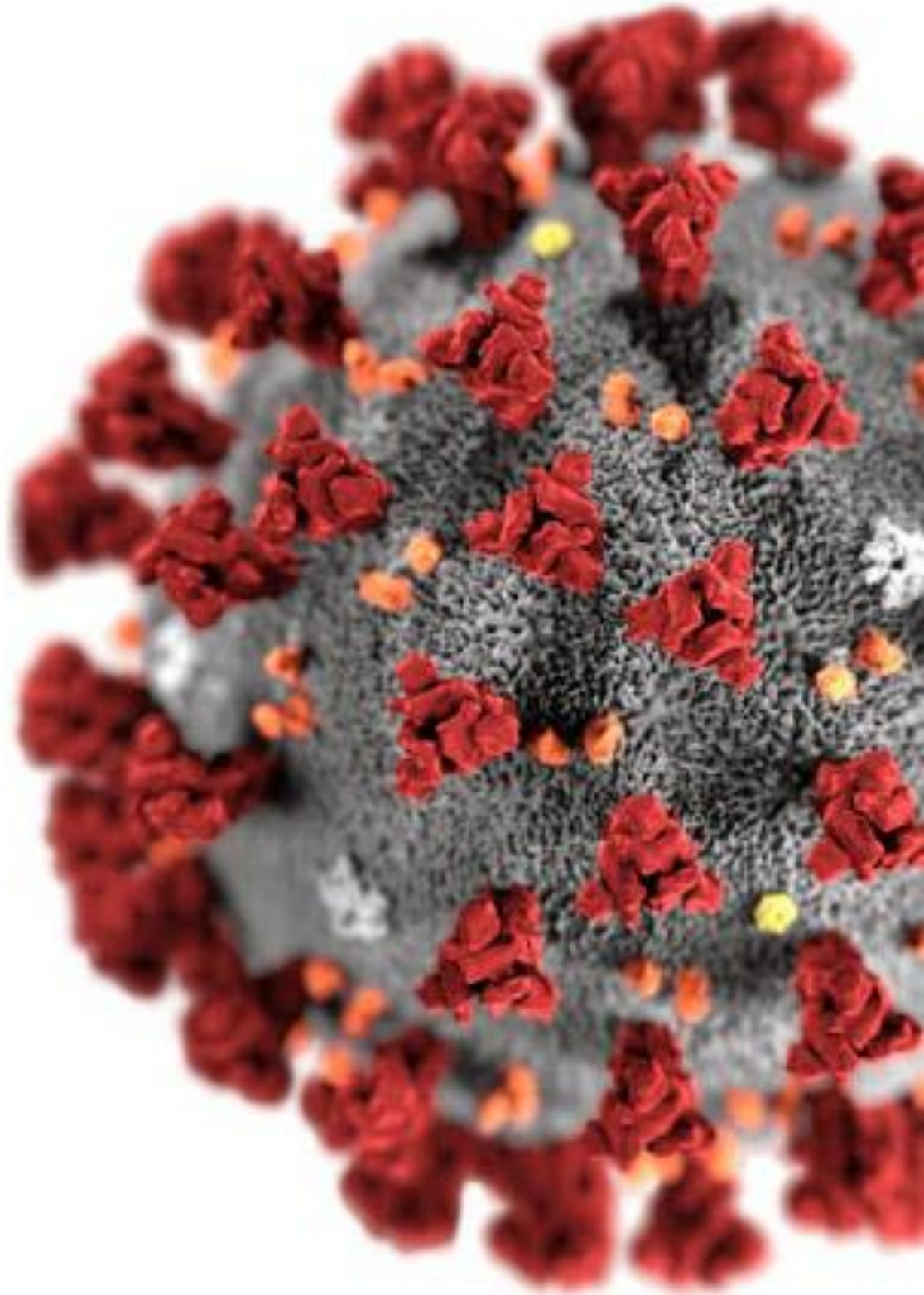
МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



На основе
Временных методические рекомендаций
Минздрава России вер.3 (03.03.2020)

п.1. Возникновение и распространение новой коронавирусной инфекции

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных

до 2002 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей с крайне редкими летальными исходами.

2002 эпидемия атипичной пневмонии, вызванная коронавирусом **SARS-CoV**. За период эпидемии в 37 странах зарегистрировано >8000 случаев, из них 774 со смертельным исходом. С 2004 г. новых случаев не зарегистрировано

2012 появился коронавирус **MERS-CoV**, возбудитель ближневосточного респираторного синдрома (MERS). Циркулирует по н.в. Зарегистрировано 2519 случаев заболеваний, из них более 866 со смертельным исходом.

2019 появился коронавирус **SARS-CoV-2,** первоначальный источник инфекции не установлен. Первые случаи заболевания могли быть связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань (провинция Хубэй, КНР). В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Установлена роль инфекции, вызванной SARS-CoV-2, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи

Пути передачи

- воздушно-капельный (при кашле, чихании, разговоре)
- воздушно-пылевой
- контактный

Факторы передачи

воздух, пищевые продукты и предметы обихода, контаминированные вирусом

Коронавирус SARS-CoV-2

Представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к линии Beta-CoV B семейства *Coronaviridae*; II группа патогенности (как SARS-CoV и MERS- CoV)

- Патогенез новой коронавирусной инфекции изучен недостаточно
- Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении SARS-CoV-2 в настоящее время отсутствуют
- Иммунитет при инфекциях, вызванных другими представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение

п.2. Определение случая заболевания COVID-19

Подозрительный

наличие клинических проявлений ОРВИ, бронхита, пневмонии в сочетании с эпид.анамнезом

Вероятный

наличие клинических проявлений ОРДС, тяжелой пневмонии, в сочетании с эпид.анамнезом

Подтвержденный

Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК вируса SARS-CoV-2 методом ПЦР вне зависимости от клинических проявлений

Эпидемиологический анамнез

- ✓ посещение за 14 дней до появления симптомов эпидемиологически неблагополучных по COVID-19 стран и регионов, главным образом, КНР, Италия, Южная Корея, Иран;
- ✓ тесные контакты за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- ✓ тесные контакты за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.

COVID-19
(COrona**VI**rus **D**isease 20**19**)

потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2

п.3.1. Диагностика COVID-19

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

Инструментальная диагностика

- КТ легких (при отсутствии возможности – обзорная рентгенография органов грудной клетки);
- ЭКГ.

1 Подробная оценка
жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза

2 Физикальное обследование:

- оценка слизистых оболочек верхних дыхательных путей;
- аускультация и перкуссия легких;
- пальпация лимфатических узлов;
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки;
- термометрия.

3 Лабораторная диагностика

общая

- общий анализ крови;
- биохимический анализ крови;
- исследование уровня С-реактивного белка;
- пульсоксиметрия.

+ пациентам с ОДН:

- исследование газов артериальной крови;
- коагулограмма.

4 специфическая[1]

- выявление РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР.

Госпитализация

есть подозрение на COVID-19	госпитализация в инфекционную больницу/отделение независимо от тяжести состояния больного
нет подозрения на COVID-19	решение о госпитализации зависит от степени тяжести состояния и вероятного другого диагноза

Сокращения:
КТ – компьютерная томография
ЭКГ – электрокардиограмма
ОДН – острая дыхательная недостаточность
ПЦР – полимеразная цепная реакция

1 – подробнее см. Приложение 1

п.3.2. Клинические особенности COVID-19

Инкубационный период

от 2 до 14 суток

Формы COVID-19

легкая, средняя, тяжелая

Выписка пациентов

с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID-19 разрешается при отсутствии клинических проявлений болезни и получении двукратного отрицательного результата лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее 1 дня

Клинические симптомы

>90% повышение температуры тела

80% кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты)

55% одышка*

44% миалгии и утомляемость

>20% ощущение заложенности в грудной клетке

* наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента заражения

Клинические проявления

- ОРВИ легкого течения
- Пневмония, в т.ч. с ОДН
- ОРДС
- Сепсис
- Септический шок

п.4.1–4.3. Лечение COVID-19

Этиотропное

по клиническому опыту ведения пациентов с атипичной пневмонией, связанной с коронавирусами SARS-CoV и MERS-CoV, выделяют препараты этиологической направленности (как правило, использованных в комбинации):

- лопинавир+ритонавир;
- рибавирин;
- препараты интерферонов

Опубликованные на сегодня сведения о результатах лечения с применением данных препаратов не позволяют сделать однозначный вывод об их эффективности/неэффективности, в связи с чем их применение **допустимо по решению врачебной комиссии,** если возможная польза для пациента превысит риск.

Патогенетическое

- достаточное количество жидкости; при выраженной интоксикации показаны энтеросорбенты
- инфузионная терапия под контролем состояния у пациентов в тяжелом состоянии (с осторожностью)
- для профилактики отека мозга, легких целесообразно проводить инфузионную терапию на фоне форсированного диуреза
- мукоактивные препараты с целью улучшения отхождения мокроты
- бронхолитическая ингаляционная терапия бронхообструктивного синдрома

Симптоматическое

- купирование лихорадки
- комплексная терапия ринита / ринофарингита
- комплексная терапия бронхита

Жаропонижающие назначают при температуре выше 38,0ºС.

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

п.4.4. Антибактериальная терапия COVID-19

В связи с высоким риском суперинфекции пациентам с клиническими формами коронавирусной инфекции, протекающими с пневмонией, может быть показано назначение антимикробных препаратов

Выбор антибиотиков и способ их введения осуществляется на основании:

- тяжести состояния пациента,
- анализе факторов риска встречи с резистентными микроорганизмами (предшествующий прием антибиотиков, сопутствующие заболевания, и др.);
- результатов микробиологической диагностики

У пациентов в критическом состоянии целесообразно стартовое назначение одного из антибиотиков:

- защищенных аминопенициллинов;
- цефтаролина фосамила;
- «респираторных» фторхинолонов;

Бета-лактамные антибиотики должны назначаться в комбинации с макролидами для внутривенного введения

При отсутствии положительной динамики в течение заболевания, при доказанной стафилококковой инфекции (при выявлении стафилококков, устойчивых к метицилину) целесообразно применение препаратов, обладающих высокой антистафилококковой и антипневмококковой активностью:

- линезолид;
- ванкомицин

п.4.7. Принципы терапии неотложных состояний COVID-19

Инфузионная терапия

Гипотонические кристаллоидные растворы, растворы на основе крахмала не рекомендуются к применению. Необходимо вести пациентов в нулевом или небольшом отрицательном балансе

НИВЛ

При отсутствии эффекта от первичной респираторной терапии – оксигенотерапии, начальной тактикой допускается НИВЛ; альтернативной НИВЛ также может служить высокоскоростной назальный поток

ИВЛ

Проводится при неэффективности НИВЛ—-гипоксемии, метаболическом ацидозе или отсутствии увеличения индекса PaO2/FiO2 в течение 2 часов, высокой работе дыхания

ЭКМО

Основным показанием является ОРДС средней тяжести и тяжелого течения с длительностью проведения любой ИВЛ не более 5 суток.

Септический шок

Незамедлительная внутривенная инфузионная терапия кристаллоидными растворами (30 мл/кг, инфузия 1 литра раствора в течение 30 мин. или ранее)

Показания для перевода в ОРИТ

(достаточно одного из критериев)

- **Нарастающая и выраженная одышка;**
- **Цианоз;**
- **Частота дыхания > 30 в минуту;**
- **Сатурация SpO2 < 90%;**
- **Артериальное давление АДсист < 90 мм рт. ст.;**
- **Шок** (мраморность конечностей, акроцианоз, холодные конечности, симптом замедленного сосудистого пятна (>3 сек), лактат более 3 ммоль/л);
- **Дисфункция центральной нервной системы** (оценка по шкале комы Глазго менее 15 баллов);
- **Острая почечная недостаточность** (мочеотделение < 0,5 мл/кг/ч в течение 1 часа или повышение уровня креатинина в два раза от нормального значения);
- **Печеночная дисфункция** (увеличение содержания билирубина выше 20 мкмоль/л в течение 2-х дней или повышение уровня трансаминаз в два раза и более от нормы);
- **Коагулопатия** (число тромбоцитов < 100 тыс./мкл или их снижение на 50% от наивысшего значения в течение 3-х дней).

НИВЛ – неинвазивная искусственная вентиляция легких (ИВЛ)
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром

п.4.6. Специфика лечения COVID-19 у беременных, рожениц и родильниц

Этиотропное

В настоящее время не разработано.

В качестве этиотропной терапии возможно назначение противовирусных препаратов с учетом их эффективности против нового коронавируса по жизненным показаниям.

Назначение препаратов лопинавир+ритонавир возможно в случае, когда предполагаемая польза для матери превосходит потенциальный риск для плода

Рибавирин и рекомбинантный интерферон бета-1b **противопоказаны** к применению во время беременности

Патогенетическое

- Жаропонижающим препаратом первого выбора является парацетамол;
- В I и II триместрах может быть назначен ибупрофен и или целекоксиб (но в III триместре они противопоказаны).

Симптоматическое

- Возможно применение муколитических средств и бронходилататоров
- Необходима адекватная респираторная поддержка

Акушерская тактика

При тяжелом и среднетяжелом течении заболевания до 12 нед. гестации в связи с высоким риском перинатальных осложнений рекомендуется прерывание беременности после излечения инфекционного процесса.

При невозможности устранения гипоксии на фоне ИВЛ или при прогрессировании дыхательной недостаточности, развитии альвеолярного отека легких, а также при рефрактерном септическом шоке по жизненным показаниям в интересах матери показано досрочное родоразрешение путем операции кесарева сечения.

п.4.5. Специфика лечения COVID-19 у детей

Этиотропное

В настоящее время не разработано.

Назначение противовирусных препаратов может основываться на данных об их эффективности при лечении ОРВИ, вызванных коронавирусами.

Назначение других противовирусных средств в каждом случае должно быть обоснованно коллегиально врачом-инфекционистом и врачом-педиатром

Известные случаи коронавирусной инфекции у детей, обусловленные SARS-CoV-2, не позволяют объективно оценить особенности заболевания

Патогенетическое

- В начальном (лихорадочном) периоде болезни проведение дезинтоксикационной, антиоксидантной терапии;
- Введение излишней жидкости парентерально, особенно изотонического раствора хлорида натрия, чревато опасностью развития отека легких и мозга, ОРДС;
- Общее количество жидкости, вводимой парентерально, должно применяться из расчета по физиологической потребности;
- Коррекция электролитных нарушений препаратами калия, глюконат кальция 10%.

Симптоматическое

- Противокашлевые, муколитические и отхаркивающие препараты при развитии трахеита, бронхита, пневмонии;
- Антиконгестанты при развитии ринита;
- Жаропонижающие препаратов, в т.ч. НПВС (парацетамол, ибупрофен, метамизол натрия), спазмолитики при фебрильном повышении температуры.

п.5.1–5.3. Профилактика коронавирусной инфекции

Меры неспецифической профилактики, направленные на:

Источник инфекции

- Изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара;
- Назначение этиотропной терапии

Механизм передачи

- Соблюдение правил личной гигиены
- Использование одноразовых медицинских масок, - использование СИЗ для медработников;
- Проведение дезинфекционных мероприятий;
- Утилизация мед. отходов класса В;
- Транспортировка больных специальным транспортом

Контингент

- Элиминационная терапия («промывка» носа р-ром NaCl)
- Местное использование лекарств, обладающих барьерными функциями;
- Своевременное обращение в медицинские организации при появлении симптомов

Специфическая профилактика

В настоящее время средства специфической профилактики COVID-19 не разработаны

Медикаментозная профилактика

- для взрослых интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа
- для беременных только интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа 2b

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории РФ регламентированы Распоряжениями Правительства РФ от 30.01.20 №140-р, от 31.01.20 №154-р, от 03.02.20 №194-р, от 18.02.20 №338-р и Постановлениями Главного государственного санитарного врача РФ от 24.01.2020 №2, от 31.01.2020 №3.

Профилактика распространения COVID-19 в медицинских организациях

Транспортировка пациента

- Пациентов с подозрением или подтверждённым COVID-19 необходимо госпитализировать в инфекционный стационар, доставка осуществляется специализированным транспортом
- Персонал и водитель, контактирующие с больными COVID-19 (при подозрении на инфекцию) должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:
  - ✓ шапочки,
  - ✓ противочумные (хирургические) халаты,
  - ✓ респираторы (класса FFP2 и выше),
  - ✓ защитные очки или экраны
- Транспорт и предметы, использованные при транспортировании, обеззараживаются на территории мед. организации на специально оборудованной площадке со стоком и ямой

Дезинфицирование

- Профилактическая дезинфекция начинается немедленно при возникновении угрозы заболевания и прекращаются через 5 дней после ликвидации угрозы заноса возбудителя, включает в себя:
  - ✓ меры гигиены,
  - ✓ частое мытье рук с мылом или протирку их кожными антисептиками,
  - ✓ регулярное проветривание помещений,
  - ✓ проведение влажной уборки.
- В кладовой одежда больного хранится в индивидуальных мешках, сложенных в баки или полиэтиленовые мешки
- Медицинские отходы, в т.ч. биологические выделения пациентов, утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, применяемыми к отходам класса В

Профилактика
COVID-19 у медицинских работников

- Следует проводить ежедневные осмотры медицинских работников с проведением термометрии 2 раза в день на протяжении всего периода ухода за пациентами с COVID-19 и в течение 14 дней после последнего контакта с больным
- Медицинский персонал, контактирующий с пациентами с COVID-19 и при подозрении на данное заболевание, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты
  - ✓ шапочки,
  - ✓ противочумные (хирургические) халаты,
  - ✓ респираторы (класса FFP2 и выше),
  - ✓ защитные очки или экраны
- Для медицинских работников, занятых в сборе и удалении медицинских отходов класса В, необходима защита органов дыхания с помощью респиратора

- Не прикасаться к глазам, носу, рту, руками, в том числе в перчатках
- При попадании биологического материала, содержащего возбудитель SARS-CoV-19 на слизистые оболочки или кожные покровы:
  - ✓ руки обрабатывают спиртсодержащим кожным антисептиком или спиртом, если лицо не было защищено, то его протирают тампоном, смоченным 70%-м этиловым спиртом;
  - ✓ слизистые оболочки рта и горла ополаскивают 70%-м этиловым спиртом, в глаза и нос закапывают 2%-й раствор борной кислоты.
- Гигиеническую обработку рук с использованием спиртосодержащих кожных антисептиков следует проводить после каждого контакта с кожными покровами больного (потенциального больного), его слизистыми оболочками, выделениями, повязками и предметами ухода, а также объектами, находящимися в непосредственной близости от больного

Профилактика
Проведение дезинфекции

Проводят **текущую и заключительную** дезинфекцию

Для проведения дезинфекции используют дезинфицирующие **средства**, разрешенные к применению **в отношении вирусных инфекций** (например, на основе хлорактивных и кислородактивных соединений)

- **Дезинфекции подлежат:**
  - ✓ все поверхности в помещениях,
  - ✓ предметы обстановки,
  - ✓ дверные ручки,
  - ✓ подоконники,
  - ✓ спинки кровати,
  - ✓ прикроватные тумбочки,
  - ✓ посуда больного и посуда, в которой пища поступила в отделение, остатки пищи,
  - ✓ игрушки,
  - ✓ воздух,
  - ✓ выделения больного,
  - ✓ транспорт

  и другие объекты

Правила обработки

- **Столовую посуду, белье больного и предметы ухода** обрабатывают способом погружения в растворы дезинфицирующих средств.
- **Постельные принадлежности** после выписки, смерти или перемещения пациента сдаются в дезинфекционную камеру.
- **Обработка воздуха:**
  - **в присутствии людей** с использованием оборудования на основе ультрафиолетового излучения, различных видов фильтров
  - **в отсутствии людей** с использованием открытых ультрафиолетовых облучателей, аэрозолей, дезинфицирующих средств.
- При обработке **поверхностей** в помещениях применяют способ орошения.

п. 5.4* Патологоанатомическое вскрытие

Все тела умерших от COVID-19 **подлежат обязательному** патологоанатомическому **вскрытию**.

Тело умершего пациента транспортируется из отделения, где произошла смерть, непосредственно в патологоанатомическое отделение данной медицинской организации

Патологоанатомическая картина при ТОРС, вызванного в том числе COVID-19, зависит от стадии болезни:

- в ранней стадии преобладают признаки диффузного альвеолярного повреждения, острого бронхиолита, отёка и геморрагий интерстициальной ткани
- в поздней стадии развивается фиброзирующий альвеолит с организацией экссудата в просветах альвеол и бронхиол

Оснащение ПАО

- Методическая папка с оперативным планом противоэпидемических мероприятий в случае выявления больного COVID-19
- Схема оповещения
- Памятка по технике вскрытия и забора материала для бактериологического исследования
- Функциональные обязанности на всех сотрудников отделения
- Защитная одежда (противочумный костюм II типа)
- Укладка для забора материала; стерильный секционный набор;
- Запас дезинфицирующих средств и емкости для их приготовления

Вскрытие производится в присутствии специалиста организации, уполномоченной осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Доставка аутопсийного материала для лабораторного исследования в региональное представительство ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» осуществляется в кратчайшие сроки

*- **ПРОЕКТ**, пункт предлагается к включению **в версию 4** Временных клинических рекомендаций

п. 6.

Маршрутизация пациентов с подозрением на COVID-19

Медицинская помощь пациентам с COVID-19 оказывается в соответствии с Порядками[1].

Госпитализация пациента, подозрительного на заболевание, вызванное SARS-CoV-2, осуществляется в медицинские организации, имеющие в своем составе **мельцеровские боксы**, либо в медицинские организации, **перепрофилируемые** под специализированные учреждения, соответствующие Требованиям[2]

В целях обеспечения готовности к проведению противоэпидемических мероприятий в случае завоза и распространения COVID-19 медицинским организациям необходимо:

- иметь оперативный план 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 санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, утвержденным уполномоченным органом исполнительной власти субъекта РФ

1 — приказы 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» с проведением всех противоэпидемических мероприятий.
2 — СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности).

Пример организации сортировки пациентов в многопрофильной больнице

Случай обращения за мед. помощью

Скрининг на входе термометрия

Повышенная температура

Температура в норме

Сортировочный изолятор кратковременного пребывания

Дифф. диагностика

- КТ или рентген
- Общий анализ крови
- Биохимические анализы
- Экспресс-тесты

Многопрофильная больница

Чистая зона

Зона с ограниченным доступом

ИЗОЛЯТОР

Пациенты, подпадающие под:

- подозрительные случаи COVID-19
- подтвержденные случаи COVID-19, протекающие в легкой форме

Изоляция, в т.ч. когортная изоляция, в палатах с нормальным давлением

- Пациенты с инфекционными заболеваниями, без подозрения на COVID-19
- Пациенты с подозрительными или подтвержденными случаями COVID-19, протекающие в средней и тяжелой формах (реанимация)

Инфекционная больница

Пациенты в тяжелом и крайне тяжелом состоянии
Изоляция в боксы с отрицательным давлением

п. 3.3. Специфическая лабораторная диагностика* нового коронавируса SARS-CoV-2

Приложение 1

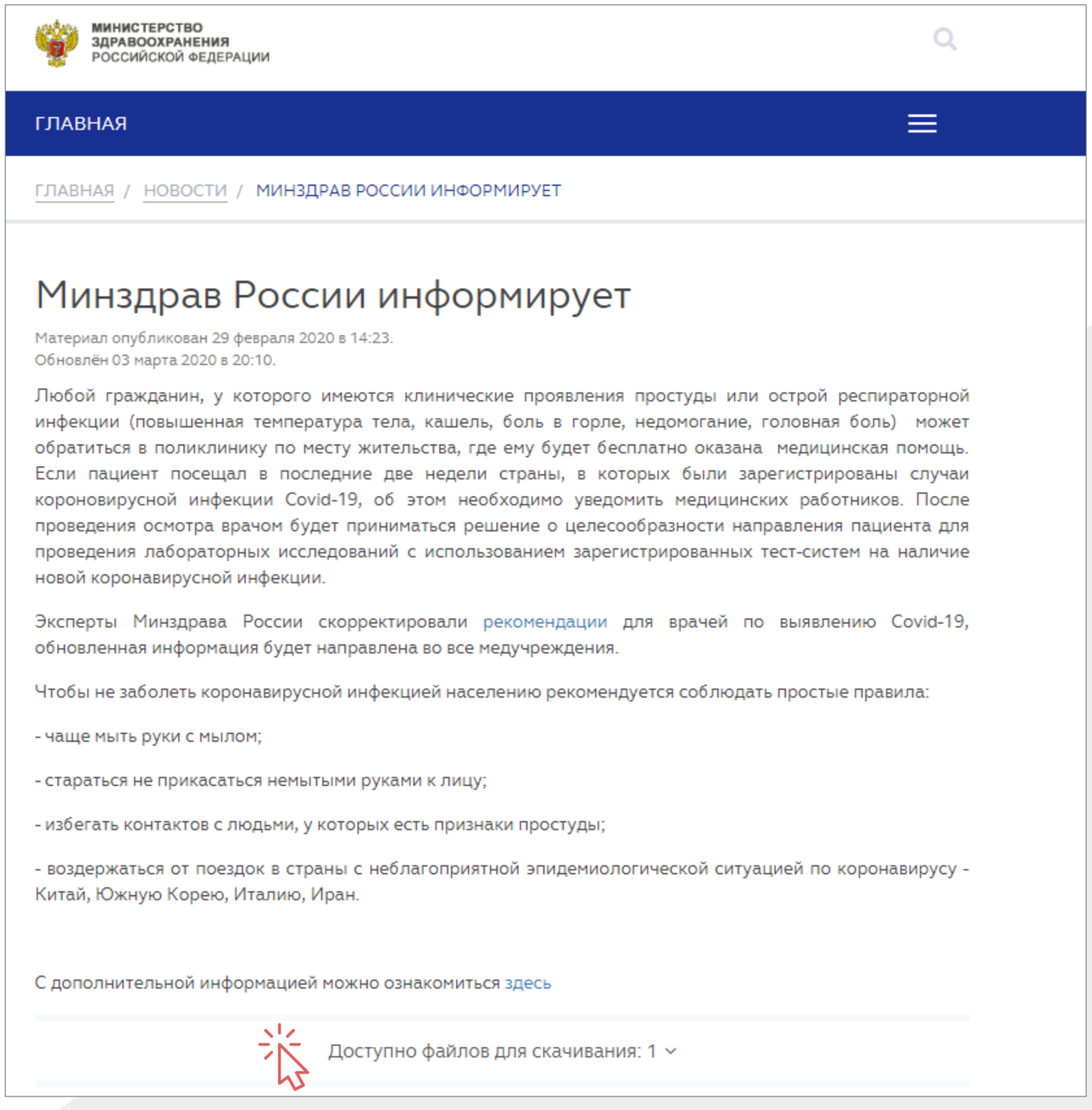
- ✓ Для лабораторной диагностики применяется метод ПЦР
- ✓ Выявление РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР пациентам с подозрением на инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, а также контактным лицам проводится сразу после первичного осмотра
- ✓ Основным видом биоматериала для лабораторного исследования является мазок из носоглотки и/или ротоглотки
- ✓ Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфекционными
- ✓ Сбор клинического материала и его упаковку осуществляет мед.работник, обученный правилам биологической безопасности при работе и сборе материала, подозрительного на зараженность микроорганизмами II группы патогенности
- ✓ Пробы от пациентов должны быть транспортированы с соблюдением требований санитарных правил**. Транспортировка возможна на льду.
- ✓ На сопровождающем формуляре необходимо указать наименование подозреваемой ОРИ, предварительно уведомив лабораторию о том, какой образец транспортируется
- ✓ Образцы биологических материалов в обязательном порядке направляют в научно-исследовательскую организацию Роспотребнадзора или Центр гигиены и эпидемиологии в субъекте РФ с учетом удобства транспортной схемы
- ✓ Информация о выявлении случая COVID-19 или подозрении на данную инфекцию немедленно направляется в территориальный орган Роспотребнадзора и Министерство здравоохранения РФ.
- ✓ Медицинские организации, выявившие случай заболевания (в т.ч. подозрительный), вносят информацию о нем в информационную систему (https://ncov.ncmbr.ru)

*в соотв. с письмом Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27
**СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности»

Ссылка на скачивание
Временных методических рекомендаций

Временные методические рекомендации «*Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)*» размещены на сайте Минздрава России rosminzdrav.ru

QR-КОД - ССЫЛКА:



использованы изображения из источника: phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=23312