



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

۲. راهنمای تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در کودکان

این راهنما با تلاش و مشارکت جمعی از اساتید رشته های تخصصی و فوق تخصصی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تمرکز بر 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 مورد نیاز به روزرسانی شود.

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

اسامی مولفین:

دکتر عبدالله کریمی^۱، دکتر صدیقه رفیعی طباطبایی^۱، دکتر زهرا پور مقدس^۲، دکتر حمید رحیمی^۲، دکتر ایرج صدیقی^۲، دکتر شهناز آرمین^۱، دکتر سید بهادر میررحیمی^۴، دکتر نعمت بیلان^۵، دکتر عبدالوهاب البرزی^۶، دکتر محمد رحیم کدیور^۶، دکتر رکسانا منصور قناعی^۱، دکتر سید علیرضا فهیم زاد^۱، دکتر مریم رجب نژاد^۱، دکتر آناهیتا سنایی دشتی^۶، دکتر شهرام عبدلی اسکویی^۵، دکتر سید حامد برکاتی^۷، دکتر میترا خلیلی^۸، دکتر سعید صدر^۸، دکتر حسین آشوری^۹، دکتر پیمان عشقی^۸، دکتر کتایون طائری^{۱۰}، دکتر علی امانتی^۶، دکتر بهنام ثبوتی^{۱۱}، دکتر مرجان تاری وردی^{۱۲}، دکتر احمد شمس زاده^{۱۳}، دکتر هنگامه نامداری تبار^{۱۴}، دکتر بهروز بنیادی^{۱۵}، دکتر معصومه محکم^۸، دکتر محسن جواد زاده^۸، دکتر مینو فلاحتی^۸، دکتر محمد کاظمیان^۸،

مرکز تحقیقات عفونی اطفال، پژوهشکده سلامت کودکان، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی^۱

با همکاری

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان^۲، دانشگاه علوم پزشکی همدان^۳، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی^۴، دانشگاه علوم پزشکی تبریز^۵، دانشگاه علوم پزشکی شیراز^۶، مدیر کل دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس^۷، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی^۸، دانشگاه علوم پزشکی تربت جام^۹، دانشگاه علوم پزشکی تهران^{۱۰}، دانشگاه علوم پزشکی ایران^{۱۱}، دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس^{۱۲}، دانشگاه علوم پزشکی اهواز^{۱۳}، مسئول پایش و ارزشیابی برنامه کنترل ایدز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی^{۱۴}، دانشگاه علوم پزشکی مشهد^{۱۵}

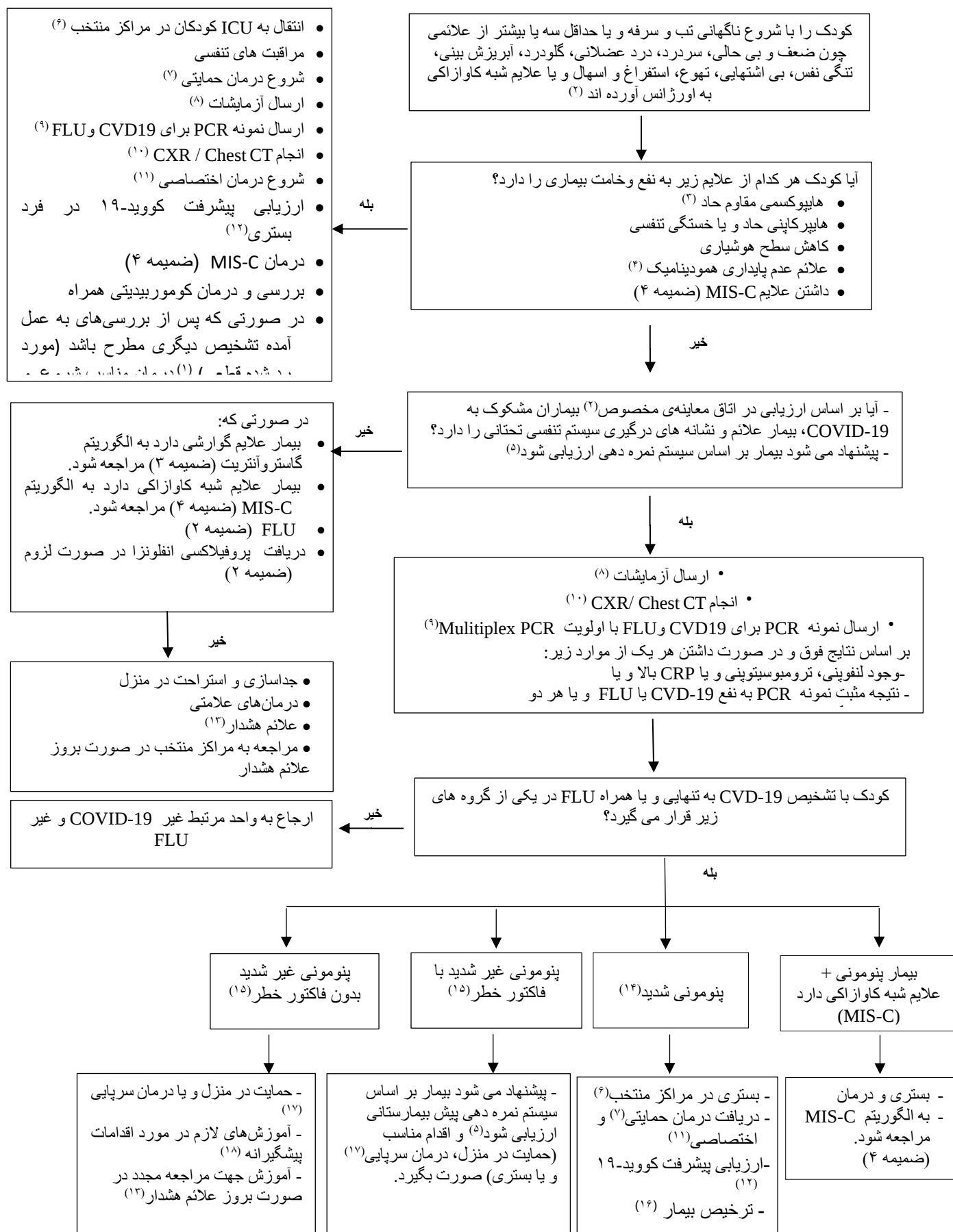
فهرست

۴	فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع CVD19/FLU
۵	- تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده COVID-19
۵	مورد مشکوک CVD19/FLU
۵	مورد محتمل CVD19/FLU
۵	بیمار قطعی CVD19/FLU
۶	بیمار رد شده قطعی CVD19/FLU
۶	فرد در تماس
۶	- اورژانس (تریاز)
۶	- هایپوکسمی مقاوم حاد
۷	- علائم عدم پایداری همودینامیک
۷	- ارزیابی بر اساس سیستم نمرده دهی در مرحله پیش بیمارستانی
۹	- بیماران نیازمند بستری در PICU
۹	- درمان حمایتی
۱۰	- آزمایشات
۱۰	- نمونه گیری
۱۱	- یافته های تصویربرداری
۱۳	- درمان اختصاصی
۱۷	- فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری
۱۸	- علایم هشدار
۱۸	- پنومونی
۱۸	- فاکتورهای خطر
۱۹	- معیارهای ترخیص
۲۱	- موارد سرپایی
۲۲	- توصیه های پیشگیرانه
۲۴	- دز داروها
۲۹	- برخورد با چالش های پیش روی COVID19/FLU
۳۱	ضمیمه ۱-مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID-19
۳۲	ضمیمه ۲-نحوه برخورد با کودکان مشکوک به آنفلوانزا
۳۵	ضمیمه ۳-نحوه برخورد با گاستروانتریت کودکان در پاندمی COVID-19
۳۷	ضمیمه ۴-نحوه برخورد با شبه کاوازاکی و سندرم التهاب چند سیستمی در کودکان مبتلا به کووید ۱۹ (MIS-C)
۳۹	ضمیمه ۵-نحوه برخورد با مشکلات کلیوی در پاندمی COVID-19
۴۱	ضمیمه ۶-تظاهرات نورولوژیک COVID-19 در کودکان
۴۳	ضمیمه ۷-فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان نوزاد با علائم به نفع کووید- ۱۹
۴۵	ضمیمه ۸-اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) مناسب
۴۹	ضمیمه ۹-راهنمای والدین هنگام نگهداری از کودک مبتلا به کووید -۱۹
۵۲	ضمیمه ۱۰-مدیریت راه هوایی کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19

تغییرات در نسخه پنجم

- فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع CVD19/FLU
- ارزیابی بیمار بر اساس سیستم نمره دهی در مرحله پیش بیمارستانی
- فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری
- برخورد با چالش های پیش روی آنفلوانزا COVID19
- ضمیمه شماره ۱؛ فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع COVID19
- ضمیمه شماره ۲؛ فلوچارت تشخیص و درمان بیماری آنفلوانزا در کودکان
- ضمیمه شماره ۵؛ پروتکل بیماران کلیوی در اپیدمی COVID19
- ضمیمه شماره ۶؛ تظاهرات نورولوژیک COVID19 در کودکان
- ضمیمه شماره ۷؛ فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان نوزادان (سن صفر تا ۳۰ روز) با علائم به نفع COVID19

فلوجارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان کودکان با علائم به نفع CVD19/FLU^(۱)



۱- تعاریف موارد مشکوک ، محتمل، قطعی و رد شده CVD-19/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.

شباهت 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: تغییر و یا از بین رفتن کامل حس جشایی و بویایی در COVID-19 دیده می شود. هم چنین حوادث ترومبوآمبولیک و موارد MIS-C در CVD19 دیده می شود.

مورد مشکوک کووید ۱۹

در بیماری که با 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 و اسهال مراجعه نماید، تشخیص کووید ۱۹ مطرح است.

مورد مشکوک انفلوآنزا

وجود حداقل ۲ علامت از علائم زیر:

- تب بالای ۳۸ درجه، سرفه، آبریزش بینی یا گلو درد در فصل آنفلوآنزا با یا بدون اسهال، استفراغ، دل درد، سردرد و یا بی قراری که با عامل اتیولوژیک دیگری قابل توجیه نباشد.
- سابقه تماس نزدیک با مورد محتمل / قطعی بیماری آنفلوآنزا، در عرض ۴ روز قبل از شروع علائم بیماری را داشته باشد (ضمیمه شماره ۲)

مورد محتمل کووید ۱۹

مورد مشکوکی است که:

- دارای تظاهرات رادیولوژیکی باشد که از نظر رادیولوژیست به شدت مطرح کننده بیماری کووید ۱۹- است.
- فرد مبتلا به پنومونی که علیرغم درمان های مناسب ، پاسخ بالینی نامناسب داشته و به شکل غیر معمول و سرعت غیرقابل انتظاری وضعیت بالینی بیمار حادتر و وخیم تر شده یا فوت شود.
- نتیجه آزمایش PCR فرد معلوم نیست و یا منفی گزارش شده است.
- مرگ در بیمار مشکوک به کووید (ملاک های فوق) که با دلیل دیگری توجیه نشود

مورد محتمل انفلوآنزا

همان مورد مشکوک انفلوآنزا است که در بالا ذکر شده و در فصل انفلونزا اتفاق بیفتد و نتیجه آزمایش PCR فرد نیز معلوم نیست و یا منفی گزارش شده است.

بیمار قطعی کووید ۱۹ و یا انفلونزا

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

بیمار رد شده قطعی کووید ۱۹ و یا انفلونزا

بیماری که PCR منفی از نظر SARS-CoV-2 و یا انفلونزا دارد و یافته های بالینی، پاراکلینیکی و تصویر برداری وی با تشخیص های دیگری غیر از CVD-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 CVD19 در تماس بوده به عنوان فرد در معرض تماس در نظر گرفته میشود. (در انفلونزا 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 به فاصله کمتر از دو متر و به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه
- 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 نگاهتگاه) برای هر مدت زمانی
- مسافرت در کنار فرد مبتلا با فاصله کمتر از یک متر با هر گونه وسیله نقلیه

- **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 دهان و بینی خود را بگیرد. پرستار تریاز با ماسک جراحی و گان، بیمار را ارزیابی می کند. 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 فیبروز کیستیک (CF) و یا کانسر برای حفاظت بیشتر توصیه می شود ماسک استفاده کنند.

اتاق معاینه: علاوه بر موارد فوق، پزشک معاینه کننده نیز احتیاطات استاندارد و قطره ای را در حین معاینه رعایت می کند. (ضمیمه شماره ۸)

۳- هایپوکسمی مقاوم حاد

میزان ساجوریشن (SpO2) 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 8-10 lit/min
- III. از طریق Reservoir mask به میزان 10-15 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 می کند و بیشتر در COPD استفاده می شود.

در بیمارانی که به علت مشکلات زمینه ای (به عنوان مثال ، بیمار مبتلا به TOF) قبل از وقوع بیماری حاد فعلی، SpO2 کمتر از ۹۳ درصد 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 می شود 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 نمی گیرد و پزشک بسته به شرایط بیمار تصمیم می گیرد.

در بیماری که با شروع ناگهانی تب و سرفه و یا حداقل ۳ یا بیشتر از علایمی 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 بر اساس جدول شماره ۵ نمره داده 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 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	1
		> 38.5 for > 5 days	2
Co- morbidities	Obesity	body mass index ≥ 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 CBC، LDH، (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
	or	245-500	1
	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، کوموربیدیتی) 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 کوموربیدیتی ۵ و از آزمایشات اولیه ۳ است.

۶- 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. دست ها هنگام ورود به اتاق بیمار و پس از خروج از اتاق وی باید به روش مناسب استریل شوند. پرسنل بهداشتی نباید با دستکش آلوده یا دست بدون دستکش صورت خود را لمس کنند. همین طور از لمس غیر ضروری سطوح مثل دستگیره در و یا کلیدهای چراغ خودداری کنند و از انتقال مکرر بیمار بین بخش ها و قسمت های 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 آستین دار، 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 می شود. در مورد نحوه انجام احتیاطات پیشگیری به ضمیمه ۸ مراجعه شود.

۷- درمان حمایتی

شامل دریافت اکسیژن مکمل، تنظیم آب و الکترولیت، و درمان های علامتی برای تب و ... است. (ضمیمه شماره ۸)

۸- 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, ESR, BUN, Cr, ALT, AST, Ferritin, LDH, D-dimer و الکترولیت ها بر اساس شرایط بیمار و امکانات مراکز خواهد بود.

در حال حاضر تست های سرولوژی (IgG و IgM) برای تشخیص کووید ۱۹ توصیه نمی شود.

جدول ۳- آزمایشات بیماران بستری در بیمارستان

آزمایش های روتین	
روز اول بستری (درخواست این آزمایشات و تکرار آن می تواند بر اساس نیاز فرد و به صلاحدید پزشک و متناسب با بیماری زمینه ای فرد نیز باشد):	CBC-diff, ESR, Quantitative CRP or LDH, SGOT, CPK, SGPT, BUN/Cr, ALP, B, Ca, Mg, Na, K, P, U/A
آزمایشات 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	

۹- نمونه گیری

اندیکاسیون نمونه گیری: در هر کودک مشمول بستری در بخش و یا ICU مشکوک به CVD19/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 نازوفارنکس 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 CVD19/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 CVD19/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.

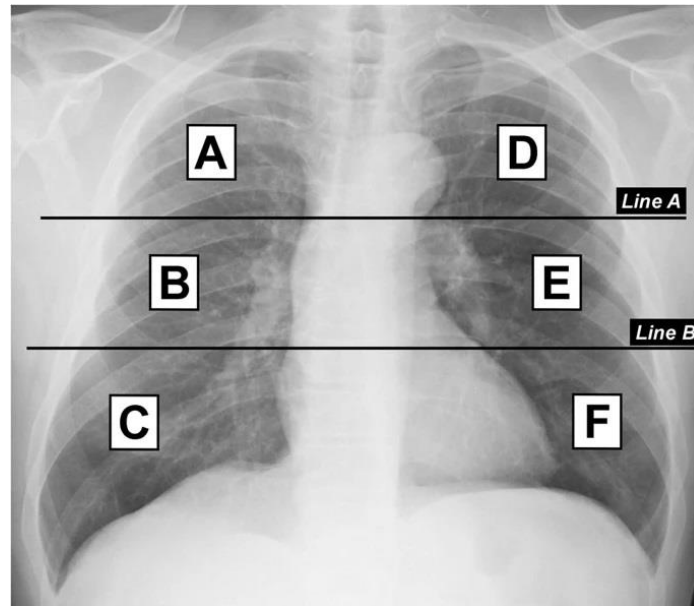
توجه: برای تهیه نمونه فوقانی باید از سواب استریل داکرون (و نه پنبه‌ای) و محیط مخصوص VTM استفاده نمود. سعی شود از لوزه‌ها و زبان کوچک نمونه‌گیری نشود. در فرد با بیماری تنفسی شدید مشکوک به کرونا ویروس، صرفاً با یک نمونه فوقانی منفی نمی‌توان بیماری را رد کرد. در صورتی که بیمار اینتوبه است ارسال یک نمونه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

۱۰- یافته های تصویر برداری

- رادیوگرافی قفسه سینه (CXR)

CXR برای نمایان کردن درگیری ریوی در مراحل اولیه بیماری حساس نمی باشد ولی در موارد اورژانسی می توان از آن به عنوان یک ابزار تشخیصی برای مانیتورینگ درگیری ریوی به خصوص در بیماران بستری در PICU استفاده کرد. حساسیت عکس قفسه سینه در مراحل اولیه بیماری و یا در بیماری خفیف کم است. با پیشرفت بیماری تا ۷۰ درصد بیماران در بدو بستری و تا ۸۰ درصد در حین بستری دارای CXR غیر طبیعی می شوند. یافته های شایع تر در رادیوگرافی شامل airspace opacities به شکل Consolidation یا Ground Glass Opacity (GGO) است که عمدتاً دو طرفه، محیطی و در قسمت های تحتانی ریه است و با پیشرفت بیماری ممکن است White Lung مشاهده شود.

کمی کردن شدت درگیری ریه ها در تصمیم گیری برای درمان بیماران به خصوص برای پزشکان کمک کننده است، به این منظور سیستم نمره دهی بر مبنای وسعت درگیری برای CXR پیشنهاد شده است.



CXR 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 CVD-19 حساسیت بالایی دارد و شامل GGO (Ground Glass Opacity) مولتی فوکال یک طرفه یا دوطرفه در موقعیت پریفرال، ساب پلورال و یا پریوسکولار به شکل گرد یا با الگوی Crazy paving، وجود Halo Sign و یا Reverse Halo Sign می باشد. کدورت های Ground Glass معمولاً در روزهای اول دیده می شود و با پیشرفت بیماری، Consolidation اضافه می شود. معمولاً لنفادنوپاتی دیده نمی شود و پلورال افیوژن نادر و خفیف است. البته یک CT نرمال در اوایل رد کننده بیماری نیست.

آنفلوانزا، CVD-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 CVD-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 CVD-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. پنومومدیاستن و پنوموتوراکس نیز تنها در آنفلوانزا گزارش شده است. البته لازم به ذکر است

coinfection در CVD-19 با سایر ویروسها و باکتری ها در کودکان شایع تر از بالغین می باشد که خود این موضوع می تواند باعث مخدوش شدن تظاهر CT در این بیماران شود .

اندیکاسیون های CT اسکن ریه:

- بیمار انتقالی به ICU
 - درگیری دوطرفه ریه در عکس قفسه صدری (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	۵۱٪-۷۵٪
۴	≥ ۷۶٪

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

۱۱- درمان اختصاصی (موارد بستری)

برای کلیه بیماران بستری اقدامات زیر توصیه می شود:

- اکسیژن درمانی مهمترین اقدام است و باید با نظارت دقیق انجام شود. هر یک ساعت ارزیابی صورت گیرد و در صورت عدم پاسخ بیمار، برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی به بیمار تصمیم گیری شود.
- سایر درمان های حمایتی مورد نیاز
- رعایت اصول بهداشت فردی (شستشوی دست ها، ماسک و ...)
- جداسازی از سایرین و رعایت فاصله گذاری فیزیکی تا زمان لازم
- پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم

یادآوری می شود که تاکنون درمان استاندارد برای بیماران مشکوک و قطعی CVD-19 تایید نشده و تمام موارد پیشنهادی زیر 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.

به طور معمول مصرف داروهایی که هنوز تاییدیه نهایی ندارند، تنها پس از انجام مطالعات کارآزمایی بالینی ثبت شده و بعد از تصویب در کمیته علمی کشوری کرونا می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

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 نقاهت (Convalescent phase)

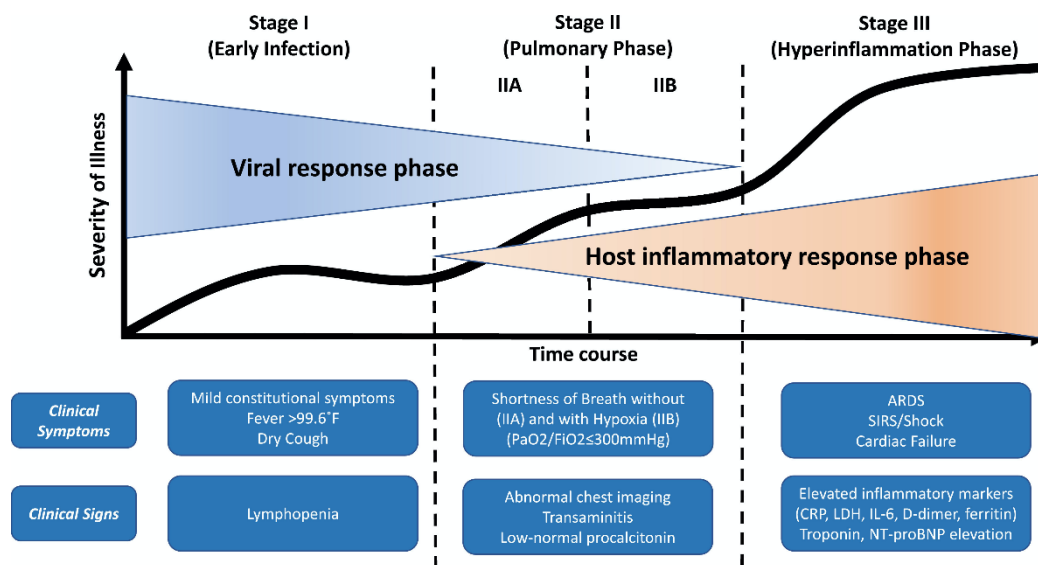


Image source: [https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(20\)31473-X/fulltext](https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(20)31473-X/fulltext)

مطابق تقسیم بندی بیماران بر مبنای سیر بیماری، افرادی که در فاز ریوی با شدت متوسط یا شدید هستند و هم چنین افراد در فاز التهابی واجد شرایط بستری هستند. این افراد دارای تنگی نفس، تاکی پنه و یا هیپوکسمی ($SpO_2 < 93\%$) می باشند. افراد در معرض خطر CVD19 عارضه دار (افراد دارای ریسک فاکتور) و بدون تنگی نفس همراه با یافته های تصویربرداری مثبت در ریه نیز باید برای ارزیابی به مراکز درمانی مراجعه نمایند.

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

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

در حال حاضر داروهای زیر با امکان اثربخشی نسبی وجود دارند که با توجه به پیشنهاد کمیته علمی کشوری برای بیماران بستری ممکن است در نظر گرفته شود، شامل:

- اینترفرون بتا-۱ بی (IFN β -1b) و یا اینترفرون بتا-۱ ای (IFN β -1a)
- درمان پیشگیرانه ضد انعقادی در بیماران بستری با هپارین و یا انوکسپارین (Enoxaparin)
- کورتیکواستروئید low dose
- آنتی بیوتیک در صورت شک به عفونت ثانویه

داروهای ضد ویروسی شامل رمدمسیویر، فاویپیرواویر، مهار کننده های پروتئاز نظیر لوپیناویر / ریتوناویر و آتازاناویر:

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 بستری شده اند ولی با در نظر گرفتن طراحی و محدودیت مطالعات، هزینه های بالا، محدودیت دسترسی، عوارض و نیاز به پایش حین درمان، توصیه ای جهت تجویز این داروها در بیماران بستری وجود ندارد. هنوز سوالات بی پاسخ بسیاری در ارتباط با جمعیت هدف، بهترین زمان شروع، طول مدت درمان، اثربخشی و داروهای همراه وجود دارد.

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

- داروهای ضد انعقادی:

در تمام بیمارانی که در بیمارستان بستری می شوند پس از ارزیابی خطر خونریزی، پروفیلاکسی دارویی با انوکساپارین و یا هپارین توصیه می شود. ارزیابی ریسک ترومبوز در کلیه کودکان در بدو بستری و روزانه انجام شود و در کودکان بدحال بستری با تشخیص CVD-19 داروی ترومبوپروفیلاکسی تجویز شود، مگر یکی از ممنوعیت های زیر وجود داشته باشد:

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

در بیمارانی که علایم و نشانه های VTE را پیدا می کنند، دز درمانی داروهای ضد انعقادی شروع شود. در افراد با آنفلوئزای 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 CVD-19 مطرح باشد مصرف داروی ترومبوپروفیلاکسی توصیه می شود. در بیماران سرپایی مبتلا به کووید ۱۹ مصرف آسپرین یا داروی آنتی کوآگولانت توصیه نمی شود. در بیمارانی که به علل طبی دیگری تحت درمان با آسپرین هستند پس از بستری به علت کووید ۱۹ ادامه مصرف آسپرین مانعی ندارد.

- کورتیکواستروئیدها:

مصرف کورتیکواستروئیدها در درمان CVD-19 به صورت روتین توصیه نمی شود ولی مطالعات نشان داده در موارد زیر می تواند کمک کننده باشد و توصیه می شود:

- بیماران در شرایط بحرانی (Critical) که تحت تهویه مکانیکی هستند،
- بیماران در فاز ریوی متوسط تا 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 می‌شود. 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 می‌شود. در شوک سپتیک هیدروکورتیزون توصیه می‌شود. در بیماران مبتلا به FLU، نتیجه مطالعات نشان داده درمان با کورتیکواستروئیدها سبب افزایش بروز عفونت های باکتریال و مرگ و میر بیشتر می‌شود. هر چند در بیماران Critical تجویز low dose آن مانعی ندارد.

- **آنتی بیوتیک:** بطور کلی آنتی بیوتیک در درمان CVD19/FLU به صورت روتین توصیه نمی‌شود. درمان آنتی بیوتیکی بر اساس شرایط بالینی کودک بوده و در بیماران با شک به پنومونی اکتسابی از جامعه (CAP) و سایر علل عفونی، برای تجویز آن تصمیم گیری می‌شود. عفونت همزمان با سایر پاتوژن های باکتریال یا وایرال در انفلونزا شایع تر از CVD19 است. کشت خون، CRP، ESR، در صورت دسترسی پروکلسیتونین و در بیماران بستری در ICU در صورت امکان کشت تراشه گرفته شود و پس از ۴۸-۷۲ ساعت در مورد آنتی بیوتیک‌ها مجدداً تصمیم‌گیری شود. در صورت منفی شدن کشت خون و عدم وجود شواهد عفونت باکتریایی می‌توان آنتی بیوتیک را قطع و یا تعدیل کرد.

- تجویز IVIG

در خصوص تاثیر درمانی IVIG در پنومونی بدنبال کووید ۱۹ مورد بحث است هرچند در شرایط بحرانی مثل HLH*، نوزادان و شیرخواران بدحال و یا وجود هایپوگاماگلوبولینمی (IgG کمتر از 400mg/dl) توصیه می‌شود. هم چنین در صورت وجود شواهد دال بر Kawasaki Shock Syndrome و MIS-C نیز IVIG تجویز می‌شود.

بیماران بسیار بدحال (Critical):

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

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

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

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

برای توضیحات بیشتر در خصوص اقدامات مناسب بر اساس نتیجه تست های CVD19/FLU به صفحه ۲۹ مراجعه شود.

ادامه درمان بیمار

حداقل طول مدت درمان ۷ روز است، و بنا به صلاحدید پزشک معالج می‌تواند تا ۱۴ روز ادامه یابد.

۱۲- فاکتورهای پیش بینی کننده پیشرفت بیماری در فرد بستری

در صورت بروز هر کدام 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

علائم حیاتی و یافته های بالینی
- افزایش تعداد تنفس بر اساس سن نسبت به بدو بستری - افزایش تعداد ضربان قلب بر اساس سن بیمار نسبت به بدو بستری - افت درصد اشباع اکسیژن شریانی و یا تداوم آن زیر ۹۰٪ علیرغم دریافت اکسیژن - افزایش capillary filling به بیش از ۲ ثانیه و یا افت فشارخون کمتر از 90 mmHg - 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. - اولیگوری - بروز یا پیشرفت کاهش سطح هشیاری
یافته های آزمایشگاهی
- افت پیشرونده تعداد لنفوسیتها نسبت به تست پایه با و یا بدون انمی و ترومبوسیتوپنی. - افزایش ۵۰ درصدی در LDH و یا CRP نسبت به تست پایه. - کاهش GFR به زیر ۵۰ ml/min
* موارد زیر هم پیش بینی کننده پیشرفت بیماری است و در صورت درخواست مورد توجه قرار گیرد: - Troponin - PT, PTT, INR - High ferritin (Ferritin > 500 ug/L) - D-dimer(>1000 ng/ml¹)

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

۱. فاصله مانیتور عملکرد ارگانها کمتر شود.
۲. اقدامات حمایتی و درمان اختصاصی تر بسته به درگیری عضو و یا اعضا و مطابق پروتکل کشوری انجام شود.
۳. آزمایشات تاخیری مثل فریتین، D-dimer و تروپونین ارسال گردد و بسته به عملکرد اعضا 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.

¹ D-dimer convert units: 0.5 mg/l=500ng/ml

۱۳- 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 توکشیدگی قفسه سینه، ناله، زنش پره‌های بینی)
- کبودی زبان و لب‌ها
- ناتوانی در خوردن یا آشامیدن
- عدم برقراری ارتباط در هنگام بیداری
- بی‌قراری بیش از اندازه
- خشکی مخاط دهان و عدم اشک یا کاهش حجم ادرار
- تب $\leq 38/5$ درجه سانتیگراد یا تب پایدار برای بیش از ۵ روز
- عود علائم بعد از بهبود نسبی

۱۴- پنومونی

پنومونی شدید:

- تب $\leq 38/5$ درجه سانتی گراد
- سیانوز
- اختلال سطح هوشیاری
- هایپوکسمی ($SPO2 < 90\%$ در هوای اتاق)
- دیسترس تنفسی شدید (شامل گرانتینگ، تنفس بسیار مشکل، رتراکشن شدید، سوپرا استرنال، اینتر کوستال و یا ساب کوستال، آپنه، پرش پره‌های بینی)
- تاکی کاردی
- زمان پرشدگی مویرگی ≤ 2 ثانیه
- وجود علایم دهیدراتاسیون
- پنومونی به همراه یکی از علایم هشدار

پنومونی غیر شدید: سرفه یا تنفس مشکل به‌اضافه 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

۱۵- 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 تضعیف‌کننده سیستم ایمنی (بدخیمی‌ها، 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، افراد زیر ۱۹ سال با مصرف طولانی مدت آسپرین را بایستی اضافه کرد.

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 موریبیدی 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 (O2 sat) در هوای اطلاق بالای ۹۳٪ بوده و یا در صورت پائین بودن آن سه روز پشت سر هم O2 sat 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، SpO2 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.

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

در ضمن بهتر است که بیماران و افراد خانواده قبل از ترخیص آموزش های لازم در مورد پیشگیری از انتشار ویروس، خودارزیابی و خودمراقبتی را دیده باشند و با علایم هشدار برگشت بیماری آشنا شده باشند.

بیماران از چه زمانی می توانند از ایزولیشن خارج شوند؟

از دو رویکرد مبتنی بر علایم و یا آزمایش (Test-based and symptom-based strategies) استفاده می شود که پیشنهاد ما بر اساس علایم است.

دوران جداسازی تنفسی/ تماسی در منزل پس از ترخیص از بیمارستان معمولاً تا ۱۰ روز پس از شروع علایم است. در تعدادی از افراد با بیماری شدید ممکن است تکثیر ویروس بیشتر ادامه یابد، بنابراین دوره ایزولیشن در این بیماران طولانی تر خواهد بود. با توجه به این که احتمال دفع ویروس در مدفوع ۲-۳ هفته بعد از ترخیص نیز ممکن است ادامه یابد، همواره رعایت بهداشت فردی و شستشوی دست ها پس از توال رفتن و یا تعویض پوشک کودک به شدت توصیه می گردد.

در افراد بدون علامت، دوره جداسازی معمولاً تا ۱۰ روز پس از تاریخ انجام آزمایش PCR اولیه است.

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 مجددا جهت ویزیت

۱۷- موارد سرپایی (بیماران بدون علامت و یا با علائم خفیف)

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

توصیه ها در افراد بدون علامت:

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

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

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

نکات

- تجویز آزیترومايسين در موارد شك به پنومونی‌های آتی‌پیک هم توصیه می‌شود.
- به دليل تداخل دارویی، در صورت وجود سابقه آریتمی و مشکلات قلبی مصرف هم‌زمان مشتقات کلروکین با آزیترومايسين به صورت سرپایی توصیه نمی‌شود.
- در صورت مصرف مشتقات کلروکین انجام ECG جهت بررسی QT Interval در شروع درمان توصیه می‌شود.
- در صورت وجود سابقه آریتمی و مصرف هم‌زمان مشتقات کلروکین با داروهای طولانی کننده QT مانند آزیترومايسين و ریتوناویر/لوپیناویر انجام ECG جهت بررسی Corrected QT Interval (QTc) در ابتدای درمان و سپس به صورت روزانه توصیه می‌شود.
- با وجود این که استفاده از هیدروکسی کلروکین در موارد نقص آنزیم G6PD جز موارد احتیاط ذکر شده است هیچ کدام از راهنماها نیاز به اندازه گیری آنزیم G6PD قبل از تجویز را ذکر نکرده اند. در صورت مشاهده علائم آنمی به خصوص در سنین شیرخوارگی اندازه گیری آنزیم توصیه می‌گردد.
- تجویز هم زمان هیدروکسی کلروکین و داروهایی مانند اندانسترون وریدی، دومپریدون، ماکرولیدها، آزول‌های ضد قارچ، کینولون‌ها، داروهای ضد افسردگی، ضد جنون و آنتی آریتمی‌ها با احتیاط بسیار باید همراه باشد.

۱۸- توصیه های پیشگیرانه

اصول جداسازی در منزل عبارت است از :

- بیمار در یک اتاق با تهویه مناسب قرار داده شود (در و پنجره های اتاق قابل باز شدن باشد).
- جابجایی و حرکت بیمار محدود شود و حتی الامکان فضاهای مشترک (آشپزخانه، حمام، 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 ۵۰۰ pm یا به نسبت یک دهم در آب حل شود).

- در زمان تمیز نمودن محیط زندگی بیمار بایستی از دستکش ها و لباس های محافظ و یا پیش بند به منظور جلوگیری از رسیدن ترشحات به بدن استفاده شوند و تا زمانی که سطح آن ها تمیز است می توان از آن ها استفاده کرد. می توان از دستکش وینیل و یا دستکش خانگی استفاده کرد. دستکش های خانگی بایستی با آب و صابون و یا دترژنت شسته شود. دستکش های پلاستیکی بایستی پس از استفاده دور انداخته شود (قبل و بعد از استفاده از دستکش باید دست شسته شود).
- زباله های مرتبط با بیمار، زباله عفونی در نظر گرفته شده و در سطل درب دار نگهداری که دارای کیسه پلاستیکی ضخیم می باشد دفع شود. باید از انواع مواجهه با لوازم آلوده که در ارتباط مستقیم با بیمار هستند اجتناب شود.

دز داروها

* Atazanavir/Ritonavir

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

- 15 to <35 kg: ATV 200 mg + RTV 100 mg once daily
- ≥ 35 kg: ATV 300 mg + RTV 100 mg once daily

- بالاتر از ۳ ماه و کمتر از ۶ ماه:

- 5 to <15 kg: ATV 200 mg (4 packets) + RTV 80 mg once daily
- 15 to <25 kg: ATV 250 mg (5 packets) + RTV 80 mg once daily

آتازاناویر/ریتوناویر از ۳ ماهگی به بعد قابل استفاده است. مصرف آتازاناویر در کودکان زیر ۳ ماه به دلیل ریسک کرنیکتروس غیر مجاز است.

آتازاناویر می‌تواند خطر آریتمی را افزایش دهد و احتمال دارد اختلالات ریتم ناشی از داروهای افزایش دهنده QTc مانند کلروکین را افزایش دهد، در صورت مصرف همزمان این داروها یا اختلالات مادرزادی ریتم، مانیتورینگ قلبی روزانه توصیه می‌گردد. آتازاناویر به همراه لوپیناویر در نارسایی کبدی منع مصرف دارد و در نارسایی کلیوی نیاز به تنظیم دز ندارد. آتازاناویر در نارسایی کلیوی و کبدی باید با مانیتورینگ عملکرد کلیوی و کبدی همراه باشد. در بیماران دیالیزی این دارو توصیه نمی‌گردد.

داروی Atazanavir/Ritonavir به فرم کپسول ۳۰۰ میلی گرم آتازاناویر و ریتوناویر ۱۰۰ میلی گرم موجود می‌باشد. حداکثر دز آتازاناویر ۳۰۰ میلی گرم یک بار در روز بوده و دز بیشتر از این مجاز نیست.

* Atazanavir:

- >6 to <13 years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 520 mg/m²/dose once daily (HHS [pediatric] 2019; Kiser 2011).
- 13 to <18 years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 620 mg/m²/dose once daily (HHS [pediatric] 2019; Kiser 2011).
- Adolescents ≥ 18 years: Oral capsule: Oral: Atazanavir 400 mg once daily.

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

* 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 ≥ 12 month by body weight
- ≤ 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 میلی گرمی است و مدت مصرف دارو حداقل ۵ روز می باشد. در کودکان برای تهیه سوسپانسیون، محتوی کپسول اسلتامیویر را می توان در حجم مشخص از شربت ساده یا آب میوه حل کرد. سوسپانسیون آماده شده در دمای اتاق تا ۱۰ روز و در یخچال تا ۱۷ روز قابل استفاده است و قبل از مصرف بایستی تکان داده شود.

* Lopinavir/Ritonavir (Kaletra)

- 14 days to 6 months: 16 mg/kg/dose or 300 mg/m²/dose (lopinavir component) orally twice a day
- 6 months to 18 years:
 - Based on BSA: 230 mg/m²/dose (lopinavir component) orally twice a day
 - Maximum dose: Lopinavir 400 mg-ritonavir 100 mg/dose, orally twice a day
 - Based on weight:
 - Less than 15 kg: 12 mg/kg/ dose (lopinavir component) orally twice a day
 - 15 to 40 kg: 10 mg/kg/ dose (lopinavir component) orally twice a day
 - Greater than 40 kg/ dose: Lopinavir/ ritonavir 2x200/50 mg tablet, orally twice a day

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

در حال حاضر اثر بخشی داروی لوپیناویر/ریتوناویر در درمان کووید-۱۹ اثبات نشده و این دارو فقط در قالب کارآزمایی بالینی و یا در شرایطی که دسترسی به سایر داروهای ضد ویروس وجود ندارد مصرف می گردد.

لوپیناویر/ریتوناویر میتواند خطر آریتمی را افزایش دهد و احتمال دارد اختلالات ریتم ناشی از داروهای افزایش دهنده QTc مانند کلروکین را افزایش دهد، در صورت مصرف هم زمان این داروها یا اختلالات مادرزادی ریتم، مانیتورینگ قلبی روزانه توصیه می گردد.

در کودکان زیر ۱۴ روز مصرف فرم شربت این دارو به دلیل وجود اتانول و پروپیلن گلیکول در شربت ممنوع است. مصرف فرم قرص به شرط آماده سازی ایمن و دقیق و بر اساس فرمولاسیون های Extemporaneous بلامانع است.

لوپیناویر/ریتوناویر می تواند باعث افزایش قند خون، تحمل گلوکز و کتواسیدوز دیابتی گردد. کنترل علائم و قند خون در بیماران علی الخصوص بیماران دیابتی به صورت روزانه توصیه می گردد.

لوپیناویر/ریتوناویر می تواند باعث پانکراتیت گردد. در صورت مشاهده علائم بالینی تهوع و استفراغ به همراه دل درد بررسی آمیلاز و لیپاز توصیه می گردد.

* Interferon β

- اینترفرون بتا-۱ بی (IFN β -1b)، ۲۵۰ میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی یک روز در میان به تعداد ۵-۷ دز
- اینترفرون بتا-۱ ای (IFN β -1a)، ۴۴ میکروگرم بصورت تزریق زیرجلدی 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 کوید-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 می گردد در ناحیه آنترولتال و پوسترولترال شکم تزریق گردد. در کودکان پیشنهاد می گردد در ناحیه آنترولتال 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 (consider 30 mg SQ every 12 hours for total knee arthroplasty); Heparin 5000 units SQ every 12 hours

Renal Impairment (CrCl <30 mL/min/1.73m²):

- <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 می شود 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 کبودی زیر پوستی می گردد ، لذا توصیه می گردد در ناحیه آنترولتال و پوسترولترال شکم تزریق گردد. در کودکان پیشنهاد می گردد در ناحیه آنترولتال و پوسترولترال ران تزریق گردد. محل تزریق روزانه به صورت گردشی چپ و راست تزریق گردد.(یک روز سمت چپ یک روز سمت راست)

*Hydroxy Chloroquine Sulfate:

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

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

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

* 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 دز های آتی آن ۶۰۰ میلی گرم در هر دز است.

در حال حاضر در مونوگراف‌های موجود در رابطه با سن مجاز و یا تنظیم دز کبدی و کلیوی اشاره‌ای نشده است. مصرف این دارو در حال حاضر در این گروه از بیماران توصیه نمی‌شود. در مطالعات حیوانی مرگ و میر مشاهده شده و شرکت سازنده مصرف دارو را در کودکان توصیه نمی‌کند.

داروی فاوپیراویر می‌تواند باعث افزایش اسید اوریک شود. در بیماران دارای مشکلات زمینه‌ای مانیتورینگ اسید اوریک توصیه می‌گردد.

در بیماری ابولا دز دارو برای کودکان به شرح زیر بوده است:

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

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

دز دارو بر اساس درمان بیماری ابولا بوده و برای بیماری COVID هنوز تحت مطالعه است.

سن مجاز برای این دارو مشخص نیست. هم چنین به دلیل نا مشخص بودن تداخلات توصیه می‌شود تعداد داروهای همراه هم برای این دارو و هم چنین برای داروی فاوپیراویر به حداقل رسانیده شود. عوارض این دارو هنوز مشخص نیست. داروی رمدسویور 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 ترجیحاً با ۳۰ میلی لیتر نرمال سالین و یا در صورت محدودیت مایع با حجمی بیشتر از حجم اولیه شستشو داده شود.

مصرف این دارو در نارسایی کبدی توصیه نمی‌شود و بررسی آنزیم های کبدی قبل و حین درمان توصیه می‌گردد. در صورت افزایش آنزیم > 5ULN درمان شروع نشده و در صورت افزایش به بیش از 5ULN درمان متوقف گردد. مصرف این دارو در نارسایی کلیوی با $GFR < 30 \text{ ml/min}$ ممنوع است.

*Tocilizumab (Actemra)

- < 30 kg: 12mg/kg IV infusion over 60 minutes
- ≥ 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/mm³ or greater and platelet count of 100.000/mm³ 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 توپرکولین 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), OD² (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)

² Once daily

برخورد با چالش های پیش روی CVD19 /FLU

بخش الف:

- برای بررسی میزان شیوع ویروس آنفلوآنزای در گردش، مقرر گردید:
- (۱) آزمایشگاه های منتخب^۳ مرکز مدیریت مبارزه با بیماری های واگیر میزان بروز عفونت آنفلوآنزا توام با کووید (COVID19-FLU) را با تست های Multiplex Real Time PCR (با ۴ پرایمر و پروب) جهت آنفلوآنزای A ، B ، SARS CoV 2 و نمونه کنترل (ساخت ایران و یا کیت های وارداتی مورد تایید)، بررسی کنند.
 - (۲) کنترل کیفی آزمایشگاه های منتخب توسط آزمایشگاه مرجع آنفلوآنزا انجام گیرد.
 - (۳) نمونه گیری از نازوفارنکس با یا بدون نمونه اروفارنکس به روش صحیح توسط افراد آموزش دیده انجام شود.
 - (۴) نمونه ها صرفا از افراد بستری در بیمارستان که دارای علائم شدید (severe) و یا بحرانی (critical) باشند، گرفته شود.
 - (۵) 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 آنفلوآنزا 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 آنفلوآنزای 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:

یک روز در میان ، INF β -1a/ INF β -1b (5-7 dose) ،

+

Oseltamivir (5 days) or Favipiravir (7-10 days)

- اگر امکان جداسازی باشد در اتاق مخصوص به بیماران FLU و COVID-19 بستری شوند.
- پروفیلاکسی آنفلوآنزا (PEP) برای اطرافیان بیمار طبق الگوریتم آنفلوآنزا تجویز شود. (ضمیمه شماره ۲)

^۳ - آزمایشگاه های منتخب؛ آزمایشگاه هایی هستند که برای انجام تست آنفلوآنزا 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.

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:

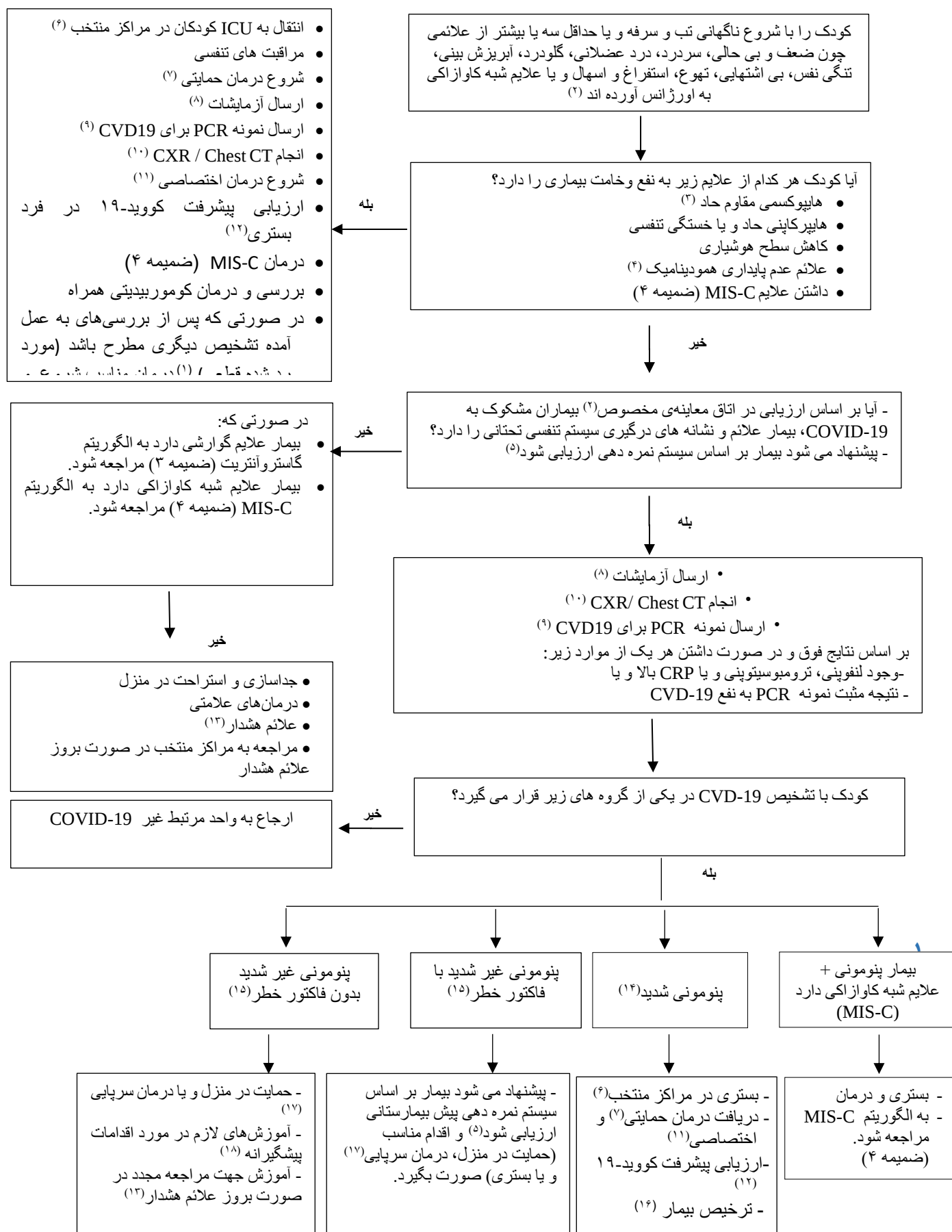
۱. واکسن وارداتی برای بخش دولتی طبق پروتکل تعیین شده در مدیریت مبارزه با بیماری ها توزیع شود، ولیکن طوری برنامه ریزی شود که واکسن به افراد پرخطر بر اساس اولویت اختصاص یابد. برای این کار برنامه ریزی دقیق مانند استفاده از سامانه های الکترونیکی، دریافت واکسن بر اساس کد ملی و تزریق واکسن در همان محل دریافت ویا 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.

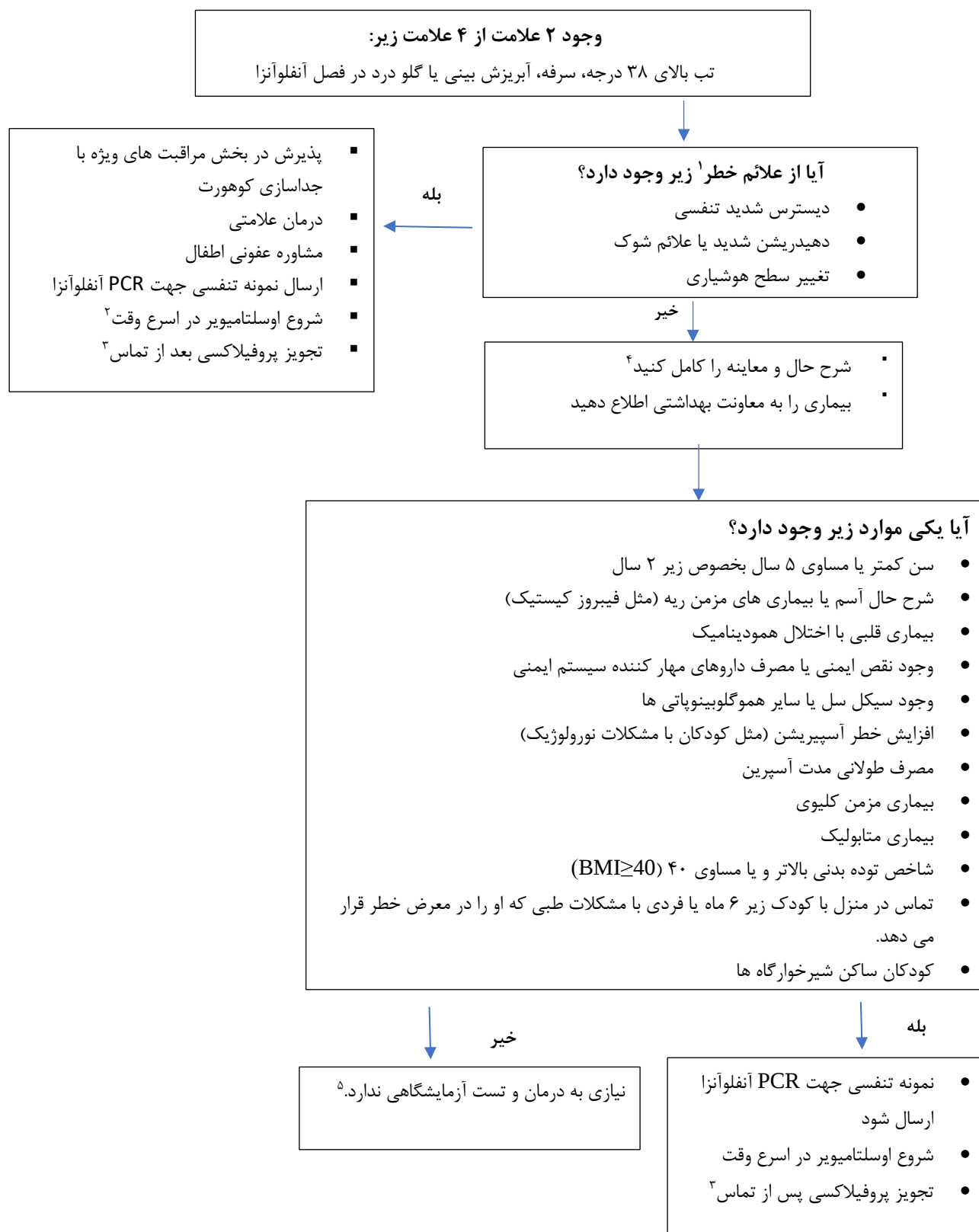
۳/۳. به طور شفاف به مردم و کادر پزشکی توضیح داده و توصیه شود که گروه های پرخطر (شامل موارد ذکر شده در بالا) برای دریافت واکسن، در اولویت هستند و افرادی که در اولویت نیستند تلاشی برای تهیه واکسن نداشته باشند و موارد ذکر شده در بند ۳.۲ را بطور کامل رعایت کنند.

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



ضمیمه شماره ۲

نحوه برخورد با کودکان مشکوک به آنفلوآنزا



۱- علایم خطر در بیماری آنفلوآنزا:

- علایم دیسترس تنفسی شدید:

- رتراکسیون بین‌دنده‌ای، 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:

بی‌قراری، پرخاشگری، تشنج یا کودک شل

دز درمانی اوسلتامیویر در آنفلوآنزا

- 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 بچه هایی که در ریسک عوارض آنفلوآنزا می باشند و همین طور افراد خانواده آن ها، 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 نمی شود.
- در کسانی که پیشگیری دارویی دریافت کرده اند، 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 کیلو گرم، روزانه
- شیرخواران ترم صفر تا ۸ ماه: ۳ میلی گرم به ازاء هر کیلو گرم روزانه

۳- علائم و نشانه های آنفلوآنزا:

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

این علائم و نشانه های آنفلوآنزا را در گروه های 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، بی اشتهایی ناگهانی، سرگیجه، ناتوانی در خوردن، تب بیش تر 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 علائم غیر طبیعی مغزی، قلبی-ریوی، علائم گوارشی و کلیوی

- ۴- در هر کودکی (از زمان تولد تا ۱۸ سال) در فصل آنفلوآنزا باید علائم خطر به خانواده هشدار داده شود تا بدانند در صورت وجود چه علائم و نشانه هایی 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 علایم 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 علایم 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 پارتيكل های ویروس در مدفوع بیماران با تظاهر اسهال بیشتر از موارد بدون اسهال بوده و تا هفته ها ویروس در مدفوع دفع می شود. با وجود اینکه در بیماری COVID-19 اسهال ممکن است ناشی از عوارض دارویی باشد، اما دستگاه گوارش به طور مستقیم از طریق گیرنده های ACE2 و به طور غیر مستقیم از طریق مسیر gut-lung-axis می تواند درگیر شود و درگیری دستگاه گوارش و ریه ها ممکن است به طور غیر وابسته به هم رخ دهد.

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

با توجه به مطالب بالا موارد زیر گوشزد می شود:

- فقدان علایم تنفسی در بیماران مراجعه کننده با اسهال، رد کننده COVID-19 نمی باشد.
- در کودکانی که با علایم 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 علایم 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 علایم 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،
 - ✓ علایم تنفسی و یا علایم مغزی غیر قابل توجیه به عنوان تظاهر همراه داشته باشد،
 - ✓ لنفوپنی، افزایش آنزیم های کبدی و یا افزایش مارکرهای التهابی را داشته باشد.

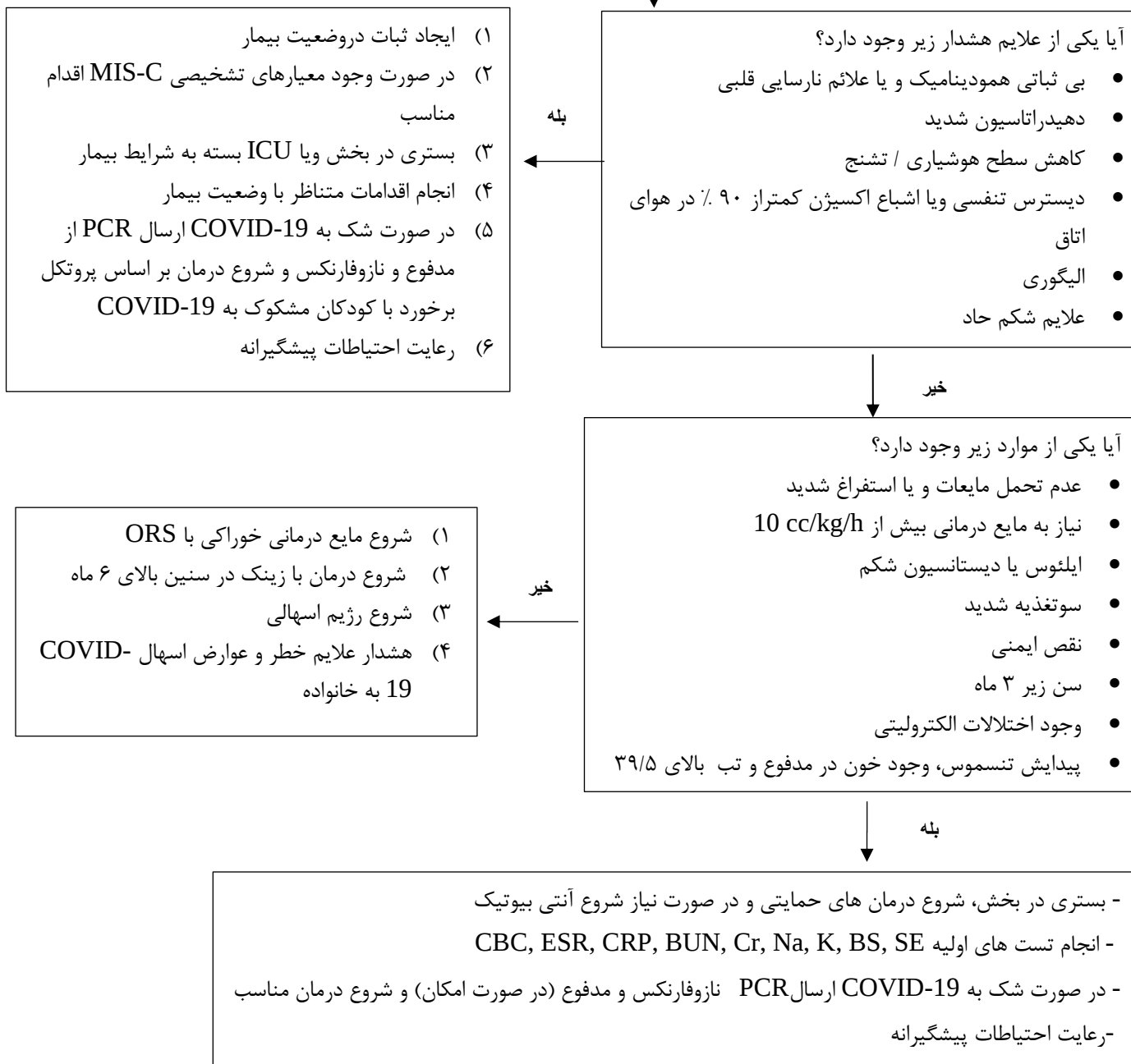
توصیه می شود که:

- 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



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

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

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

بثورات جلدی (پلی مورفیک و یا ماکولوپاپولار)

اریتم و ادم دست و پا

اریتم و ترک خوردگی لب ها زبان توت فرنگی و اریتم مخاط دهان و حلق

لنفادنوپاتی گردن یکطرفه یا اندازه بیش از ۱/۵ سانتیمتر

کنژنکتویت دو طرفه غیر چرکی

و $ESR \geq 30$, $CRP \geq 30$

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

در آن صورت:

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

بیمار سیر بیماری کاوازاکی را طی و با اولین دز IVIG تب قطع می شود و طبق پروتکل درمان کاوازاکی پس از ۴۸-۷۲ ساعت بدون تب بودن، دز ضد التهاب آسپیرین به ضد ترومبوز تبدیل شده و از نظر قلبی با ثبات است.

بله

خیر

ترخیص با توصیه های لازم شامل هشدار
علامت خطر

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

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

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

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

A. سن ۱۹-۰ سال

B. تظاهرات بالینی شامل تمام موارد زیر :

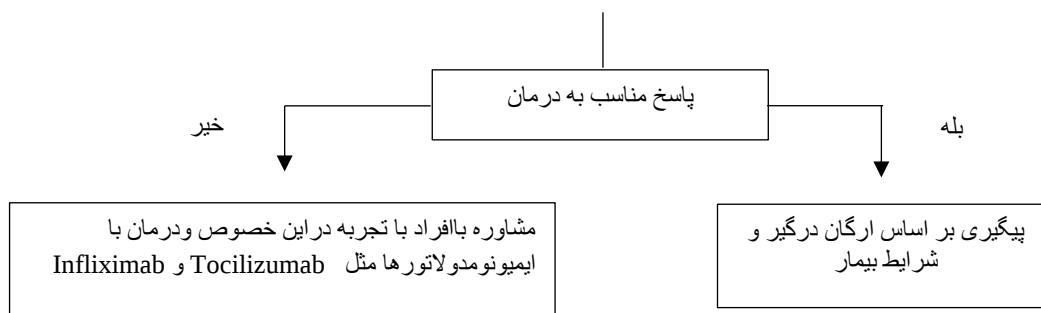
۱. تب ثابت شده بالای ۳۸ درجه برای بیش از ۲۴ ساعت
۲. درگیری دو ارگان یا بیشتر شامل : کاردیو واسکولار (مثل شوک، افزایش BNP، troponin، اکوی غیر طبیعی و آریتمی، $F.E < 45\%$) ؛ درگیری تنفسی (مثل پنومونی، ARDS، آمبولی ریه)، درگیری کلیه ها (مثل AKI و نارسایی کلیوی)؛ گرفتاری اعصاب (تشنج، مننژیت آسپتیک، کاهش 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 باپانکراتیت) و پوستی (مثل اریترودرمی، موکوزیت و سایر راش ها)
۳. بیماری شدید منجر به بستری
۴. شواهد از مایشگاهی به نفع التهاب شامل موارد زیر :
- غیرطبیعی شدن مارکرهایی مثل $ESR > 40$ ، $CRP > 30$ و همزمان افت غیرقابل توجه $LDH < 500$ ، فریتین، $PCT > 100$
- C. رد سایر تشخیص های افتراقی مطرح شده در همین الگوریتم
- D. شواهد بنفع عفونت SARS-CoV2 شامل هر کدام از موارد زیر :
وس کرونا

CoVID-19 و یا فرد در قرنطینه

SARS-CoV2 و یا تماس با مورد CoVID-19 و یا فرد در قرنطینه

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

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



نکته:

به روایت برخی منابع، MIS-C ممکن است با سه حالت ملایم، متوسط و شدید تظاهر کند. پالس میتل پردنیزولون فقط در موارد شدید توصیه شده و taper off شود.

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

نحوه برخورد با مشکلات کلیوی در پاندمی COVID19

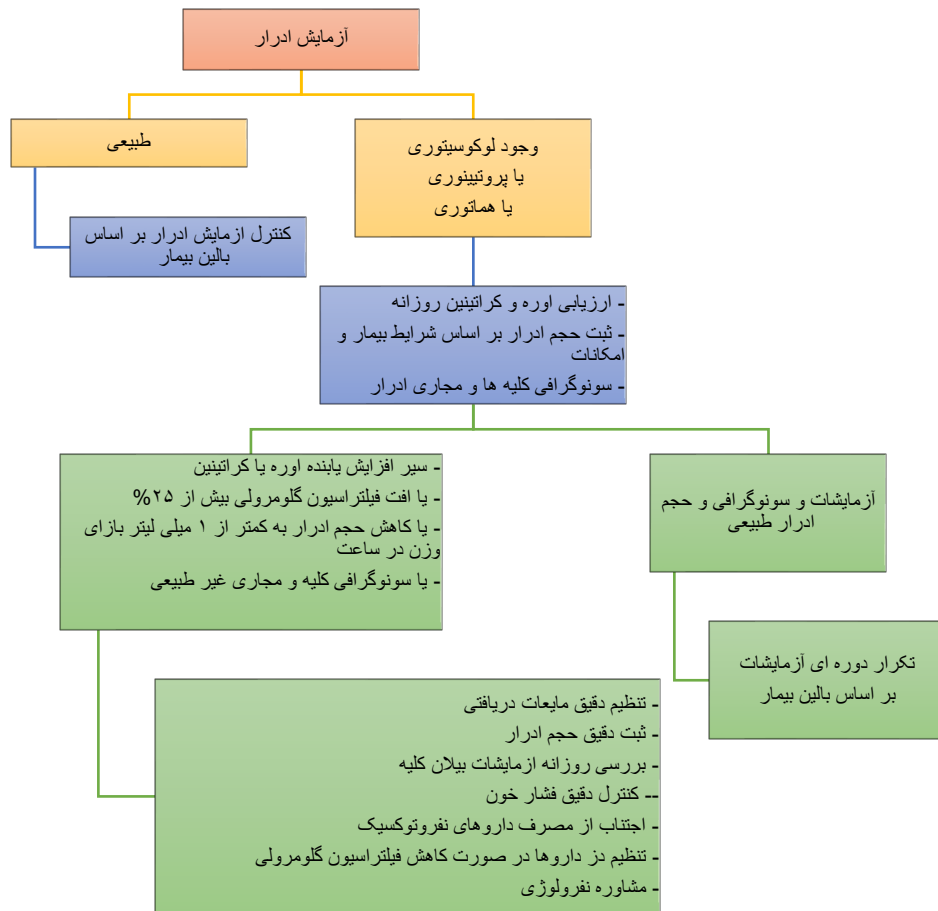
کلیه در کووید - ۱۹ به دو صورت درگیر می‌شود:

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 کوید 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 کوید انتقال یابد و پرستار دیالیز، همودیالیز بیمار را در بخش کوید 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 COVID19 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 علایم 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.
- علایم 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 نقایص 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 مفرط، تشنج و تغییر در رفتار و یا سایر یافته ها به نفع انسفالوپاتی، انسفالیت، ADEM و نیز حوادث عروقی مغزی (cerebrovascular accidents) غیر قابل توجهیه با و یا بدون تعدادی از علایم پرودرومال COVID-19 مثل سرفه، تب، خستگی مفرط، 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 میوپاتییک شایع است. برای تشخیص قطعی، انجام RT-PCR و سرولوژی کووید ۱۹ کمک کننده است.

درمان:

درمان حمایتی است و اگر بیماری گیلن باره و یا آنسفالیت های Post- Infectious مثل ADEM (Acute Disseminated Encephalomyelitis) 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.

فلوچارت مدیریت غربالگری، اقدامات تشخیصی و درمان نوزادان (سن صفر تا ۳۰ روز) با علائم به نفع کووید ۱۹

مراقبت از نوزاد مشکوک به Covid19 بعد از ترخیص از زایشگاه^(۱)



وجود علائم زیر در نوزاد:

- ✓ نوزاد مبتلا به علائم تنفسی غیر طبیعی همچون سرفه، تنگی نفس و سیانوز که علت زمینه ای دیگری برای بیمار پیدا نشود.
- ✓ نوزاد مبتلا به اسهال و استفراغ ، POOR FEEDING و علائم سپسیس که در زمان اپیدمی کرونا باشد.
- ✓ نوزاد مبتلا به تب غیر قابل توجه باشد با و حتی بدون سابقه مشخص تماس با فرد مبتلا به کووید ۱۹



نوزاد به اتاق انتظار مشکوک به کرونا منتقل شود.
 ✓ استفاده از کلاه، ماسک N95، شیلد صورت یا عینک ، گان و دستکش و روکشی در زمان مراقبت از نوزاد الزامی است.



- هر کدام از علائم و نشانه های زیر را دارد:^(۲)
- ✓ دیسترس تنفسی
 - ✓ تاکی کاردی، برادی کاردی
 - ✓ بیحالی
 - ✓ کاهش سطح هوشیاری، خواب الودگی شدید
 - ✓ هیپوتونی شدید
 - ✓ تشنج
 - ✓ علائم شوک

خیر

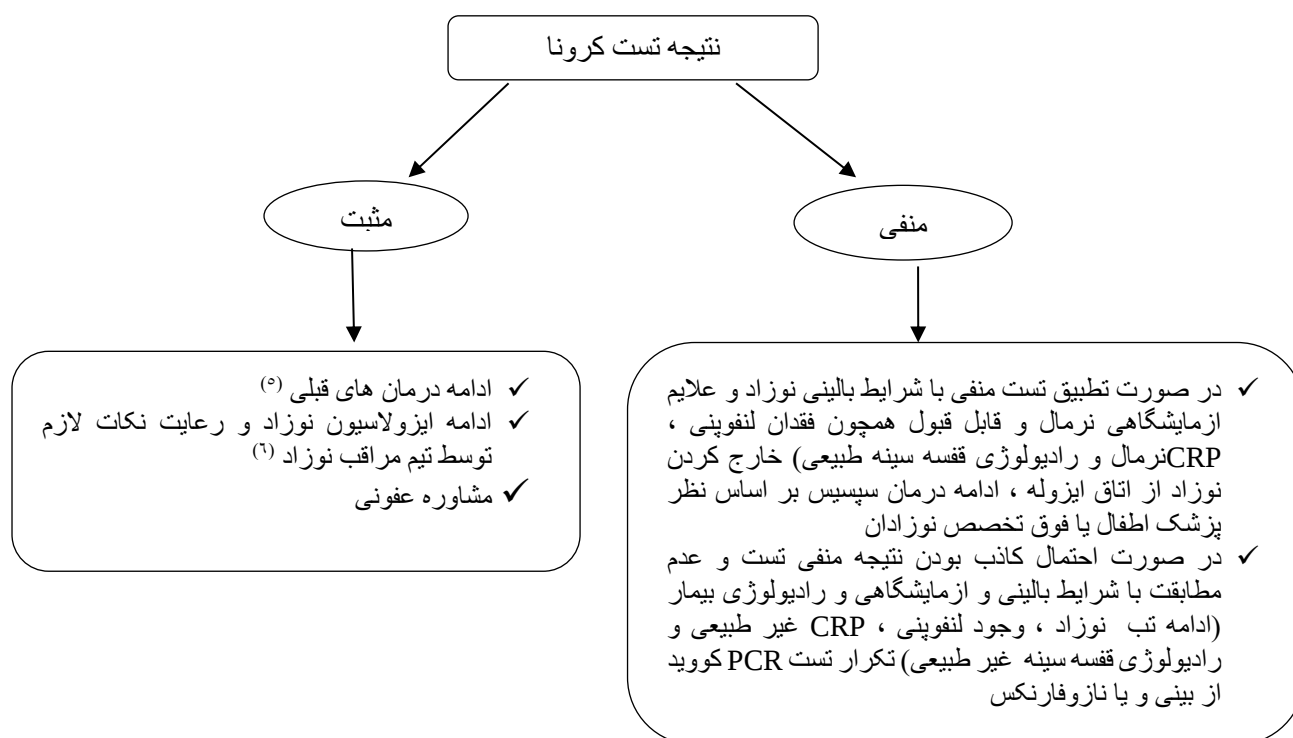


- ✓ بستری در اتاق ایزوله بخش نوزادان^(۴)
- ✓ برقراری تماس پوست به پوست مادر نوزاد، ادامه شیر دهی زیر سینه مادر
- ✓ درمان سپسیس
- ✓ نمونه PCR کووید از بینی و یا نازوفارنکس در اولین زمان ممکن

بله



- ✓ بستری در اتاق ایزوله در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان (NICU)^(۳)
- ✓ شروع عملیات احیا در صورت نیاز
- ✓ در صورت دیسترس تنفسی شدید اکسیژن درمانی و حمایت تنفسی
- ✓ درمانهای حمایتی
- ✓ تصویربرداری
- ✓ PCR کووید از بینی و یا نازوفارنکس در اولین زمان ممکن
- ✓ شروع تغذیه با شیر مادر بعد از بهبودی علائم
- ✓ برقراری تماس مادر و نوزاد
- ✓ مشاوره عفونی و شروع درمان ضد ویروسی در صورت صلاحدید



(۱)

- مراقبت از نوزاد مشکوک به کرونا در زایشگاه از مادر مبتلا و یا مشکوک به کرونا بر اساس آخرین دستورالعمل اداره سلامت نوزادان (فلوچارت شماره ۲۱) می- باشد.

(۲)

- تاکی پنه: تعداد تنفس < 60 در دقیقه، برادی پنه تعداد تنفس > 30 در دقیقه، سیانوز، اپنه، رتراکسیون (فرورفتگی عضلات بین دنده‌ای، گران‌تینگ (ناله باز دمی).

- تاکی کاردی: ضربان قلب < 180 در دقیقه، برادی کاردی: ضربان قلب کمتر از $90-100$ در دقیقه،

- علائم شوک: کاهش فشار خون، ضعیف بودن نبض های محیطی، کاهش حجم ادرار

(۳)

- در صورت موجود نبودن اتاق ایزوله بستری داخل انکوباتور با فاصله ۲ متر از سایر بیماران

- توصیه می‌شود محل ویژه ای مخصوص احیا نوزادان مبتلا به کرونا در نظر گرفته شود و یا در وارمر نوزاد، عملیات احیا براساس آخرین دستورالعمل NRP با رعایت نکات کنترل عفونت انجام شود

- استفاده از تهویه مکانیکی غیر تهاجمی (Non invasive) داخل بینی نوزاد و در صورت عدم پاسخ استفاده از تهویه مکانیکی تهاجمی (Invasive) با لوله گذاری داخل تراشه توصیه می‌شود

- رعایت نکات کنترل عفونت توسط مادر همچون استفاده از کلاه، ماسک N95، شیلد صورت یا عینک، گان و دستکش و روکشی در زمان مراقبت از نوزاد الزامی است. در صورت ابتلا مادر به کرونا هم‌زمان با نوزاد و یا قبل از نوزاد (به فاصله کمتر از ۲-۳ ماه) تماس آزادانه مادر با نوزاد بلامانع است

(۵)

- قطع تغذیه خوراکی، گرفتن IV Line، مایع درمانی، شروع انتی بیوتیک سیستمیک، انجام آزمایشات بررسی سپسیس (CBC, CRP, B/C, LP, U/A, U/C)، تست های بیوشیمی و الکترولیت‌ها، تاکید بر تغذیه با شیر مادر

- رادیوگرافی قفسه سینه، CT اسکن ریه

(۶)

- معمولاً ۱۰ تا ۱۴ روز بعد از شروع علائم و ۳ روز بعد از بهبودی کامل بیماری قابل انتقال به دیگران نیست و جداسازی لازم نمی باشد.

اجرای فوری اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت⁴ (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 (به عنوان 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 (به عنوان مثال پالس اکسی‌متر، گوشی پزشکی، کاف فشارسنج، تب‌سنج جداگانه برای هر بیمار اختصاص یابد). در صورت نبود وسایل اختصاصی برای بیمار، این وسایلها پس از استفاده برای یک بیمار جهت استفاده برای سایر بیماران باید استریل شوند. پرسنل بهداشتی نباید با دستکش آلوده یا دست بدون دستکش صورت خود را لمس کنند. همین‌طور پرسنل پزشکی از لمس غیرضروری سطوح مثل دستگیره در و یا کلیدهای چراغ خودداری کنند و از انتقال مکرر بیمار بین بخش‌ها و قسمت‌های مختلف بیمارستان جلوگیری نمایند.
- اقدامات احتیاط 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)

⁴ infection prevention and control (IPC)

پرسنل درگیر باید دستکش، گان با آستین‌بلند، شیلد صورت و ماسک N95 که به‌خوبی بر روی صورت تنظیم‌شده باشد استفاده کنند. لازم است به‌جز تست اولیه تنظیم بودن مناسب ماسک توسط فرد استفاده‌کننده به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده 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)^۵ 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."
- در کودکان با علائم اورژانسی (آینه، 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 کانولای بینی به دلیل تحمل راحت‌تر، توصیه می‌شود.
- تمام مکان‌هایی که جهت مراقبت از کودکان مبتلا به SARI مشخص می‌گردند باید مجهز به دستگاه پالس‌اکسی متر و سیستم اکسیژن مرکزی و یا کپسول اکسیژن و وسایل اکسیژن رسان به بیمار (همانند کانولای بینی، نازال پرونگ، ماسک ساده اکسیژن، ماسک اکسیژن رزروگ دار^۶) 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.
- در بیماران مبتلا به SARI در صورتی که شواهد شوک وجود ندارد، مایع درمانی باید با احتیاط صورت گیرد.

^۵ SARI: severe acute respiratory infection

^۶ Face mask with reservoir bag

- 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 >90 و یا <160 مرتبه در دقیقه در کودکان زیر یک سال و ضربان قلب >70 و یا <150 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 هپاتومگالی 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 ml/kg/min ؛ بهبود موتیلینگ، 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 >90 و یا <160 مرتبه در دقیقه در کودکان زیر یک سال و ضربان قلب >70 و یا <150 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 به دقت 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 اینتراوستوس 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 آنفلوآنزای فصلی در گردش باشد، درمان تجربی آنفلوآنزا باید در کسانی که در ریسک بیماری شدید هستند مدنظر قرار بگیرد.
- پس از مشخص شدن جواب کشت‌ها باید آنتی‌بیوتیک‌ها تعدیل شوند.

راهنمای والدین هنگام نگهداری از کودک مبتلا به کووید-۱۹

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

- تنفس تند (تعداد تنفس بیش از ۶۰ مرتبه در دقیقه در سن زیر ۲ ماه، بیشتر از ۵۰ مرتبه در دقیقه در سن زیر یک سال، بیشتر از ۴۰ مرتبه در دقیقه برای سن ۱ تا ۴ سال، بیشتر از ۳۰ مرتبه در دقیقه برای سن بالای ۵ سال)
- تنفس سخت (وجود توکشیدگی زیر قفسه سینه و بین دنده‌ها، ناله، زنبش 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 بیمارمان 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 بیمار 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، توالی 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 عفونی کننده بر پایه الکل استفاده کرد ولی در صورت وجود آلودگی قابل مشاهده بر روی دست‌ها باید از شستن با آب و صابون حداقل برای مدت ۲۰ ثانیه استفاده شود.
- زمانی که دست‌ها با آب و صابون شسته می‌شوند، بهتر است برای خشک کردن آن‌ها از دستمال حوله‌ای یکبار مصرف و یا دستمال کاغذی استفاده شود، در صورت موجود نبودن این دستمال‌ها، استفاده از حوله معمولی بلامانع است ولی لازم است بعد از خیس شدن حوله، با حوله خشک جایگزین شود.
- برای جلوگیری از انتشار ترشحات تنفسی، بیمار باید حتی الامکان در تمامی اوقات بیداری از ماسک طبی استفاده کند. در صورتی که پوشیدن ماسک برای کودک امکان پذیر نباشد لازم است، کلیه اعضای خانواده از جمله خود بیمار به صورت جدی بهداشت تنفسی را رعایت کنند. به عنوان 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 به دقت 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 یکبار مصرف بوده و پس از برداشتن از روی صورت باید بلافاصله در سطل زباله درب دار دور انداخته شوند.
- بعد از برداشتن ماسک و یا خارج کردن دستکش، دست‌ها حتماً با آب و صابون شسته و یا ضد عفونی شوند. از استفاده مجدد ماسک طبی و یا دستکش‌های یکبار مصرف خودداری کنید.
- کلیه اعضای خانواده از جمله خود بیمار در طول زمان شیوع این بیماری به دقت 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 میلی لیتر وایتکس معمولی با ۹۸ میلی لیتر 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 یک‌بارمصرف به‌منظور جلوگیری از رسیدن ترشحات به بدن بپوشد. لباس و یا پیشبند محافظ تا زمانی که سطح آن‌ها تمیز است قابل‌استفاده هستند و در صورت کثیف شدن باید همانند لباس‌های بیمار تمیز شوند.
- استفاده از دستکش‌های یک‌بارمصرف بهتر است و پس از استفاده باید در سطل زباله درب دار دور انداخته شوند. قبل از پوشیدن دستکش‌های یک‌بارمصرف و بعد از خارج کردن آن‌ها از دست، باید دست‌ها شسته یا ضدعفونی شوند.
- در صورت استفاده از دستکش‌های خانگی، باید دستکش‌ها به‌طور مکرر با آب و صابون شسته شوند و سپس با استفاده از وایتکس (آب‌ژاول) رقیق‌شده با غلظت نیم درصد هیپوکلریت سدیم ضدعفونی شوند. قبل از درآوردن هر نوع دستکش و بعد از درآوردن دستکش‌ها باید دست شسته شود.
- زباله‌های مربوط به بیمار، دستکش‌ها و ماسک‌ها باید به‌عنوان زباله عفونی در نظر گرفته‌شده و در سطل درب دار در اتاق بیمار نگهداری شوند و به‌عنوان زباله عفونی دفع شوند.
- از انواع مواجهه غیر محافظت‌شده با لوازم آلوده که در ارتباط مستقیم با بیمار هستند نظیر حوله، روتختی بیمار و ظروف غذای بیمار خودداری شود.
- بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت، مادران مبتلا به بیماری COVID-19 می‌توانند به شیردهی خود ادامه دهند. برای این کار بایستی در هنگام شیردادن به شیرخوار حتماً ماسک طبی استفاده کنند و بهداشت دست را رعایت کنند. این مادران حتماً سایر نکات ذکرشده در راهنما را به‌دقت رعایت کنند.

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

- هر فردی که با شرایط زیر از دو روز قبل تا ۱۴ روز بعد از شروع علائم در فرد بیمار در تماس با او بوده است به‌عنوان فرد در معرض خطر در نظر گرفته می‌شود:
- تماس چهره به چهره با بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله یک متر و کمتر به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه
 - مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (دستکش، ماسک، لباس‌های محافظ و یا پیشبند محافظ)
 - اقامت در محل در بسته با بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) (مثلاً محل کار مشترک، کلاس درس، محل زندگی یا نقاهتگاه) برای هر مدت‌زمان
 - مسافرت در کنار بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) با فاصله کمتر از یک متر با هرگونه وسیله نقلیه
 - یا هرگونه شرایط دیگری که با تشخیص پزشک شرایط پرخطر ارزیابی شود.
 - در صورت وجود چنین شرایطی با پزشک خود تماس گرفته و یا به یکی از مراکز مراقبت از بیماران کرونا مراجعه نمایید تا برای شما اقدامات لازم صورت گیرد.
 - به خاطر داشته باشید در صورتی که چنین فردی دچار علائم تنفسی شود لازم است ماسک طبی استفاده کند، اقدامات بهداشتی تنفسی که پیش‌تر ذکر شد و بهداشت دست‌هایش را رعایت کند؛ و ترجیحاً بدون استفاده از وسایل نقلیه عمومی و رعایت فاصله مناسب با دیگر افراد سالم جهت دریافت خدمات پزشکی به یکی از مراکز مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری کووید-۱۹ (کرونا) مراجعه نماید. لازم به ذکر است تمام سطوحی که با ترشحات تنفسی و یا سایر مواد دفعی چنین فردی آلوده شده‌اند باید طبق روشی که قبلاً ذکر شد تمیز و ضدعفونی شوند.

مدیریت راه هوایی کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19

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



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



آمادگی جهت اینتوبه کردن

چیدمان تیم مسئول

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

۱
۲
۳

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

۴
۵
۶

وسایل

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

داروها

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

پوشش حفاظت شخصی

- عینک ایمنی یا شیلد صورت
- 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 با ماسک رزروار یا هود

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

Rapid Sequence Intubation:

- ◆ تا حد امکان از 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).

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



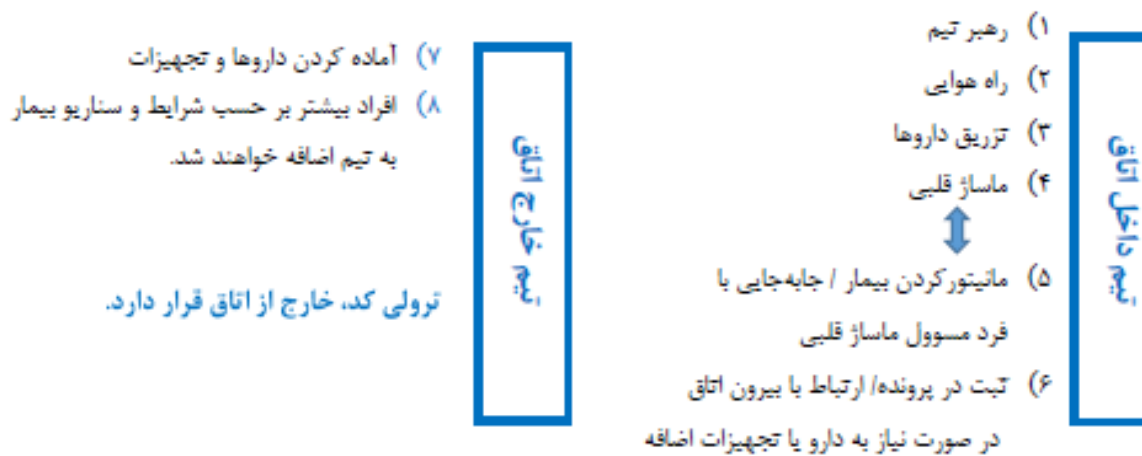
*AGP: Aerosol Generating Procedures (Tracheal Intubation, Non-Invasive Ventilation, Tracheostomy, Cardiopulmonary, Resuscitation, Manual ventilation before Intubation, Bronchoscopy, Open suctioning).

احیای کودک مبتلا یا مشکوک به COVID-19

پوشش حفاظت شخصی

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

تیم احیاء



اتاق احیاء

