاربرد ندارد.

### 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- ارزیابی بیمار بر اساس سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی

پیشنهاد می‌شود که جهت تصمیم گیری برای مراقبت در منزل، ادامه درمان سرپایی و یا ارجاع برای بستری از سیستم نمره دهی طبق جدول شماره ۱ استفاده شود. بدون شک این سیستم جای قضاوت بالینی را نمی‌گیرد و پزشک بسته به شرایط بیمار تصمیم می‌گیرد.

در بیماری که با شروع ناگهانی تب و سرفه و یا حداقل ۳ یا بیشتر از علائمی چون ضعف عمومی، خستگی مفرط، سردرد، درد عضلانی، گلودرد، آبریزش بینی، تنگی نفس، بی اشتها، تهوع، استفراغ و اسهال مراجعه نماید تشخیص کووید ۱۹ مطرح است. لذا در مرحله پیش از بستری بر اساس جدول شماره ۱ به بیمار نمره داده و تصمیم گیری شود.

ضمناً اگر بیماری با مجموعه ای از علائم فوق مراجعه نماید و یا دچار علائم هشدار مثل کاهش سطح هشیاری، بی ثباتی همودینامیک، افت فشارخون، دهیدراتاسیون شدید، دیسترس تنفسی یا اشباع اکسیژن کمتر از ۹۳٪ در هوای اتاق (در صورت انجام پالس اکسیمتری)، ناتوانی در خوردن یا آشامیدن، بزرگی غیرطبیعی شکم، استفراغ مکرر بدون پاسخ به درمان، اسهال خونی، شکم حاد، ادرار خونی، تورم زیر چشم و اندامها، اختلال حرکتی ناگهانی، تشنج، ضعف و بی حالی شدید، راش پوستی و خونریزی از نقاط مختلف بدن باشد، مستقیماً به بیمارستان ارجاع داده شود.

جدول ۱- سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی

Predictors	Predictive factor	Cut off	Score
Host factors	Age	< 5	1
Clinical manifestations	Pulse Rate (Considering fever or dehydration)	Tachycardia according to age*	2
	Respiratory Rate	Tachypnea according to COVID algorithm in children**	2
	Temperature	> 38.5 > 38.5 for > 5 days	1 2
Co- morbidities	Obesity	body mass index $\geq 40$	2
		body mass index= 30-40	1
	Diabetes mellitus	Uncontrolled	2
		Controlled	1
	cardiovascular disease		2
	Cerebrovascular disease		1
	Chronic liver disease		1
	Hypertension	Uncontrolled	2
		Controlled	1
	Chronic lung disease	Chronic obstructive pulmonary disease	2
		Others (uncontrolled asthma, Pulmonary fibrosis)	1
	Immune deficiency	Bone marrow or solid organ transplant	2
		Other immunodeficiencies (HIV (CD4< 200 OR 15%), use of corticosteroids or other immunosuppressing agents)	1
	Cancer	Under chemotherapy	2
		In remission	1
Hemoglobinopathy	Sickle cell disease	2	
	Other hemoglobinopathies	1	
Chronic kidney disease		1	

\* تاکی کاردی عبارتست از تعداد ضربان قلب بیش از ۱۸۰ در دقیقه در سن زیر ۲ سال، بیش از ۱۶۰ در سن ۲-۵ سال، بیش از ۱۲۰ برای سن ۶-۱۲ سال، و بیشتر از ۱۰۰ برای سن بالای ۱۲ سال.  
\*\* تاکی پنه عبارتست از 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.

۱) اگر مجموع نمره بیمار از جدول شماره ۱، مساوی یا کمتر از ۴ باشد، مراقبت در منزل با ذکر علائم هشدار و پیگیری براساس وضعیت بیمار انجام گیرد.

۲) اگر مجموع نمره بیمار از جدول شماره ۱، بین ۵ تا ۷ باشد، بیمار درمان سرپایی دریافت کند و در صورت صلاح دید پزشک معالج آزمایشات اولیه مثل LDH، CBC، (و یا CRP) چک شود.

### جدول ۲- آزمایشات اولیه

Predictors	Predictive factor	Cut off	Score
Lab Tests	Lymphopenia	According to COVID-19 algorithm in children*	2
	LDH**	>500	2
		245-500	1
	or CRP	>70mg/L	2
		40-70mg/L	1

\*لنفوپنی عبارتست از میزان لنفوسیت کمتر از ۳۰۰۰ برای سنین ۱-۱۲ ماه، کمتر از ۲۰۰۰ برای سنین ۱ تا پنج سال و کمتر از ۱۱۰۰ برای سنین بالاتر از پنج سال.  
\*\*مقادیر LDH که در جدول آمده است برای سنین بعد از دوره نوزادی قابل قبول است.

۳) اگر مجموع نمرات از جدول شماره ۱ (سن، علائم حیاتی، کوموریدیتی) و یا مجموع نمرات جدول شماره ۱ و جدول شماره ۲ (آزمایشات اولیه) بیشتر و یا مساوی عدد ۸ باشد، بیمار به بیمارستان ارجاع شود  
نکته: یادآوری می شود که سقف نمره قابل محاسبه از یافته های بالینی ۳ و همچنین از مجموع سن و کوموریدیتی ۵ و از آزمایشات اولیه ۳ است.

### ۶- آزمایشات

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. در ضمن وجود لکوسیتوز بیشتر به نفع عفونت ثانویه باکتریال است.

درخواست سایر آزمایش ها مثل CRP, BUN, ESR, Cr, AST, ALT, Ferritin, LDH, D-dimer و الکترولیت ها بر اساس شرایط بیمار و امکانات مراکز و طبق جدول ۳- خواهد بود.

در حال حاضر تست های سرولوژی (IgM و IgG) جز در زمان شک به MIS-C و در مطالعات سرواپیدمیولوژیک برای تشخیص کووید ۱۹ توصیه نمی شود.

### جدول ۳- آزمایشات بیماران بستری در بیمارستان

آزمایش های روتین	
روز اول بستری (درخواست آزمایشات و تکرار آن با صلاحدید پزشک معالج و متناسب با بیماری زمینه ای فرد):	
CBC-diff, ESR, Quantitative CRP or LDH, SGOT, SGPT, ALP, CPK, BUN/Cr, Ca, P, Mg, Na, K, U/A	
آزمایش های زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار ممکن است درخواست شود:	
PT, PTT, INR D-dimer, LDH, Ferritin, ABG, Fibrinogen, IL6, NT-proBNP ( B/C در صورت شک به عفونت باکتریال ) ( Procalcitonin شک به عفونت ثانویه باکتریال ) Urine Prot/Cr	

### ۷- نمونه گیری

#### اندیکاسیون نمونه گیری

در هر کودک مشمول بستری در بخش و یا ICU مشکوک به COVID-19/FLU ، باید نمونه گیری انجام شود. هم چنین در بیماران سرپایی با هر گونه نقص ایمنی و یا بیماران در معرض خطر برای عوارض بیماری و یا با علائم و نشانه های درگیری سیستم تنفسی تحتانی نیز ارسال نمونه توصیه می شود.

#### نحوه نمونه گیری و ارسال نمونه

نمونه اصلی مورد نیاز برای آزمایش، نمونه دستگاه تنفسی فوقانی (سواب نازفارانکس و سواب اورو فارنکس، هر دو) است. نمونه باید توسط فردی مجرب و آموزش دیده با استفاده از سواب استریل نازک داکرون با دسته پلاستیکی یا آلومینیومی گرفته شود (سواب پنبه ای و سواب با دسته چوبی برای این کار مناسب نیست و نباید مورد استفاده قرار گیرد). پس از گرفتن نمونه ها، هر دو در یک لوله مقاوم، در پیچ دار و غیرقابل نشت حاوی محیط انتقال ویروس (Viral Transport Medium) VTM گذاشته و درب آن بصورت کامل بسته شود. روی هر لوله مشخصات بیمار و 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 ها نیاز به محیط انتقال ندارند.

- 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 /FLU 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 /FLU 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.

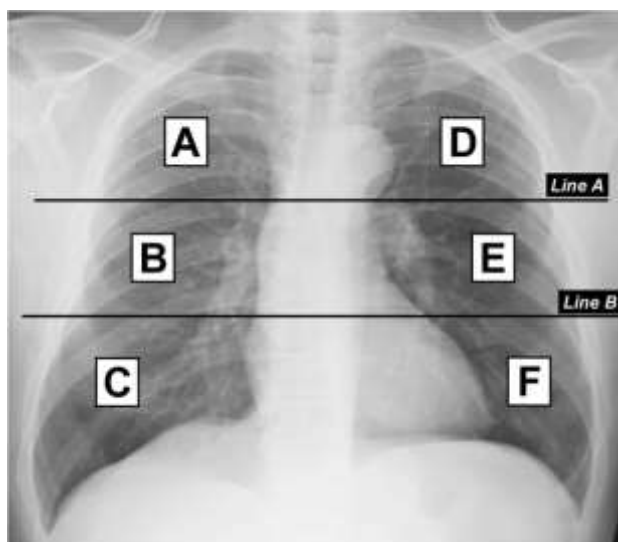
**توجه:** برای تهیه نمونه فوقانی باید از سواب استریل داکرون ( و نه پنبه‌ای) و محیط مخصوص VTM استفاده نمود. سعی شود از لوزه‌ها و زبان کوچک نمونه‌گیری نشود. در فرد با بیماری تنفسی شدید مشکوک به کرونا ویروس، صرفاً با یک نمونه فوقانی منفی نمی‌توان بیماری را رد کرد. در صورتی که بیمار اینتوبه است ارسال یک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

## ۸- تصویر برداری

برای تشخیص COVID-19 در کودکان به صورت روتین تصویر برداری توصیه نمی‌شود. مگر در شرایط زیر:  
 برای ارزیابی یافته‌های بالینی به نفع درگیری سیستم تنفسی تحتانی، وجود ریسک فاکتور برای پیشرفت بیماری، احتمال داشتن عوارض و یا بدتر شدن وضعیت تنفسی بیمار.

### - رادیوگرافی قفسه سینه (CXR)

CXR بعنوان مدالیته تشخیصی در خط اول بیماری می‌باشد اگرچه ارزش تشخیصی کمی دارد و بخصوص در بیماران با ARDS در پیگیری بیماران موثر است. شایعترین یافته در CXR افزایش نقوش برونکوواسکولر و Consolidation می‌باشد و با پیشرفت بیماری ممکن است به سمت white lung پیشرفت کند.  
 کمی کردن شدت درگیری ریه‌ها در تصمیم‌گیری برای درمان بیماران به خصوص برای پزشکان بالینی کمک کننده است، به این منظور سیستم نمره دهی بر مبنای وسعت درگیری برای CXR پیشنهاد شده است.



در رادیوگرافی قفسه سینه ریه به ۶ منطقه تقسیم می شود. خط A در سطح دیواره تحتانی قوس آنورت و خط B به موازات سطح تحتانی ناف ریه چپ رسم می شود. A و D منطقه فوقانی، B و E منطقه میانی، C و F منطقه تحتانی.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11547-020-01200-3>

امتیاز صفر = طبیعی No lung abnormalities

امتیاز ۱ = اینفیلتراسیون بینابینی Interstitial infiltrates

امتیاز ۲ = اینفیلتراسیون بینابینی و آلوئولار ( با ارجحیت بینابینی)

Interstitial and alveolar infiltrates (interstitial predominance)

امتیاز ۳ = اینفیلتراسیون بینابینی و آلوئولار ( با ارجحیت آلوئولار)

Interstitial and alveolar infiltrates (alveolar predominance)

مجموع امتیازهای ۶ منطقه 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. هم چنین از آن می توان برای مانیتورینگ ریوی بیمار در روزهای بعدی استفاده کرد.

### CT- اسکن ریه

یافته های CT در COVID-19 حساسیت بالایی دارد و شامل Ground Glass Opacity(GGO) مولتی فوکال یک طرفه یا دوطرفه در موقعیت پریفرال، ساب پلورال و یا پری و اسکولار 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. وجود کونسالیداسیون لوبر، لنفادنوپاتی و یا پلورال افیوژن قابل توجه بیشتر مطرح کننده تشخیص دیگر یا اضافه شدن عفونت باکتریال می باشد .

یافته های تصویربرداری قفسه سینه در کودکان با کووید ۱۹ نسبت به بالغین خفیف تر می باشند و یا حتی در نسبت بالاتری از بیماران در مقام مقایسه نرمال می باشد. بنابراین نرمال بودن عفونت را رد نمی کند و یافته های مثبت در CT نیز در اغلب موارد کاملاً تیپیک نمی باشد، بنابراین در موارد شدید بیماری و یا در بیماران با بیماری زمینه ای و یا در شک به عوارض انجام CT اسکن توصیه می شود.



آنفلوانزا، COVID-19 و سایر ویروس ها یافته های CT مشابه دارند و تفاوت های کمی بین آنها در تصویربرداری وجود دارد و در هر دو عفونت FLU و COVID-19 کدورت های گرانند گلاس GGO و Consolidation به صورت مولتی فوکال تظاهر غالب می باشد ولی مطالعات نشان داده اند که غلبه پریفرال ضایعات و نمای crazy paving ، liner opacity و حدود مشخص ضایعات بیشتر به نفع COVID-19 می باشد و گسترش سنترال ضایعات در اطراف درخت برونکیال و افزایش ضخامت پری برونکیال و پلورال افیورن بیشتر در آنفلوانزا دیده می شود.

گرچه در کودکان گسترش پری برونکو واسکولر و نمای Tree in bud نسبت به بالغین در عفونت کووید ۱۹ شایعتر است که می تواند ناشی از تظاهر تصویربرداری متفاوت بیماری در کودکان باشد و یا به علت coinfection در کووید ۱۹ با سایر ویروس ها و باکتری ها که در کودکان شایعتر می باشد، باشد.

### اندیکاسیون های CT اسکن ریه:

- بیمار انتقالی به ICU
  - درگیری دوطرفه ریه در عکس قفسه صدی ( امتیاز < ۸)
  - عکس سینه در حال بدتر شدن باشد.
  - در بیماری که به درمان های ابتدایی پاسخ نداده و دیسترس تنفسی در حال پیشرفت است.
- برای امتیاز دهی شدت درگیری در سی تی اسکن، ریه به ۵ لوب (RUL, RML, RLL, LUL, LLL) تقسیم می شود و بر اساس میزان شدت درگیری در هر لوب به آن امتیاز تعلق می گیرد، (جدول شماره ۴).

جدول ۴- امتیاز دهی شدت درگیری در CT اسکن ریه

امتیاز	شدت درگیری
۰	بدون درگیری
۱	کمتر از ۲۵٪
۲	۲۶٪-۵۰٪
۳	۷۵٪-۵۱٪
۴	≥ ۷۶٪

کمترین امتیاز صفر و بیشترین ۲۰ است و امتیاز بیش از ۸ به عنوان درگیری شدید در نظر گرفته می شود.

### ۹- تعیین شدت بیماری

تقسیم بندی بیماران با عفونت SARS-COV-2 از نظر شدت بیماری به شرح زیر می باشد:

۱. عفونت بدون علامت ( Asymptomatic ): این افراد هیچ علامت بالینی به نفع COVID-19 ندارند ولی تست ویرولوژیک مثبت دارند.

۲. **بیماری خفیف (Mild):** این بیماران دارای علائم بالینی به نفع COVID-19 (مثل تب، سرفه، گلودرد، بدن درد، سردرد، تهوع، استفراغ، اسهال، فقدان حس بویایی یا چشایی) هستند ولی دیسترس تنفسی و یافته های غیر طبیعی تصویربرداری ندارند.
۳. **بیماری متوسط (Moderate):** این بیماران دارای علائم بالینی یا تصویربرداری به نفع درگیری سیستم تحتانی سیستم تنفسی (LRTIS) دارند ولی دارای  $SpO_2 \geq 94\%$  در هوای اتاق در سطح دریا هستند.
۴. **بیماری شدید (Severe):** این بیماران دارای تاکی پنه و درگیری تنفسی  $< 50\%$  در گرافی ها و  $SpO_2 < 94\%$  در هوای اتاق،  $PaO_2/FiO_2 < 300$  mmHg، (نسبت اکسیژن خون شریانی به اکسیژن دم) هستند.
۵. **بیماری بحرانی (Critical):** این بیماران وارد مرحله نارسایی تنفسی، شوک سپتیک با یا بدون اختلال عملکرد در چندین ارگان می شوند.

نکته ۱: بیماران با برخی بیماری های زمینه ای (شماره ۱۱) در معرض خطر بیشتر به سمت موارد شدید و بحرانی بیماری هستند.  
 نکته ۲: در هر کودک با علائم مشکوک، محتمل و یا قطعی COVID-19، توجه به علائم و نشانه های سندرم التهابی چند سیستمی (MIS-C) اکیدا توصیه می شود.

متناسب با علائم و نشانه های بالینی در ارزیابی اولیه، بیماران در چند گروه تقسیم می شوند:

الف) بیماران سرپایی بدون فاکتورهای خطر

ب) بیماران سرپایی دارای فاکتورهای خطر (شماره ۱۱)

ج) بیماران نیازمند بستری در بیمارستان

## ۱۰- پنومونی

### پنومونی شدید

- تب  $\geq 38.5$  درجه سانتی گراد
- سیانوز
- اختلال سطح هوشیاری
- هایپوکسمی ( $SPO_2 < 90\%$  در هوای اتاق)
- دیسترس تنفسی شدید (شامل گراتینگ، تنفس بسیار مشکل، رتراکشن شدید، سوپرا استرنال، اینتر کوستال و یا ساب کوستال، آپنه، پرش پره های بینی)
- تاکی کاردی
- زمان پرشدگی مویرگی  $\leq 2$  ثانیه
- وجود علائم دهیدراتاسیون
- پنومونی به همراه یکی از علائم هشدار

## 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 همراه نبودن علائم ذکر شده در بالا

## ۱۱- فاکتورهای خطر

در بیماران COVID-19، شامل موارد زیر می باشد که در جدول شماره ۵ هم آمده است.

- **بیماران با نقص ایمنی:** شامل سابقه هر گونه بیماری نقص ایمنی یا مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (بدخیمی ها، شیمی درمانی، پیوند اعضا، رادیوتراپی، دز بالای گلوکوکورتیکوئیدها).
- **افراد با بیماری زمینه ای:**
  - بیماری های تنفسی مزمن (مثل آسم متوسط تا شدید، CF)
  - پر فشاری خون
  - بیماری های اندوکراین (مثل دیابت)
  - بیماری های قلبی - عروقی
  - نارسایی کلیوی مزمن
  - بیماری های کبدی مزمن (مثل هپاتیت مزمن)
  - مشکلات خونی (مثل تالاسمی، آنمی سیکل سل)
  - مشکلات نورولوژیک یا اختلالات Neurodevelopmental
  - چاقی مفرط ( $BMI \geq 30$ )

در انفلونزا علاوه بر موارد فوق، سن زیر ۵ سال به خصوص زیر ۲ سال و افراد زیر ۱۹ سال با مصرف طولانی مدت آسپرین را بایستی اضافه کرد.

## ۱۲- اقدامات حمایتی (Supportive Care)

- حمایت تنفسی شامل اکسیژن مکمل و ساپورت تنفسی در صورت نیاز
- تنظیم آب و الکترولیت ها
- آنتی بیوتیک در صورت نیاز
- کنترل فشار خون از نظر وجود هایپوتنشن و سایر علایم حیاتی

## ۱۳- درمان اختصاصی

تاکنون درمان استاندارد برای بیماران مشکوک و قطعی COVID-19 تایید نشده و تمام موارد پیشنهادی بر اساس مطالعات تجربی و یا نتایج اولیه کارآزمایی های بالینی می باشد و در مورد این درمان ها، هم چنان 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.

متذکر می شود درمان بیماران و انتخاب نوع داروها کاملا وابسته به علائم و نشانه ها، شدت بیماری، فاز بیماری، بیماری زمینه ای و داروهای در دسترس دارد.

## سیر بیماری کووید - ۱۹

مراحل بیماری به شکل زیر تقسیم بندی می شود:

۱. فاز ویروسی (Viral Phase)، که خود به دو مرحله دوره کمون و با علائم خفیف تقسیم بندی می شود.
۲. فاز تنفسی (Pulmonary phase)، که خود به دو مرحله ریوی متوسط و شدید تقسیم می شود.
۳. فاز التهابی (Inflammatory phase)
۴. فاز نقاقت (Convalescent phase)

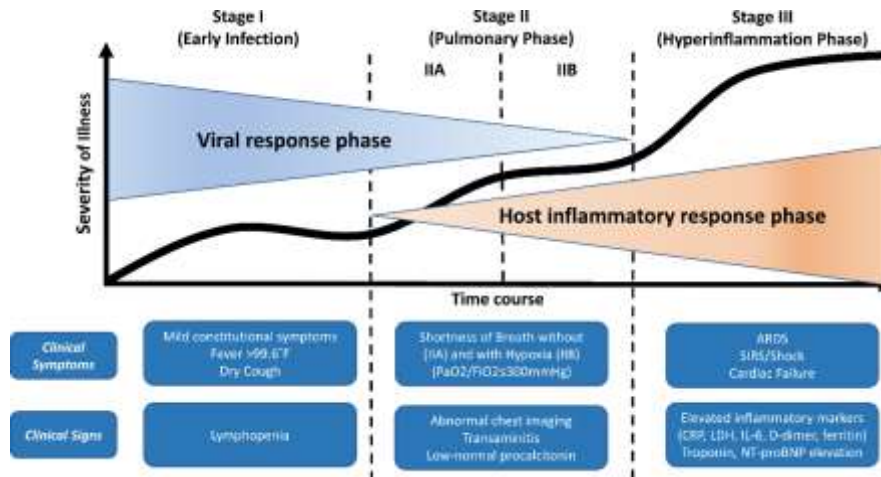


Image source: <https://www.mdpi.com/2673-3943/1/1/1>

### ۱۳-۱. درمان سرپایی (عفونت بدون علامت و یا بیماران با علائم خفیف):

#### الف- افراد بدون علامت:

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

#### ب- بیماران با بیماری خفیف (Mild)

#### - بیماران با علائم خفیف و در گروه کم خطر (بدون ریسک فاکتور):

این بیماران دارای علائم بالینی به نفع COVID-19 هستند ولی مشکل تنفسی و یافته غیر طبیعی در تصویربرداری نداشته و اکثراً قابل پیگیری و ارزیابی در منزل هستند. ( دارای امتیاز مساوی یا کمتر از ۴، طبق جدول ۱ سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی) علاوه بر رعایت موارد ذکر شده برای افراد بدون علامت، درمان های علامتی شامل مصرف داروهای ضد درد و ضد تب مثل استامینوفن نیز توصیه می شود.

### - بیماران با علائم خفیف و در گروه پر خطر (با ریسک فاکتور):

این بیماران را نیز می توان به صورت سرپایی پیگیری کرد ولی از آن جایی که در معرض خطر بالاتر پیشرفت بیماری هستند علاوه بر علائم هشدار بایستی به صورت خیلی دقیق توسط پرسنل بهداشتی تا حصول بهبودی پیگیری و مانیتور شوند. ( دارای امتیاز ۵-۷، طبق جدول ۱، سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی و در صورت انجام آزمایشات امتیاز نهایی مجددا محاسبه و تصمیم گیری می شود).

- قرنطینه شدن بیمار در منزل (شماره ۱۸)
- درمان علامتی ضد تب و ضد درد با داروهای مثل استامینوفن (مصرف داروهای نظیر ناپروکسن و ایندومتاسین به علت داشتن اثرات ضد ویروسی ارجح است).
- دریافت مایعات و تغذیه مناسب
- یادآوری و تاکید بر علائم هشدار (شماره ۱۳)
- مراجعه مجدد به مراکز درمانی در صورت مواجهه با علائم دال بر تشدید بیماری
- عدم تجویز آنتی بیوتیک به صورت معمول
- درمان های حمایتی مثل ویتامین D با دز ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ واحد روزانه ( برخی مصرف ویتامین C، سلنیوم و Zinc را نیز توصیه می کنند).
- عدم مصرف داروهای ضد ویروسی اختصاصی در موارد خفیف و متوسط در منزل
- پیگیری تلفنی بیماران در صورت امکان

### ج- بیماران با بیماری متوسط (Moderate)

این بیماران نیاز به اکسیژن ندارند و اکثریت آن ها بستری نمی شوند مگر کسانی که دارای فاکتورهای خطر (شماره ۱۵) هستند و یا به هر علتی پزشک معالج بر اساس شرایط بیمار تصمیم به بستری می گیرد. ( دارای امتیاز ۵-۷، طبق جدول ۱، سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی و در صورت انجام آزمایشات امتیاز نهایی مجددا محاسبه و تصمیم گیری می شود).

- انجام کلیه اقدامات توصیه شده برای گروه قبل
- داروهای ضد ویروسی: در صورت بستری شدن بیمار و با تصمیم پزشک معالج
- کورتيكوستيروئیدها: توصیه نمی شود.
- ایمونومدولاتورها: این بیماران نیاز به مصرف ندارند.

### ۲-۱۳. بیماران بستری در بیمارستان

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
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم

## الف - بیماری شدید (Severe)

این بیماران دارای علائم بالینی به نفع عفونت سیستم تنفسی تحتانی و درگیری ریوی در تصوبرداری بیش از ۵۰٪ هستند و  $SpO_2 < 94\%$  دارند و نیازمند دریافت اکسیژن هستند.

- دریافت فوری اکسیژن مکمل با کانولای بینی یا ماسک
- تجویز داروهای ضد ویروسی
- تجویز کورتیکواستروئیدها
- داروهای ضد انعقادی
- تجویز آنتی بیوتیک در صورت شک به پنومونی باکتریایی و یا سپسیس (Sepsis)
- درمان کورموئیدیتی ها و بیماری زمینه ای

## ب - بیماری بحرانی (Critical) :

این بیماران وارد فاز نارسایی تنفسی، شوک یا بدون اختلال عملکردی چندین ارگان و طوفان سایتوکین هستند و در ICU بستری می شوند. وضعیت این بیماران بتدریج وخیم تر شده و نیاز به ونتیلاتور پیدا می کنند.

- دریافت اکسیژن و حمایت تنفسی از طریق <sup>1</sup>HD، ونتیلاتور و یا <sup>2</sup>ECMO
- دریافت کورتیکواستروئید
- دریافت داروهای ضد ویروسی: بر اساس شواهد فعلی، بنظر می رسد در بیمارانی که وضعیت آنها وخیم تر می شود و نیاز به ونتیلاتور پیدا می کنند، دگزامتازون نقش اساسی در درمان آنها دارد و مصرف هم زمان داروهای ضد ویروسی در مراحل پیشرفته بیماری به دلایل مختلف از جمله تاخیر در Viral Clearance به دنبال مصرف دگزامتازون توصیه می شود.
- داروهای ضد انعقادی
- آنتی بیوتیک
- درمان کورموئیدیتی ها و بیماری زمینه ای بیمار

در شرایطی که برای بیمار از پروتکل پیشنهادی کشوری استفاده شده و نتیجه بخش نبوده و جان بیمار درخطر باشد برای تصمیم گیری در مورد استفاده از سایر درمان ها از جمله موارد زیر باید از نظرات یک تیم متشکل از متخصصین عفونی، ریه و بیهوشی و سایر رشته ها حسب نیاز مشاوره شود:

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

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 داروهای زیر با امکان اثربخشی نسبی وجود دارند که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری می توان در نظر گرفت، شامل:

<sup>1</sup> -HD: High-Flow Devices

<sup>2</sup> -Extra Corporeal Membrane Oxygenation

## داروهای ضد ویروسی

### داروهای ضد ویروسی مثل رمدسیویر، فاپیپیراویر:

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

### - رمدسیویر (Remdesivir)

نتایج برخی مطالعات بالینی نشان می دهد که این دارو در بیماران بستری با بیماری شدید (Severe) سبب کاهش طول دوره درمان می شود ولی تاکنون تاثیر ثابت شده ای در کاهش مرگ و میر نداشته است.

### - فاپیپیراویر (Favipiravir)

یک داروی مهار کننده RNA پلی مرز است که ابتدا در درمان آنفلوانزا استفاده شده است و اکنون در درمان COVID-19 هم به کار می رود. مطالعات نشان دهنده افزایش سرعت Viral Clearance و بهبودی یافته های رادیولوژیک در بیماران با بیماری خفیف و متوسط ( $SpO_2 \geq 9\%$ ) بوده است. مصرف این دارو طول دوره بستری را کوتاه تر می کند و تب با سرعت بیشتری قطع می شود.

## آنتی بیوتیک

در بیماران COVID-19، به صورت روتین آنتی بیوتیک تجویز نمی شود و به نظر نمی رسد سوپراینفکشن باکتریایی مشکل مهمی در این بیماران باشد. شروع درمان آنتی بیوتیکی در بدو بستری بیماران مشکوک به COVID-19 که هنوز تشخیص قطعی نیست و شک به پنومونی اکتسابی از جامعه (CAP) و سایر علل عفونی وجود دارد قابل قبول است. هم چنین در بیماران بستری با COVID-19 که در سیر بستری علائمی به نفع سوپر اینفکشن باکتریایی (مثل بروز تب ثانویه همراه با یافته های جدید در گرافی قفسه سینه) باشد مانعی ندارد. برخی یافته ها در CT اسکن بیماران با COVID-19 شایع نیست و وجود آن ها به نفع سوپر اینفکشن باکتریایی است، شامل: پلورال افیوژن، لنفادنوپاتی، لوبار نومونی، پنوموتوراکس و پنوماتوسل می باشد.

عفونت هم زمان با سایر پاتوژن های باکتریال یا وایرال در آنفلونزا شایع تر از COVID-19 است. کشت خون، CRP، ESR، در صورت دسترسی پروکلسیتونین و در بیماران بستری در ICU کشت تراشه گرفته شود و پس از ۴۸-۷۲ ساعت در مورد آنتی بیوتیک ها مجددا 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.

## ایمونومادولاتورها (Immune-modulators)

مصرف این گروه از داروها مثل کورتیکواستروئیدها، مهار کننده های IL-6 (مثل Tocilizumab)، اینترفرون بتا ( $IFN\beta-1b$ )، پلاسمای دوره نقاهت بیماران بهبود یافته به صورت روتین توصیه نمی شود و تا حصول نتایج کارآزمایی های بالینی می توان به صورت موردی تصمیم گیری کرد.

### - کورتیکواستروئیدها:

مطالعات نشان داده اند که مصرف دگزامتازون با دز پایینی در بیماران با COVID-19 شدید که نیازمند دریافت اکسیژن مکمل و یا حمایت تنفسی با ونتیلاتور هستند، سبب کاهش مرگ و میر بیماران شده است. در صورتی که در بیماران با بیماری خفیف و متوسط که نیاز به اکسیژن نداشته اند مرگ و میر را بالاتر برده است. از عوارض مصرف کورتیکواستروئیدها در بیماران می توان به افزایش خطر بروز عفونت ها و هایپرگلیسمی اشاره کرد. مصرف استروئیدها در فاز اولیه بیماری (Early phase) توصیه نمی شود. بنابراین مصرف کورتیکواستروئیدها در بیماران با COVID-19 در موارد زیر می تواند کمک کننده باشد:

- بیماران در شرایط بحرانی (Critical) که تحت تهویه مکانیکی هستند،

- بیماران در فاز ریوی شدید که نیازمند اکسیژن تکمیلی هستند،

- کودکان با تشخیص سندرم التهابی در چندین ارگان (MIS-C) و

- کودکان در شوک سپتیک

در درمان کووید ۱۹ در فاز ریوی متوسط تا شدید و در بیماران بحرانی (Critical) تجویز دگزامتازون low dose توصیه می شود. استفاده از دز های بالاتر و پالس تراپی بر اساس قضاوت بالینی پزشک و شرایط بیمار خواهد بود. درمان با دگزامتازون به صورت وریدی و یا پردنیزون به صورت خوراکی (به جز در بیماران بحرانی) توصیه می شود. استروئید ارجح دگزامتازون است و در صورتی که در دسترس نبود می توان از پردنیزولون یا متیل پردنیزولون و در نهایت از هیدروکورتیزون استفاده کرد. در شوک سپتیک هیدروکورتیزون توصیه می شود.

نتیجه مطالعات نشان داده درمان با کورتیکواستروئیدها در بیماران مبتلا به FLU، سبب افزایش بروز عفونت های باکتریال و مرگ و میر می شود. هر چند در بیماران Critical تجویز low dose آن مانعی ندارد.

### - اینترفرون

از آنجا که پاسخ ایمنی ذاتی شامل اینترفرون برای مقابله با ویروس لازم است لذا تجویز اینترفرون در ۷ روز شروع علائم از تکثیر ویروس ها جلوگیری کرده و آنها را حذف می کند، ولی دز بالای آن باعث آسیب بیشتر بافتی می گردد. لذا دز پایین در کووید ۱۹ و آنفلوانزا در موارد غیر شدید و غیر بحرانی توصیه شده است.

### - IVIG

در شرایط بحرانی مثل HLH<sup>۳</sup>، نوزادان و شیرخواران بدحال و یا وجود هایپوگاماگلوبولینمی (IgG کمتر از ۴۰۰mg/dl)، وجود شواهد دال بر Kawasaki Shock Syndrome و MIS-C توصیه می شود.

<sup>3</sup> - Hemophagocytic lymphohistiocytosis (HLH)



## داروهای ضد انعقادی

ارزیابی ریسک ترومبوز در کلیه کودکان در بدو بستری و روزانه بایستی انجام شود. در تمام بیماران COVID-19 بستری در بیمارستان، پس از ارزیابی خطر خونریزی، پروفیلاکسی دارویی با انوکساپارین و یا هپارین توصیه می‌شود، مگر یکی از ممنوعیت‌های 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 کلینیکی

- بیمار نیازمند جراحی

در بیمارانی که علائم و نشانه‌های VTE را پیدا می‌کنند، دز درمانی داروهای ضد انعقادی شروع شود. در افراد با انفلونزای فصلی شانس حوادث ترومبوآمبولیک بیشتر نیست. اما در نوع پاندمیک ۵-۱۰٪ گزارش شده است. مصرف تجربی داروهای ضد انعقادی در بیماران FLU بدحال بستری با تشخیص ARDS توصیه شده و با کاهش ریسک حوادث ترومبوآمبولیک همراه بوده است. لذا در موارد شدید یا وقتی هم زمانی آن با COVID-19 مطرح باشد مصرف پروفیلاکسی داروهای ضد انعقادی توصیه می‌شود.

در بیماران سرپایی مبتلا به کووید ۱۹ مصرف آسپرین یا داروی آنتی کوآگولانت توصیه نمی‌شود. در بیمارانی که به علل طبی دیگری تحت درمان با آسپرین هستند پس از بستری به علت کووید ۱۹ ادامه مصرف آسپرین مانعی ندارد.

خاطر نشان می‌شود 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 کارآزمایی‌های بالینی و گزارش‌های حاصله از آنها در بازنگری‌های آتی تغییرات درمانی را اعمال خواهد نمود.

دز داروها در صفحات ۲۸ تا ۳۰ آمده است. برای توضیحات بیشتر در خصوص اقدامات مناسب بر اساس نتیجه تست‌های COVID19/FLU به صفحه ۳۱ مراجعه شود.

## ادامه درمان بیمار

حداقل طول مدت درمان ۵ روز است، و بنا به صلاحدید پزشک معالج می‌تواند تا ۱۰ روز ادامه یابد.

## ۱۴- فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری

در صورت بروز هرکدام از موارد بالینی و یا پاراکلینیک زیر، پیشرفت به مرحله بحرانی و تشدید بیماری پیش بینی می‌شود.

## جدول ۵ - فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری

در صورت بروز هر کدام از یافته های بالینی و پاراکلینیکی فوق اقدامات زیر بعمل آید:

علائم حیاتی و یافته های بالینی
<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش تعداد تنفس بر اساس سن نسبت به بدو بستری</li> <li>افزایش تعداد ضربان قلب بر اساس سن بیمار نسبت به بدو بستری</li> <li>افت درصد اشباع اکسیژن شریانی و یا تداوم آن زیر ۹۰٪ علیرغم دریافت اکسیژن</li> <li>افزایش capillary filling به بیش از ۲ ثانیه و یا افت فشارخون کمتر از 90 mmHg</li> <li>بروز علائم هشدارمثل اختلالات انعقادی و تمایل به خونریزی در نقاطی از بدن و یا بروز هر کدام از علائم هشدار که درنوبت قبلی مانیتورینگ وجود نداشته است.</li> <li>اولیگوری</li> <li>بروز یا پیشرفت کاهش سطح هشیاری</li> </ul>
یافته های آزمایشگاهی
<ul style="list-style-type: none"> <li>افت پیشرونده تعداد لنفوسیتها نسبت به تست پایه با و یا بدون انمی و ترومبوسیتوپنی.</li> <li>افزایش ۵۰ درصدی در LDH و یا CRP نسبت به تست پایه.</li> <li>کاهش GFR به زیر 50ml/min</li> </ul>
<p>* موارد زیر هم پیش بینی کننده پیشرفت بیماری است و در صورت درخواست مورد توجه قرار گیرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Troponin</li> <li>PT, PTT, INR</li> <li>High ferritin (Ferritin &gt;500 ug/L)</li> <li>D-dimer &gt; 1000 ng/ml</li> </ul>

۱. فاصله مانیتور عملکرد ارگان ها کمتر شود.

۲. اقدامات حمایتی و درمان اختصاصی تر بسته به درگیری عضو ویا اعضا و مطابق پروتکل کشوری انجام شود.

۳. آزمایشات تاخیری مثل فریتین، D-dimer و تروپونین ارسال و متناسب با عملکرد ارگان با فاصله های مناسب تکرار شود.

۴. درمان با داروهای سرکوب گر طوفان سیتوکین مطابق پروتکل کشوری مدنظر باشد.

۵. به D-dimer بیشتر از ۱۰۰۰ و فریتین بیشتر از ۵۰۰ به عنوان فاکتورهای خطر تعیین کننده توجه خاصی مبذول شود.

### ۱۵- بیمار از چه زمانی می تواند از ایزولیشن خارج شود؟

برای خروج بیماران از ایزولیشن می توان از دو رویکرد مبتنی بر علائم (Symptom-based strategy) و یا بر اساس آزمایش (Test based strategy) استفاده کرد که پیشنهاد ما بر اساس علائم و به شکل زیر است:

- در افراد بدون علامت و با تست مثبت، بعد از گذشت ۱۰ روز از مثبت شدن تست RT-PCR، بیمار می تواند از ایزولیشن خارج شود.

- بیماران خفیف و متوسط مبتلا به کووید-۱۹: در اکثر این موارد بیمار می تواند بعد از گذشت ۱۰ روز از شروع علائم به شرطی که حداقل ۲۴ ساعت از قطع تب بدون استفاده از داروی تب بر گذشته باشد و سایر علائم بهتر (نه بهبودی کامل) شده باشد، از ایزولیشن خارج شود.
  - بیماران با بیماری شدید و بحرانی: در این موارد ممکن است تکثیر ویروس طولانی تر ادامه پیدا کند و خروج بیمار از ایزولیشن می تواند حداقل ۱۰ روز تا حداکثر ۲۰ روز بعد از شروع علائم در نظر گرفته شود، به شرطی که حداقل ۲۴ ساعت از قطع تب گذشته باشد و سایر علائم بهتر (نه بهبودی کامل) شده باشد. در این موارد مشورت با همکاران متخصص و فوق تخصص بیماری های عفونی توصیه می شود. بیماران پیوند (hematopoietic stem cell & solid organ transplant) و بیماران با نقایص شدید سیستم ایمنی نیز در این گروه قرار می گیرند.
- در حال حاضر، استراتژی مبتنی بر تست توصیه نمی شود و نیازی به تکرار تست RT-PCR نیست زیرا سبب طولانی تر شدن ایزولیشن در بیمارانی می شود که دفع مقادیر detectable ویروس ادامه دارد ولی عفونت زایی ندارند، مگر در شرایط زیر:
- در کسانی که زودتر از زمان مورد نظر در استراتژی مبتنی بر علائم می خواهند از قرنطینه خارج شوند.
  - در بیماران با نقایص شدید سیستم ایمنی در صورتی که در مشورت با همکاران متخصص و فوق تخصص بیماری های عفونی هر گونه نگرانی در خصوص عفونی بودن بیمار تا بعد از ۲۰ روز وجود داشته باشد.
  - در بیمارانی که قرار است به مراکز مراقبت های طولانی مدت مثل شیرخوارگاه ها منتقل شوند.
- احتمال دفع ویروس در مدفوع ۲-۳ هفته بعد از ترخیص نیز ممکن است ادامه یابد، همواره رعایت بهداشت فردی و شستشوی دستها پس از توال رفتن و یا تعویض پوشک کودک به شدت توصیه می گردد.

## ۱۶- 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

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 حداقل ۲۴ ساعت بدون دریافت داروی ضد تب قطع شده باشد.
۲. علائم تنفسی مثل سرفه در حال بهبودی باشد و علائم حیاتی پایدار باشد.

۳. اشباع اکسیژن (SpO<sub>2</sub>) در هوای اطلاق بالای ۹۳٪ بوده و یا در صورت پائین بودن آن سه روز پشت سر هم اشباع اکسیژن در حد قابل قبولی ابقاء شده و افت پیدا نکند. در بیمارانی که به علت مشکل زمینه ای به عنوان مثال ، بیمار مبتلا به TOF قبل از وقوع بیماری حاد فعلی، (SpO<sub>2</sub>) کمتر از ۹۳٪ دارند، برحسب مورد، تصمیم گیری به منظور ترخیص، متفاوت است.

۴. نیاز به درمان داخل وریدی نباشد و بیمار تحمل خوراکی داشته باشد.

۵. قبل از ترخیص CBC رو به طبیعی شدن باشد و در صورت در دسترس بودن CRP 50% و ESR 20% نسبت به قبل افت داشته باشد.

۶. در مواردی که عکس درخواست می شود، در تصویربرداری Consolidation کاهش یافته و تعدادی از ضایعات ناپدید شده و ضایعه جدیدی ایجاد نشده باشد.

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

- بیماران شدیداً بدحال

- بیماران با نقص ایمنی

- بیمارانی که قرار است به مراکز مراقبت های طولانی مدت مثل شیرخوارگاه ها منتقل شوند.

بهبتر 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 علائم هشدار برگشت بیماری آشنا شده باشند.

### پیگیری پس از ترخیص :

مشخصات بیمار در زمان ترخیص توسط رابط سلامت بیمارستان (مراقب سلامت مقیم) در سامانه 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

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 علائم تب ، تنگی نفس ، کاهش سطح هوشیاری و یا تشدید سرفه مجدداً جهت ویزیت

## ۱۷- 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 پره های بینی)
- کبودی زبان و لبها
- ناتوانی در خوردن یا آشامیدن
- عدم برقراری ارتباط در هنگام بیداری
- بی قراری بیش از اندازه
- خشکی مخاط دهان و عدم اشک یا کاهش حجم ادرار

- تب  $\leq 38/5$  درجه سانتیگراد یا تب پایدار برای بیش از ۵ روز
- عود علائم بعد از بهبود نسبی

## ۱۸- اقدامات پیشگیرانه در منزل

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، توالت 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 ضد عفونی شود. برای ضد عفونی کردن این وسایل می توان از شوینده های خانگی یا دترژنت، استفاده کرد. سطوح توالت و حمام مورد استفاده بیمار حداقل یک بار در روز شسته و ضد عفونی شود (با هیپوکلریت سدیم نیم درصد معادل ۵۰۰۰ 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.

## ۱۹- 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 دو متر در یک اتاق نگهداری 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. دست‌ها 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 و خارج کردن لوله تراشه) پرسنل درگیر باید گان بلند آستین‌دار، شیلد صورت و ماسک N95 داشته باشند و تعداد افراد حاضر در اتاق محدود 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 احتیاط‌های پیشگیری به ضمیمه ۸ مراجعه شود.

#### نکته:

✚ در صورت شک به پنومونی‌های آتی‌پیک می‌توان بر اساس سن کودک از آزیترومایسین، فلوروکوئینولون‌ها و یا داکسی‌سیکلین استفاده کرد.

**\* 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. اطلاعاتی در مورد وجود یا عدم وجود ایمنی مصرف در کودکان در دسترس نیست. 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 نمی‌کند. داروی فاوپیراویر می‌تواند باعث افزایش اسید اوریک شود. در بیماران دارای مشکلات زمینه‌ای مانیتورینگ اسید اوریک توصیه می‌گردد.

در صورتی که فاوپیراویر و اسلتامیویر به صورت ترکیبی برای درمان بیماری آنفلوانزا به کار برود دزهای پایین تری قابل استفاده است.

**\*Remdesivir**

- Optimal duration for treatment of COVID19 not established; total duration of 5 to 10 days is being evaluated in clinical trials in adults with COVID19

طول مدت درمان در افراد تحت ECMO یا تهویه مکانیکی ۱۰ روز و در سایر بیماران ۵ روز توصیه می‌گردد.

در کودکان زیر ۱۲ سال با وزن بالاتر از ۳٫۵ کیلوگرم بستری در بیمارستان مجوز مصرف اضطراری دارو توسط FDA صادر شده است.

- $\geq 3.5$  kg - 4 kg: IV 5 mg/kg/dose as a single dose on day 1 followed by , 2/5 mg/kg/dose once daily starting on Day 2
- $\geq 40$  kg: IV 200 mg as a single dose on day 1, followed by 100 mg once daily, starting on Day 2

داروی رمدسیویر در مدت زمانی ۳۰ تا ۱۲۰ دقیقه باید تزریق گردد. توصیه میشود دارو با هیچ دارو و یا مایع دیگری به جز نرمال سالین به صورت هم زمان تزریق نگردد. توصیه می‌شود پس از تزریق دارو لاین مربوطه ترجیحا با ۳۰ میلی لیتر نرمال سالین و یا در صورت محدودیت مایع با حجمی بیشتر از حجم اولیه شستشو داده شود. باقیمانده دارو به صورت رقیق شده در سرم طبق بروشور دارو تا ۲۴ ساعت در یخچال قابل نگه داری است. مصرف این دارو در نارسایی کبدی توصیه نمی‌شود و بررسی آنزیم های کبدی قبل و حین درمان توصیه می‌گردد. در صورت افزایش آنزیم به بیش از ۱۰ برابر سطح نرمال ( $> 10\text{U/LN}$ ) و یا افزایش سطح آنزیم به همراه شواهد التهاب کبد و علامت دار شدن بیمار متوقف گردد. در بیماران با ALT بیشتر یا مساوی ده برابر نرمال و GFR کمتر از 30 ml/min به ازای  $1.73\text{ m}^2$  منع مصرف دارد.

**\* 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

داروی Oseltamivir به فرم کپسول ۷۵ میلی‌گرمی است و مدت مصرف دارو حداقل ۵ روز می‌باشد. در کودکان برای تهیه سوسپانسیون، محتوی کپسول اسلتامیویر را می‌توان 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.

### \*Interferon $\beta$

در حال حاضر شواهد کافی برای توصیه برای مصرف و یا عدم مصرف دارو موجود نیست.

- 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

دز اینترفرون بتا-۱ ای در کودکان و نوجوانان مشابه بزرگسالان است.

در مورد استفاده از بتافرون جهت درمان کووید-۱۹ در کودکان مطالعه به اندازه کافی وجود ندارد و اثربخشی و ایمنی آن دقیقاً مشخص نیست. اینترفرون بتا برای درمان مالتیپل اسکلروزیس در کودکان زیر ۱۲ سال در مطالعات و بررسی مورد و سری موارد مطالعه شده است و شواهدی مبنی عوارض اختصاصی برای کودکان مشاهده نشده است. توصیه می‌گردد در ناحیه آنترولترال و پوسترولترال شکم تزریق گردد. در کودکان پیشنهاد می‌گردد در ناحیه آنترولترال و پوسترولترال ران تزریق گردد. محل تزریق روزانه به صورت گردشی تغییر یابد.

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

#### Prophylaxis Regimens in High VTE Risk Patients:

##### Normal Renal Function:

- Infants 1 to <2months: Enoxaparin 0.75 mg/kg SQ every 12 hours (max 60 mg/day)
- <60 kg: Enoxaparin 0.5 mg/kg SQ every 12 hours (max 60 mg/day)
- >60 kg: Enoxaparin 40 mg SQ every 24 hours; 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

هر یک میلی لیتر انوکساپارین حاوی ۱۰۰ میلی گرم دارو است. توصیه می‌شود از سرنگ انسولین برای تزریق استفاده گردد. در سرنگ انسولین ۱۰۰ واحدی، یک میلی گرم انوکساپارین برابر با ۱۰۰ واحد است.

تزریق این دارو در دست و پا منجر به کمبودی زیر پوستی می‌گردد، لذا توصیه می‌گردد در ناحیه آنترولترال و پوسترولترال شکم تزریق گردد. در کودکان پیشنهاد می‌گردد در ناحیه آنترولترال و پوسترولترال ران تزریق گردد. محل تزریق روزانه به صورت گردشی چپ و راست تزریق گردد. (یک روز سمت چپ یک روز سمت راست)

### Tocilizumab (Actemra)

در حال حاضر اثر بخشی این دارو نیاز به بررسی بیشتر دارد.

- < 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/mm<sup>3</sup> or greater and platelet count of 100.000/mm<sup>3</sup> or greater are required before initiating Tocilizumab



- Do not initiate Tocilizumab in patients with baseline ALT or AST levels greater than 1.5 \* 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 توبرکولین قبل از شروع درمان توصیه می گردد. داروی توسیلیزوماب در شیرخواران، کودکان و نوجوانان با دز ۸ میلی گرم در کیلوگرم در هر دز برای یک بار توصیه می گردد. دز بالاتر برای این اندیکاسیون توصیه نمی شود.

#### \* Corticosteroids

- Dexamethasone 0.15mg/kg/day (Max 6mg), OD<sup>4</sup> (5-10 days)
- Prednisone 1mg/kg/day (Max 40 mg) OD or BID
- Hydrocortisone 4mg/kg/day (Max 160 mg), BID-QID
- Methylprednisolone 0.5-1 mg/kg/day (Max 32 mg), BID
- Pulse Methylprednisolone 30 mg/kg/day (Max ۱۰۰۰ mg), OD (3 days)

#### نکته:

در مورد داروهای ایورمکتین، ویتامین سی، ویتامین دی، فاموتیدین و زینک در حال حاضر داده کافی برای توصیه در دسترس نیست.

<sup>4</sup> Once daily

## برخورد با چالش های پیش روی COVID19 / FLU

### بخش الف:

- برای بررسی میزان شیوع ویروس آنفلوانزای در گردش، مقرر گردید:
- آزمایشگاه های منتخب<sup>۵</sup> مرکز مدیریت مبارزه با بیماری های واگیر میزان بروز عفونت آنفلوانزا توام با کووید (COVID19-FLU) را با تست های Multiplex Real Time PCR (با ۴ پرایمر و پروب) جهت آنفلوانزای A ، B ، SARS CoV 2 و نمونه کنترل (ساخت ایران و یا کیت های وارداتی مورد تایید)، بررسی کنند.
  - کنترل کیفی آزمایشگاه های منتخب توسط آزمایشگاه مرجع آنفلوانزا انجام گیرد.
  - نمونه گیری از نازوفارنکس با یا بدون نمونه اروفارنکس به روش صحیح توسط افراد آموزش دیده انجام شود.
  - نمونه ها صرفاً از افراد بستری در بیمارستان که دارای علائم شدید (severe) و یا بحرانی (critical) باشند، گرفته شود.
  - آزمایشگاه های منتخب موظف به ارائه گزارش هفتگی به اداره کل آزمایشگاه های مرجع سلامت هستند و گزارش ماهانه به کمیته علمی کشوری ارائه شود. پیشنهاد ساخت و یا واردات کیت های سریع آنتی ژنی به کمیته آزمایشگاهی داده شود.
- تبصره:** در مواردی که جواب تست Multiplex PCR در بیماران بستری منفی باشد، با توجه به اینکه علائم بالینی، آزمایشگاهی و رادیولوژی، افتراق دهنده بین آنفلوانزا و کووید نمی باشد، در صورت لزوم و امکان آزمایشگاه های منتخب برای بالا بردن حساسیت تست ها می توانند برای Re-testing از Single Real Time PCR استفاده و نتایج را ارائه دهند.

### بخش ب:

در صورتی که بر اساس نتایج Survey آزمایشگاه های منتخب و مرجع (یاد شده در فوق)، میزان ویروس آنفلوانزای در گردش در جامعه زیاد باشد به شرح زیر اقدام شود:

از آنجا که نتیجه تست های انجام شده می تواند یکی از ۴ حالت زیر باشد، لذا پیشنهاد می شود برای بیماران بستری با علائم و نشانه های درگیری سیستم تنفسی تحتانی در هر یک از حالت های زیر اقدام مناسب صورت گیرد:

۱. در صورتی که تست برای FLU و COVID-19 هر دو مثبت باشد، عفونت همزمان تایید می شود و اقدام های مناسب به صورت زیر انجام گیرد:

• درمان دارویی شامل:

- Favipiravir (7-10 days) or
- Oseltamivir (5days) + (یک روز در میان 5-7 دوز) INF  $\beta$ -1a/ INF  $\beta$ -1b

دز پایین داروی اینترفرون در کووید ۱۹ و آنفلوانزا در موارد غیر شدید و غیر بحرانی و در روزهای اول بیماری توصیه شده است.

• اگر امکان جداسازی باشد در اتاق مخصوص به بیماران FLU و COVID-19 بستری شوند.

<sup>۵</sup> - آزمایشگاه های منتخب؛ آزمایشگاه هایی هستند که برای انجام تست آنفلوانزا در سال های قبل مورد تایید اداره کل آزمایشگاه های مرجع سلامت بوده اند و برای انجام تست های مربوط به COVID-19 هم تایید شده اند.

- پروفیلاکسی آنفلوانزا (PEP) برای اطرافیان بیمار طبق الگوریتم آنفلوانزا تجویز شود. (ضمیمه شماره ۲)
۲. در صورتی که تست برای FLU و COVID-19 هر دو منفی باشد، با توجه به اینکه علائم بالینی، یافته های پاراکلینیک و تصویربرداری افتراق دهنده نیست و از طرفی حساسیت Real Time PCR برای شناسایی آنفلوانزا بیشتر از SARS CoV2 می باشد و طبق اطلاعات فعلی ما حساسیت تست حدود ۸۰ درصد برای آنفلوانزا و ۵۰ درصد برای کرونا ویروس ۲ است، لذا احتمال کووید ۱۹ محتمل تر بوده و بیمار به عنوان کووید ۱۹ در نظر گرفته شده و طبق الگوریتم کووید ۱۹، ایزوله و درمان شود.
- تبصره:** در صورت لزوم و امکان می توان Re-testing برای هم FLU و هم COVID-19 انجام داد.
۳. اگر تست برای FLU مثبت و برای COVID-19 منفی باشد، در صورت لزوم و امکان، Re-testing برای COVID-19 انجام شود و بیمار بعنوان آنفلوانزا، ایزوله و درمان شود. در **بیماران بحرانی** درمان تا آماده شدن نتیجه تست مجدد برای هر دو بیماری شروع شود.
۴. اگر تست برای COVID-19 مثبت و برای FLU منفی باشد، در آن صورت بیمار به عنوان کووید ۱۹ در نظر گرفته شده و طبق الگوریتم کووید ۱۹ اداره شود.

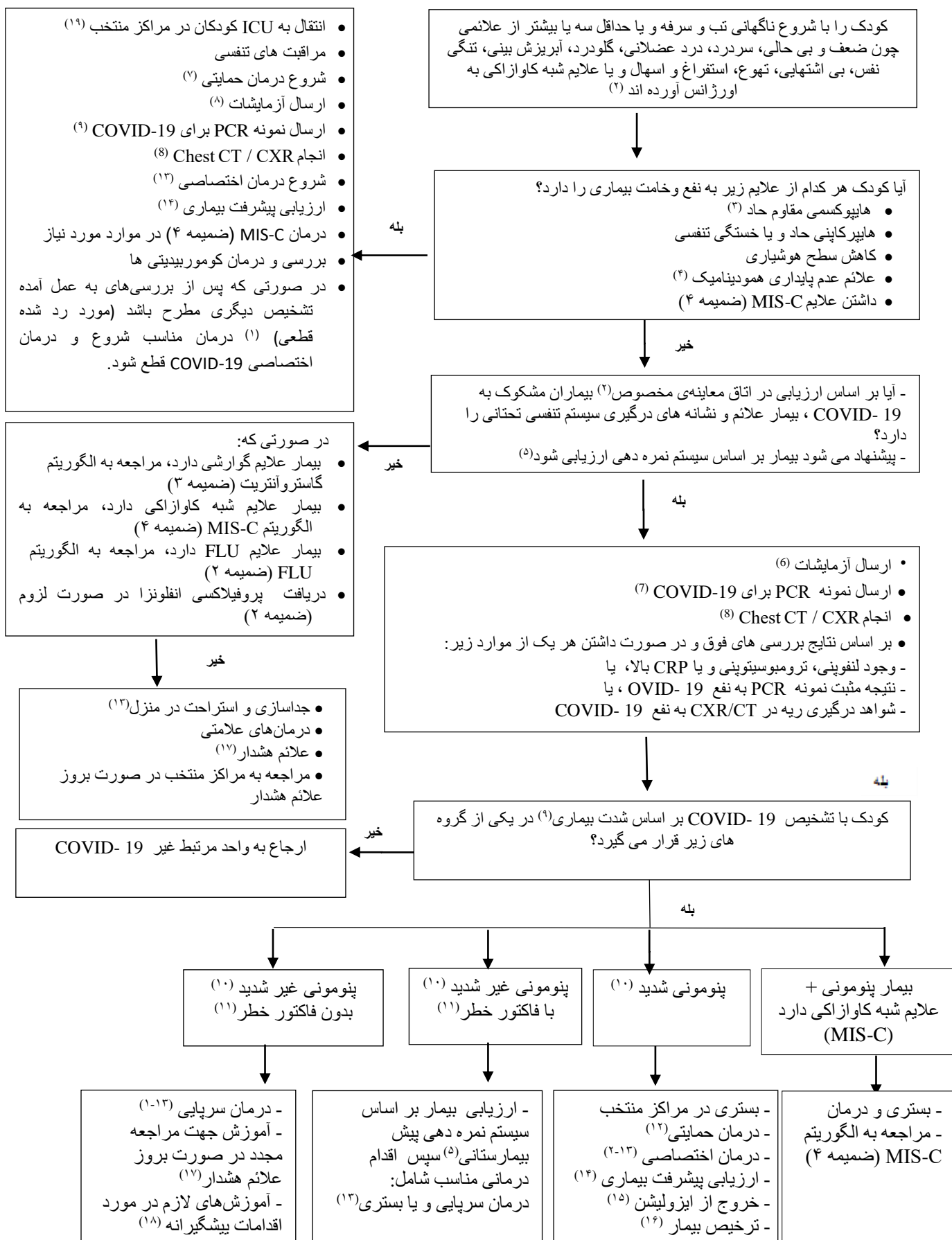
### بخش ج:

با توجه به کمبود واکسن آنفلوانزا و شرایط اقتصادی کشور، احتمال تامین واکسن حتی برای گروه های پرخطر شامل کادر پزشکی، خانم های باردار، کودکان زیر ۵ سال، افراد بالای ۶۵ سال، افراد دارای بیماری های مزمن و بیماران دارای نقص ایمنی، با مشکل مواجه خواهد شد، لذا پیشنهاد می شود:

۱. واکسن وارداتی برای بخش دولتی طبق پروتکل تعیین شده در مدیریت مبارزه با بیماری ها توزیع شود، ولیکن طوری برنامه ریزی شود که واکسن به افراد پرخطر بر اساس اولویت اختصاص یابد. برای این کار برنامه ریزی دقیق مانند استفاده از سامانه های الکترونیکی، دریافت واکسن بر اساس کد ملی و تزریق واکسن در همان محل دریافت ویال واکسن، توصیه می شود. (برنامه اجرایی این طرح توسط مرکز مدیریت مبارزه با بیماری ها در اسرع وقت ارائه خواهد شد).
۲. حتی الامکان توزیع واکسن وارداتی در بخش خصوصی به صورتی برنامه ریزی شود که به افراد در گروه های پرخطری که بر اساس اولویت بندی ذکر شده در بالا نتوانسته اند واکسن دریافت نمایند، اختصاص یابد.
۳. هر چند که میزان تاثیر واکسن آنفلوانزا بین ۶۰-۴۰ درصد است ولی پوشش بالای واکسن آنفلوانزا شدت و مرگ و میر ناشی از هر دو عفونت کووید ۱۹ و آنفلوانزا را کاهش می دهد، لذا توصیه می شود تلاش برای تامین واکسن کافی از طریق وزارت متبوع صورت بگیرد و در غیر اینصورت:

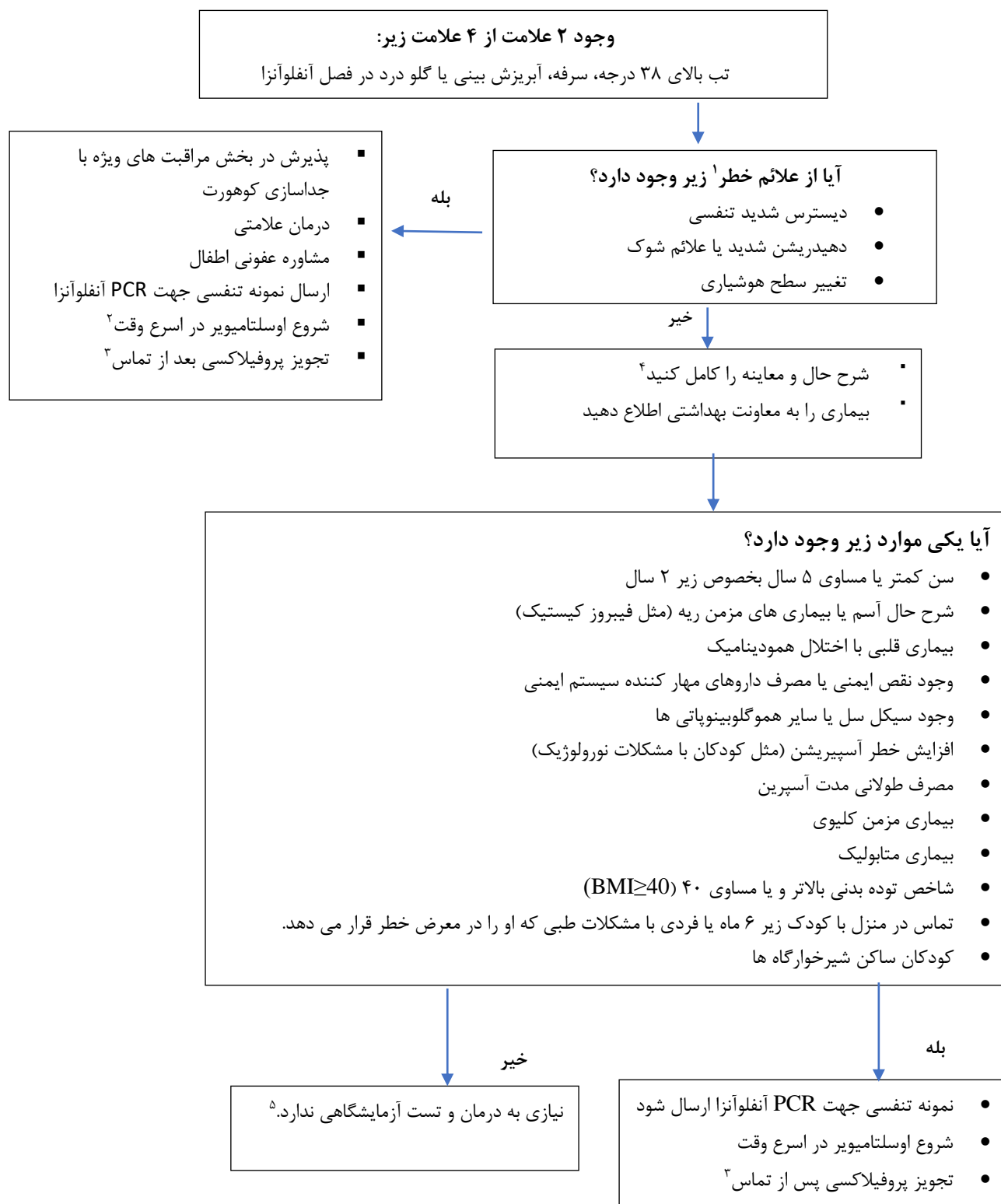
- ۳,۱. کمبود واکسن به طور شفاف و صادقانه توسط مسئولین به اطلاع عموم مردم و کادر پزشکی رسانده شود.
- ۳,۲. با توجه به موثر بودن فاصله فیزیکی، استفاده از ماسک و شستن دست ها و سایر اقدامات پیشگیرانه در کم کردن میزان بروز هر دو عفونت آنفلوانزا و کووید ۱۹، بر رعایت موارد ذکر شده، تاکید شود و ستاد اجرایی کشور و استان ها مقررات جدی و سختگیرانه را اعمال نمایند.
- ۳,۳. به طور شفاف به مردم و کادر پزشکی توضیح داده و توصیه شود که گروه های پرخطر (شامل موارد ذکر شده در بالا) برای دریافت واکسن، در اولویت هستند و افرادی که در اولویت نیستند تلاشی برای تهیه واکسن نداشته باشند و موارد ذکر شده در بند ۳,۲ را بطور کامل رعایت کنند.

فلوجارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع (۱) COVID-19



## ضمیمه شماره ۲

### نحوه برخورد با کودکان مشکوک به آنفلوآنزا



## ۱- علایم خطر در بیماری آنفلوانزا:

- علایم دیسترس تنفسی شدید:
  - رتراکسیون بین دنده‌ای، کشیده شدن عضلات پایین دنده‌ها به داخل، ناله کردن، تنفس صدادر بدون فعالیت
  - تاکی پنه، از زمان تولد تا ۳ ماه بالای ۶۰ در دقیقه، از ۳ ماه تا یک سال بالای ۵۰ در دقیقه، بین ۱ تا ۳ سال بالای ۴۰ در دقیقه، بین ۳ تا ۶ سال بالای ۳۵ در دقیقه، بین ۶ تا ۱۲ سال بالای ۳۰ در دقیقه و بین ۱۲ تا ۱۸ سال بالای ۲۰ در دقیقه.
  - اشباع اکسیژن کمتر و یا مساوی ۹۳ درصد، هنگامی که تنفس در هوای اتاق انجام شود،
  - خستگی تنفسی و یا آپنه (نبود سیانوز همراه با وقفه تنفسی بالاتر و یا مساوی ۲۰ ثانیه)
  - نسبت اکسیژن خون شریانی به اکسیژن دریافتی کمتر و یا مساوی ۳۰۰ (در آسیب حاد ریه) و کمتر و یا مساوی ۲۰۰ (در سندرم حاد تنفسی ARDS)
- علایم دهیدراتاسیون شدید یا شوک:
  - بازگشت مویرگی بالاتر از ۲ ثانیه، کاهش تورگور پوستی، چشمان فرورفته یا فونتال فرورفته
- تغییر سطح هوشیاری: بی قراری، پرخاشگری، تشنج یا کودک شل

## دز درمانی اوسلتامیویر در آنفلوانزا

- در کودکان بیشتر یا مساوی ۱۲ ماه:
    - کمتر یا مساوی ۱۵ کیلوگرم: ۳۰ میلی گرم، دو بار در روز
    - ۱۵ تا ۲۳ کیلوگرم: ۴۵ میلی گرم، دو بار در روز
    - ۲۳ تا ۴۰ کیلوگرم: ۶۰ میلی گرم، ۲ بار در روز
    - بالای ۴۰ کیلوگرم: ۷۵ میلی گرم، ۲ بار در روز
  - شیرخواران ۹ تا ۱۱ ماه: ۳/۵ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم در هر دز، ۲ بار در روز
  - شیرخواران ترم صفر تا ۸ ماه: ۳ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم در هر دز، ۲ بار در روز
  - شیرخواران پره ترم (سن حاملگی + سن پس از حاملگی به هفته):
    - بیشتر از ۴۰ هفته: ۳ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم در هر دز، ۲ بار در روز
    - ۳۸ تا ۴۰ هفته: ۱/۵ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم در هر دز، ۲ بار در روز
    - کمتر از ۳۸ هفته: یک میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم در هر دز، ۲ بار در روز
    - کمتر از ۲۸ هفته: (با فوق تخصص عفونی مشورت شود)
  - بزرگسالان: ۷۵ میلی گرم ۲ بار در روز
- ## ۲- اندیکاسیون‌های پروفیلاکسی
- به صورت کلی درمان ضد ویروسی قبل از تماس پیشنهاد نمی‌گردد ولی پیشگیری دارویی در برخی شرایط از جمله موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- فردی که مستعد عوارض آنفلوآنزا می‌باشد و در ۲ هفته اول پس از واکسیناسیون با فرد مبتلا با آنفلوآنزا برخورد داشته است
- فردی که مستعد عوارض آنفلوآنزا می‌باشد ولی تزریق واکسن در وی ممنوع است، پس از تماس با فرد مبتلا به آنفلوآنزا
- نقص ایمنی شدید یا دریافت داروهای ایمنوساپرسیو، پس از تماس با فرد مبتلا به آنفلوآنزا
- افراد خانواده فردی که احتمال عوارض آنفلوآنزا را دارد و با فرد دارای آنفلوآنزا برخورد داشته است.
- برای بچه‌هایی که در ریسک عوارض آنفلوآنزا می‌باشند و همین‌طور افراد خانواده آن‌ها، زمانی که سوش واکسن آنفلوآنزا با سوش در گردش یکسان نباشد.

نکته:

- اگر از زمان تماس با فرد دچار آنفلوآنزا بیشتر از ۴۸ ساعت گذشته باشد، درمان پیشگیری توصیه نمی‌شود.
- در کسانی که پیشگیری دارویی دریافت کرده‌اند، در صورت بروز تب و علائم تنفسی به نفع آنفلوآنزا باید بلافاصله به پزشک مراجعه کنند.

#### دز پروفیلاکسی اوسلتامیویر در کودکان برای ۷ روز:

- سن بیشتر و یا مساوی ۱۲ ماه:
  - مساوی و کمتر از ۱۵ کیلو گرم: ۳۰ میلی گرم روزانه
  - ۱۵ تا ۲۳ کیلو گرم: ۴۵ میلی گرم روزانه
  - بین ۲۳ تا ۴۰ کیلو گرم: ۶۰ میلی گرم روزانه
  - بالای ۴۰ کیلو گرم: ۷۵ میلی گرم روزانه
- شیرخواران ۹ تا ۱۱ ماه: ۳/۵ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم، روزانه
- شیرخواران ترم صفر تا ۸ ماه: ۳ میلی گرم به ازاء هر کیلوگرم روزانه

#### ۳- علائم و نشانه‌های آنفلوآنزا:

- علائم سیستمیک: تب، سردرد، انورکسی، میالژی
- علائم تنفسی: سرفه، رینوره، گلودرد، گرفتگی بینی، خشونت صدا
- علائم گوارشی: درد شکم، اسهال، و استفراغ
- نشانه‌ها: تب، کنژکتیویت، لنفادنوپاتی

این علائم و نشانه‌های آنفلوآنزا را در گروه‌های سنی خاص در نظر بگیرید:

- شیرخواران کمتر و مساوی ۳ ماه: علائم شبیه سپسیس، آپنه و سیانور، بیقراری شدید، تاکی پنه، دهیدراتاسیون متوسط تا شدید، لتارژی، استفراغ، اسهال شدید، شلی، تشنج
- شیرخواران و خردسالان بین ۳ ماه تا پنج سال: کاهش هوشیاری، رفتار غیر طبیعی، بدتر شدن شرایط بیمار، استفراغ غیرقابل کنترل، بی‌اشتهایی ناگهانی، سرگیجه، ناتوانی در خوردن، تب بیش‌تر از سه روز، کاهش اشتها، لرز، کاهش دریافت مایعات، درد شکم و قفسه سینه، آسمی که به درمان معمول جواب ندهد و همودینامیک غیر پایدار

- در هر کودکی با علایم غیر طبیعی مغزی، قلبی-ریوی، علایم گوارشی و کلیوی

۴- در هر کودکی ( از زمان تولد تا ۱۸ سال) در فصل آنفولانزا باید علایم خطر به خانواده هشدار داده شود تا بدانند در صورت وجود چه علایم و نشانه‌هایی باید با پزشک تماس بگیرند یا مراجعه مجدد داشته باشند.



## 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 ۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده 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 ACE<sup>2</sup> 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 توجیه 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
- الیگوری
- 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 ۱۰ cc/kg/h
- ایلئوس یا دیستانسیون شکم
- سوتغذیه شدید
- نقص ایمنی
- سن زیر ۳ ماه
- وجود اختلالات الکترولیتی
- پیدایش تنسموس، وجود خون در مدفوع و تب بالای ۳۹/۵

خیر

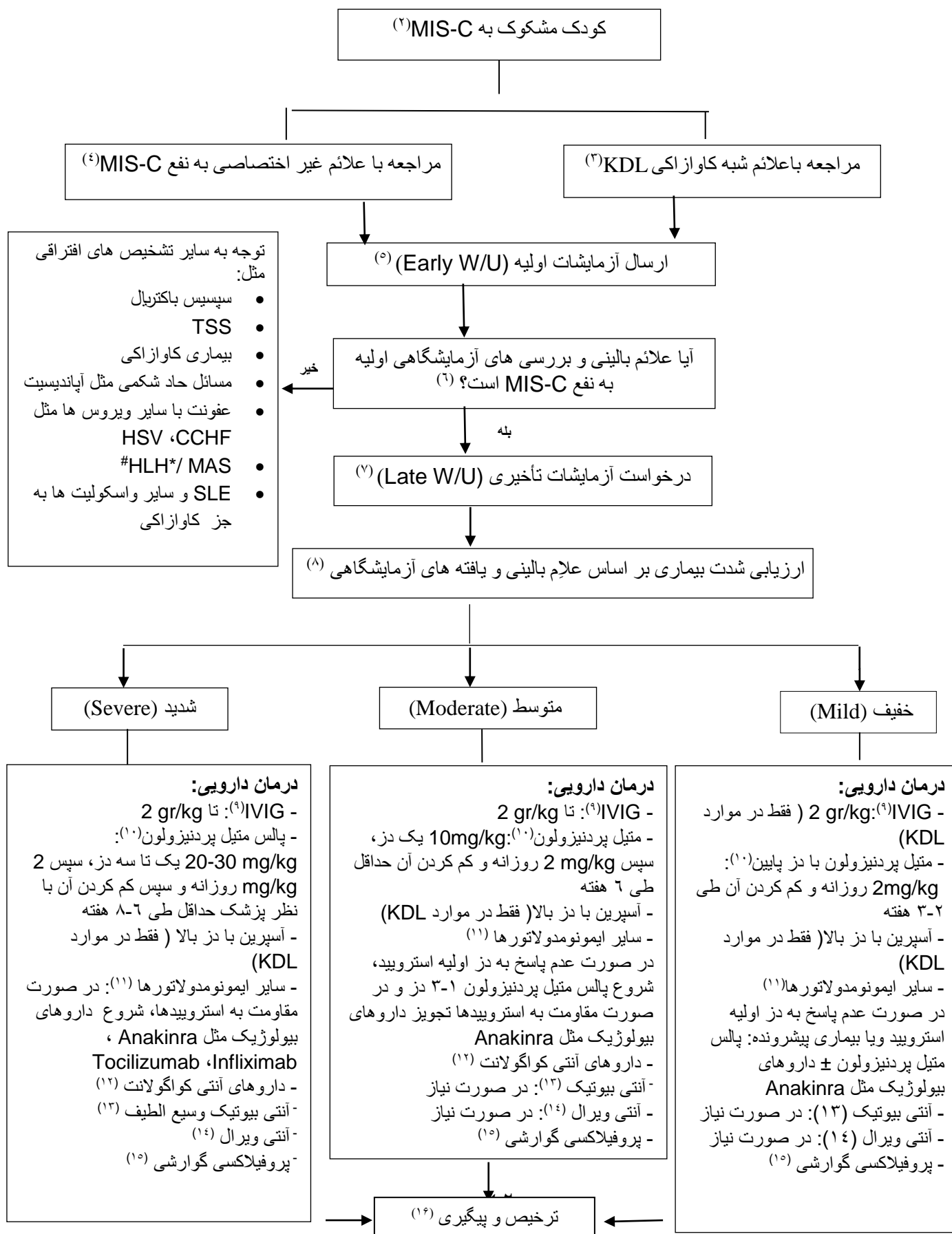
- (۱) شروع مایع درمانی خوراکی با ORS
- (۲) شروع درمان با زینک در سنین بالای ۶ ماه
- (۳) شروع رژیم اسهالی
- (۴) هشدار علائم خطر و عوارض اسهال COVID-19 به خانواده

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

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>۲</sup>، دکتر فرید ایمان زاده<sup>۲</sup>، دکتر نقی دارا<sup>۲</sup>، دکتر پیمان روحانی<sup>۲</sup>، دکتر کتابون خاتمی<sup>۲</sup>، دکتر بهشته الننگ<sup>۲</sup>، دکتر امیرحسین حسینی<sup>۲</sup>، ۱-مرکز تحقیقات عفونی اطفال، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی<sup>۲</sup>-دانشگاه علوم پزشکی اصفهان<sup>۳</sup>- مرکز تحقیقات گوارش، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

فلوچارت نحوه برخورد با کودک مشکوک به سندرم التهابی چند سیستمی (MIS-C) (1) مرتبط با COVID-19



## ۱- سندرم التهابی چند سیستمی در کودکان (MIS-C)

Multisystem Inflammatory Syndrome in children (MIS-C)، در برخی منابع با عنوان PMIS (Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome) و یا سندرم هایپرانفلاماتوری کودکان و یا شوک هایپرانفلاماتوری کودکان نیز آورده شده است. هر کودک با MIS-C باید از نظر علل عفونی و غیر عفونی بررسی شود. MIS-C به عنوان یک عارضه نادر کووید - ۱۹ در طیف سنی کودکان مطرح می باشد.

### ۲- کودک مشکوک به MIS-C: این بیماران معمولاً با علائم زیر مراجعه می کنند:

تب، علائم گوارشی (درد شکم، اسهال، استفراغ)، راش پوستی، درگیری جلدی- مخاطی (مثل کنژنکتیویت) و در موارد شدید با کاهش فشارخون و شوک.

در برخی از این بیماران علائم درگیری سایر ارگان ها مثل درگیری قلبی، ریوی، کبدی و نورولوژی هم دیده می شود. MIS-C معمولاً ۲-۴ هفته پس از عفونت با SARS-CoV-2 بروز می کند، هرچند ممکن است همه بیماران شرح حال واضحی از بیماری علامت دار ندهند.

۳- علائم شبه کاوازاکی (Kawasaki Disease like): بیمار معیارهای کامل و یا غیر کامل (incomplete) کاوازاکی را دارد ولی اگر بیمار مبتلا به کاوازاکی، معیارهای MIS-C را پر کند؛ به عنوان مورد MIS-C گزارش می شود.

۴- علائم غیر اختصاصی به نفع MIS-C: بیمار با علائم مثل شوک، تب، درد شکم و درگیری در ارگان های گوارشی، تنفسی، عصبی، پوستی و یا قلبی مراجعه می کند که منطبق با معیارهای تشخیصی در کاوازاکی نمی باشد.

۵- آزمایشات اولیه: (Early Work/up): شامل CBC.diff، ESR، CRP یا LDH، اوره، کراتینین، ALT، AST و الکترولیت ها می باشد.

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

A. سن زیر ۱۹ سال

B. تب ثابت شده بالای ۳۸ درجه برای حداقل ۲۴ ساعت

C. تظاهرات بالینی:

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

D. شواهد آزمایشگاهی به نفع التهاب شامل هر یک از موارد زیر: افزایش مارکرهای التهابی مثل ESR، CRP، نوتروفیلی، لنفوپنی، افزایش فیبرینوژن، پروکلسیتونین، فریتین، دی دایمر، LDH، اینترلوکین ۶ (IL6) و کاهش آلبومین

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

F. وجود شواهدی به نفع عفونت با SARS-CoV2

✚ شواهدی از عفونت فعلی یا قبلی با SARS-CoV2، شامل هر کدام از موارد زیر:

▪ مثبت شدن RT-PCR ویروس کرونا

▪ مثبت شدن سرولوژی

▪ مثبت شدن تست آنتی ژن

✚ و یا تماس با بیمار مبتلا به COVID-19 و یا فرد درقرنطینه (Index case) ، هر چند در شرایط پاندمی و

Community Transmission ممکن است بیمار اولیه (Index case) قابل شناسایی نباشد.

در ۶۰٪ موارد تست سرولوژی مثبت و PCR منفی، در ۳۰-۳۵٪ موارد هر دو تست مثبت و در ۱۰-۱۵٪ موارد هر دو تست منفی هستند. در این موارد یافتن یک لینک اپیدمیولوژیک مورد نیاز است.

#### ۷- آزمایشات تکمیلی (Late Work/up)

- تست های التهابی ( فریتین، پروکلسی تونین)
- لاکتات LDH، NTB<sup>۶</sup> و بررسی گازهای خون (در صورت نیاز)
- تست های انعقادی (PT, PTT, INR, D-dimer, Fibrinogen & troponin)
- غربالگری از نظر علل باکتریال سپسیس و ویروس های دیگر (LP در صورت نیاز)
- ارسال پانل سایتوکین ها (در صورت امکان)
- گرافی قفسه سینه
- اکوکاردیوگرافی (به صورت روتین در بچه هایی که معیارهای MIS-C را پر نمی کنند لازم نیست).
- سونوگرافی شکم در کودکان با علائم به نفع MIS-C و با درد شکمی، برای رد سایر علل از جمله آپاندیسیت

#### ۸- ارزیابی شدت بیماری: بیماران بر اساس علائم بالینی و پاراکلینیک به سه گروه خفیف، متوسط و شدید تقسیم می شوند. (جدول

شماره ۱)

جدول شماره ۱- ارزیابی شدت بیماری در کودکان با تشخیص MIS-C

شدت بیماری	خفیف (Mild)	متوسط (Moderate)	شدید (Severe)
میزان درگیری	ندارد	نیازمند اکسیژن با کانولا یا ماسک	نیازمند اکسیژن با فلوئی بالا (HFO <sup>۷</sup> ) و یا ونتیلاتور
نیاز به دریافت اکسیژن / حمایت تنفسی	ندارد	دارد	دارد
نیاز به داروهای وازواکتیو	مختصر	درگیری مختصر و یا محدود ارگان یا درگیری عروق کرونری	درگیری متوسط تا شدید در ارگان ها مثل اختلال عملکرد و نتریکولار، آنوریسم عروق کرونری
صدمه به ارگان ها	خیر	بلی	بلی
بیماری پیشرونده	خیر	بلی	بلی

کودکانی که دچار نارسایی شدید در چند ارگان هستند باید فوری به ICU منتقل شده و مشاوره قلبی صورت گیرد. در بعضی از بیماران که علائم بالینی خفیف است و حال عمومی خوب دارند (علائم حیاتی طبیعی و معاینه قابل قبول) و امکان پیگیری بالینی دقیق

<sup>6</sup> - N-terminal pro b-type natriuretic peptide (NTproBNP)

<sup>7</sup> -High Flow Oxygen

وجود دارد، می توان پس از مشاوره با همکاران عفونی آن ها را به صورت سرپایی تحت نظر داشت. در این بیماران باید بررسی های آزمایشگاهی اولیه انجام گیرد و در صورت داشتن شرایط زیر به صورت سرپایی پیگیری شوند:

- سن بیشتر از دو سال
- مدت تب کمتر از ۳ روز
- وجود درگیری خفیف در ارگان های داخلی به شرطی که:
  - دارای سطح هوشیاری طبیعی بدون هر گونه علائم و نشانه های درگیری عصبی؛
  - $SpO_2 \geq 94\%$  در هوای اتاق؛
  - داشتن PT و PTT و INR طبیعی، آنزیم های کبدی کمتر از ۲ برابر طبیعی و بیلی روبین کمتر از  $1.2 \text{ mg/dl}$  در آزمایش های کبدی؛
  - نبودن اختلال اسید - باز و اختلال الکترولیتی در آزمایش های کلیوی؛
  - نداشتن آنمی، لنفوپنی و ترومبوسیتوپنی در آزمایش هماتولوژی؛
- تحمل دریافت مایعات و غذا
- امکان ارزیابی علائم بالینی توسط مراقبین کودک و مراجعه فوری بیمار در صورت بدتر شدن علائم وجود داشته باشد. و در صورت تداوم علائم اولیه مثل تب مراجعه مجدد داشته باشند.

**۹-IVIG:** در کلیه بیماران با تظاهر اولیه KDL و یا با علائم غیر اختصاصی MIS-C با شدت متوسط و شدید به عنوان خط اول درمان IVIG با دز  $2 \text{ gr/kg}$  داده می شود. در بیماران KDL که در معرض خطر باشند؛ مثل کودکان با علائم شبه کاوازاکی و سن کمتر از ۱۲ ماه و یا بیماران با مشکلات کرونری، هم زمان با دز اول IVIG کورتیکواستروئید هم تجویز می شود.

**۱۰-کورتیکواستروئیدها:** متیل پردنیزولون با دز  $2\text{mg/kg/day}$  حداکثر ۶۰ میلی گرم روزانه و پالس متیل پردنیزولون  $10\text{mg/kg}$ ، حداکثر یک گرم روزانه داده شود و به شکل زیر قطع شود:

- $2\text{mg/kg/day}$  (Max 60mg) x 1 week (including initial steroids)
- Then  $1\text{mg/kg/day}$  x 1 week
- Then  $0.5\text{mg/kg/day}$  x 1 week
- Then  $0.25\text{mg/kg/day}$  x 3 days
- Then off

#### ۱۱- سایر ایمونومدولاتورها :

در صورت عدم پاسخ به دز اولیه استروئید، پالس متیل پردنیزولون شروع شود و در صورت مقاومت به استروئیدها می توان پس از مشورت با افراد با تجربه در این زمینه از داروهای بیولوژیک مثل Anakinra، Tocilizumab و Infliximab استفاده کرد.

## ۱۲- آنتی کوآگولانت ها:

بیماران MIS-C در معرض خطر حوادث ترومبوآمبولیک هستند. کلیه بیماران با تظاهر KD و یا KLD و یا اختلال عملکرد بطن چپ باید داروی ضد انعقادی دریافت کنند و درمان با آسپرین توصیه می شود، هر چند مصرف سایر داروهای ضد انعقادی نیز بر حسب شرایط بیمار توصیه می شود. در موارد MIS-C با بیماری متوسط و شدید و در سن بالای ۱۲ سال نیز مصرف پروفیلاکسی داروهای ضد انعقادی توصیه می شود و هپارین LMWH مثل انوکسپارین ارجح است. در موارد ترومبوآمبولی های وریدی سایر روش های درمانی غیر دارویی مثل تحرک زودرس بیمار و استفاده از وسایل پیشگیری مکانیکی جهت فشار متناوب به اندام تحتانی ( با اندازه مناسب برای اطفال) در صورت فعالیت جسمی کاهش یافته نیز مد نظر باشد.

- در کلیه موارد KDL استفاده از آسپرین با دوز پایین حداقل به مدت ۶ هفته و طبیعی شدن ESR ادامه یابد.
- در صورت وجود حوادث ترومبوتیک مصرف داروهای آنتی کوآگولانت با دز درمانی توصیه می شود.
- در کودکان با مشکلات عروق کرونر، طبق نظر کاردیولوژیست اطفال بایستی مصرف داروهای ضد پلاکتی و آنتی کوآگولانت ادامه یابد.

**موارد ممنوعیت مصرف داروهای ضد انعقادی:** خونریزی، ترومبوسیتوپنی ( $<50.000$ )، کوآگولوپاتی ها، اختلالات کبدی و اختلال سطح هوشیاری

مشاوره با همکاران قلب و هماتولوژیست در خصوص نیاز به شروع داروی آنتی کوآگولان توصیه می شود.

## ۱۳- آنتی بیوتیک ها:

در کلیه موارد MIS-C شدید و یا با علائم شوک سپتیک و یا TSS آنتی بیوتیک وسیع الطیف شروع شود و ادامه مصرف آن بر اساس شرایط بیمار و نتایج کشت ها خواهد بود. درمان پیشنهادی اولیه Ceftriaxone به علاوه Vancomycin است. در بیمارانی که کرایتریای TSS را کامل کنند؛ کلیندامایسین نیز اضافه شود.

## ۱۴- آنتی ویرال:

بسیاری از بیماران MIS-C دارای PCR منفی SARS-CoV-2 هستند. زیرا به نظر می رسد MIS-C تظاهر تاخیری و postinfectious بیماری است تا نمایان گر فاز حاد بیماری باشد. بنابراین مصرف داروهای ضد ویروسی نظیر remdesivir و یا favipiravir محدود به بیماران MIS-C با شدت متوسط و شدید می شود که ردپایی از فاز حاد عفونت داشته و PCR مثبت باشد. در این موارد مشاوره با همکاران عفونی توصیه می شود.

## ۱۵- پروفیلاکسی گوارشی:

برای کودکان با علائم گوارشی و یا تحت درمان با دز بالای کورتیکواستروئید پروفیلاکسی گوارشی با فاموتیدین (آنتی هیستامین کاهنده اسید معده با مهار گیرنده H2) و یا داروهای مهارکننده پمپ پروتون (PPI) توصیه می شود.

## ۱۶- کرایتریای ترخیص و پیگیری بیماران:

کودکانی که از نظر عملکرد قلبی پایدار (stable) هستند و حداقل ۲۴ ساعت بدون تب بوده و تحمل خوراکی دارند و نیاز به اکسیژن ندارند قابل ترخیص از بیمارستان هستند.

**پیگیری:** بیماران با MIS-C باید حداقل در دو نوبت به فواصل ۱-۲ هفته و ۶ هفته بعد از ترخیص مراجعه و ویزیت شوند. ویزیت این بیماران در مراجعه بایستی توسط همکاران در رشته های مختلف بسته به نوع ارگان های درگیر انجام شود و حداقل توسط پزشک فوق تخصص عفونی و قلب کودکان ویزیت شوند. آزمایشات در ویزیت اول درخواست و تا طبیعی شدن آن ها هفته ای ۱-۲ بار تکرار شود.



در صورتی که بیمار روی درمان آسپرین است از مصرف سایر NSAID ها اجتناب شود. در کسانی که IVIG دریافت کرده اند از تجویز واکسن های زنده ویروسی اجتناب و طبق برنامه زمان بندی شده در راهنمای ایمن سازی کشوری عمل شود.

**نکته:**

درمان بیماران MIS-C بر اساس شرایط بیمار به صورت تیمی متشکل از همکاران فوق تخصص کودکان در رشته های مختلف شامل عفونی، قلب، ICU، هماتولوژیست، ایمونولوژیست و یا روماتولوژیست خواهد بود.

**تدوین:**

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

## نحوه برخورد با مشکلات کلیوی در پاندمی COVID19

کلیه در کووید - ۱۹ به دو صورت درگیر می‌شود:

۱. بیمار مبتلا به کووید ۱۹ بدون سابقه بیماری کلیوی که دچار مشکلات کلیوی می‌شود، این مشکلات اغلب به صورت لوکوسیتوری، هماتوری میکروسکوپی، پروتئینوری و گاه نارسایی حاد کلیوی است. تغییرات فشار خون نیز ممکن است دیده شود.
۲. بیمار مبتلا به بیماری مزمن کلیوی، تحت دیالیز یا بیمار پیوندی که دچار کووید شود، مشابه فرد عادی پروتکل‌های کووید در خصوص ایشان اجرا می‌شود، اما با توجه به بیماری زمینه‌ای با نظر نفرولوژیست داروهای بیماری زمینه‌ای و زمان دیالیز و نحوه دیالیز تنظیم خواهد شد.

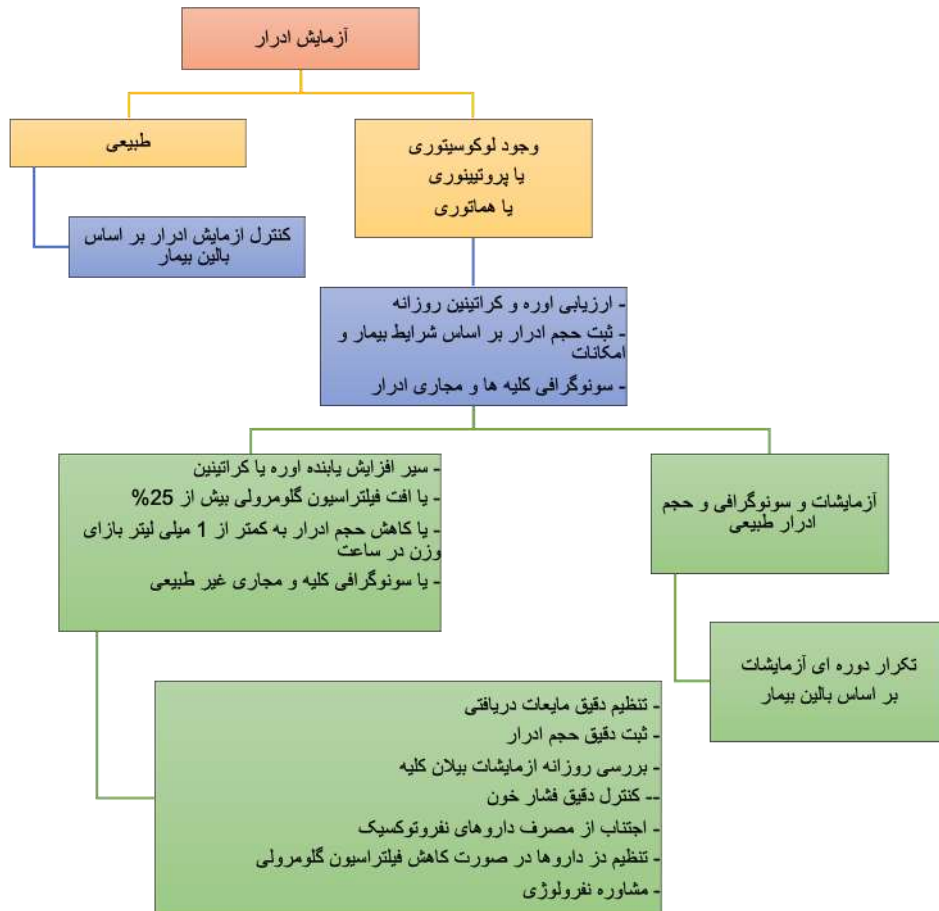
### پروتکل تشخیصی در بیماران دیالیزی با احتمال ابتلا به کووید ۱۹

در بیماران دیالیزی نیز مانند سایر بیماران در صورت علائم مشکوک به بیماری کرونا پروتکل‌های تشخیصی و درمانی توصیه شده باید اجرا شود. در این ارتباط توجه به نکات زیر مهم است:

- بیماران دیالیزی بدلیل نقص ایمنی زمینه‌ای و اختلال در فاکتورهای التهابی علائم عفونت را کامل نشان نمی‌دهند و گاه تنها علامت عفونت‌های شدید در این بیماران بیحالی است.
- بیماران دیالیزی بخصوص بیماران تحت همودیالیز لازم است هفته‌ای چند روز به بخش دیالیز مراجعه نمایند و در کنار پرسنل بخش دیالیز و سایر بیماران دیالیز شوند. در صورت ابتلا بیمار به کرونا و عدم نیاز به بستری بلافاصله باید به بخش دیالیز اطلاع داده شود تا برنامه دیالیز بیمار به آخرین بیمار هر شیفت تغییر یابد و دیالیز در اتاق ایزوله بخش دیالیز و با تهویه مورد قبول صورت گیرد و پرسنل با حفاظت کامل این پرسنل را انجام دهند، چون این بیماران نمی‌توانند ۱۴ روز قرنطینه خانگی باشند. در ضمن توصیه‌های بهداشتی کامل جهت رفت و آمد به بیمارستان در طول زمان ابتلا صورت پذیرد.
- در صورت نیاز به بستری بیمار دیالیزی با تشخیص کرونا ترجیحاً یک دستگاه دیالیز همراه با دستگاه " آر او " پرتابل به بخش کووید انتقال یابد و پرستار دیالیز، همودیالیز بیمار را در بخش کووید انجام دهد. در صورتی که امکان انتقال دستگاه به بخش کووید نباشد بیمار در آخر شیفت در اتاق ایزوله بخش دیالیز و با تهویه مورد قبول و با رعایت اصول کامل بهداشتی و پروتکشن کامل پرستاری دیالیز شود.

لازم به یادآوری است که در بیماران پیوند کلیه برخورد اولیه مانند بیماران با مشکلات کلیوی مزمن است و بلافاصله جهت تنظیم داروهای پیوند مشاوره با پزشک نفرولوژیست بیمار صورت گیرد.

## بیمار بستری با COVID-19 و مشکلات کلیوی



## تظاهرات نورولوژیک COVID-19 در کودکان

در کووید ۱۹ تمام ارگان ها، بخصوص سیستم تنفسی و گوارشی درگیر می شوند ولی درگیری سیستم عصبی در این بیماری شایع نیست و باید اذعان داشت که هنوز پاسخ بسیاری از سوالات در رابطه با تظاهرات نورولوژیک مبهم است. با این حال با توجه به شواهد موجود و مرور متون و تجارب داخلی، موارد ذیل قابل ذکر است:

- اصولاً درگیری سیستم عصبی با کرونا ویروس به صورت **انسفالیت** و درگیری مستقیم مغز و نیز به صورت بیماری دمیالینیزان محیطی (**سندرم گیلن باره**) از پیش شناخته شده بوده و ویروس از مغز و مایع مغزی نخاعی بیماران جدا شده است. در برخی تظاهرات آن مثل مننژیت و یا مننگوانسفالیت، در درصدی از بیماران تعداد کمی WBC (تا ۲۵ عدد) همراه با قند و پروتئین طبیعی در CSF ممکن است دیده شود. بنابراین علاوه بر درگیری دستگاه عصبی مرکزی، نوروپاتی های محیطی مثل سندرم گیلن باره و فلج عصب صورتی با کرونا ویروس جدید باید مورد توجه باشد.
- در کودکان مبتلا به کووید ۱۹ شایعترین علایم عبارتند از **انسفالوپاتی** (خواب آلودگی تا کما)، سردرد، و نشانه های درگیری ساقه مغز و مخچه (اختلال در راه رفتن و آتاکسی و بلع و درگیری اعصاب پایین تر جمجمه ای).
- **آنوسمی و نیز از دست رفتن حس چشایی** که در بزرگسالان در ابتلاء به کووید ۱۹ به کرات اتفاق می افتد ولی در کودکان چندان گزارش نشده، البته ممکن است به این دلیل باشد که کودکان با سن کمتر ممکن است خودشان چنین شکایتی را اظهار نکنند و باید از آنان پرسیده شود یا مورد تست قرار گیرند.
- بهتر شدن علانم عصبی در تمام بیمارانی که زنده می مانند قابل انتظار است و حداقل نیمی از بیماران طی چند هفته به سطح قبل از بیماری باز می گردند.

علانم کاملاً اختصاصی (چه بالینی، و چه پاراکلینیک) برای نوروکووید شناخته نشده و در موارد مشکوک ظن تشخیصی بالا مورد نیاز است. به خصوص در کودکان با نقابص نورولوژیک مختلف (حرکتی یا شناختی مانند بیماری فلج مغزی و بیماران انسفالوپاتی مزمن) که از قبل نیز دارای مشکلاتی شبیه آنچه در نوروکووید اتفاق می افتد بوده اند، علایم درگیری عصبی ممکن است به راحتی مغفول بماند. با این وجود در هر بیمار با علایم و نشانه های کاهش سطح هوشیاری، بی تابی مغز، تشنج و تغییر در رفتار و یا سایر یافته ها به نفع انسفالوپاتی، انسفالیت، ADEM و نیز حوادث عروقی مغزی (scerebrovascular accident) غیر قابل توجهی با و یا بدون تعدادی از علایم پرودرومال COVID-19 مثل سرفه، تب، خستگی مغز، بی اشتها، میالژی و سردرد باید عفونت ناشی از ویروس کرونا مد نظر بوده و مورد بررسی قرار گیرد..

### تشخیص:

در **مایع مغزی نخاعی** بسیاری مواقع سلول یا شواهدی از ماده ژنتیکی ویروس یافت نمی شود هرچند نبودن آن رد کننده تشخیص نیست. تغییرات **نوار مغز** بیماران تقریباً همواره به صورت درجاتی از کندی جنرالیزه در ریتم زمینه ای است. در **MRI مغز** تغییرات سیگنال در اسلپنیوم جسم پینه ای، و در **نوار عصب و عضله** تغییرات خفیف نوروژنیک و میوپاتیک شایع است. برای تشخیص قطعی، انجام RT-PCR و سرولوژی کووید ۱۹ کمک کننده است.

## درمان:

درمان حمایتی است و اگر آنسفالیت های Post- Infectious مثل ADEM (Acute Disseminated Encephalomyelitis) و یا بیماری گیلن باره و یا باشد، درمان ضد ویروسی کمک کننده نیست. ولی در مرحله حاد در موارد میلیت و آنسفالیت ممکن است علاوه بر درمان های ضد التهابی و حمایتی داروهای ضد ویروسی هم کمک کننده باشد.

## اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت<sup>۸</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 نگهداری 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، 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.

<sup>8</sup> infection prevention and control (IPC)

- اقدامات احتیاطی هوابرد: 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 آستین بلند، شیلد صورت و ماسک N95 که به خوبی بر روی صورت تنظیم شده باشد استفاده کنند. لازم است به جز تست اولیه تنظیم بودن مناسب ماسک توسط فرد استفاده کننده به صورت برنامه ریزی 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، شوک 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>۹</sup> و علائم دیسترس تنفسی، هیپوکسی یا شوک باید بلافاصله اکسیژن مکمل دریافت کنند به نحوی که سچوریشن اکسیژن به بالای ۹۳ درصد برسد. در بیمارانی که به علت مشکل زمینه ای ( به عنوان مثال، بیمار مبتلا به TOF) قبل از وقوع بیماری حاد فعلی، SPO2 کمتر از ۹۳٪ دارند، هدف از اکسیژن تراپی و میزان SPO2 قابل قبول، متفاوت است و برحسب مورد تصمیم گیری میشود.<sup>۱۰</sup>
- 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 ۹۳ 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 کانونلای بینی به دلیل تحمل راحت تر، 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 کانونلای بینی، نازال پرونگ، ماسک ساده اکسیژن، ماسک اکسیژن رزروگ دار<sup>۱۰</sup>) باشند
- علائم حیاتی کودکان مبتلا به COVID-19 باید به‌طور 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 به‌طور 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 به‌موقع و مؤثر سنگ‌بنای 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.

<sup>۹</sup> SARI: severe acute respiratory infection

<sup>۱۰</sup> Face mask with reservoir bag

- 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 به‌خصوص در شرایطی که امکانات تهویه مصنوعی بیمار محدود است، این نکته باید مدنظر قرار گیرد.

## ◀ نحوه مدیریت کودکان مبتلا به شوک سپتیک

تشخیص شوک سپتیک در کودکان زمانی مطرح می‌شود که یکی از شرایط زیر موجود باشد:

- (۱) فشارخون سیستولی کودک بیشتر از 2SD زیر فشارخون طبیعی باشد و یا اینکه فشارخون زیر پرستایل ۵ باشد یا
  - (۲) وجود دو یا سه مورد از شرایط: 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 وجود شطرنجی شدن پوست یا پتشی یا پورپورا؛ افزایش لاکتات، اولیگوری؛ هایپرترمی یا هایپوترمی.
- در صورتی که سنجش سطح لاکتات امکان‌پذیر نباشد، می‌توان از چک فشارخون میانه (MAP) و علائم بالینی کاهش پرفیوژن برای تعریف شوک استفاده کرد.
  - به‌صورت استاندارد باید بررسی بیمار از نظر پدید آمدن علائم شوک در اولین فرصت انجام شود و حداکثر تا یک ساعت پس از تشخیص شوک درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب، تجویز بولوس مایع و شروع وازوپرسورها صورت گیرد. برقراری کاتتر ورید مرکزی و کاتتر شریانی بر اساس منابع در دسترس و شرایط بالینی بیمار صورت می‌گیرد. در این زمینه به گایدلاین‌های مجزایی که به‌طور مشروح جزئیات درمان را مورد بحث قرار داده‌اند ارجاع می‌شود (منابع ۱ تا ۴).
  - در احیای با مایعات در کودکان  $10-20 \text{ ml/kg}$  مایع کریستالوئید (نرمال سالین یا رینگر لاکتات) در طی ۶۰-۳۰ دقیقه اول بدهید و پس از هر بولوس مایعات کودک را از نظر علائم overload ارزیابی کنید.
  - احیای با مایعات به‌خصوص در کودکان مبتلا به ARDS ممکن است منجر به overload حجم داخل عروقی شود. اگر بیمار به احیای با مایعات پاسخ نداد و یا علائم overload حجم داخل عروقی شامل: وجود کراکل در سمع ریه، وجود شواهد ادم ریه در عکس قفسه سینه و هیپاتومگالی پیدا کرد، سرعت تجویز مایع را کاهش بدهید و یا آن را متوقف کنید. این اقدام مخصوصاً در کودکان مبتلا به نارسایی تنفسی حاد هایپوکسیک بسیار مهم است.
  - بسته به پاسخ بالینی و بهبود پرفیوژن در مورد تکرار دز  $10-20 \text{ ml/kg}$  تصمیم بگیرید. علائم بهبود پرفیوژن عبارت‌اند از: فشارخون میانه (MAP) بیشتر از ۶۵ و یا میزان مناسب برای سن کودک؛ ادرار بیشتر از  $1 \text{ ml/kg/min}$ ؛ بهبود موتیلینینگ، پرفیوژن اندام، بازگشت مویرگی، ضربان قلب، سطح هوشیاری و سطح لاکتات مناسب است.
  - پس از احیای اولیه با مایعات برای ادامه مایع درمانی از معیارهای دینامیک پاسخ به تجویز مایعات بر اساس امکانات موجود و تجربه فردی استفاده کنید.
  - مطالعات در مناطق با محدودیت امکانات نشان داده است که تجویز تهاجمی مایعات نسبت به تجویز محتاطانه مایعات با افزایش مورتالیتی همراه بوده است.
  - در کودکان در صورتی که شرایط زیر حادث شود وازوپرسور را شروع نمایید:
- (۱) وجود علائم شوک نظیر 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 وجود شطرنجی شدن پوست یا پتشی یا پورپورا؛ افزایش لاکتات، اولیگوری

علیرغم تجویز دو دز مایع؛ یا

(۲) فشارخون به میزان متناسب با سن کودک افزایش نیابد؛ یا

(۳) علائم overload مایعات ایجاد شود.

- در صورت در دسترس نبودن کاتتر ورید مرکزی می‌توان وازوپرسورها را از رگ محیطی تجویز نمود، ولی باید در این زمان به‌دقت مراقب نشت دارو به خارج رگ و ایجاد علائم و نشانه‌های نکروز بافت نرم بود. در صورت نشت دارو به خارج رگ باید انفوزیون قطع شود. توجه شود که امکان تجویز وازوپرسور از طریق اینتراوسئوس هست.
- اگر علائم پرفیوژن مختل و اختلال عملکرد قلب علیرغم وجود فشار میانه مناسب (MAP) باقی بماند، داروهای اینوتروپ همانند دوبوتامین را تجویز کنید.
- در کودکان داروی وازوپرسور اولیه اپی نفرین است. در صورتی که دز اپی نفرین کامل باشد و علائم شوک باقی باشد، می‌توان نوراپی نفرین را اضافه کرد.

### ◀ 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 آنفلوانزای فصلی در گردش باشد، درمان تجربی آنفلوانزا 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 بیماران 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 بیماران در منزل پس از ترخیص از بیمارستان تا ۱۴ روز است.
- بیمار باید در یک اتاق به‌صورت 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 به‌دفعات 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 به‌دفعات 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 یک‌بارمصرف 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 یک‌بارمصرف 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 به صورت کامل پوشانده شده باشد استفاده کند و در طول استفاده از ماسک به آن دست نزند.
- 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 یک‌بارمصرف 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 یک‌بارمصرف 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 به صورت مکرر لمس می‌شوند باید به صورت روزانه تمیز و ضد عفونی شوند.
- دستشویی و حمام باید حداقل به صورت 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 به صورت روزانه تعویض شوند. ملحفه و لباس‌های کثیف باید ابتدا در نایلون محافظ سربسته 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 تکاندن 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 یک‌بار مصرف 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 یک‌بار مصرف بهتر است و پس از استفاده باید در سطل زباله درب دار دور انداخته شوند. قبل از پوشیدن دستکش‌های یک‌بار مصرف 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 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 کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله یک متر و کمتر به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه
  - مراقبت از بیمار مبتلا به 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 کووید-۱۹ (کرونا) (مثلاً محل کار مشترک، کلاس درس، محل زندگی یا نگاهتگاه) برای هر مدت‌زمان
  - مسافرت در کنار بیمار مبتلا به کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله کمتر از یک متر با هر گونه وسیله نقلیه
  - یا هر گونه 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 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

رئیس تیم

- 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

اعضای تیم

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

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\*\*\***

داروها

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

پوشش محافظت شخصی

- عینک ایمنی یا شیلد صورت
- گان
- ماسک N95 سایز مناسب
- 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 یا 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 آمبویگ و ماسک استفاده نشود ولی در کودکان کوچک و بیماری جدی ریه امکان‌پذیر نخواهد بود.

#### نکات مهم در استفاده از آمبویگ 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 آمبویگ 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 co2 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).

بہتر است پوشش حفاظت شخصی را با نظارت همکار خارج کنیم چراکہ 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

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

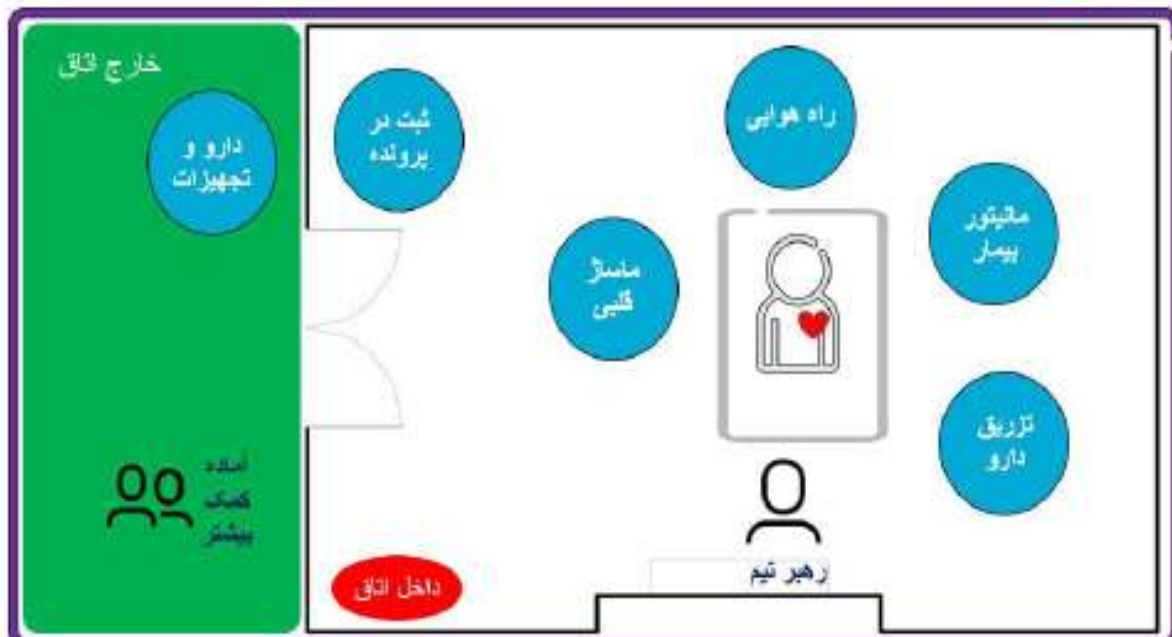
### تیم احیاء

- (۱) رهبر تیم
  - (۲) راه هوایی
  - (۳) تزریق داروها
  - (۴) ماساز قلبی
  - (۵) مانیتر کردن بیمار / جابه‌جایی با فرد مسوول ماساز قلبی
  - (۶) ثبت در پرونده / ارتباط با بیرون اتاق
- در صورت نیاز به دارو یا تجهیزات اضافه
- (۷) آماده کردن داروها و تجهیزات
- (۸) افراد بیشتر بر حسب شرایط و سناریو بیمار به تیم اضافه خواهند شد.
- ترولی‌ها: خارج از اتاق قرار دارد.

تیم خارج اتاق

تیم داخل اتاق

### اتاق احیاء





هوالحكيم

**راهنمای مراقبت از نوزاد متولد شده  
از مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹**

**اداره سلامت نوزادان**

**دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس**

**نسخه چهارم (آذرماه ۱۳۹۹)**

## فهرست

۴	پیش درآمد.....
۴	احیای نوزاد.....
۵	شیوه ختم بارداری.....
۵	تأخیر در بستن بند ناف.....
۵	بانک خون بند ناف.....
۶	انتقال بین بیمارستانی.....
۶	تعاریف خاص.....
۶	تماس مادر و نوزاد بدون علامت.....
۷	مراقبت و درمان نوزادان علامت دار و بستری.....
۸	حفاظت شخصی در بخش.....
۸	اقدامات تشخیصی و اندیکاسیون های انجام تست PCR.....
۹	تغذیه با شیر مادر، مصرف داروها در تغذیه با شیر مادر.....
۱۰	مراقبت آغوشی.....
۱۰	ترخیص نوزاد.....
۱۰	زمان خروج نوزاد از قرنطینه.....
۱۱	ملاحظات ویژه والدین.....
۱۲	غربالگری ها.....
۱۲	ایمن سازی.....
۱۲	ملاحظات مربوط به بانک شیر مادر.....
۱۳	آموزش به خانواده.....
۱۵	نمودار ۱ چگونگی برخورد با نوزاد بیمار.....
۱۶	نمودار ۲ چگونگی برخورد با نوزاد بدون علامت.....
۱۷	منابع.....

## راهنمای مراقبت از نوزاد متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹

### پیش در آمد:

کووید ۱۹ بیماری ایجاد شده توسط کرونا ویروس جدید (SARS-CoV-2) سبب ایجاد همه گیری کم سابقه ای شده است. این بیماری همه سنین را به اشکال مختلف درگیر می کند و می تواند سبب بیماری شدید تنفسی، بویژه در بزرگسالان مسن یا دارای بیماری زمینه ای شود. بر اساس اطلاعات در دسترس، کودکان نیز در همین سنین می توانند گرفتار شوند و شیرخواران زیر یک سال در خطر بیماری شدید می باشند. بر اساس داده های سامانه ایمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تا لحظه نوشتن این راهنما، در کشور ۳۴۸۲ نوزاد مشکوک به کووید ۱۹ بستری شده اند و از ۳۲۲۲ نوزاد، نمونه گیری شده است، از این میزان، ۷۲۵ نوزاد (۲۲/۵٪) تست مثبت داشته اند. از این نکته نباید غافل بود که به دلیل محدودیت های کیت های تشخیصی، تقریباً نمونه از نوزادان علامت دار گرفته شده است.

اطلاعات محدودی در ارتباط با مادران و نوزادان مبتلا به کووید ۱۹ وجود دارد. باور بر این بود که انتقال عفونت به نوزاد، به طور عمده از راه قطرات تنفسی و در دوره پس از تولد در حین مراقبت توسط مادر یا مراقبان نوزاد رخ می دهد؛ ولی مواردی به صورت محدود در مقالات، نگرانی از احتمال انتقال داخل رحمی، حین تولد و یا پیرامون تولد مطرح شده است. وسعت و نیز اهمیت بالینی انتقال عمودی روشن نیست، هر چند شواهد اندکی مبنی بر انتقال عمودی گزارش شده است. در راستای کاهش خطر انتقال ویروس از مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹ به نوزاد، راهنمای زیر تا زمانی که احتمال انتقال از مادر به نوزاد بر طرف شود، ادامه خواهد یافت. این راهنما در صورت نیاز، به صورت دوره ای به روز خواهد شد.

### احیای نوزاد:

نکات مهم احیای نوزاد شامل موارد زیر است:

- توصیه می شود در صورت امکان، پیش از تولد، توسط پزشک نوزادان، با مادر مشکوک/ مبتلا و نیز خانواده، در ارتباط با خطرات، چگونگی ختم بارداری، وضعیت نوزاد پس از تولد و ... مشاوره پری ناتال انجام شود.
- با توجه به اطلاعات کم موجود، انتقال داخل رحمی تا لحظه نوشتن این راهنما تنها در حد موارد محدودی بوده ولی منتفی نیست. حدود ۲ درصد نوزادانی که از مادران مبتلا به کووید ۹ به دنیا آمده اند در ۲۴ تا ۹۶ ساعت اول تولد تست PCR مثبت داشته اند (۱۸)، شواهد موجود نشان می دهند که انتقال عفونت به نوزاد، بیش از آنکه عمودی باشد، افقی بوده و از راه مادر یا مراقبان نوزاد کسب می شود. با این وجود، رعایت احتیاطات تا زمان بررسی های جامع تر منطقی به نظر می رسد (۱۵). مهم ترین شیوه انتقال، همچنان از راه قطرات تنفسی و در زمانی است که شخص مبتلا سرفه و عطسه می کند یا در حال صحبت است. ترشحات تنفسی و بزاق، مایعات مهم عفونی در انتقال فرد به فرد است، بنابراین احتیاطات لازم تماسی و قطره ها، در حین تماس با این مایعات و نیز خون و مایع آمنیوتیک و ... ضروری است. همه نوزادان متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ باید تا آماده شدن پاسخ تست PCR نوزاد، مشکوک در نظر گرفته شوند.
- احیای این نوزادان با استفاده از وسایل حفاظت شخصی شامل کلاه، عینک یا شیلد صورت، ماسک N95، گان مقاوم به نفوذ مایعات و روکشی، یا لباس های ضد آب مخصوص مراقبت از بیماران کووید ۱۹ و دستکش لاتکس، مقدور می باشد. این تجهیزات فرد را در برابر آئروسول های مادر و نیز اقدامات احیای نوزاد که بالقوه خطر تولید آئروسول دارند (شامل تهویه با بگ و ماسک، ساکشن، استفاده از اکسیژن با جریان بیش از ۲ L/min، فشار مثبت مداوم راه های هوایی و لوله گذاری داخل تراشه) محافظت می کند، هرچند بر اساس مرور نظام مند منتشر شده در سال ۲۰۱۴ در این موارد خطر تولید آئروسول پایین است ولی منتفی نیست. در پایان فرایند احیا، صرفنظر از این مرحله پیشرفت احیا، باید محل احیا به طور کامل ضد عفونی شود.
- در زمان تولد نوزاد، پزشک مسئول نوزاد یا گروه احیای پیشرفته نوزاد، باید درحالی که وسایل حفاظت شخصی بر تن دارد، در اتاق مجاور محل تولد، حضور داشته باشد و در صورت نیاز به انجام عملیات احیای پیشرفته در نوزاد، بلافاصله پس از تولد، در اتاق

زایمان یا اتاق عمل سزارین حضور یابد. برای انجام عملیات احیا نوزاد، در صورت امکان، فضایی جدا از اتاق زایمان و جدا از محل مراقبت نوزادان سالم، در نظر گرفته و نوزاد بلافاصله پس از تولد به آنجا منتقل گردد. در صورت نداشتن مکان جداگانه، در همان اتاق محل تولد، اقدامات احیا انجام شود، ولی فاصله مادر و نوزاد حداقل دو متر باشد و ترجیحاً پرده پلاستیکی شفاف بین مادر و نوزاد حایل شود.

- تماس پوستی مادر با نوزاد در بدو تولد در مواردی که مادر و نوزاد حال عمومی خوب و علائم بالینی پایدار دارند یا مادر و نوزاد هر دو بدون علامت هستند توصیه می شود.
- توصیه می شود همه نوزادان متولد شده از مادران مشکوک/ مبتلا به کووید ۱۹ طی ۱۴ روز پیش از زایمان، اگر مادر توانایی مراقبت از نوزاد خود را ندارد، به وسیله انکوباتور از پیش گرم شده به بخش ایزوله یا فضای تعیین شده انتقال یابند. گروه احیا پیش از خروج از اتاق، وسایل حفاظت شخصی را در آورند و طبق دستورعمل، داخل کیسه سطل زباله های عفونی مخصوص بیاندازند و دوباره وسایل حفاظت شخصی تمیز بپوشند. در صورت توانایی مادر، در مراقبت از نوزاد و نیز عدم نیاز نوزاد به بستری، با تمهیداتی که در ادامه خواهند آمد، نوزاد با مادر هم اتاق خواهد شد. در حین انتقال داخل بیمارستانی نوزاد، گروه انتقال، تا تحویل نوزاد به بخش نوزادان (یا ایزوله) یا بخش هم اتاقی مادر و نوزاد، وسایل حفاظت شخصی بر تن داشته باشند. گان و دستکش ها در بخش ایزوله یا هم اتاقی مادر و نوزاد و شیلد یا عینک و ماسک، پس از خروج از اتاق ایزوله، خارج شوند.
- برای گرفتن اثر کف پای نوزاد، تماس کف پای نوزاد به صفحه استامپ نباید انجام شود. می توان پد پنبه ای را به استامپ زد و پنبه جوهری شده را به کف پای نوزاد کشید و اثر کف پا را در فرم مربوط ثبت کرد. سپس پنبه استفاده شده با رعایت اصول بهداشت محیط در امحای زباله های عفونی، معدوم گردد. توصیه می شود برگه کاغذی مربوط به اثر کف پای نوزاد، پس از قرار دادن در یک کاور پلاستیکی، در پرونده بالینی نوزاد قرار گیرد.
- پس از تولد، همانند سایر عفونت های ویروس منتقل شونده راه ترشحات و خون مادر، شستشوی نوزاد در صورت پایدار بودن وضعیت نوزاد و با تمهیدات لازم برای پیشگیری از هیپوترمی انجام شود.
- تصمیم به ایزوله کردن نوزاد مشکوک بدون علامت در بخش مراقبت ویژه نوزادان، در مواردی که نوزاد اندیکاسیون بستری ندارد، سبب در معرض خطر قرار گرفتن نوزادان دیگر آسیب پذیر شده و نباید انجام شود.

### شیوه ختم بارداری:

انجام سزارین در مادر مبتلا به کووید ۱۹ با افزایش خطر بدتر شدن وضعیت بالینی مادر همراه است و نیز خطر بستری نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان را بیشتر می کند. بنابراین ابتلای مادر به کووید ۱۹ به تنهایی، اندیکاسیونی برای ختم بارداری به روش سزارین نیست و در این شرایط زایمان طبیعی ارجح است مگر این که سایر اندیکاسیون های مامایی، انجام سزارین را اجتناب ناپذیر کند.

### تأخیر در بستن بند ناف (DCC):

تأخیر در کلامپ بند ناف حداقل به مدت بیش از ۳۰ ثانیه بر اساس راهنمای بالینی احیایی نوزاد (NRP 2020) در مادران مبتلا به کووید ۱۹ نیز مانند سایر نوزادان (جز در موارد نیازمند احیا یا منع شده در برنامه احیای نوزاد)، طبق پروتکل کشوری باید اجرا شود. مادران مبتلا و یا مشکوک در تمام مدت تماس با نوزاد خود باید از ماسک استفاده کنند.

### بانک خون بند ناف:

با توجه به احتمال بسیار کم انتقال عمودی، ذخیره خون بند ناف، در این نوزادان نیز مانند سایر نوزادان قابل انجام و بلا مانع است.

### انتقال بین بیمارستانی نوزاد متولد شده از مادر مبتلا یا مشکوک به بیماری کووید ۱۹:

هر بیمارستان دارای بخش زایمان و اتاق عمل زنان، در حد امکان باید تمهیداتی برای مراقبت از نوزادان متولد شده از مادران مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ فراهم کند و از اعزام و انتقال نوزادان خارج از دستورعمل های پیشین انتقال نوزادان اکیداً پرهیز شود، همچنان بهترین شیوه انتقال، انتقال داخل رحمی است و پیروی از سطح بندی خدمات پری ناتال ضمن سلامتی مادر و نوزاد است. در صورت نیاز به انتقال باید مشابه انتقال سایر بیماران مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ و مطابق دستورعمل کشوری انتقال این بیماران برخورد

شود. در موارد اورژانس (داخلی یا جراحی) برای انتقال نوزاد، پذیرش نوزاد مشکوک/ مبتلا در بیمارستان مقصد، نباید مشروط به تست PCR منفی نوزاد گردد.

### تعاریف خاص:

**نوزاد مشکوک به کووید ۱۹ نوزاد دارای یکی از خصوصیات زیر است:**

- متولد شده از مادر با ابتلای قطعی کووید ۱۹ طی ۱۴ روز پیش از زایمان تا ۲۸ روز پس از زایمان
- نوزادی بستری به علت ناخوشی در بیمارستان و سابقه تماس نزدیک با مورد قطعی کرونا
- نوزاد مرخص شده و بستری دوباره با علائم حاد تنفسی

**نوزاد مبتلا به کووید ۱۹ نوزاد دارای یکی از خصوصیات زیر است:**

- طی ۲۸ روز نخست زندگی، تست PCR مثبت برای کووید ۱۹ دارد
- نوزاد علامت دار (تب، سرفه، آب ریزش بینی و ...) که شواهد آزمایشگاهی مانند درگیری ریه منطبق بر بیماری کووید ۱۹ در تصویربرداری (به رغم منفی بودن تست PCR) دارد

### تماس پوست با پوست مادر و نوزاد بدون علامت بالای ۳۴ هفته:

اطلاعات اخیر نشان دهنده پایین بودن خطر کسب عفونت توسط نوزاد از مادر است. در نوزادان رسیده (و نوزادان اواخر نارس) با تصمیم پزشک) با وضعیت تنفسی خوب و تون مناسب، مانند سایر نوزادان تماس پوست با پوست بلافاصله پس از تولد باید انجام شود. تفاوتی در خطر عفونت، در نوزادانی که در اتاق جدا از مادر مراقبت شده اند با نوزادانی که با مادر مانده اند، دیده نشده و تاکنون بر اساس شواهد منتشر شده، نوزادی مستقیم بر اثر ابتلا به کووید ۱۹ کسب شده در زمان تولد، فوت نکرده است (۱۸). در مادران مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، برای کاهش خطر انتقال ویروس از مادر به نوزاد، لازم است موارد زیر رعایت شود:

- در صورت پایداری وضعیت نوزاد، برای برقراری تماس پوست با پوست نوزاد تازه متولد شده با مادر الزاماً باید دست ها و حداقل یک بار پستان مادر (در صورت نیاز) با آب و صابون شسته شود و مادر باید همیشه ماسک جراحی داشته باشد (از شستشوی پستان با مواد ضد عفونی کننده، به ویژه با پایه الکلی پرهیز شود).
- در صورتی که به دلیل وضعیت بالینی مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، وی قادر به مراقبت از نوزاد خود نباشد یا مادر نیاز به سطح بالای مراقبت داشته باشد، این مادر نمی تواند احتیاطات را به درستی رعایت کند و نوزاد مشکوک یا بدون علامت، باید به طور موقت از وی جدا و در اتاق دیگری توسط همراه سالم و ترجیحاً در انکوباتور نگهداری شود.
- جدا سازی مادر و نوزاد در نوزادان دارای بیماری شدید، ضروری است.
- جدا سازی مادر مشکوک یا مبتلا و نوزاد با تست PCR مثبت و بی نیاز به بستری، نباید انجام گیرد.
- در صورتی که مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، قادر به مراقبت از نوزاد بوده نوزاد نیاز به بستری نداشته باشد، مادر و نوزاد می توانند هم اتاق بوده (اتاق اختصاصی در صورت امکان) و مادر می تواند پس از شستن دست ها و زدن ماسک مناسب جراحی سه لایه، به نوزاد، بدون تماس دست خود به چشم، بینی و دهان نوزاد، شیر بدهد. در این موارد بهتر است برای نوزاد تست PCR انجام گیرد، اما در صورت وجود محدودیت در انجام تست وجود، انجام تست برای این نوزادان بدون علامت، الزامی نیست. پس از شیر دادن باید نوزاد در فاصله ۲ متری مادر و ترجیحاً در انکوباتور کنار مادر نگهداری شود و در صورت عدم امکان نگهداری در انکوباتور، یک پرده شفاف پلاستیکی بین مادر و نوزاد قرار داده شود. اتاق باید تهویه مناسب داشته باشد. شیلد پلاستیکی صورت و ماسک، در نوزادان نباید استفاده شود.
- بهتر است در کنار مادر یک همراه سالم آموزش دیده باشد که مراقبت های مربوط به نوزاد را انجام دهد. همراه باید اصول بهداشت فردی و پیشگیرانه (مانند شستشوی مکرر دست ها با آب و صابون مایع یا الکل، زدن ماسک و ...) را رعایت نماید و در حد امکان جابجا نشود و خود نیز جزء افراد در معرض خطر برای بیماری کووید ۱۹ نباشد.
- در زمان ترخیص، جداسازی نوزادان PCR مثبت بدون علامت در منزل، به مدت ۱۰ روز کافی است.

## مراقبت از نوزادان علامت دار و بستری:

علایم در نوزادان غیر اختصاصی بوده بیش تر شامل ناپایداری دما، دیسترس تنفسی، آب ریزش بینی، سرفه، بی میلی به شیرخوردن، خواب آلودگی، علایم گوارشی مانند استفراغ یا اسهال است. بنابراین نوزادان مشکوک یا مبتلا باید از نظر علایم حیاتی، تنفسی، گوارشی و سیستم عصبی مرکزی پایش شوند. این نوزادان علامت دار(صرف نظر از سن بارداری)، بر اساس شدت علایم، در بخش نوزادان یا مراقبت ویژه نوزادان بستری، و برای آنها تست PCR انجام گیرد. در صورت بستری نوزاد، تمهیدات لازم در راستای حفظ و تقویت رابطه والدین با نوزاد (ولو با استفاده از عکس و فیلم) اندیشیده شود.

## درمان:

- اقدامات درمانی عمومی در این نوزادان، به طور عمده شامل اقدامات حمایتی مانند تجویز اکسیژن، استفاده از حمایت های تنفسی غیر تهاجمی و در صورت نیاز تهاجمی، توجه و اصلاح وضعیت آب و الکترولیت و اسید و باز، اصلاح اختلالات انعقادی و تجویز آنتی بیوتیک با طیف گسترده است. گرچه مشاوره با سایر رشته ها در صورت لزوم توصیه شده، اما کماکان تصمیم گیرنده اصلی در مورد چگونگی درمان، پزشک نوزادان(متخصص کودکان یا فوق تخصص نوزادان) است.
- در صورتی که نوزاد، شواهد سندرم دیسترس تنفسی را حتی پس از سه روز اول تولد پیدا کرده و مورد مشکوک یا قطعی کووید ۱۹ است، تجویز سورفاکتانت و تکرار آن(در صورت صلاحدید پزشک فوق تخصص نوزادان) توصیه می شود.
- داروهای ضد ویروسی کووید ۱۹ در نوزادان مبتلا به کووید ۱۹ به طور روتین توصیه نمی شود.

## مراقبت های تنفسی:

در نوزادان، دیسترس تنفسی شدید و نیاز به لوله گذاری داخل تراشه، به ندرت ناشی از ابتلا به کووید ۱۹ بوده سایر بیماری های شایع تر مانند سندرم دیسترس تنفسی نوزادان، تاکی پنه گذاری نوزادی، سندرم آسپیراسیون مکنونیوم و ... بیشتر باید مد نظر قرار گیرد. مهم ترین نگرانی در حمایت تنفسی در نوزاد مبتلا یا مشکوک به کووید ۱۹، تولید آئروسول است. روش های غیرتهاجمی مانند NCPAP، NIPPV و HFNC نقش مهمی در حمایت تنفسی نوزادان مبتلا به عفونت ویروسی و در مراحل اولیه ARDS دارند. اما این نکته را باید در نظر گرفت که این حمایت های تنفسی نیاز به جریان بیش از 2 L/min می توانند سبب انتشار آئروسول و انتقال عفونت بیمارستانی شوند.

**همه نوزادان نیازمند حمایت تنفسی باید داخل انکوباتور مراقبت شوند.**

داده های اخیر نشان می دهند که استفاده اصولی از وسایل حفاظت شخصی، تهویه مناسب اتاق و استفاده از Interface یا رابط در نوزادان و فیلترهای هیدروفوبیک در شاخه بازدمی می تواند سبب کاهش خطر انتقال عفونت شود. در صورت عدم امکان تهیه فیلتر و interface، شاخه بازدمی داخل انکوباتور نگه داشته شود. در مورد HFNC داده ها محدودتر است، اما در حیطه نوزادان این نوع حمایت تنفسی همانند NCPAP و NIPPV در نظر گرفته می شود.

## مشاوره و مراقبت چند تخصصی:

- در نوزادان مشکوک یا مبتلا به کرونا، انجام مشاوره با سایر فوق تخصص ها یا تخصص ها(در صورت نیاز) مانند همه مراقبت های چند تخصصی دیگر توصیه می شود.

## حفاظت شخصی در بخش:

### وسایل مورد نیاز حفاظت شخصی

گان مقاوم به نفوذ مایعات یا لباس سرهم مخصوص مقاوم به نفوذ مایعات، ماسک (جراحی سه لایه یا N95 حسب مورد)، عینک یا شیلد صورت، رو کفشی در صورت استفاده از گان

### ترتیب پوشیدن و در آوردن تجهیزات حفاظت شخصی:

- ترتیب پوشیدن: شستن دست ها، پوشیدن گان، زدن ماسک، گذاشتن عینک یا شیلد صورت، دستکش
- ترتیب در آوردن: دستکش، گان، شستن دست ها، خروج از اتاق، در آوردن عینک یا شیلد صورت، در آوردن ماسک، شستن دستها

### اقدامات پیشگیرانه تنفسی و ماسک مورد استفاده:

- استفاده از ماسک های N95 و شیلد صورت، در موارد مراقبت از نوزادان زیر تهویه مکانیکی (تهاجمی یا غیر تهاجمی)، لوله گذاری داخل تراشه و ساکشن کردن الزامی است. در غیر این موارد، ماسک جراحی سه لایه کفایت می کند.
- توصیه می شود همه کارکنان در خارج از اتاق ایزوله ماسک بزنند و به شرطی که ماسک کثیف یا آلوده نشود تا پایان شیفت آن را روی صورت نگه دارند. تأکید می شود به سطح بیرونی آن دست نزنند و جابجایی ماسک، تنها از راه بندهای ماسک صورت گیرد.

### احتیاطات در زمان اقدامات تولید کننده آئروسول:

- در زمان انجام اقداماتی مانند ساکشن راه هوایی یا اقداماتی که منجر به ایجاد سرفه می شوند:
- حضور کارکنان بهداشتی در زمان انجام اقدامات به حداقل برسد و محدود به افرادی شود که حضورشان الزامی است.
  - استفاده از ماسک N95 در زمان انجام این اقدامات برای همه افراد حاضر الزامی است.
  - سطوح اتاق انجام اقدامات باید بلافاصله پس از انجام کار، تمیز و سپس بر اساس دستور عمل ضد عفونی سطوح (مطابق راهنمای بالینی بهداشت محیط) ضد عفونی گردد.

### اقدامات تشخیصی:

- تست های تشخیصی و درمان دارویی مبتلایان به عفونت کرونا ویروس، با دستور پزشک فوق تخصص نوزادان انجام می شود. در صورت نبودن پزشک فوق تخصص نوزادان، این مسئولیت به عهده پزشک متخصص کودکان خواهد بود.
- **تست PCR :** RT-PCR برای SARS-CoV-2 از ترشحات نازوفارنکس و اوروفارنکس یا در صورت لوله گذاری داخل تراشه، از ترشحات ریوی انجام می شود. این نمونه ها باید تا زمان انجام آزمایش در دمای  $8^{\circ}\text{C}$  -  $2^{\circ}\text{C}$  نگهداری شوند. پیش از انجام تست بهتر است برای کاهش درد نوزاد ناشی از نمونه گیری، از روش های مدیریت درد در نوزادان (شامل قطرات شیرمادر و/ یا سوکروز و ...) استفاده شود.
  - به دلیل وجود مواردی از منفی کاذب در تست PCR، در صورت شک بالینی قوی، تصویربرداری درخواست شود.
  - آزمایش های دیگر مانند Ferritin, LDH, CPK و ... به طور معمول (روتین) توصیه نمی شود. تست های سرولوژی کووید ۱۹، در تشخیص کووید ۱۹ نوزادان جایگاهی ندارد و تنها برای اهداف مقاصد پژوهشی و مطالعات اپیدمیولوژیک استفاده می شود. در انجام این تست ها، باید دستورعمل اخلاق در پژوهش در گروه های آسیب پذیر رعایت گردد.

### اندیکاسیون انجام تست PCR کرونا برای نوزادان بستری:

در نوزادان با شرایط زیر انجام تست PCR کرونا لازم است:

- نوزاد علامت دار، متولد شده از مادری که طی ۱۴ روز پیش از تولد تا ۲۸ روز پس از تولد، تست PCR مثبت دارد.
- نوزادی که در دوران همه گیری کرونا علائم بالینی یا آزمایشگاهی منطبق با عفونت ویروس کرونا دارد.

- نوزاد علامت داری که در تماس نزدیک با فرد مبتلای قطعی به ویروس کرونا شامل والدین، بستگان نزدیک، آشنایان و کارکنان بخش بستری نوزاد بوده است.
- نوزاد علامت داری که به رغم تست PCR منفی مادر، مادر به علت داشتن سایر معیارهای کووید ۱۹ (شامل شواهد آزمایشگاهی یا تصویربرداری و ...) مبتلا به کرونا در نظر گرفته می شود.
- نوزاد نیازمند عمل جراحی غیراورژانس باشد. انجام تست پیش از عمل جراحی، باید در بیمارستان مبدأ انجام شود. بدیهی است در موارد عمل اورژانس، نباید پذیرش نوزاد و نیز عمل جراحی، مشروط به پاسخ تست شود.
- آزمایش PCR در نوزادان بدون علامت اختیاری است.

### زمان انجام تست:

زمان بهینه برای انجام تست نوزاد متولد شده از مادر مشکوک/ مبتلا به کووید ۱۹ مشخص نیست، ولی توصیه می شود برای نوزادان علامت دار متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا، از ۲۴ ساعت پس از تولد انجام شود.

### تغذیه با شیر مادر، مصرف داروها در تغذیه با شیر مادر:

بر اساس همه منابع معتبر موجود، تغذیه با شیر مادر از همان آغاز تولد، مانند سایر نوزادان، توصیه اکید شده است. انتقال بیماری از راه شیر مادر یا به طور عمودی از راه جفت هنوز اثبات نشده است. مطالعات محدود از زمان بروز بیماری کووید ۱۹، نشان داده اند که در خون بندناف نوزادان متولد شده از مادران مبتلا، ویروس کرونا وجود دارد و مواردی هم در جفت، مایع آمنیوتیک گزارش شده است. مطالعاتی وجود اسیدهای نوکلئیک را در شیرمادر نشان داده ولی تا کنون ویروس زنده در شیر مادر گزارش نشده است (۱۷). بنابراین اگر حال عمومی مادر با تشخیص قطعی، خوب است، شیردهی مستقیم از پستان باید با رعایت نکات بهداشتی مطابق دستورعمل ها انجام گیرد.

- در صورتی که مادر قادر به شیردهی مستقیم از پستان نیست ولی تمایل به شیردوشی دارد، از شیر دوشیده او و با استفاده از روش های جایگزین مناسب مانند فنجان (بجز بطری) نوزادش تغذیه شود.
- اگر حال عمومی مادر با تشخیص قطعی، بد است و قادر به دوشیدن شیر نیست، در این شرایط به طور موقت، تغذیه شیرخوار با شیر پاستوریزه انسان (ذخیره شده در بانک شیر) انجام گیرد. در صورت در دسترس نبودن شیر اهدایی پاستوریزه در بانک شیر، می توان به طور موقت از شیر مصنوعی استفاده کرد. از قطع بی مورد شیر مادر و تجویز شیر مصنوعی به شدت پرهیز شود.
- در نوزادان بد حال بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان، به مادر با علائم خفیف یا متوسط، تأکید گردد در فواصل هر دو تا سه ساعت، شیر خود را با رعایت اصول بهداشتی ذکر شده، بدوشد و ذخیره نماید تا جریان شیر قطع نگردد. مادر حین شیردوشی ماسک داشته باشد. شیر دوش باید برای مادر اختصاصی بوده از شیردوش های مشترک استفاده نشود.
- به طور کلی مصرف همه داروهای درمان کووید ۱۹ در مادر، در شیردهی بلامانع است. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در مورد مصرف داروها در شیردهی به Drugs and Lactation Database (LactMed) مراجعه شود. جدول زیر راهنمای مناسبی در این زمینه خواهد بود.



**Table 1. Drug safety classification for nursing mothers to treat COVID-19**

Pharmacological Group	Drug	Classification to use during lactation
Antimalarial	Chloroquine	Safe
	Hydroxychloroquine	Safe
Antimicrobial (antibiotics)	Azithromycin	Safe
Antiparasitic	Ivermectin	Probably safe
	Nitazoxanide	Probably safe
Antiviral	Favipiravir	Not classified
	Lopinavir	Safe
	Oseltamivir	Safe
	Remdesivir	Safe
	Ribavirin	Safe
Corticosteroids	Dexamethasone	Probably Safe
	Methylprednisolone	Safe
Immunomodulators	Alpha interferon	Safe
	Interferon beta	Safe
	Tocilizumab	Safe

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 و در مورد این درمان‌ها، هم‌چنان اختلاف نظر وجود دارد و سوالات بی پاسخ بسیاری در ارتباط با جمعیت هدف، بهترین زمان شروع، طول مدت درمان، اثربخشی و داروهای همراه وجود دارد.

### مراقبت آغوشی:

در نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه/ تخصصی نوزادان، که مادر و نوزاد بدون علامت، مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ می باشند انجام مراقبت آغوشی با رعایت نکات بهداشتی مطابق با دستورعمل کشوری و رعایت شرایط ایزوله کردن توصیه می شود.

### ترخیص نوزاد:

در نوزادی که سایر معیارهای ترخیص را دارد، نتیجه تست PCR نوزاد، نباید در تصمیم گیری برای ترخیص لحاظ شود. اما در مورد نتیجه تست (در صورتی که در دسترس می باشد) باید با والدین صحبت شود و در صورت مثبت بودن تست، پیگیری زودتر انجام گیرد. همه نوزادان ترخیص شده باید توسط کارکنان بهداشتی در ۳ تا ۵ روزگی ارزیابی شوند و در ارزیابی ها به سطح هوشیاری، کم آبی نوزاد، کاهش وزن، زردی و علائم تنفسی و گوارشی نوزاد دقت گردد.

### زمان خروج نوزاد از قرنطینه:

زمان خروج نوزادان از قرنطینه تابع شرایط زیر است:

- در صورتی که نوزاد علامت دار بوده حداقل ۱۰ روز از آغاز علائم گذشته و حداقل ۲۴ ساعت بدون علائم باشد.
  - در نوزادان بدون علامت، پس از ۱۰ روز از اولین نتیجه PCR مثبت، نوزاد می تواند از قرنطینه خارج شود.
- انجام دوباره تست PCR به منظور تصمیم گیری در مورد خروج از قرنطینه توصیه نمی شود، مگر نوزاد دچار نقص ایمنی ثابت شده باشد یا در موارد استثنایی به دلایلی خروج از قرنطینه بخواهد زودتر از موعد مقرر صورت بگیرد.
- در صورتی که نوزاد به دلیل نارسی شدید یا سایر موارد، نیازمند بستری به مدت بیش از دو هفته بوده یک بار تست PCR منفی داشته باشد، اقدامات احتیاطی ویژه بیماران مشکوک به کرونا برای مراقبان پس از دو هفته لازم نیست.

## در موارد قرنطینه خانگی، توجه به موارد زیر ضروری است:

- به اعضای خانواده نوزاد در مورد قرنطینه خانگی فرزندشان توضیحات شفاف و دقیق و در مورد اصول بهداشتی و پیشگیری از انتقال بیماری به ویژه شستن دست ها و استفاده از ماسک صورت، آموزش داده شود.
- در صورت امکان در منزل، یک اتاق و یا حداقل یک فضای مشخص و جداگانه برای نوزاد اختصاص یابد.
- فردی که غیر از مادر مراقبت نوزاد را به عهده دارد، نباید در گروه افراد در معرض خطر(مانند دیابت، بیماری قلبی، نقص ایمنی و ... ) باشد.
- توضیح داده شود که در صورت ناخوشی نوزاد، به بیمارستان مراجعه نمایند.
- علائم بدحالی نوزاد(شامل پایین آمدن یا افزایش مشخص دمای بدن، مشکلات تنفسی، تنفس تند، بی حالی و خوب شیرنخوردن، علائم گوارشی مانند اسهال یا استفراغ و اختلال هوشیاری) به والدین توضیح داده شود.
- مطابق دستور عمل های پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا، فرد مراقب نوزاد در منزل، پیش و پس از هرگونه مراقبت و تماس با نوزاد(شامل تغذیه نوزاد، تعویض پوشک، تماس با مایعات و ترشحات بدن نوزاد و ...)، دستان خود را با آب و صابون مایع، حداقل به مدت ۲۰ ثانیه بشوید و از ماسک و دستکش یک بار مصرف استفاده نماید، پس از انجام مراقبت ها ماسک و دستکش با رعایت اصول بهداشتی دور انداخته و دوباره دست به مدت ۲۰ ثانیه با آب و صابون شسته شود.
- در پیگیری، در صورتی که نوزاد در ۲۸ روز اول پس از تولد، با شک به بیماری کووید ۱۹ دوباره بستری شود، بر اساس دستور عمل های ابلاغی کووید ۱۹، افراد خانواده، برای تعیین منشاء بیماری باید بررسی شوند.

## ملاحظات ویژه والدین:

- حضور مادران مبتلا به کووید ۱۹ در بخش های مراقبت ویژه نوزادان، نوزادان و نیز اتاق مادران، تا زمانی که امکان سرایت بیماری وجود دارد(تا ۱۰ روز پس از مثبت شدن PCR در افراد بدون علامت، تا ۱۰ روز پس از آغاز علائم در افراد علامت دار در صورتی که حداقل ۲۴ ساعت از قطع تب گذشته و علائم بالینی بهبود یافته) ممنوع می باشد.
- در افراد با ضعف سیستم ایمنی، رعایت اقدامات جداسازی تا سه هفته از آغاز علائم لازم است. در این مادران بهتر است شیرمادر دوشیده و برای نوزاد استفاده شود. پس از پایان این دوران، مادر قادر به اقامت در بیمارستان و مراقبت از فرزند خود در بخش مراقبت ویژه نوزادان یا سایر بخش ها می باشد. بر استفاده از ماسک و نیز شستن دست ها همچنان تأکید می شود.
- در زمان همه گیری کووید ۱۹، برای کاهش رفت و آمدها و کاهش احتمال انتقال بیماری، بجز مادر و پدر، شخص دیگری اجازه حضور بر بالین نوزاد را ندارد و حضور ملاقات کنندگان بجز والدین، ممنوع است.
- در بدو ورود، مادر و پدر از نظر وجود تب، سرفه یا سایر علائم مشکوک به کرونا توسط پرستار نوزاد ارزیابی و سابقه وجود علائم مشکوک به کرونا در سایر اطرافیان پرسیده شود. برای حفاظت از سلامتی کارکنان بخش، والدین و نوزادان، احتیاطات لازم در مورد لزوم استفاده از ماسک، حفظ فاصله اجتماعی بین افراد و پرهیز از استفاده از وسایل مشترک(مانند ملافه، پتو، جانماز، ظروف غذاخوری و ...) آموزش داده شود.
- برای پیشگیری از انتشار عفونت کروناویروس در صورت تمایل مادر به اقامت در بیمارستان؛ به جز موارد ضروری، رفت و آمد او به خارج از بیمارستان به حداقل برسد. در صورتی که ساختار اتاق استراحت مادران طوری است که فضا کم و تخت های استراحت مادران به هم نزدیک است مادران اقامت ۲۴ ساعته نداشته باشند. تا حد امکان مادران از حمام بیمارستان استفاده نکنند.
- برای کاهش نگرانی خانواده ها در ساعت هایی مقرر، امکان پاسخگویی تلفنی به پرسش های والدین توسط پزشک یا پرستار مربوط فراهم شود. آموزش لزوم تداوم تغذیه با شیر مادر، چگونگی دوشیدن و ذخیره سازی شیر پیش از ترخیص مادر و سپس در مراجعات حضوری یا تماس های تلفنی ادامه یابد.

## غربالگری ها:

معاینه کامل نوزاد پیش از ترخیص باید انجام شود. در معاینه نوزاد از اقداماتی که خطر تولید آئروسول دارند(مانند استفاده از آسپلانگ برای مشاهده کام و ...) باید پرهیز کرد. غربالگری های روتین، طبق دستورعمل سایر نوزادان عمل شود.

غربالگری شنوایی مطابق روال معمول و بهتر است پیش از ترخیص از بیمارستان، یا حداکثر تا یک ماهگی، انجام شود. در غربالگری شنوایی رعایت نکات زیر الزامی است:

- پروب دستگاه های سنجش شنوایی با محلول های ضد عفونی کننده استاندارد، پس از هر بار استفاده، ضد عفونی شده و خشک شود.
- فاصله گذاری اجتماعی و نوبت دهی برای پیشگیری از ازدحام مردم در مراکز بهداشتی و بیمارستان انجام شود.
- در خصوص غربالگری رتینوپاتی نرسی موارد زیر در دو بخش به عنوان پیشنهاد مطرح می گردد:
- تله اسکرین با استفاده از رت کم در حال حاضر بهترین روش غربالگری برای کاهش مراجعات حضوری است.
- در صورت عدم امکان غربالگری با رت کم، غربالگری مانند سایر نوزادان انجام شود. در صورت نیاز به حضور فیزیکی نوزاد، رعایت اصول بهداشت فردی کارکنان سلامت، طبق دستور عمل های مرکز مدیریت بیماری ها انجام شود.

### ایمن سازی:

با توجه به فعال بودن خانه های بهداشت، پایگاه های بهداشتی و مراکز بهداشتی درمانی، ایمن سازی نوزادان و کودکان، باید براساس راهنمای ایمن سازی کشوری در همان زمان های مشخص انجام شود. به تأخیر انداختن ایمن سازی منجر به در معرض خطر قرار گرفتن نوزادان و کودکان نسبت به سایر بیماری ها خواهد شد و توصیه نمی شود. برای کاهش مراجعات و در نتیجه کاهش خطر انتقال کووید ۱۹، مراکز ارایه دهنده خدمت باید ترتیبی اتخاذ کنند که از تجمعات در فضاهای بسته پرهیز شود. والدین پیش از مراجعه به مراکز انجام ایمن سازی، بهتر است با تماس تلفنی با مرکز مربوط، از حضور مسئول ایمن سازی یا جانشین ایشان، اطمینان حاصل نمایند.

### ملاحظات مربوط به بانک شیر مادر:

- هرچند شواهد اندکی مبنی بر احتمال وجود ویروس کرونا در شیر مادر گزارش شده است، ولی فرایند پاستوریزاسیون روی شیر مادر، آن را امن می نماید و اهدای شیر بلا مانع است. برای پیشگیری از هر گونه انتقال، چه از راه شیر و چه از راه ظروف، توصیه می شود:
- به اهدا کنندگان شیرمادر تأکید گردد پیش از آغاز فرایند شیر دوشی، دست های خود را مطابق دستورعمل، با آب و صابون یا شوینده مناسب با دقت و کامل بشویند.
  - کارشناس بانک شیرمادر، خودش باید سالم بوده علایمی از بروز بیماری نداشته باشد.
  - کارشناس بانک شیرمادر، باید از سلامت اهداکنندگان حاضر در بیمارستان اطمینان یابد. پس از رسیدن شیرمادر به بانک شیر، نخست دست های خود را با آب و صابون به روش استاندارد بشوید و شیر را تحویل بگیرید. از اسپری کردن مواد ضد عفونی کننده به سطح خارجی ظرف شیر پرهیزد، چون ممکن است مواد ضد عفونی کننده وارد شیر شود.
  - ظروف یک بار مصرف حاوی شیرمادر، پس از استفاده دور انداخته شود. ظروف چند بار مصرف را می توان به روش درست شست و دوباره استفاده کرد.
  - اهداکنندگانی که در منزل، شیردوشی را انجام می دهند، بهتر است همچنان در منزل شیردوشی نمایند و شیر را به بانک شیرمادر منتقل نمایند (لازم نیست شیر دوشی را در بیمارستان انجام دهند).

### آموزش به خانواده:

در خانواده ای که افراد، سالم بوده و مبتلا به کووید ۱۹ نیستند، رعایت موارد زیر در مراقبت از نوزاد مشکوک یا مبتلا الزامی است:

- مطابق دستور عمل های پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا، مادر یا فرد مراقب نوزاد در منزل باید اصول بهداشت فردی و پیشگیرانه را پیش و پس از هر گونه مراقبت و تماس با نوزاد (تغذیه نوزاد، تعویض پوشک، تماس با مایعات و ترشحات بدن نوزاد و ...) رعایت کند و دستان خود را حداقل به مدت ۲۰ ثانیه با آب و صابون مایع یا مواد ضد عفونی کننده با پایه الکل حداقل ۷۰٪

بشوید. از ماسک و دستکش یک بار مصرف استفاده کند و پس از انجام مراقبت ها ماسک و دستکش را با رعایت اصول بهداشتی دور اندازد و دوباره دست ها را به مدت ۲۰ ثانیه با آب و صابون بشوید.

- مراقب نوزاد غیر از مادر، نباید در گروه افراد در معرض خطر (مانند دیابت، بیماری قلبی، نقص ایمنی و...) باشد.
- تماس پوستی با نوزاد به حداقل ممکن کاهش یابد و از در آغوش کشیدن و بوسیدن نوزاد جداً پرهیز گردد. بر بالین نوزاد تجمع صورت نگیرد.
- از شرکت کردن و همراه بردن نوزاد در مهمانی ها و مراکز تجمع جمعیت به جز در موارد ضروری (ایمن سازی و...) پرهیز شود. در صورت مراجعه برای دریافت خدمات ضروری مانند ایمن سازی و... رعایت فاصله گذاری اجتماعی (فاصله ۲ متری از دیگران) مورد توجه قرار گیرد.
- از مصرف مواد دخانی (سیگار، قلیان و...) در منزل پرهیز شود. نوزاد و مادر هم اتاق باشند ولی تخت مشترک نداشته باشند.
- در صورت نیاز به شیر دوشیده شده مادر برای تغذیه شیرخوار، جمع آوری و ذخیره شیر باید با رعایت اصول بهداشتی انجام شود. در صورت استفاده از شیردوش دستی یا برقی، مادر باید دست های خود را پیش از لمس قسمت های پمپ یا ظرف ذخیره سازی شیر بشوید. پس از هر نوبت شیردوشی، باید همه اجزای شیردوش که با پستان و دست مادر در تماس بوده، شسته و ضد عفونی شوند.
- در صورتی که نوزاد از شیر مصنوعی استفاده می کند، رعایت اصول بهداشتی در زمان شستشوی ظرف شیر و تهیه شیر مصنوعی مورد تاکید قرار گیرد.

**در صورت وجود فرد مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹ در خانواده، علاوه بر توصیه های بالا، رعایت موارد زیر الزامی است:**

- در صورت امکان در منزل، یک اتاق جداگانه برای نوزاد اختصاص یابد و در صورت در دسترس نبودن اتاق جداگانه، نوزاد باید حداقل ۲ متر از فرد مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ و نیز از افراد سالم، فاصله داشته باشد.
- در صورتی که فرد مشکوک به ابتلا به کووید ۱۹، مادر نوزاد است، در صورت بستری نشدن مادر یا مرخص شدن وی از بیمارستان به علت بیماری کووید ۱۹، مادر و نوزاد می توانند با رعایت الزامات قرنطینه خانگی در کنار هم باشند. تغذیه شیرخوار از پستان مادر به شرط رعایت اصول بهداشتی (شستشوی دست و زدن ماسک) منعی ندارد.
- مطابق دستور عمل های پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا، مادر یا فرد مراقب نوزاد در منزل، پیش و پس از هرگونه مراقبت و تماس با نوزاد (تغذیه نوزاد، تعویض پوشک، تماس با مایعات و ترشحات بدن نوزاد و...)، دستان خود را با آب و صابون مایع حداقل به مدت ۲۰ ثانیه بشوید و از ماسک و دستکش یک بار مصرف استفاده نماید و پس از انجام مراقبت ها، ماسک و دستکش را با رعایت اصول بهداشتی دور اندازد. توزیع رسانه های آموزشی مانند پمفلت های آموزشی موجود برای جامعه برای افزایش آگاهی والدین برای رعایت اصول بهداشتی توصیه می شود.
- در صورت بروز علائم ناخوشی در نوزاد (پایین آمدن یا افزایش مشخص دمای بدن نوزاد، تنفس تند یا سایر مشکلات تنفسی، خوب شیر نخوردن، استفراغ مکرر، اختلال هوشیاری و...) نوزاد بلافاصله به بیمارستان (در حد امکان دارای بخش مراقبت ویژه نوزادان) منتقل شود.
- اگر حال عمومی مادر با تشخیص قطعی، خوب است و در بیمارستان بستری نشده، نوزاد بدون علامت باید به مدت ۱۰ روز قرنطینه خانگی شود و تغذیه نوزاد زیر پستان مادر و با رعایت اصول بهداشتی صورت گیرد.

## نمودار ۱

مراقبت از نوزاد به دنیا آمده از مادر مشکوک\* / مبتلا\*\* به بیماری کووید ۱۹

- استفاده از گان همراه با روکفشی، یا لباس سرهم مخصوص، عینک یا شیلد صورت، دستکش و ماسک N۹۵ الزامی است
- در صورت امکان مکان ویژه ای برای احیای نوزاد به جز محل معمول یا محل زایمان اختصاص داده شود
- احیا بر اساس آخرین دستور عمل احیای نوزاد (NRP & HBB) \*\*\* انجام شود

نوزاد ناپایدار است یا نیاز به بستری دارد؟

خیر

## نمودار ۲

بله

- انتقال نوزاد به اتاق ایزوله یا مکانی کم رفت و آمد با فاصله ۲ متری انکوباتور نوزاد با بقیه
- سعی در مراقبت نوزاد در انکوباتور در بسته
- انجام اقدامات لازم و آرایه مراقبت ها مطابق با دستور عمل های نوزادان (درمان تخصصی تنفسی و راه هوایی، مشورت با افراد متخصص در رشته های مختلف بر حسب نیاز، حمایت عاطفی خانواده و...)
- انجام تست PCR برای کووید ۱۹ از نوزاد در صورت وجود اندیکاسیون، از ۲۴ ساعت پس از تولد

پاسخ تست PCR نوزاد

منفی

مثبت

- انجام مراقبت های نوزادی با رعایت موازین بهداشتی
- ترخیص بر اساس بهبود شرایط بالینی نوزاد\*\*\*\*
- تأکید بر تغذیه با شیر مادر و اطمینان از کافی بودن آن
- پس از ترخیص، اقدام بر اساس دستور عمل های کووید ۱۹ (بر اساس نتیجه تست کرونا و وضعیت بالینی مادر) و قرنطینه حداکثر به مدت ۱۰ روز

- رعایت احتیاطات استاندارد بیمار مبتلا به کووید ۱۹
- عدم ملاقات نوزاد توسط افراد دیگر بجز مادر
- تأکید بر تغذیه با شیرمادر و اطمینان از کافی بودن آن
- ترخیص نوزاد مطابق دستور عمل ها، بلافاصله پس از بهبودی\*\*\*\*
- قرنطینه خانگی بر اساس دستور عمل های کووید ۱۹ پس از ترخیص به مدت ۱۴ روز

\* به نمودارهای ابلاغی وزارت بهداشت در مورد مادران باردار مشکوک ۴ مبتلا به بیماری کووید ۱۹ مراجعه کنید

\*\* ابتلای مادر به بیماری، اندیکاسیون بستری نوزاد در بیمارستان نیست

\*\*\* NRP: Neonatal Resuscitation Program & HBB: Helping Babies Breathe

\*\*\*\* از ترخیص نوزاد کمتر از ۴۸ ساعت پرهیز شود

مراقبت از نوزاد سالم متولد از مادر مشکوک \* / مبتلا\*\* به بیماری کووید ۱۹

- استفاده از گان همراه با روکش، یا لباس سرهم مخصوص، عینک یا شیلد صورت، دستکش و ماسک N۹۵ الزامی است
- برقراری تماس پوست با پوست با مادر پس از شستشوی دست ها و زدن ماسک توسط مادر

مادر قادر به مراقبت از نوزاد می باشد؟

بله

خیر

- نیازی به جدا کردن مادر از نوزاد نیست. هم اتاق باشند
- هر ۴ ساعت علایم بالینی نوزاد ارزیابی شود
- پس از شستن دست ها و زدن ماسک توسط مادر، شیر دادن به نوزاد زیر پستان توصیه می شود
- در فواصل تغذیه، دو متر از مادر فاصله داشته باشد و ترجیحاً داخل انکوباتور مراقبت شود

- پس از تولد بهتر است نوزاد در محلی جدا از مادر نگهداری شود
- هر ۴ ساعت علایم بالینی نوزاد ارزیابی شود
- به یکی از بستگان نزدیک بدون علایم خطر در مورد ادامه مراقبت ها و چگونگی تغذیه نوزاد آموزش داده شود
- ترخیص زود هنگام در نظر باشد\*\*\*

انجام تست PCR از نوزاد، در صورت امکان (انتخابی) از ۲۴ ساعت پس از تولد

تست نوزاد منفی است

تست نوزاد مثبت است

- انجام مراقبت های نوزادی با رعایت موازین بهداشتی
- ترخیص بر اساس بهبود شرایط بالینی نوزاد\*\*\*
- تأکید بر تغذیه با شیر مادر و اطمینان از کافی بودن آن
- پس از ترخیص، اقدام بر اساس دستور عمل های کووید ۱۹ (بر اساس نتیجه تست کرونا و وضعیت بالینی مادر) و قرنطینه حداکثر به مدت ۱۰ روز

- رعایت احتیاطات استاندارد بیمار مبتلا به کووید ۱۹
- تأکید بر تغذیه با شیر مادر و اطمینان از کافی بودن آن
- ترخیص نوزاد مطابق دستور عمل ها، بلافاصله پس از بهبودی\*\*\*
- قرنطینه خانگی بر اساس دستور عمل های کووید ۱۹ پس از ترخیص به مدت ۱۴ روز

\* به نمودارهای ابلاغی وزارت بهداشت در مورد مادران باردار مشکوک ۴ مبتلا به بیماری کووید ۱۹ مراجعه کنید

\*\* ابتلای مادر به بیماری، اندیکاسیون بستری نوزاد در بیمارستان نیست

\*\*\* از ترخیص نوزاد کمتر از ۴۸ ساعت پرهیز شود

## منابع:

۱. مرکز مدیریت بیماری ها، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: نمودار تشخیص و درمان بیماری COVID-19 در سطوح ارائه خدمات سرپایی و بستری ۱۳۹۸.
۲. دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: دستورعمل کشوری دوشیدن و ذخیره شیر مادر و استفاده از شیر دوش در بیمارستان ها
۳. INITIAL GUIDANCE: Management of Infants Born to Mothers with COVID-19, American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, Section on Neonatal Perinatal Medicine, and Committee of Infectious Diseases, April 2, 2020
۴. Queensland Clinical Guidelines Perinatal care of suspected or confirm COVID-19 pregnant women, Guideline No.MN 20.63-V1-R25,Queenzland Health. 2020. Available from <http://www.health.qld.gov.au/qcq>
۵. Government of Western Australia Department of Health, COVID-19 Guidance for Neonatal Services Statewide. 2020. [Health.wa.gov.au](http://Health.wa.gov.au)
۶. Management of newborn infants born to women with suspected or confirmed COVID-19, prepared by the Neonatal COVID-19 Advisory group for NSW and ACT. In consultation with the SPRING, NICUS and NICUM groups by Emma Goeman, Srinivas Bolisetty, Javeed Travadi, Himanshu Popet Version 13 Date: 29/03/2020,
۷. Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease
۸. 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings Content source, National
۹. Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases,
۱۰. [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcareguidance.](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcareguidance.html)
۱۱. html, last reviewed: February 18, 2020
۱۲. Interim Guidance on Breastfeeding for a mother confirm or under Investigation for
۱۳. COVID-19, National Center for Immunization and Respiratory Diseases
۱۴. (NCIRD), Division of Viral Diseases, last reviewed: February 19, 2020
۱۵. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (First edition).
۱۶. Evaluation and Management Considerations for Neonates At Risk for COVID-19/CDC/ Updated Aug. 3, 2020
۱۷. Information for Pediatric Healthcare Providers/ CDC/ Updated July 17, 2020
۱۸. Am J Perinatal. 2020 Jun; 37(8): 780–791. Published online 2020 May 2. doi: 10.1055/s-0040-1710522
۱۹. COVID-19 and Neonatal Respiratory Care: Current Evidence and Practical Approach (Review Article) Am J Perinatal 2020;37:780–791.
۲۰. COVID-19 - guidance for neonatal settings , royal college of pediatric and child health, Last modified 7 May 2020
۲۱. Neonatal management and outcomes during the COVID-19 pandemic: an observation cohort study Lancet Child Adolescent Health 2020; 4: 721–27
۲۲. The Pediatric Infectious Disease Journal: June 2020 - Volume 39 - Issue 6 - p 469-477
۲۳. Neonatal COVID-19: little evidence and the need for more information JPED\_96  
3\_Editorial\_Procianoy
۲۴. Management of Infants Born to Mothers with Suspected or Confirmed COVID-19 AAP guideline September 9, 2020
۲۵. Maternal- Neonatal COVID-19 General Guideline, update October 22,2020, Provincial council for Maternal and Child Health
۲۶. JAMA, September 22/29,2020 volume 324 number 12. Surgery and COVID-19. 2020 American Medical Association