



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت امور خارجه

شماره : ۲۲۱۱/۵۰۰/۳۸۰۰۰۹  
تاریخ : ۱۳۹۸/۱۲/۱۶  
زمان : ۱۳:۱۶:۵۱  
پیوست : دارد

**خیلی فوری**

بسمه تعالی

جناب آقای جابری انصاری

معاون محترم امور مجلس و ایرانیان

موضوع: تدابیر اتخاذ شده توسط دولت روسیه در خصوص جلوگیری از سرایت ویروس جدید کرونا و نیز

پیشگیری و درمان

با سلام؛

احتراما بازگشت به نامه شماره ۳۷۷۶۱۸ مورخ ۹۸/۱۲/۱۳ به پیوست گزارش مربوط به «تدابیر اتخاذ شده توسط دولت روسیه در خصوص جلوگیری از سرایت ویروس جدید کرونا و پیشگیری و درمان آن و نیز دستور العمل و توصیه برای بیماران (به زبان روسی)» ایفاد می گردد. خواهشمند است دستور فرمایند نسخه ای از گزارش مذکور را جهت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارسال نمایند.

~~کاظم جلالی~~

سفیر جمهوری اسلامی ایران در مسکو

رونوشت :

- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- جناب آقای ادیب مدیر کل محترم کنسولی
- جناب آقای دمیرچی لو رییس محترم اداره امور روسیه

تدابیر اتخاذ شده توسط دولت روسیه در خصوص جلوگیری از سرایت ویروس جدید کرونا و نیز پیشگیری و درمان در صورت ابتلا به آن.

با توجه به شیوع بیماری ناشی ویروس کرونا نهادهای ذیربط فدراسیون در امر بهداشت و سلامت و نیز جلوگیری از بیماریهای مسری و مشخصا وزارت بهداشت و «سرویس فدرال نظارت در زمینه حفظ حقوق شهروندان و رفاه انسان ( روس پاتربنادزور)» با همکاری دیگر سازمانهای دولتی از جمله وزارت حمل و نقل روسیه و مرزبانی سرویس امنیت فدرال تدابیری را برای پیشگیری از سرایت این ویروس به داخل مرزهای روسیه به شرح زیر اتخاذ کرده اند .

### ۱- در زمینه کنترل مرزی و نیز انتقال اتباع روسیه از چین به روسیه

دولت روسیه نسبت به اعزام پنج هواپیمای نظامی مجهز به تجهیزات پزشکی و داروهای لازم همراه با پرسنل پزشکی نظامی جهت انتقال شهروندان اقدام کرده است همچنین سفارت روسیه در چین فهرست دقیق تعداد اتباع روسی را در چین و مشخصا شهر ووهان تهیه کرده است. در مرزهای پریموسک، زابایکالسک، پری آمور و غیره مقرات شدید عبور و مرور در رابطه با شهروندان از چین به روسیه و بالعکس ایجاد و گذرگاههای موقتی ایجاد شده که در آنجا کلیه مسافران ورودی مورد معاینه قرار گرفته و از آنها نمونه خون گرفته شده و افراد یاد شده به مدت ۱۴ روز در قرنطینه اجباری خواهند ماند. همچنین در گذرگاههای مربوطه ۱۵ آزمایشگاه جهت نمونه گیری و انجام آنالیزهای مربوطه دایر شده است.

راه آهن روسیه حرکت قطارهای مسکو - پکن را محدود نموده و این قطارها تا مرز روسیه و چین در منطقه زابایکالسک حرکت می کنند.

۲- در زمینه درمان و تولید واکسن دو انستیتو در روسیه در رابطه با مشغول فعالیت هستند. همچنین در راستای اطلاع رسانی به مردم و آموزش آنها برای پیشگیری از این بیماری «روس پاتربنادزور» و وزارت بهداشت روسیه اقدام به تهیه بولتن ها و مطالب حاوی نحوه رعایت بهداشت و ایمنی برای عدم ابتلا به بیماری و نسب آنها در اماکن عمومی و به ویژه در مناطق مرزی با چین نموده است .

۳- تصویب طرح ملی مبارزه با ویروس کرونا که طبق آن امکان دیپورت افراد خارجی آلوده از روسیه و نیز اعمال ممنوعیت ورود اشخاص از برخی کشورهای آلوده به داخل کشور، توقف ورود و خروج از مرز مغولستان، لغو صدور ویزاهای گردشگری جمعی برای چین ، اتخاذ تدابیری برای تامین داروخانه ها از نظر لوازم و داروهای مورد نیاز برای مهار بیماری ، جلوگیری از فعالیت غیر قانونی داروخانه از نظر مسائل احتکار و غیره ، اتخاذ تدابیری در مورد وارد کردن داروهای حیاتی ثبت نشده برای بیمارهای خاص .

۴- در حال حاضر تعداد مبتلایان به ویروس کرونا در روسیه ۶ نفر می باشند که ۳ نفر در قازان ، یک نفر در مسکو، ۱ نفر در زابایکالسک و ۱ نفر در استان تیومین ثبت شده اند. همچنین از آغاز اپیدمی کرونا در دنیا ۲۵۰۰ نفر در روسیه در قرنطینه قرار گرفته اند که همگی آنها بدون بیماری از آن خارج شده اند . همچنین ۸۳ نفر از مسافران ایتالیا مسکو در قرنطینه خانگی قرار گرفتند.

۳- وزارت بهداشت اقدام به تهیه توصیه های موقت متدیک برای پیشگیری، تشخیص و درمان ویروس جدید کرونا ( در ۵۲ صفحه ) نموده است ( پیوست می گردد).

۴- وزارت بهداشت همچنین داروهای ریباورین ، لوپیناویر و ریتوناویر و ریکومبیناتنی اینترفرون بتا ب را با مشخصات زیر برای درمان بیماری ناشی از این ویروس توصیه می کند:

نام دارو	مکانیسم عمل	نحوه تولید	دستور مصرف
داروی با مکانیسم ضد ویروسی			
<b>Ribavirin</b>	Antiviral agent. It quickly penetrates into cells and acts inside virus-infected cells. Ribavirin inhibits the replication of new virions, which reduces the viral load, selectively inhibits the synthesis of viral RNA, without suppressing the synthesis of RNA in normally functioning cells	Tablets, capsules. Lyophilizate (concentrate	Treatment: 0.2 g (200 mg) 2-4 p. per day 1- 2 weeks. Concentrate for intravenous administration should only be used in a hospital with a specialized intensive care unit. The use of ribavirin in patients who require a ventilator is possible only by specialists who have experience in resuscitation events'
Lopinavir/ Ritonavir	Lopinavir is an HIV-1 and HIV-2 protease inhibitor of HIV; Ritonavir is an inhibitor of asprinplease HIV - 1 and HIV-2	Tablets/suspension	Treatment: 400 mg lopinavir/100 mg ritonavir is prescribed every 12 hours for 14 days in tablet form. If oral administration of Lopinavir/ritonavir (400 mg of lopinavir/100 mg of ritonavir) is not possible, it is administered as a suspension (5 ml). 12 hours for 14 days via nasogastric probe

<b>Recombinant interferon beta-1b</b>	<p>recombinant interferon IFN-<math>\beta</math>1b increases suppressor activity of mononuclear peripheral blood cells and reduces the resistance of T lymphocytes to apoptosis, triggers the expression of several proteins with antiviral, antiproliferative and anti-inflammatory effect, shifts the cytokine balance in favor of anti-inflammatory cytokines, inhibits proliferation of white blood cells and disturbs the presentation of autoantigens, reduces the rate of migration of leukocytes through the BBB by reducing the expression of metalloprotease that increase the BBB permeability, it reduces the binding capacity and expression of interferon-gamma receptors, as well as increases their decay, and is an antagonist interferon-gamma</p>	Preparation for subcutaneous	Treatment: 0.25 mg/ml (8 million IU) subcutaneously for 14 days (total of 7 injections)

**УТВЕРЖДАЮ**

Министр здравоохранения  
Российской Федерации

М.А. Мурашко

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель Федеральной службы  
по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия  
человека

А.Ю. Попова

Временные методические рекомендации

**ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (2019-nCoV)**

Версия 1 (29.01.2020)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	
1.	Этиология и патогенез.....	2
2.	Эпидемиологическая характеристика.....	4
3.	Диагностика коронавирусной инфекции .....	6
3.1.	Алгоритм обследования пациента с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, вызванную 2019-nCoV.....	6
3.2.	Клинические особенности коронавирусной инфекции .....	9
3.3.	Лабораторная диагностика коронавирусной инфекции .....	10
4.	Лечение коронавирусной инфекции .....	12
4.1.	Этиотропная терапия.....	12
4.2.	Патогенетическая терапия.....	14
4.3.	Симптоматическая терапия .....	17
4.4.	Особенности клинических проявлений и лечения заболевания у детей.....	17
4.4.1.	Особенности клинических проявлений.....	17
4.4.2.	Особенности лечения.....	20
4.5.	Терапия неотложных состояний при коронавирусной инфекции.....	24
4.5.1.	Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности.....	24
4.5.1.1	Проведение неинвазивной и искусственной вентиляции легких.....	24
4.5.1.2	Проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации.....	25
4.5.2.	Лечение пациентов с септическим шоком.....	26
5.	Профилактика коронавирусной инфекции.....	27
5.1.	Специфическая профилактика коронавирусной инфекции.....	27
5.2.	Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции.....	28
5.3.	Медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции.....	30
6.	Маршрутизация пациентов и особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, вызванную 2019-nCoV.....	30
6.1.	Маршрутизация пациентов и лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, вызванную 2019- nCoV.....	30
6.2.	Особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, вызванную 2019- nCoV, и общие принципы госпитализации больного, подозрительного на заболевание коронавирусной инфекцией .....	34
	Приложение 1-4.....	44

## **ВВЕДЕНИЕ**

Появление в декабре 2019 г. заболеваний, вызванных новым коронавирусом (2019-nCoV), поставило перед специалистами в области охраны здравоохранения и врачами трудные задачи, связанные с быстрой диагностикой и клиническим ведением больных с этой инфекцией. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является пневмония, у значительного числа пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Рекомендации, представленные в документе, в значительной степени базируются на фактических данных, опубликованных специалистами ВОЗ, китайского и американского центра по контролю за заболеваемостью, а также Европейского Центра по контролю за заболеваемостью в материалах по лечению и профилактике этой инфекции.

Методические рекомендации предназначены для врачей лечебно-профилактических учреждений инфекционного профиля, а также врачей-реаниматологов отделений интенсивной терапии инфекционного стационара.

### **1. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных. У людей коронавирусы могут вызвать целый ряд заболеваний – от легких форм острой респираторной инфекции до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС). В настоящее время известно о циркуляции среди населения четырех коронавирусов (HCoV-229E, -OC43, -NL63 и -HKU1), которые круглогодично присутствуют в структуре ОРВИ, и, как

правило, вызывают поражение верхних дыхательных путей легкой и средней тяжести.

По результатам серологического и филогенетического анализа коронавирусы разделяются на три рода: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus* и *Gammacoronavirus*. Естественными хозяевами большинства из известных в настоящее время коронавирусов являются млекопитающие.

До 2002 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей (с крайне редкими летальными исходами). В конце 2002 года появился коронавирус (SARS-CoV), возбудитель атипичной пневмонии, который вызывал ТОРС у людей. Данный вирус относится к роду *Betacoronavirus*. Природным резервуаром SARS-CoV служат летучие мыши, промежуточные хозяева – верблюды и гималайские циветты. Всего за период эпидемии в 37 странах по миру зарегистрировано более 8000 случаев, из них 774 со смертельным исходом. С 2004 года новых случаев атипичной пневмонии, вызванной SARS-CoV, не зарегистрировано.

В 2012 году мир столкнулся с новым коронавирусом MERS (MERS-CoV), возбудителем ближневосточного респираторного синдрома, также принадлежащему к роду *Betacoronavirus*. Основным природным резервуаром коронавирусов MERS-CoV являются верблюды. С 2012 года зарегистрировано 2494 случая коронавирусной инфекции, вызванной вирусом MERS-CoV, из которых 858 закончились летальным исходом. Все случаи заболевания географически ассоциированы с Аравийским полуостровом (82% случаев зарегистрированы в Саудовской Аравии). В настоящий момент MERS-CoV продолжает циркулировать и вызывать новые случаи заболевания.

Новый коронавирус 2019-nCoV (временное название, присвоенное Всемирной организацией здравоохранения 12 января 2020 года) представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству



Coronaviridae, относится к линии Beta-CoV В. Вирус отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (вирус SARS-CoV, MERS-CoV).

Коронавирус 2019-nCoV предположительно является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом. Генетическая последовательность 2019-nCoV сходна с последовательностью SARS-CoV по меньшей мере на 70%.

Патогенез новой коронавирусной инфекции изучен недостаточно. Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении 2019-nCoV в настоящее время отсутствуют. Иммунитет при инфекциях, вызванных другими представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение.

## **2. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

В настоящее время данные по эпидемиологической характеристике новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV ограничены. Максимально широкое распространение вирус получил в Китае, где наблюдается распространение практически во всех провинциях с эпицентром в г. Ухань, провинция Хубэй. Зарегистрированы завозные случаи в странах Азии, Северной Америки и Европы: Таиланд, Япония, Республика Корея, Вьетнам, Малайзия, Непал, Тайвань, Сингапур, Австралия, США, Канада, Франция, Германия.

Первоначальный источник инфекции не установлен. Первые случаи заболевания могли быть связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань (КНР), на котором продавались домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие животные.

В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания.

Пути передачи инфекции: воздушно-капельный (при кашле, чихании, разговоре), воздушно-пылевой и контактный. Факторы передачи: воздух, пищевые продукты и предметы обихода, контаминированные 2019-nCoV.

Установлена роль инфекции, вызванной 2019-nCoV, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. По состоянию на 23.01.2020 в одной из больниц г. Ухань выявлено 15 подтвержденных случаев заболевания среди врачей, контактировавших с больными 2019-nCoV.

### **Стандартное определение случая заболевания новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV**

#### **Подозрительный на инфекцию, вызванную 2019-nCoV, случай:**

- наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза:

- посещение за последние 14 дней до появления симптомов эпидемиологически неблагополучных по 2019-nCoV стран и регионов (главным образом г. Ухань, Китай);

- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом 2019-nCoV, которые в последующем заболели;

- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз 2019-nCoV.

#### **Вероятный случай инфекции, вызванной 2019-nCoV:**

- наличие клинических проявлений тяжелой пневмонии, ОРДС, сепсиса в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше).

#### **Подтвержденный случай инфекции, вызванной 2019-nCoV:**

1. Наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше).

2. Положительные результаты лабораторных тестов на наличие РНК 2019-nCoV методом ПЦР.

### **3. ДИАГНОСТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

#### **АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ 2019-NCOV**

Диагноз устанавливается на основании клинического обследования, данных эпидемиологического анамнеза и результатов лабораторных исследований.

**1. Подробная оценка всех жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза.** При сборе эпидемиологического анамнеза обращается внимание на посещение в течение 14 дней до первых симптомов, эпидемически неблагополучных по 2019-nCoV стран и регионов (в первую очередь г. Ухань, Китай), наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, подозрительными на инфицирование 2019-nCoV, или лицами, у которых диагноз подтвержден лабораторно.

#### **2. Физикальное обследование, обязательно включающее:**

- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
  - аускультацию и перкуссию легких,
  - пальпацию лимфатических узлов,
  - исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
  - термометрию,
- с установлением степени тяжести состояния больного.

#### **3. Лабораторная диагностика общая:**

-**выполнение общего (клинического) анализа крови** с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы;

-**биохимический анализ крови** (мочевина, креатинин, электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, альбумин). Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической информации, но обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор лекарственных средств и/или режим их дозирования;

-**исследование уровня С-реактивного белка (СРБ)** в сыворотке крови. Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии;

- **пульсоксиметрия** с измерением  $SpO_2$  для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке и оценивать ее эффективность;

- пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) ( $SpO_2$  менее 90% по данным пульсоксиметрии) рекомендуется исследование газов артериальной крови с определением  $PaO_2$ ,  $PaCO_2$ , рН, бикарбонатов, лактата;

- пациентам с признаками ОДН рекомендуется выполнение коагулограммы с определением протромбинового времени, международного нормализованного отношения и активированного частичного тромбопластинового времени.

#### **4. Лабораторная диагностика специфическая:**

- выявление РНК 2019-nCoV методом ПЦР (информация представлена в разделе 3.3).

## **5. Инструментальная диагностика:**

**-обзорная рентгенография органов грудной клетки** в передней прямой и боковой проекциях рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию (при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции). При рентгенографии грудной клетки выявляют двусторонние сливные инфильтративные затемнения. Чаще всего наиболее выраженные изменения локализуются в базальных отделах легких. Также может присутствовать и небольшой плевральный выпот;

**-компьютерная томография легких** является более чувствительным методом для диагностики вирусной пневмонии. Основными находками при пневмонии являются двусторонние инфильтраты в виде «матового стекла» или консолидации, имеющие преимущественное распространение в нижних и средних зонах легких;

**-электрокардиография (ЭКГ)** в стандартных отведениях рекомендуется всем госпитализированным пациентам. Данное исследование не несет в себе какой-либо специфической информации, однако в настоящее время известно, что вирусная инфекция и пневмония помимо декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний увеличивают риск развития нарушений ритма и острого коронарного синдрома, своевременное выявление которых значимо влияет на прогноз. Кроме того, определенные изменения на ЭКГ (например, удлинение интервала QT) требуют внимания при оценке кардиотоксичности ряда антибактериальных препаратов.

Принятие решения о необходимости госпитализации:

а) при анамнестических данных, указывающих на вероятность инфекции, вызванной 2019-nCoV, независимо от степени тяжести состояния

больного, показана госпитализация в инфекционную больницу/отделение с соблюдением всех противоэпидемических мер;

б) при отсутствии подозрений на инфекцию, вызванную 2019-nCoV, решение о госпитализации зависит от степени тяжести состояния и вероятного другого диагноза.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Инкубационный период** составляет от 2 до 14 суток.

Для новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV, **характерно наличие клинических симптомов** острой респираторной вирусной инфекции:

- повышение температуры тела (>90%);
- кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;
- одышка (55%);
- миалгии и утомляемость (44%);
- ощущение заложенности в грудной клетке (>20%),

Наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента заражения. Также установлено, что среди первых симптомов могут быть головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение. Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться в отсутствии повышения температуры тела.

### **Клинические варианты и проявления 2019-nCoV инфекции:**

1. Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения.
2. Пневмония без дыхательной недостаточности.
3. Пневмония с ОДН.
4. ОРДС.

5. Сепсис.
6. Септический (инфекционно-токсический) шок.

Гипоксемия (снижение SpO<sub>2</sub> менее 88%) развивается более чем у 30% пациентов.

Различают легкие, средние и тяжелые формы 2019-nCoV инфекции.

Средний возраст пациентов у пациентов в провинции Ухань составлял около 41 года, наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 и более лет), среди больных отмечены частые сопутствующие заболевания: сахарный диабет (20%), артериальная гипертензия (15%) и другие сердечно-сосудистые заболевания (15%).

Двадцать пять процентов подтвержденных случаев заболевания, зарегистрированных в Китае, были классифицированы китайскими органами здравоохранения как тяжелые (16% тяжелых больных, 5% в критическом состоянии и 4% умерших). При тяжелом течении наблюдаются быстро прогрессирующее заболевание нижних дыхательных путей, пневмония, ОДН, ОРДС, сепсис и септический шок. В г. Ухань практически у всех пациентов с тяжелым течением заболевания развивается прогрессирующая ОДН: пневмония диагностируется у 100% больных, а ОРДС – более чем у 90% больных.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Лабораторная диагностика проводится в соответствии с временными рекомендациями Роспотребнадзора от 21 января 2020 года по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV.

Для лабораторной диагностики инфекции, вызванной 2019-nCoV, применяется метод ПЦР. Выявление РНК 2019-nCoV методом ПЦР проводится больным с клинической симптоматикой респираторного

заболевания, подозрительного на инфекцию, вызванную 2019-nCoV, в особенности прибывающим из эпидемиологически неблагополучных регионов сразу после первичного осмотра, а также контактными лицам.

Биологическим материалом для исследования являются: материал, полученный при взятии мазка из носа, носоглотки и/или ротоглотки, промывные воды бронхов, полученные при фибробронхоскопии (бронхоальвеолярный лаваж), (эндо)трахеальный, назофарингеальный аспират, мокрота, биопсийный или аутопсийный материал легких, цельная кровь, сыворотка, моча. Основным видом биоматериала для лабораторного исследования является мазок из носоглотки и/или ротоглотки.

Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфекционными и при работе с ними должны соблюдаться требования СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)». Медицинские работники, которые собирают или транспортируют клинические образцы в лабораторию, должны быть обучены практике безопасного обращения с биоматериалом, строго соблюдать меры предосторожности и использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Образцы должны быть транспортированы с соблюдением требований СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности».

На сопровождающем формуляре необходимо указать наименование подозреваемой ОРИ, предварительно уведомив лабораторию о том, какой образец транспортируется. Транспортировка возможна на льду.

Образцы биологических материалов в обязательном порядке направляются в научно-исследовательскую организацию Роспотребнадзора или Центр гигиены и эпидемиологии в субъекте Российской Федерации (приложение 2 временных рекомендаций Роспотребнадзора от 21 января



2020 года по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV) с учетом удобства транспортной схемы.

Для проведения дифференциальной диагностики у всех заболевших проводят исследования методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) на возбудители респираторных инфекций: вирусы гриппа типа А и В, РСВ, вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, человеческие метапневмовирусы, MERS-CoV. Обязательно проведение микробиологической диагностики (культуральное исследование) и/или ПЦР-диагностики на *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* В, *Legionella pneumophila*, а также иные возбудители бактериальных респираторных инфекций нижних дыхательных путей. Для экспресс-диагностики могут использоваться экспресс-тесты по выявлению пневмококковой и легионеллезной антигенурии.

При направлении биологических образцов от пациентов с подозрением на инфекцию, вызванную коронавирусом 2019-nCoV, для проведения лабораторных исследований, а также при получении положительного результата на любом этапе диагностики, информация немедленно отправляется в Департамент экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровью Министерства здравоохранения РФ (форма информирования – приложение 3) и в органы Роспотребнадзора.

#### **4. ЛЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

##### **Этиотропная терапия**

В настоящее время отсутствуют рекомендации по этиотропной терапии с позиций доказательной медицины для лечения 2019-nCoV инфекции.

В качестве препарата противовирусного действия, имеющего достаточно широкий спектр применения при инфекциях вирусной этиологии, может быть рекомендован у взрослых рибавирин. Препарат применялся при

лечении инфекции ТОРС в Китае, Сингапуре и других странах, однако к его использованию следует относиться с осторожностью, учитывая потенциальную способность препарата вызывать тяжелые побочные эффекты (прежде всего, анемия и гоциксемия).

Анализ литературных данных по клиническому опыту ведения больных с атипичной пневмонией, связанной с SARS- и MERS-CoV, позволяет выделить несколько наиболее часто использованных схем лечения с включением различных противовирусных средств: рибавирин в комбинации с лопинавиром и ритонавиром.

Проведенные ранее исследования *in vitro* для инфекции, вызванной MERS-CoV, показали, что интерфероны типа 1 (ИФН) обладают ингибирующей активностью, причем ИФН- $\beta$  проявляет самую сильную ингибирующую активность. За счет способности смещает цитокиновый баланс в пользу противовоспалительных цитокинов, возможно, препараты ИФН- $\beta$  могут оказывать положительный патогенетический эффект.

Иммунозамещающие и, возможно, иммуномодулирующие препараты могут быть эффективны при начальных проявлениях заболевания.

Перечень препаратов для этиотропной терапии инфекции, вызываемой коронавирусом 2019-nCoV, приведен в таблице (приложение 1).

Согласно рекомендациям ВОЗ возможно назначение препаратов с предполагаемой этиотропной эффективностью off-label, при этом их применение должно соответствовать этическим нормам, рекомендованным ВОЗ, и осуществляться на основании Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федерального закона от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств", Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14155-2014 «Надлежащая клиническая практика», приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 апреля 2016 г. № 200н "Об утверждении правил надлежащей клинической

практики" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43357), Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ВМА) об этических принципах проведения исследований с участием человека в качестве субъекта, декларированных на 64-ой Генеральной ассамблее ВМА, Форталеза, Бразилия, 2013 г.

Пациентам с клиническими формами коронаровирусной инфекции, протекающими с поражением нижних отделов респираторного тракта (пневмония), показано назначение антимикробных препаратов (амоксциллин/клавуланат, респираторные фторхинолоны – левофлоксацин, моксифлоксацин, цефалоспорины 3 и 4 поколения, карбапенемы, линезолид и др). Выбор антибиотиков и способ их введения осуществляется на основании тяжести состояния пациента, анализе факторов риска встречи с резистентными микроорганизмами (наличие сопутствующих заболеваний, предшествующий прием антибиотиков и др.), результатов микробиологической диагностики.

У пациентов в критическом состоянии (ОРИТ) целесообразно стартовое применение ингибитор-защищенных аминопенициллинов, цефтаролина, респираторных фторхинолонов. Бета-лактамы должны назначаться в комбинации с макролидом для внутривенного введения.

При отсутствии положительной динамики в течении заболевания, при доказанной стафилококковой инфекции (в случае выявления стафилококков, устойчивых к метицилину) целесообразно назначение препаратов, обладающих высокой антистафилококковой и антипневмококковой активностью - линезолид, ванкомицин.

### **Патогенетическая терапия**

#### **1. Ингибиторы протеолиза / протеаз:**

Апротинин - по 1 ингаляционной дозе (85 КИЕ) в каждый носовой ход каждые 2–4 часа (800–2000 КИЕ/сут). Максимальная суточная доза — 50–65 КИЕ/сут/кг. Базовый рекомендуемый курс ингаляций: при вирусном воспалении в носовой полости — вдох через нос, выдох через рот; при наличии симптомов вирусного воспаления в ротоглотке, трахее и бронхах — вдох через рот и выдох в нос; возможно комбинированное вдыхание по 1 дозе в носовые ходы и через рот. Длительность курса — от 3 до 8 дней;

Апротинин - в/в (медленно), струйно или капельно по 100000–200000 ЕД 2-3 раза в сутки в течение 5–7 дней;

Аминометилбензойная кислота - в/в, струйно 50–100 мг (5–10 мл 1% раствора) в сутки в течение 3–5 дней (максимальная разовая доза - 100 мг).

## 2. Системные глюкокортикостероиды

Назначение гидрокортизона в дозе 200-300 мг/сутки рекомендуется пациентам с тяжелой пневмонией, осложненной септическим шоком (СШ) < 1 суток, рефрактерном СШ или необходимости использования нордреналина в дозе, превышающей 0,5 мкг/кг/мин.

В выполненных к настоящему времени метаанализах применение гидрокортизона у пациентов с СШ сопровождалось более быстрым и устойчивым регрессом индекса тяжести органной дисфункции, статистически значимым увеличением доли больных, вышедших из шока, сокращением длительности вазопрессорной поддержки и ИВЛ, уменьшением сроков пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

## 3. Флавоноиды и витамины:

- рутозид - по 1–2 таблетки 3–4 раза в день;
- витамин С - по 50–100 мг 3–5 раз в сутки после еды.

## 4. Дезинтоксикационная терапия.

Достаточное количество жидкости (2,5-3,5 литра в сутки и более, если нет противопоказаний по соматической патологии). При выраженной интоксикации, а также при дискомфорте в животе, тошноте и/или рвоте,

отёчном синдроме, препятствующим употреблению жидкости, показаны энтеросорбенты (диоксид кремния коллоидный, полиметилсилоксанаполигидрат и другие).

У пациентов в тяжелом состоянии (отделения реанимации и интенсивной терапии) при наличии показаний проводится инфузионная терапия:

- растворы электролитов,
- раствор глюкозы (5%) в сочетании с аскорбиновой кислотой и панангином;
- альбумин — 10–20% раствор из расчета 5-10/2-5 мг/кг в/в капельно (пациентам с гипоальбуминемией при наличии показаний);
- реамберин (Натрия хлорид + Калия хлорид + Магния хлорид + Натрия гидроксид + Меглюмина натрия сукцинат) - в/в капельно со скоростью до 90 капель/мин (1–4,5 мл/мин) — 400–800 мл/сут.;
- ремаксол (Янтарная кислота + Никотинамид + Инозин + метионин + N-метилглюкамин) — в/в, капельно со скоростью 40–60 капель/мин (2–3 мл/мин) — 400–800 мл/сутки.

Инфузионная терапия проводится под обязательным контролем состояния пациента, включая артериальное давление, аускультативную картину легких, гематокрит (не ниже 0,35 л/л) и диурез. Следует с осторожностью подходить к инфузионной терапии, поскольку избыточные трансфузии жидкостей могут ухудшить насыщение крови кислородом, особенно в условиях ограниченных возможностей искусственной вентиляции легких. С целью профилактики отека головного мозга и отека легких больным целесообразно проводить инфузионную терапию на фоне форсированного диуреза (лазикс/фуросемид 1% 2–4 мл в/м или в/в болюсно).

С целью улучшения отхождения мокроты при продуктивном кашле назначают мукоактивные препараты (ацетилцистеин, амброксол,

карбоцистеин, комбинированные препараты, в том числе растительные средства на основе экстракта плюща, тимьяна, первоцвета).

Бронхолитическая ингаляционная (с использованием небулайзера) терапия с использованием сальбутамола, фенотерола, комбинированных средств (ипратропия бромид/фенотерол) целесообразна при наличии бронхообструктивного синдрома.

### **Симптоматическая терапия**

Симптоматическая терапия включает:

- купирование лихорадки (жаропонижающие препараты – парацетамол, ибупрофен);
- комплексная терапия ринита и/или ринофарингита (увлажняющие / элиминационные препараты, назальные деконгестанты);
- комплексная терапия бронхита (мукоактивные, бронхолитические и прочие средства).

Жаропонижающие назначают при температуре выше 38,0 – 38,5°C. При плохой переносимости лихорадочного синдрома, головных болях, повышении артериального давления и выраженной тахикардии (особенно при наличии ишемических изменений или нарушениях ритма) жаропонижающие используют и при более низких цифрах. Наиболее безопасными препаратами являются ибупрофен и парацетамол.

Для местного лечения ринита, фарингита, при заложенности и/или выделениях из носа начинают с солевых средств для местного применения на основе морской воды (изотонических, а при заложенности – гипертонических). В случае их неэффективности показаны назальные деконгестанты. При неэффективности или выраженных симптомах могут быть использованы различные растворы с антисептическим действием.

## **Особенности клинических проявлений и лечения заболевания у детей**

### **Особенности клинических проявлений**

Статистических данных о заболеваемости среди детей в настоящее время нет. Описаны единичные случаи заболевания, этиологически связанные с коронавирусом 2019-nCoV. Известные случаи коронавирусной инфекции у детей, обусловленные вирусом 2019-nCoV, не позволяют объективно оценить особенности заболевания, а также характерные проявления этой клинической формы болезни на всех стадиях заболевания. По имеющимся данным молодые люди и дети менее восприимчивы к коронавирусу нового типа.

Особенности клинической картины коронавирусных инфекций у детей (по результатам анализа сезонных коронавирусных инфекций, обусловленных коронавирусами) характеризуются поражением как верхних дыхательных путей (ринофарингит), так и нижних дыхательных путей (бронхит, бронхиолит, пневмония).

Клинических различий при инфицировании тем или иным штаммом коронавируса не установлено. Моноинфекция, обусловленная вирусом HCoV, чаще протекает в виде легкого или среднетяжелого поражения верхних отделов дыхательных путей, может иметь место коинфекция с другими респираторными вирусами (респираторно-синцитиальный (РСВ), риновирус, бокавирус, аденовирус), что утяжеляет течение заболевания и приводит к поражению нижних отделов респираторного тракта (пневмония, бронхиолит).

Основные жалобы: повышение температуры, насморк, боль в горле.

Клинические синдромы:

Лихорадка от субфебрильной (при заболеваниях легкой степени тяжести) до фебрильной при тяжелой и при сочетанных инфекциях.

Катаральный синдром: кашель, ринорея, гиперемия задней стенки глотки.

Респираторный синдром проявляется одышкой, снижением сатурации крови кислородом, тахикардией, признаками дыхательной недостаточности (периоральный цианоз, участие вспомогательных мышц в акте дыхания, западение уступчивых мест грудной клетки). Бронхит и пневмония развиваются чаще при сочетании с другими респираторными вирусами (риновирус, РС-вирус), характеризуются соответствующими аускультативными и перкуторными проявлениями.

Возможен абдоминальный (тошнота, рвота, боли в животе) и/или диарейный синдром, который нередко проявляется у детей при респираторных инфекциях в первые 5-6 суток, в том числе при инфекциях, вызванных SARS-CoV и MERS-CoV.

SARS-ассоциированная коронавирусная инфекция имела более легкое клиническое течение и благоприятные исходы у детей младше 12 лет по сравнению с подростками и взрослыми.

Факторы риска тяжелого заболевания у детей вне зависимости от варианта коронавируса:

- ранний возраст (1-4 года);
- неблагоприятный преморбидный фон (заболевания легких, болезнь Кавасаки);
- иммунодефицитные состояния разного генеза (чаще заболевают дети старше 5 лет, в 1,5 раза чаще регистрируют пневмонии);
- коинфекция с риносинтициальным вирусом.

Выраженность клинических проявлений коронавирусной инфекции варьирует от отсутствия симптомов (бессимптомное течение) или легких респираторных симптомов до тяжелой острой респираторной инфекции (ТОРИ), протекающей с:

- высокой лихорадкой;



- выраженным нарушением самочувствия вплоть до нарушения сознания;

- ознобом, потливостью;

- головными и мышечными болями;

- сухим кашлем, одышкой, учащенным и затрудненным дыханием;

- учащенным сердцебиением.

В ранние сроки заболевания может отмечаться рвота, учащенный жидкий стул (гастроинтестинальный синдром). Наиболее частым проявлением ТОРИ является двусторонняя вирусная пневмония, осложненная ОРДС взрослых или отеком легких. Возможна остановка дыхания, что требует искусственной вентиляции легких и оказания помощи в условиях отделения анестезиологии и реанимации.

Неблагоприятные исходы развиваются при прогрессирующей дыхательной недостаточности, присоединении вторичной инфекции, протекающей в виде сепсиса.

Возможные осложнения:

- отек легких;

- ОРДС взрослых;

- острая сердечная недостаточность;

- острая почечная недостаточность;

- инфекционно-токсический шок;

- геморрагический синдром на фоне снижения тромбоцитов крови (ДВС),

- полиорганная недостаточность (нарушение функций многих органов и систем).

Лабораторная диагностика коронавирусной инфекции у детей не имеет особенностей.

### **Особенности лечения**

Этиотропное лечение с использованием специфических противовирусных средств коронавирусной инфекции у детей, в том числе вызванная новым эпидемическим вирусом 2019-nCoV, не разработана.

Цели лечения:

- нормализация температуры;
- купирование инфекционной интоксикации;
- устранение катарального синдрома;
- предотвращение и/или купирование осложнений.

Лечение должно начинаться безотлагательно после появления первых симптомов заболевания, характерных для коронавирусной инфекции, с учетом их выраженности и при наличии эпидемических предпосылок для подозрений о диагнозе коронавирусной инфекции.

Лечение тяжелой коронавирусной инфекции с поражением нижних дыхательных путей.

Показания для перевода в ОРИТ:

- нарастание цианоза и одышки в покое;
- показатели пульсоксиметрии ниже 92%-94%;
- одышка: дети до 1 года – более 60 в мин, дети до 5 лет – более 40 в мин, старше 5 лет – более 30 в мин;
- появление кашля с примесью крови в мокроте, боли или тяжести в груди;
- появление признаков геморрагического синдрома;
- изменения психического состояния, спутанность сознания или возбуждение, судороги;
- повторные рвоты;
- снижение артериального давления и уменьшение мочеотделения;
- сохранение высокой лихорадки (более 4-5 суток) с рефрактерностью к жаропонижающим средствам и развитием тяжелых осложнений.

Методы медикаментозного лечения:

- средства этиотропного лечения;
- средства патогенетического лечения;
- средства симптоматического лечения;

**Этиотропное лечение** не имеет доказательной базы по лечению детей коронавирусной инфекцией, вызванной вирусом 2019-nCoV. В этой связи назначение противовирусных препаратов основывается на имеющихся данных об их эффективности при лечении сезонных ОРВИ, вызванных коронавирусами. Назначение противовирусных средств больным детям коронавирусной инфекцией должно быть обосновано в каждом случае коллегиально врачом-инфекционистом и врачом-педиатром медицинской организации.

Рекомендовано применение интерферона  $\alpha 2b$  (препараты для парентерального введения, капли, спрей, мазь, суппозитории, гель). Данные препараты применяются у пациентов с лечебной целью при сезонных ОРВИ. Могут использоваться с первых дней жизни пациента, в том числе недоношенным детям. Рекомендуется применять дозы препаратов интерферона согласно инструкции по применению для терапии острых респираторных вирусных инфекций в зависимости от применяемой формы препарата (суппозитории, парентеральные препараты и т.д.).

Рекомендовано применение индукторов интерферона.

**Патогенетическое лечение** рекомендовано в начальном (лихорадочном) периоде болезни, проведение дезинтоксикационной, антиоксидантной терапии при выраженной интоксикации.

Рекомендовано с целью дезинтоксикации применение 5-10% раствора глюкозы, изотонические солевые растворы, при тяжелом течении болезни дополнительно коллоидные растворы.

Для купирования интоксикации применяются наряду с глюкозой изотонические солевые растворы (физиологический раствор), при тяжелом

течении болезни дополнительно коллоидные растворы. Введение излишней жидкости парентерально, особенно изотонического раствора хлорида натрия, чревато опасностью развития отека легких и мозга. Общее количество жидкости, вводимой парентерально, должно применяться из расчета по физиологической потребности.

Рекомендовано с антиоксидантной целью введение 5% раствора аскорбиновой кислоты (внутривенно) и другие инфузионные растворы, обладающие подобным действием.

Рекомендовано для коррекции электролитных нарушений - препараты калия, глюконат кальция 10%, магния.

**Симптоматическое лечение** - рекомендовано применение противокашлевых, муколитических и отхаркивающих препаратов при развитии трахеита, бронхита, пневмонии. Действие данных препаратов направлено на подавление кашля или улучшение выведения мокроты из трахеобронхиального дерева, улучшение мукоцилиарного клиренса.

Рекомендовано применение антиконгестантов при развитии ринита. Действие данных препаратов направлено на улучшение носового дыхания, снятие отека слизистой полости носа, улучшение оттока содержимого придаточных пазух носа.

Рекомендовано применение жаропонижающих препаратов, в т.ч. НПВС (парацетамол, ибупрофен, метамизол натрия), спазмолитиков (папаверин) пациентам при фебрильном повышении температуры. У пациентов с судорожным синдромом в анамнезе или при развитии судорог на фоне текущего заболевания показано снижение и субфебрильной температуры. У детей с жаропонижающей и болеутоляющей целью применяются парацетамол в суточной дозе 60 мг/кг, ибупрофен в суточной дозе 30 мг/кг. Метамизол натрия в разовой дозе 5-10 мг/кг внутримышечно или внутривенно, а у детей до 3-12 мес.(5-9 кг) только внутримышечно при стойком повышении температуры более 38,5 град. С или отсутствии эффекта

на парацетамол, ибупрофен. Спазмолитики в комбинации с анальгетиками применяются при сохранении стойкой фебрильной температуры, отсутствии эффекта на препараты парацетамол и ибупрофен.

### **Терапия неотложных состояний при коронавирусной инфекции**

#### **Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности**

##### **Проведение неинвазивной и искусственной вентиляции легких**

Развитие острой дыхательной недостаточности является одним из наиболее частых осложнений тяжелой пневмонии. При появлении первых признаков дыхательной недостаточности необходимо обеспечить ингаляцию кислорода через носовые катетеры или обычные лицевые маски. В зависимости от клинической ситуации (степень гипоксемии, ответ на кислородотерапию) используются различные системы для доставки кислорода в дыхательных путях пациента: носовые канюли (позволяют создавать кислородно-воздушную смесь с  $FiO_2$  до 24-40%); простая лицевая маска ( $FiO_2$  35-50%).

Начинают со средней скорости потока (2-6 л/мин), при необходимости увеличивая до 10 л/мин, чтобы обеспечить приемлемый уровень оксигенации крови ( $PaO_2$  более 60 мм рт.ст.,  $SpO_2$  выше 90%).

При наличии показаний перевод на ИВЛ необходимо осуществлять безотлагательно. Показания для перевода пациента с коронавирусной инфекцией на ИВЛ при ОДН представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Показания для перевода пациента с коронавирусной инфекцией на ИВЛ при ОДН

Абсолютные:
• Остановка дыхания
• Нарушение сознания (сопор, кома), психомоторное возбуждение
• Нестабильная гемодинамика ( $AD$ сист < 70 мм рт.ст., ЧСС < 50/мин)
Относительные:

• ЧДД >35/мин
• PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 150 мм рт.ст.
• Повышение PaCO <sub>2</sub> > 20% от исходного уровня

При отсутствии показаний в немедленной интубации для инициации респираторной поддержки целесообразно использовать неинвазивную вентиляцию легких (НВЛ) через ротоносовую маску по общепринятым правилам с тщательным отслеживанием уровня PaO<sub>2</sub> или значения SpO<sub>2</sub>. НВЛ позволяет избежать развития многих механических осложнений, в то же время обеспечивая эффективное восстановление газообмена и разгрузку дыхательной мускулатуры у больных с острой дыхательной недостаточностью. Рекомендовано рассмотреть возможность использования НВЛ вместо ИВЛ у пациентов с сохраненным сознанием, способности кооперации с врачом и стабильной гемодинамике.

НВЛ также может быть использована для отлучения больных от респиратора после длительной инвазивной респираторной поддержки.

Очень важным является быстрое определение неэффективности НВЛ. Критериями неэффективности могут быть отсутствие уменьшения частоты дыхания и улучшения оксигенации, а также отсутствие снижения парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови (у больных с исходной гиперкапнией) в течение 1-2 часов после инициации НВЛ. Неоправданная задержка выполнения интубации трахеи и инициации инвазивной респираторной поддержки ухудшает прогноз у данной категории больных. Больные с выраженной гипоксемией (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <150 мм рт. ст.) являются неподходящими кандидатами для неинвазивной ИВЛ.

### **Проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации**

При тяжелой рефракторной гипоксемии (PO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 50) пациентам с ОРДС показано проведение экстракорпоральной оксигенации (ЭКМО). В настоящее время имеется достаточное количество данных,

свидетельствующих о возможных перспективах данного метода. Быстрота прогрессирования острой ДН у больных с ТВП диктует необходимость осуществить заблаговременный контакт с центром, располагающим возможностями проведения ЭКМО. ЭКМО проводится в отделениях, имеющих опыт использования данной технологии: стационары, в которых есть специалисты, в т.ч. хирурги, перфузиологи, владеющие техникой канюлизации центральных сосудов и настройкой ЭКМО. Показания и противопоказания к ЭКМО представлены на таблице 2.

**Таблица 2.** Показания и противопоказания к ЭКМО

Потенциальные показания к ЭКМО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рефрактерная гипоксемия <math>PaO_2/FiO_2 &lt; 50</math> мм рт.ст., персистирующая<sup>1</sup>; несмотря на <math>FiO_2 &gt; 80\%</math> + РЕЕР (<math>\leq 20</math> см <math>H_2O</math>) при <math>P_{plat} = 32</math> см <math>H_2O</math> + прональная позиция +/- ингаляционный NO;</li> <li>• Давление плато <math>\geq 35</math> см <math>H_2O</math> несмотря на снижение РЕЕР до 5 см <math>H_2O</math> и снижение <math>V_T</math> до минимального значения (4 мл/кг) и <math>pH \geq 7,15</math>.</li> </ul>
Противопоказания к ЭКМО	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тяжелые сопутствующие заболевания с ожидаемой продолжительностью жизни больного не более 5 лет;</li> <li>• Полиорганная недостаточность или SOFA &gt; 15 баллов;</li> <li>• Немедикаментозная кома (вследствие инсульта);</li> <li>• Техническая невозможность венозного или артериального доступа;</li> <li>• Индекс массы тела &gt; 40кг/м<sup>2</sup>.</li> </ul>

<sup>1</sup> Характер персистирования зависит от динамики процесса (несколько часов для быстро прогрессирующих состояний и до 48 ч. в случае стабилизации)

По известным данным привлечение ЭКМО позволило спасти ряд пациентов с коронарвирусной инфекцией в больнице г.Уханя.

### **Лечение пациентов с септическим шоком**

1. При септическом шоке следует незамедлительно осуществить внутривенную инфузионную терапию кристаллоидными растворами (30 мл/кг, инфузия одного литра раствора должна осуществиться в течение 30 минут или менее).

2. Если состояние пациента в результате болюсной инфузии растворов не улучшается и появляются признаки гиперволемии (т.е. влажные хрипы при аускультации, отек легких по данным рентгенографии грудной клетки), то необходимо сократить объемы вводимых растворов или прекратить инфузию. Не рекомендуется использовать гипотонические растворы или растворы крахмала.

3. При отсутствии эффекта от стартовой инфузионной терапии назначают вазопрессоры (норадреналин (норэпинефрин), адреналин (эпинефрин) и дофамин). Вазопрессоры рекомендуется вводить в минимальных дозах, обеспечивающих поддержку перфузии (т.е. систолическое артериальное давление  $> 90$  мм рт. ст.), через центральный венозный катетер под строгим контролем скорости введения, с частой проверкой показателей давления крови. При признаках снижения тканевой перфузии вводят добутамин.

4. Пациентам с персистирующим шоковым состоянием, которым требуется повышение доз вазопрессоров, целесообразно внутривенное введение гидрокортизона (до 200 мг/сутки) или преднизолона (до 75 мг/сутки). Эксперты ВОЗ рекомендуют при коронавирусной инфекции применять, по возможности, невысокие дозы и непродолжительные курсы.

5. При гипоксемии с  $SpO_2 < 90\%$  показана кислородная терапия, начиная со скорости 5 л / мин с последующим титрованием до достижения целевого уровня  $SpO_2 \geq 90\%$  у небеременных взрослых и детей, у беременных пациенток – до  $SpO_2 \geq 92-94\%$ .

## **5. ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

### **Специфическая профилактика коронавирусной инфекции**

В настоящее время средства специфической профилактики коронавирусной инфекции находятся в стадии разработки.



## **Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции**

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения 2019-nCoV на территории РФ регламентированы Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.01.2020 №2 «О мероприятиях по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV».

Неспецифическая профилактика представляет собой мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекции, и проводится в отношении источника инфекции (больной человек), механизма передачи возбудителя инфекции, а также потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным).

### **Мероприятия в отношении источника инфекции:**

- изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара;
- использование масок у больных, которые должны сменяться каждые 2 часа,
- транспортировка больных специальным транспортом,
- соблюдение больными кашлевой гигиены,
- использование одноразового медицинского инструментария.

### **Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции:**

- мытье рук,
- использование медицинских масок,
- использование спецодежды для медработников,
- проведение дезинфекционных мероприятий,
- обеспечение обеззараживания воздуха,
- утилизация отходов класса В.

### **Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент:**

- 1) Элиминационная терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний, и может быть рекомендована для неспецифической профилактики.
- 2) Использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями. Список рекомендуемых препаратов для профилактики представлен в приложении 2.
- 3) Своевременное обращение в лечебные учреждения за медицинской помощью в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений.

Российским туристам, выезжающим в КНР, необходимо соблюдать меры предосторожности:

- при планировании зарубежных поездок уточнять эпидемиологическую ситуацию;
- не посещать рынки, где продаются животные, морепродукты;
- употреблять только термически обработанную пищу, бутилированную воду;
- не посещать зоопарки, культурно-массовые мероприятия с привлечением животных;
- использовать средства защиты органов дыхания (маски);
- мыть руки после посещения мест массового скопления людей и перед приемом пищи;
- при первых признаках заболевания обращаться за медицинской помощью в лечебные организации, не допускать самолечения;

- при обращении за медицинской помощью на территории Российской Федерации информировать медицинский персонал о времени и месте пребывания в КНР.

### **Медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции**

Использование медикаментозных средств неспецифической профилактики 2019-nCoV инфекции направлено на снижение вероятности заболевания или степени его выраженности у потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным).

Экстренная медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции подразумевает назначение лекарственных средств, оказывающих неспецифическое противовирусное действие.

Показана всем лицам, контактировавшим с больными с подтвержденной или предполагаемой 2019-nCoV инфекцией.

Медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции проводится в первые 48 часов после контакта с больным. Сроки назначения медикаментозной профилактики коронавирусной инфекции устанавливаются в пределах предполагаемого инкубационного периода (14 суток) с момента последнего контакта с источником инфекции.

Назначение с профилактической целью лекарственных средств должно проводиться строго по назначению врача и под его контролем. Показано назначение лекарственных средств, разрешенных к применению в установленном порядке на территории Российской Федерации.

## **6. МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ И ОСОБЕННОСТИ ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БОЛЬНЫХ ИЛИ ЛИЦ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ 2019-NCOV**

### **Маршрутизация пациентов и лиц с подозрением на новую**

## **коронавирусную инфекцию, вызванную 2019-nCoV**

Порядок маршрутизации регулирует вопросы оказания медицинской помощи больным новой коронавирусной инфекцией, вызванной 2019-nCoV, в медицинских организациях.

Медицинская помощь больным с новой коронавирусной инфекцией, вызванной 2019-nCoV, осуществляется в виде скорой, первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность в соответствии с приказами Минздравсоцразвития России от 31.01.2012 №69н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослым больным при инфекционных заболеваниях» и от 05.05.2012 №521н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями».

Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь больным инфекционным заболеванием оказывается фельдшерскими выездными бригадами скорой медицинской помощи, врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, специализированными выездными бригадами скорой медицинской помощи, бригадами экстренной медицинской помощи территориальных центров медицины катастроф.

Деятельность бригад направлена на проведение мероприятий по устранению угрожающих жизни состояний с последующей медицинской эвакуацией в медицинскую организацию, оказывающую стационарную медицинскую помощь больным инфекционными заболеваниями. Медицинская помощь больным инфекционными заболеваниями с жизнеугрожающими острыми состояниями, в том числе с инфекционно-токсическим, гиповолемическим шоком, отеком-набуханием головного мозга, острыми почечной и печеночной недостаточностями, острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью, вне медицинской организации

оказывается бригадами (в том числе реанимационными) скорой медицинской помощи.

В целях обеспечения противоэпидемической готовности к проведению мероприятий в случае завоза или возникновения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV, медицинским организациям необходимо иметь оперативный план проведения первичных противоэпидемических мероприятий при выявлении больного, подозрительного на данное заболевание, руководствоваться действующими нормативными, методическими документами, санитарным законодательством в установленном порядке, в том числе региональным Планом организационных санитарно-эпидемиологических мероприятий по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV, утвержденным уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Согласно Постановлению Роспотребнадзора от 24.01.2020 №2 «О дополнительных мероприятиях по недопущению завоза и распространению новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», маршрутизация больных с новой коронавирусной инфекцией, вызванной 2019-nCoV, и контактных лиц осуществляется в медицинские организации (стационары) для госпитализации больных с подозрением на заболевание новой коронавирусной инфекцией, вызванной 2019-nCoV, в том числе (при необходимости) в перепрофилированные отделения медицинских организаций, перечень которых определяет орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья (далее - Перечень).

Пробы от больных или контактных лиц отбираются для проведения лабораторной диагностики в соответствии с временными рекомендациями по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом 2019-nCoV, направленными в адрес органов исполнительной власти

субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья Роспотребнадзором письмом от 21.01.2020 № 02/706-2020-27.

Сбор клинического материала и его упаковку осуществляет работник медицинской организации, обученный требованиям и правилам биологической безопасности при работе и сборе материала, подозрительного на зараженность микроорганизмами II группы патогенности, в соответствии с Временными рекомендациями по лабораторной диагностике.

Перевозка образцов должна осуществляться в соответствии с требованиями санитарного законодательства по отношению к микроорганизмам II группы патогенности.

При наличии факторов, свидетельствующих о случае, подозрительном на коронавирусную инфекцию, вызванную вирусом 2019-nCov, пациентам проводится вне зависимости от вида оказания медицинской помощи комплекс клинического обследования для определения степени тяжести состояния.

В случае вероятной коронавирусной инфекции, вызванной вирусом 2019-nCov, после изоляции больного осуществляется комплекс клинико-лабораторной диагностики.

В зависимости от степени тяжести состояния при подтверждении диагноза коронавирусной инфекции лечение осуществляют в отделении для лечения инфекционных больных медицинской организации согласно Перечню, в том числе и ОРИТ медицинской организации (при наличии показаний). При развитии жизнеугрожающих состояний госпитализация осуществляется в ОРИТ медицинской организации.

Лечение подтвержденного случая коронавирусной инфекции, вызванной вирусом 2019-nCov, осуществляется в медицинской организации согласно Перечню (отделении медицинской организации), осуществляющей медицинскую помощь инфекционным больным в стационарных условиях.

Медицинская эвакуация больных должна осуществляться незамедлительно на выделенном специализированном автотранспорте для перевозки таких больных с соблюдением строгого противоэпидемического режима.

Перевозка контактных с больными осуществляется в медицинские организации согласно Перечню с соблюдением строгого противоэпидемического режима.

Медицинские работники должны незамедлительно представлять информацию согласно утвержденной схеме оповещения в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья о госпитализации больных (подозрительных) и о случаях летального исхода указанных больных в установленном порядке.

**Особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, вызванную 2019-nCoV, и общие принципы госпитализации больного, подозрительного на заболевание новой коронавирусной инфекцией.**

1. Госпитализация больного, подозрительного на заболевание коронавирусной инфекцией, вызванной 2019-nCoV, осуществляется в медицинские организации (МО) согласно Перечню, имеющие в своем составе мельцеровские боксы, либо в медицинские организации, перепрофилируемые под специализированные учреждения той административной территории, где был выявлен больной.

Требования к работе в госпиталях, изоляторах и обсерваторах в очагах заболеваний, вызванных микроорганизмами I-II групп патогенности, указаны в СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности).

Оказание этиопатогенетической специализированной помощи больным с инфекционным заболеванием в процессе подготовки и проведения медицинской эвакуации выполняется в соответствии с действующим порядками, клиническими рекомендациями и стандартами.

При наличии жизнеугрожающих синдромокомплексов проводятся реанимационные мероприятия и интенсивная терапия по схемам, утвержденным в установленном порядке.

2. Транспортировка больных с инфекционным заболеванием осуществляется без транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ) или в нем.

**а) Транспортировка больного с инфекционным заболеванием без транспортировочного изолирующего бокса**

\* Мероприятия эпидбригад и/или бригад скорой помощи до начала транспортировки.

\* Члены эпидбригады и/или бригады медицинской эвакуации по прибытии к месту выявления больного перед входом в помещение, где находится больной, под наблюдением врача – руководителя бригады надевают защитные костюмы в установленном порядке.

---

Примечание

\* мероприятия проводятся и при транспортировке больных с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ)

Врач бригады:

- уточняет у больного данные эпидемиологического анамнеза, круг лиц, которые общались с ним (с указанием даты, степени и длительности контакта);

- определяет контингенты лиц, подлежащих изоляции, медицинскому наблюдению, экстренной профилактике;

- обеспечивает контроль за эвакуацией больного и контактировавших с ним лиц;



- определяет объекты, подлежащие лабораторному исследованию;
- сообщает незамедлительно согласно утвержденной схеме (старший врач смены) уточненные сведения о больном, о контактировавших с больным и проведенных первичных мероприятиях по локализации очага.

Бригада, выполняющая медицинскую эвакуацию инфекционного больного, должна состоять из врача и двух помощников (фельдшер, санитар), обученных требованиям соблюдения противоэпидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции.

Больной транспортируется в маске со всеми мерами предосторожности.

Водитель транспортного средства, в котором осуществляется медицинская эвакуация, при наличии изолированной кабины должен быть одет в комбинезон, при отсутствии ее - в защитную одежду.

Водители (фельдшера-водители, санитары-водители) санитарного транспорта работают в защитной одежде в установленном порядке.

Стекло и воздуховоды между кабиной водителя и салоном автомобиля герметично заклеиваются упаковочной липкой лентой типа «скотч».

Сотрудники скорой медицинской помощи совместно с врачом инфекционистом в средствах индивидуальной защиты определяют количество и очерёдность эвакуации контаминированных.

Уточняют маршрут медицинской организации согласно Перечню и производят медицинскую эвакуацию.

Транспортировка двух и более инфекционных больных на одной машине не допускается.

Перевозка контактировавших с больными лиц вместе с больным на одной автомашине не допускается.

Выезд персонала для проведения эвакуации и заключительной дезинфекции на одной автомашине не допускается.

В отдельных случаях (при недостатке транспорта) на санитарной машине, предназначенной для транспортировки больного в стационар, может быть доставлена дезинфекционная бригада в очаг для проведения заключительной дезинфекции. Прибывшая бригада проводит дезинфекцию, а машина отвозит больного в стационар, не ожидая конца обработки.

После госпитализации инфекционного больного машина заезжает в очаг за дезбригадой и забирает вещи для камерной дезинфекции.

Машину скорой медицинской помощи оснащают медико-техническими, лекарственными, перевязочными средствами, эпидемиологической (при необходимости), реанимационной укладками.

Машина скорой медицинской помощи должна быть оснащена гидropультом или ручным распылителем, уборочной ветошью, емкостью с крышкой для приготовления рабочего раствора дезинфекционного средства и хранения уборочной ветоши; емкостью для сбора и дезинфекции выделений.

Необходимый набор дезинфицирующих средств из расчета на 1 сутки:

- средство для дезинфекции выделений;
- средство для дезинфекции поверхностей салона;
- средство для обработки рук персонала (1-2 упаковки);
- бактерицидный облучатель.

Расход дезинфицирующих средств, необходимых на 1 смену, рассчитывают в зависимости от того какое средство имеется в наличии и возможного числа выездов.

Запрещается сопровождение больного родственниками и знакомыми. После доставки больного в инфекционный стационар бригада проходит на территории больницы полную санитарную обработку с дезинфекцией защитной одежды.

Машина, предметы ухода за больным подвергаются заключительной дезинфекции на территории больницы силами самой больницы или бригад

учреждения дезинфекционного профиля (в соответствии с комплексным планом).

Все члены бригады обязаны пройти санитарную обработку в специально выделенном помещении инфекционного стационара.

За членами бригад, проводивших медицинскую эвакуацию, устанавливается наблюдение на срок, равный инкубационному периоду подозреваемой инфекции.

#### **б) Транспортировка больного с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса**

Больные или лица с подозрением на болезнь, вызванную новой коронавирусной инфекцией, перевозятся транспортом с использованием транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ), оборудованного фильтровентиляционными установками, окнами для визуального мониторинга состояния пациента, двумя парами встроенных перчаток для проведения основных процедур во время транспортирования.

Для медицинской эвакуации пациента формируется медицинская бригада в составе 3-х специалистов: 1 врач специалист, 1 фельдшер, 1 санитар и водитель, обученных требованиям соблюдения противоэпидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции. Медицинские работники осуществляют приём пациента, его размещение в ТИБ и последующее сопровождение.

Медицинские работники и водитель должны быть одеты в защитную одежду с дополнительным надеванием клеёнчатого (полиэтиленового) фартука в установленном порядке.

Пациента готовят к транспортированию до помещения в ТИБ: на месте эвакуации врач бригады оценивает состояние пациента на момент транспортирования и решает вопрос о проведении дополнительных медицинских манипуляций.

Пациента размещают внутри камеры транспортировочного модуля в горизонтальном положении на спине и фиксируют ремнями; в ТИБ помещают необходимое для транспортирования и оказания медицинской помощи оборудование и медикаменты; после этого закрывают застёжку-молнию. Проверяют надёжность крепления фильтров, включают фильтровентиляционную установку на режим отрицательного давления.

После помещения пациента в ТИБ медицинский персонал бригады: протирает руки в резиновых перчатках и поверхность клеёнчатого фартука, орошает наружную поверхность транспортировочного модуля дезинфицирующим раствором с экспозицией в соответствии с инструкцией по применению;

проводит обработку защитных костюмов методом орошения дезинфицирующим раствором в соответствии с инструкцией по применению, затем снимает защитные костюмы и помещает их в мешки для опасных отходов;

орошает дезинфицирующим средством наружную поверхность мешков с использованными защитными костюмами и относит на транспортное средство.

В боксе инфекционного стационара пациента из ТИБ передают медицинским работникам стационара.

После доставки больного в стационар медицинский транспорт и ТИБ, а также находящиеся в нем предметы, использованные при транспортировании, обеззараживаются силами бригады дезинфекторов на территории инфекционного стационара на специальной, оборудованной стоком и ямой, площадке для дезинфекции транспорта, используемого для перевозки больных в соответствии с действующими методическими документами. Внутренние и внешние поверхности транспортировочного модуля и автотранспорта обрабатываются путём орошения из гидропульта

разрешёнными для работы с опасными вирусами дезинфицирующими средствами в концентрации в соответствии с инструкцией.

Фильтрующие элементы ТИБ и другие медицинские отходы утилизируют в установленном порядке.

Защитную и рабочую одежду по окончании транспортирования больного подвергают специальной обработке методом замачивания в дезинфицирующем растворе по вирусному режиму согласно инструкции по применению.

Все члены бригады обязаны пройти санитарную обработку в специально выделенном помещении инфекционного стационара.

За членами бригад, проводивших медицинскую эвакуацию, устанавливается наблюдение на срок, равный инкубационному периоду подозреваемой инфекции.

#### **в) Мероприятия бригады дезинфекции**

По прибытии на место проведения дезинфекции члены бригады надевают защитную одежду в зависимости от предполагаемого диагноза. Заключительную дезинфекцию в транспортном средстве проводят немедленно после эвакуации больного.

Для проведения обеззараживания в очаг входят два члена бригады, один дезинфектор остается вне очага. В обязанность последнего входит прием вещей из очага для камерной дезинфекции, приготовление дезинфицирующих растворов, поднос необходимой аппаратуры.

Перед проведением дезинфекции необходимо закрыть окна и двери в помещениях, подлежащих обработке. Проведение заключительной дезинфекции начинают от входной двери здания, последовательно обрабатывая все помещения, включая комнату, где находился больной. В каждом помещении с порога, не входя в комнату, обильно орошают дезинфицирующим раствором пол и воздух.

3. Руководитель медицинской организации, в которой выявлен больной, подозрительный на коронавирусную инфекцию, вызванной 2019-nCoV, осуществляет первичные противоэпидемические мероприятия согласно оперативному плану медицинской организации, как на случай выявления больного особо опасной инфекцией (ООИ), с целью обеспечения своевременного информирования, временной изоляции, консультирования, эвакуации, проведения дезинфекции, оказания больному необходимой медицинской помощи (в соответствии с действующими нормативными документами и санитарным законодательством, в том числе с санитарно-эпидемиологическими правилами «Санитарная охрана территории Российской Федерации СП 3.4.2318-08», СП МУ 3.4.2552-09. Санитарная охрана территории. Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Методические указания» (утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17.09.2009).

4. Руководитель медицинской организации, в которую осуществляется госпитализация больного, подозрительного на коронавирусную инфекцию, вызванной 2019-nCoV, немедленно вводит в действие имеющийся в данной медицинской организации оперативный план, как на случай выявления ООИ, проведения противоэпидемических мероприятий и перепрофилирования госпитальной базы, включая применение инструкции об обеспечении мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории, необходимой для организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и обеспечения практической готовности медицинской организации, план эвакуации больных из медицинского учреждения.

5. Забор материала для лабораторного исследования от больных производится медицинскими работниками стационара, где госпитализирован больной, с соблюдением требований безопасности при работе с патогенами II группы опасности и согласно Временным рекомендациям по лабораторной диагностике. Взятый материал должен быть немедленно направлен на исследование в лабораторию или сохранен с соблюдением требований действующих санитарных правил по безопасности работы до прибытия специалиста.

6. Дальнейшая маршрутизация больного, подозрительного на коронавирусную инфекцию, вызванной 2019-nCoV, определяется решениями врачебной комиссии, выводами бригады консультантов, прибывшей для подтверждения диагноза по месту выявления или госпитализации больного.

В медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь по профилю «инфекционные болезни», согласно санитарным правилам необходимо наличие:

- неснижаемого запаса СИЗ персонала (защитная одежда, маски и другие);
- укладки для забора биологического материала у больного (подозрительного);

- укладки со средствами экстренной профилактики медицинских работников;

- месячного запаса дезинфицирующих средств и аппаратуры;

- тест-систем для лабораторной диагностики в случае выявления лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию;

- медицинского персонала, обученного действиям при выявлении больного (подозрительного) на заболевание, вызванное новым коронавирусом.

При использовании СИЗ обязательно следовать требованиям санитарных правил. Использованные материалы утилизировать в установленном порядке, дезинфекцию рабочих поверхностей и

биологических жидкостей больного проводить с использованием дезинфицирующих средств, содержащих хлор.



## Использованные источники

1. <https://nextstrain.org/groups/blab/sars-like-cov>
2. [http://en.nhc.gov.cn/2020-01/23/c\\_76004.htm?fbclid=IwAR34NcX-\\_1\\_BRkEUGSEIvuMoJLXq7VNK128-wl2HAAplFkhlL5ZF5DNRXQo](http://en.nhc.gov.cn/2020-01/23/c_76004.htm?fbclid=IwAR34NcX-_1_BRkEUGSEIvuMoJLXq7VNK128-wl2HAAplFkhlL5ZF5DNRXQo)
3. <https://multimedia.scmp.com/widgets/china/wuhanvirus/?fbclid=IwAR2hDHzpZEh5Nj360i2O1ES78rXRFymAaFaUK6ZG4m0UTCV1xozulxX1jio>
4. <http://en.nhc.gov.cn>
5. Interim Guidance for Healthcare Professionals, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/clinical-criteria.html#foot1>
6. Clinical management of severe acute respiratory infection when Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection is suspected: Interim guidance Updated 2 July 2015
7. <https://www.who.int/ethics/publications/infectious-disease-outbreaks/en/>
8. [https://rospotrebнадзор.ru/region/korono\\_virus/punkt.php](https://rospotrebнадзор.ru/region/korono_virus/punkt.php)
9. Omrani AS, Saad MM, Baig K, Bahloul A, et al, Ribavirin and interferon alpha-2a for severe Middle East respiratory syndrome coronavirus infection: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* 2014 Nov;14(11):1090-5.
10. [https://www.rlsnet.ru/tn\\_index\\_id\\_41007.htm](https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_41007.htm)
11. [https://www.rlsnet.ru/mnn\\_index\\_id\\_6264.htm](https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_6264.htm)
12. Осидак Л.В., Образцова Е.В. Эффективность молекулы инозина пранобекс в терапевтической и педиатрической практике. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.* 2012;4:26-32.
13. Clinical management of severe acute respiratory infection when Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection is suspected: Interim Guidance. Updated 2 July 2015. WHO/MERS/Clinical/15.1
14. М.К. Ерофеева, В.Л. Максакова, С.Е. Шелехова, М.Г. Позднякова Возможность применения препарата Назаваль Плюс для профилактики острых респираторных заболеваний у детей // *Инфекция и иммунитет.* 2012. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnost-primeneniya-preparata-nazaval-plyus-dlya-profilaktiki-ostryh-respiratornyh-zabolevaniy-u-detey> (дата обращения: 24.01.2020).

**Список рекомендуемых лекарственных средств для лечения коронавирусной инфекции у взрослых**

Препарат (МНН)	Механизм действия	Формы выпуска	Схемы назначения
<b>Лекарственные средства с противовирусным механизмом действия</b>			
<b>Рибавирин</b>	Противовирусное средство. Быстро проникает в клетки и действует внутри инфицированных вирусом клеток. Рибавирин ингибирует репликацию новых вирионов, что обеспечивает снижение вирусной нагрузки, селективно ингибирует синтез вирусной РНК, не подавляя синтез РНК в нормально функционирующих клетках	Таблетки, капсулы. Лиофилизат (концентрат для внутривенного введения)	Лечение: по 0,2 г (200 мг) 2-4 р. в день 1-2 недели. Концентрат для внутривенного введения применять только в условиях стационара со специализированным реанимационным отделением. Применение рибавирина у пациентов, которым требуется ИВЛ, возможно только специалистами, имеющими опыт проведения реанимационных мероприятий
<b>Лопинавир/Ритонавир</b>	Лопинавир является ингибитором ВИЧ-1 и ВИЧ-2 протеазы ВИЧ; Ритонавир - ингибитор аспартилпротеаз ВИЧ-1 и ВИЧ-2	Таблетки/суспензия	Лечение: 400 мг лопинавира/100 мг ритонавира назначаются каждые 12 часов в течение 14 дней в таблетированной форме. В случае невозможности перорального приема препаратов Лопинавир/ритонавир (400 мг лопинавира/100 мг ритонавира) вводится в виде суспензии (5 мл) каждые 12 часов в течение 14 дней через назогастральный зонд

<b>Рекомбинантный интерферон бета-1b</b>	<p>рекомбинантный интерферон IFN-β1b повышает супрессорную активность моноклеарных клеток периферической крови и снижает устойчивость Т-лимфоцитов к апоптозу, запускает экспрессию ряда белков, обладающих противовирусным, антипролиферативным и противовоспалительным действием, смещает цитокиновый баланс в пользу противовоспалительных цитокинов, тормозит пролиферацию лейкоцитов и нарушает презентацию аутоантигенов, снижает темп миграции лейкоцитов через ГЭБ за счет снижения экспрессии металлопротеаз, увеличивающих проницаемость ГЭБ, снижает связывающую способность и экспрессию рецепторов к интерферону-гамма, а также усиливает их распад, является антагонистом интерферона-гамма</p>	<p>Препарат для подкожного введения</p>	<p>Лечение: 0.25 мг/мл (8 млн МЕ) подкожно в течение 14 дней (всего 7 инъекций)</p>
--	---	---	---

### Список использованных сокращений

2019-nCoV – новый коронавирус, вызвавший вспышку инфекции в 2019-2020 гг.

ИФН –интерферон

КНР – Китайская Народная Республика

ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ПЦР – полимеразная цепная реакция

СИЗ– средства индивидуальной защиты

СРБ – С-реактивный белок

ТОРИ– тяжелая острая респираторная инфекция

ТОРС (SARS) – тяжелый острый респираторный синдром

ЭКГ – электрокардиография

MERS – Ближневосточный респираторный синдром

MERS-CoV– коронавирус, вызвавший вспышку Ближневосточного респираторного синдрома

SARS-CoV – коронавирус, вызвавший вспышку тяжелого острого респираторного синдрома

**Информация о подозрении или случае коронавирусной инфекции**

1. ФИО пациента
2. Пол пациента
3. Дата рождения пациента
4. Диагноз
5. Дата постановки диагноза
6. Лабораторное подтверждение диагноза: да / нет
7. Эпидемиологический анамнез:
  - а. Выезд в Китай - да / нет
  - б. Контакт с больным коронавирусной инфекцией - да / нет
  - с. Медицинский работник - да / нет
8. ФИО направившего информацию
9. Должность направившего информацию
10. Контактный телефон направившего информацию
11. Медицинская организация, направившая информацию

### Состав рабочей группы

**Авдеев Сергей Николаевич** – главный внештатный специалист пульмонолог, заместитель директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт пульмонологии Федерального медико-биологического агентства»

**Адамян Лейла Владимировна** – главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Баранов Александр Александрович** – главный внештатный специалист педиатр, научный руководитель Федерального государственного автономного научного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Баранова Наталья Николаевна** – главный врач Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Брико Николай Иванович** – главный внештатный специалист эпидемиолог, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

**Васильева Ирина Анатольевна** – главный внештатный специалист-фтизиатр Минздрава России, директор федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Гончаров Сергей Федорович** – главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Даниленко Дарья Михайловна** – заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Драпкина Оксана Михайловна** – главный внештатный специалист по терапии и общей врачебной профилактике, директор Федерального государственного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Зайцев Андрей Алексеевич** – главный пульмонолог Министерства обороны Российской Федерации, главный пульмонолог Федерального государственного казенного

учреждения **«Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации**

**Исаева Ирина Владимировна** – заместитель начальника Штаба Всероссийской службы медицины катастроф Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Качанова Наталья Александровна** – заведующая отделением организационно-методической работы Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Лиознов Дмитрий Анатольевич** – исполняющий обязанности директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Лобзин Юрий Владимирович** – главный внештатный специалист по инфекционным болезням у детей, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства»

**Малеев Виктор Васильевич** – советник директора по научной работе Федерального бюджетного учреждения науки Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**Малинникова Елена Юрьевна** – главный внештатный специалист по инфекционным болезням, заведующая кафедрой вирусологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Молчанов Игорь Владимирович** – главный внештатный специалист Минздрава России по анестезиологии-реаниматологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Пименов Николай Николаевич** – заведующий лабораторией эпидемиологии инфекционных болезней Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Плоскирева Антонина Александровна** – заместитель директора по клинической работе Федерального бюджетного учреждения науки Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**Пишеничная Наталья Юрьевна** – руководитель международного отдела по организации оказания медицинской помощи Федерального государственного бюджетного

учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Романов Владимир Васильевич** – заместитель руководителя Федерального медико-биологического агентства

**Степаненко Сергей Михайлович** – главный внештатный детский специалист анестезиолог-реаниматолог, профессор кафедры детской хирургии педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Трагира Ирина Николаевна** – руководитель центра инфекционных болезней Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Уртиков Александр Валерьевич** – врач-статистик центра инфекционных болезней, научный сотрудник лаборатории инфекционных болезней Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Фомичева Анастасия Александровна** – врач-эпидемиолог центра инфекционных болезней, младший научный сотрудник лаборатории инфекционных болезней Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Ченцов Владимир Борисович** – заведующий отделением клинической инфекционной больницы № 2 г. Москвы

**Чуланов Владимир Петрович** – заместитель директора по научной работе и инновационному развитию Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Шипулин Герман Александрович** – заместитель директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Шлемская Валерия Вадимовна** – заместитель директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»» Министерства здравоохранения Российской Федерации