

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф

**ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА
СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID 19**

Учебно-методическое пособие

Минск Бел. МАПО
2020

УДК [578.834.1SARS-CoV-2:616.9COVID-036.21]:614.88(075.9)

ББК 52.63я73

Д 27

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
протокол № 3 от 24.04.2020

Авторы:

Грачев С.Ю., доцент кафедры скорой медицинской помощи и медицины катастроф
ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,
кандидат медицинских наук

Новикова Н.П., заведующий кафедрой скорой медицинской помощи и медицины
катастроф ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного
образования», кандидат медицинских наук, доцент

Суковатых А.Л., старший преподаватель кафедры скорой медицинской помощи и
медицины катастроф ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного
образования»

Куриленко Е.Х., старший преподаватель кафедры скорой медицинской помощи и
медицины катастроф ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного
образования»

Станишевский А.Л., старший преподаватель кафедры скорой медицинской помощи
и медицины катастроф ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного
образования»

Рецензенты:

Шиманский И.Е.; заместитель главного врача УЗ ГК БСМП г. Минска, кандидат
медицинских наук

2-я кафедра хирургических болезней УО «Белорусский государственный
медицинский университет»

Д 27

Действия врача скорой медицинской помощи в условиях пандемии
COVID 19 : учеб.-метод. пособие /С.Ю. Грачев [и др.]. – Минск: БелМАПО,
2020.- 35 с.

ISBN 978-985-584-461-8

В учебно-методическом пособии изложены данные об этиологии, диагностике, методах
экстренной помощи и противоэпидемических мероприятиях на догоспитальном этапе у
пациентов с инфекцией COVID 19.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих
содержание образовательных программ переподготовки, а также повышения квалификации
врачей скорой медицинской помощи, фельдшеров, организаторов здравоохранения, врачей-
терапевтов, врачей общей практики, врачей-инфекционистов, врачей-педиатров, врачей-
акушеров-гинекологов, врачей-анестезиологов-реаниматологов.

УДК [578.834.1SARS-CoV-2:616.9COVID-036.21]:614.88(075.9)

ББК 52.63я73

ISBN 978-985-584-461-8

© Грачев С.Ю. [и др.], 2020

© Оформление БелМАПО, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 4 |
| Этиология и патогенез | 5 |
| Диагностика коронавирусной инфекции | 7 |
| Клинические особенности коронавирусной инфекции | 9 |
| Патологоанатомическая картина | 10 |
| Оказание медицинской помощи пациентам с подтвержденной инфекцией COVID-19 | 11 |
| Особенности клинической картины и лечения заболевания у детей | 16 |
| Специфическая профилактика коронавирусной инфекции | 20 |
| Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции | 20 |
| Особенности противоэпидемических и эвакуационных мероприятий на догоспитальном этапе | 22 |
| Заключение | 29 |
| Приложение 1. Правила использования средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 30 |
| Список литературы | 33 |

ВЕДЕНИЕ

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй), возбудителю которой было дано временное название 2019-nCoV. Всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2.

Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. 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 двухсторонняя пневмония, у 3-4% пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Рекомендации, представленные в данном учебно-методическом пособии, в значительной степени базируются на фактических данных, опубликованных специалистами ВОЗ, китайского, американского и европейского центров по контролю за заболеваемостью в материалах по лечению и профилактике этой инфекции. Кроме того, использованы нормативные документы МЗ РБ и методические указания, разработанные МЗ РБ и МЗ РФ.

Рекомендации, изложенные в учебно-методическом пособии предназначены для врачей скорой медицинской помощи, врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей-инфекционистов, врачей-педиатров, врачей-акушеров-гинекологов, врачей-анестезиологов-реаниматологов.

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 степени тяжести. По результатам серологического и филогенетического анализа коронавирусы разделяются на три рода: Alphacoronavirus, Betacoronavirus и Gammaparacoronavirus. 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.

Новый коронавирус SARS-CoV-2 (название, присвоенное Международным комитетом по таксономии вирусов 11 февраля 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 SARS-CoV-2 предположительно является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом. Генетическая последовательность SARS-CoV-2 сходна с последовательностью SARS-CoV по меньшей мере на 79%.

Патогенез COVID-19 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.

Эпидемиологическая характеристика

В настоящее время данные по эпидемиологической характеристике новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, ограничены. Первоначальный источник инфекции не установлен. Первые случаи заболевания могли быть связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань (провинция Хубэй), 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. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным (при кашле, чихании, разговоре), воздушно-пылевым и контактным путями. Факторами передачи являются воздух, пищевые продукты и предметы обихода, контаминированные SARS-CoV-2.

Установлена роль инфекции, вызванной SARS-CoV-2, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. В КНР зарегистрировано более 1700 подтвержденных случаев заболевания медицинских работников, оказывавших помощь больным COVID-19.

Стандартное определение случая заболевания COVID-19

Подозрительный на COVID-19 случай:

- наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза;
- посещение за 14 дней до появления симптомов эпидемиологически неблагополучных по COVID-19 стран и регионов (главным образом КНР, Италия, Южная Корея, Иран);
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.

Вероятный случай COVID-19

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

Подтвержденный случай COVID-19

- Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) вне зависимости от клинических проявлений.

ДИАГНОСТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19

При наличии факторов, свидетельствующих о случае, подозрительном на коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, пациентам проводится вне зависимости от вида оказания медицинской помощи комплекс клинического обследования для определения степени тяжести состояния. 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 COVID-19 стран и регионов (в первую очередь КНР, Италия, Южная Корея, Иран), наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, подозрительными на инфицирование SARS-CoV-2, или лицами, у которых диагноз подтвержден лабораторно.

2. Физикальное обследование с установлением степени тяжести состояния пациента, 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.

3. Лабораторная диагностика общая:

- общий (клинический) анализ 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 SpO₂ 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) (SpO₂ менее 90% по данным пульсоксиметрии) рекомендуется исследование газов артериальной крови с определением PaO₂, PaCO₂, pH, 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 SARS-CoV-2 методом ПЦР (информация представлена далее).

5. Инструментальная диагностика:

- компьютерная томография легких рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию; при отсутствии возможности выполнения компьютерной томографии – обзорная рентгенография органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции). 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. 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;

- электрокардиография (ЭКГ) в стандартных отведениях рекомендуется всем 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:

- при анамнестических данных, указывающих на вероятность инфекции, вызванной SARS-CoV-2, независимо от степени тяжести состояния больного, показана госпитализация в инфекционную больницу/отделение с соблюдением всех противоэпидемических мер;
- при отсутствии подозрений на инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, 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 COVID-19 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 миалгия (11%), спутанность сознания (9%), головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение. Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела.

Клинические варианты и проявления COVID-19:

- Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения.
- Пневмония без дыхательной недостаточности.
- Пневмония с ОДН.
- ОРДС.
- Сепсис.
- Септический (инфекционно-токсический) шок.

Гипоксемия (снижение SpO₂ менее 88%) развивается более чем у 30% пациентов.

Различают легкие, средние и тяжелые формы COVID-19.

Средний возраст пациентов в КНР составлял 51 год, 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 КНР, были классифицированы органами здравоохранения КНР 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 зарегистрирована прогрессирующая ОДН: пневмония диагностируется у 100% больных, а ОРДС – более чем у 90% больных.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Морфологические изменения ТОРС, вызванного в том числе COVID-19, зависят от стадии болезни.

В экссудативную (раннюю) стадию преобладают признаки диффузного альвеолярного повреждения, острого бронхиолита, отека и геморрагий интерстициальной ткани. Макроскопически лёгкие тёмно-красного цвета, плотной консистенции, безвоздушные. Масса лёгких увеличена.

При гистологическом исследовании выявляется характерный морфологический признак – гиалиновые мембраны, выстилающие контуры расширенных альвеолярных ходов и бронхиол. Гиалиновые мембраны состоят из богатой фибрином отёчной жидкости, с наличием фрагментов некротизированных эпителиальных клеток, поражённых коронавирусом. Также определяется наличие фибрина в просветах альвеол, интерстициального воспаления и внутриальвеолярного отека. Характерным признаком ТОРС является появление гигантских многоядерных эпителиальных клеток в просветах альвеол.

В продуктивную (позднюю) стадию развивается фиброзирующий альвеолит с организацией экссудата в просветах альвеол и бронхиол. Первоначально выявляются остатки гиалиновых мембран и фибрина. Наряду с фибрином в просветах альвеол определяются эритроциты и сидерофаги. Могут обнаруживаться очаги фиброателектаза. За счёт пролиферации альвеолоцитов II типа происходит репарация альвеолярной выстилки. В просвет альвеол и бронхиол врастает грануляционная ткань. Характерна

организация фибринозного экссудата, вследствие чего развивается внутриальвеолярный фиброз. Утолщение межальвеолярных перегородок связано с пролиферацией интерстициальных клеток и накоплением коллагена. Возможно обнаружение очагов плоскоклеточной метаплазии альвеолярного, бронхиального и бронхиолярного эпителия.

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ПОДТВЕРЖДЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

(приказ МЗ РБ от 06.03.2020 № 255 с дополнениями, регламентированными приказом МЗ РБ от 25.03.2020 № 340)

На сегодня нет доказательств эффективности применения при COVID-19 каких-либо лекарственных препаратов.

В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков клинического ухудшения, таких как быстро прогрессирующая дыхательная недостаточность и сепсис, назначение терапии в соответствии с состоянием пациента. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, должны получать поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию.

Лечение коморбидных заболеваний, состояний и осложнений осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи по данным заболеваниям и состояниям, осложнениям – в настоящих методических рекомендациях представлены только основные значимые особенности оказания медицинской помощи данной группе пациентов при коморбидных заболеваниях, состояниях и осложнениях на основании результатов анализа лечения пациентов с иными коронавирусными инфекциями.

Ниже приведена инструкция, вытекающая из положений, изложенных в Приказах МЗ РБ № 255 и № 340.

1. Инструкция по ведению пациентов с подтвержденной COVID-19 инфекцией разработана с целью своевременной оценки состояния, проведения диагностических исследований, оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 инфекцией в соответствии с существующими в настоящее время подходами и рекомендациями.

2. Лица с подтвержденной COVID-19 инфекцией госпитализируются в боксированное инфекционное отделение или инфекционную больничную организацию здравоохранения (при невозможности – в изолированную палату).

3. Для снижения рисков инфицирования медицинского персонала пациенту выдается медицинская маска или респиратор.

4. Пациент должен быть госпитализирован в отделения реанимации и интенсивной терапии:

4.1. при наличии выраженной дыхательной недостаточности, требующей вспомогательной респираторной поддержки, или септического шока;

4.2. при наличии 3 и более из нижеследующих критериев:

частота дыхания >30 /мин, $PaO_2/FiO_2 \leq 250$,

инфильтрация нескольких долей на рентгенограмме грудной клетки,

нарушение сознания,

уремия,

лейкопения (лейкоциты $<4 \times 10^9$ /л),

тромбоцитопения (тромбоциты $<00 \times 10^9$ /л),

гипотермия (<36 °C),

гипотензия, требующая инфузионной терапии.

5. Объем диагностических исследований и тактика лечения определяется клинической формой COVID-19.

Неосложненная инфекция верхних дыхательных путей: наличие лихорадочно-интоксикационного и катарального синдромов (кашель, заложенность носа или ринорея, боли в горле, конъюнктивит и т.д.) без признаков нарушения функции внутренних органов.

Нетяжелая пневмония – лихорадочно-интоксикационный синдром, клинические признаки поражения нижней дыхательной путей и наличие подтвержденной рентгенологически пневмонии без признаков нарушения функции внутренних органов.

Тяжелая пневмония – лихорадочно-интоксикационный синдром, клинические признаки поражения нижних дыхательной путей и наличие подтвержденной рентгенологически пневмонии с признаками дыхательной недостаточности (частота дыхания >30 /мин, гипоксемия в КЦС артериальной крови или $SpO_2 <90\%$ при дыхании атмосферным воздухом).

Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) – появление или усугубление дыхательной недостаточности в течение 7 дней от начала заболевания, двусторонние затенения при рентгенологическом исследовании легких и снижение респираторного индекса ($PaO_2/FiO_2 \leq 300$ мм рт.ст.):

легкий ОРДС: 200 мм рт. ст. $<PaO_2/FiO_2 \leq 300$ мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе или с постоянным положительным давлением в дыхательных путях ≥ 5 см H_2O , или без вентиляции);

умеренный ОРДС: 100 мм рт.ст. $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе ≥ 5 см H₂O, или без вентиляции);

тяжелый ОРДС: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе ≥ 5 см H₂O, или без вентиляции).

6. Потенциальные осложнения COVID-19:

сепсис и септический шок;

тромбоэмболия легочной артерии;

острый инфаркт миокарда;

моно- или полиорганная недостаточность: оцениваются 6 систем по шкале SOFA в диапазоне от 0 до 24 баллов:

дыхательная (гипоксемия, определяемая низким $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$),

коагуляция (низкий уровень тромбоцитов),

печеночная (билирубин выше нормы),

сердечно-сосудистая (гипотензия),

центральная нервная система (нарушение уровня сознания по шкале комы Глазго),

почечная (снижение диуреза или гиперкреатинемия).

7. Базовый перечень лабораторно-инструментальных исследований у пациентов с нетяжелыми формами COVID-19 (неосложненная инфекция верхних дыхательных путей, нетяжелая пневмония):

общий анализ крови,

общий анализ мочи,

биохимический анализ крови (СРБ, глюкоза, мочеви́на, креатинин, Na, K, Cl, ЛДГ, альбумин, АЛТ, АСТ, билирубин),

смыв из носо- и ротоглотки на COVID-19 и другие респираторные возбудители (ИХА, ПЦР),

ЭКГ,

рентгенография органов грудной клетки, при необходимости – проведение КТ грудной клетки (при подозрении на тяжелую и нетяжелую пневмонию).

8. Базовый перечень лабораторно-инструментальных исследований у пациентов с тяжелыми формами COVID-19 (тяжелая пневмония, острый респираторный дистресс-синдром, осложненное течение COVID-19):

общий анализ крови,

общий анализ мочи,

биохимический анализ крови (СРБ, глюкоза в динамике, мочеви́на, креатинин, Na, K, Cl, КФК, ЛДГ, альбумин, АЛТ, АСТ, билирубин),

определение кислотно-щелочного состояния и сатурации кислорода в периферической крови,

коагулограмма с Д-димерами,
смыв из носо- и ротоглотки на COVID-19 и другие респираторные возбудители (ИХА, ПЦР),
ЭКГ,
ИЛ-6 (пациентам на ИВЛ и/или с полиорганной недостаточностью),
компьютерная томография органов грудной клетки (при невозможности – рентгенография органов грудной клетки).

9. Диагностика и интенсивная терапия тяжелой дыхательной недостаточности с развитием острого респираторного дистресс-синдрома, а также интенсивная терапия септического шока осуществляется на основании использования Клинического протокола «Ранняя диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома у пациентов с тяжелыми пневмониями», утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 г. № 48.

10. Оказание медицинской помощи пациентам:

10.1. на раннем этапе острого респираторного заболевания, до момента исключения гриппа, пациент должен получать озельтамивир 75 мг каждые 12 ч перорально в течение 5 дней;

10.2. у пациентов с тяжелой пневмонией, острым респираторным дистресс-синдромом, внелегочными осложнениями коронавирусной инфекции может быть назначено одно из нижеследующих лекарственных средств, потенциально обладающих противовирусной активностью:

- гидроксихлорохин 200 мг каждые 8 ч до 6-10 дней внутрь + азитромицин 500 мг в первый день, затем 250 мг каждые 24 ч 4 дня **внутри** или **внутривенно** ([Gautret P. \[et al.\] International Journal of Antimicrobial Agents – In Press 17 March 2020 – DOI : 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949](#)).

- хлорохина фосфат 500 мг каждые 12 ч внутрь 6-10 дней (*в настоящее время отсутствует в Республике Беларусь*)

Возможно:

- лопинавир / ритонавир 200 мг/50 мг по 2 таблетки 2 раза в день **внутри** до 10 дней **максимально**;

Согласно первым результатам исследований, применение лопинавира / ринонавира может быть малоэффективным для лечения COVID-19 ([Cao B. \[et al.\] N Engl J Med. 2020 Mar 18. doi: 10.1056/NEJMoa2001282](#)).

У пациентов с подозрением на цитокин-активирующий синдром, стремительным развитием септического шока, полиорганной недостаточности и прогрессирующего РДСВ может быть рассмотрено назначение **тоцилизумаба (ингибитора рецепторов ИЛ-6) в дозе 4-8 мг/кг**

(обычно 400 мг) внутривенно однократно (при неадекватном ответе возможно повторное введение препарата в той же дозе, однако суммарная доза не должна превышать 800 мг).

Лабораторными маркерами цитоксин-активирующего синдрома является растущий С-реактивный белок (количественный) и повышенный уровень ИЛ-6. Уровень ИЛ-6 в сыворотке крови возможно определить в УЗ "Городская клиническая инфекционная больница" г. Минска. Доказательная база по данному лекарственному средству по COVID-19 инфекции ограничена публикацией серии случаев пациентов в Китае.

Учитывая, что клиническая эффективность данных лекарственных средств для лечения COVID-19 инфекции не изучена в исследованиях с высокой степенью доказательности, их назначение осуществляется посредством проведения врачебного консилиума и при условии информированного согласия пациента (или его законных представителей).

10.3. Пациентов с признаками дыхательной недостаточности, гипоксией или шоком необходима ранняя вспомогательная респираторная поддержка кислородом (через интраназальные катетеры, лицевую маску, неинвазивная или инвазивная ИВЛ).

10.4. При невозможности исключить вирусно-бактериальную пневмонию показано раннее назначение антибактериальных лекарственных средств:

эртапенема (или ингибитор-защищенных бета-лактамов, или цефалоспорины II-III поколения) с макролидами или респираторными фторхинолонами.

10.5. В случае развития нозокомиальных пневмоний антимикробное лечение осуществляется в зависимости от чувствительности/резистентности локальной микрофлоры.

11. Санитарно-эпидемиологический режим осуществляется в соответствии со Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации организаций здравоохранения, иных организаций и индивидуальных предпринимателей, которые осуществляют медицинскую деятельность, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.03.2020 № 130.

12. Перевод пациента из отделения анестезиологии и реанимации для дальнейшего оказания медицинской помощи осуществляется в инфекционное отделение или инфекционную больничную организацию здравоохранения.

13. Выписка пациента из больничной организации здравоохранения осуществляется после получения 2 отрицательных результатов вирусологического исследования, проведенного с интервалом 24 часа, в случае удовлетворительного состояния пациента и отсутствия признаков инфекционного заболевания, не ранее 14-го дня наблюдения.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ

Особенности клинических проявлений

Известные случаи коронавирусной инфекции у детей, обусловленные SARS-CoV-2, 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 сезонного коронавируса не установлено.

Моноинфекция чаще протекает в виде легкого или среднетяжелого поражения верхних отделов дыхательных путей, может иметь место коинфекция с другими респираторными вирусами (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, РСВ), 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:

- 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 РСВ.

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 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;
- 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

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.

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;
- повторная рвота;
- снижение артериального давления и уменьшение мочеотделения;
- сохранение высокой лихорадки (более 4-5 суток) с рефрактерностью к жаропонижающим средствам и развитием тяжелых осложнений.

Этиотропное лечение

В настоящее время отсутствует доказательная база по эффективности каких-либо противовирусных препаратов для этиотропного лечения COVID-19 у детей. В этой связи назначение противовирусных препаратов может основываться на имеющихся данных об их эффективности при лечении сезонных острых респираторных вирусных инфекций, вызванных коронавирусами.

С целью профилактики инфекции и при легких формах заболевания возможно применение препаратов рекомбинантного интерферона альфа. Назначение других противовирусных средств в каждом случае должно быть обоснованно коллегиально врачом-инфекционистом и врачом-педиатром медицинской организации.

Патогенетическое лечение

Рекомендовано в начальном (лихорадочном) периоде болезни, проведение дезинтоксикационной, антиоксидантной терапии при выраженной интоксикации.

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

Для купирования интоксикации применяются наряду с декстрозой 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, ОРДС. 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%.

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. нестероидные противовоспалительные средства (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.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

В настоящее время средства специфической профилактики COVID-19 не разработаны.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

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 человеком).

Мероприятия в отношении источника инфекции:

- изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара;
- назначение этиотропной терапии.

Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции:

- соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, использовать одноразовые салфетки при чихании и кашле, прикасаться к лицу только чистыми салфетками или вымытыми руками);
- использование одноразовых медицинских масок, которые должны меняться каждые 2 часа;
- использование СИЗ для медработников;
- проведение дезинфекционных мероприятий;
- утилизация медицинских отходов класса В;
- транспортировка больных специальным транспортом.

Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент:

- элиминационная терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний.
- Использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями.
- Своевременное обращение в медицинские организации в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений.

Гражданам при планировании зарубежных поездок необходимо уточнять эпидемиологическую ситуацию. При посещении стран, где регистрируются случаи инфекции, вызванной SARS-CoV-2, необходимо соблюдать меры предосторожности:

- 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 медицинские организации, не допускать самолечения;
- при обращении за медицинской помощью на территории России информировать медицинский персонал о времени и месте пребывания.

Медикаментозная профилактика у взрослых

Для медикаментозной профилактики COVID-19 у взрослых возможно интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа.

Для медикаментозной профилактики COVID-19 у беременных возможно только интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа 2b.

ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ И ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ У БОЛЬНЫХ ИЛИ ЛИЦ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-19

Медицинская помощь пациентам с COVID-19 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 МЗ РБ.

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 недостаточностью, острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью, вне медицинской организации оказывается бригадами (в том числе реанимационными) скорой медицинской помощи.

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.

Пробы от больных или контактных лиц отбираются для проведения лабораторной диагностики в соответствии с рекомендациями по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», направленными в адрес органов исполнительной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья.

В зависимости от степени тяжести состояния при подтверждении диагноза коронавирусной инфекции лечение осуществляют в отделении для лечения инфекционных больных медицинской организации, в том числе и ОРИТ медицинской организации (при наличии показаний).

Особенности эвакуационных мероприятий и общие принципы госпитализации больных или лиц с подозрением на COVID-19

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 той административной территории, где был выявлен больной.

Требования к работе в инфекционных стационарах, 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 медицинской помощи больным с инфекционным заболеванием в процессе подготовки и проведения медицинской эвакуации выполняется в соответствии с действующими порядками, клиническими рекомендациями и стандартами.

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

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

Транспортировка пациента с инфекционным заболеванием без транспортировочного изолирующего бокса

Мероприятия бригад скорой медицинской помощи до начала транспортировки.

Члены 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.

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 эвакуации 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).

Мероприятия проводятся и при транспортировке больных с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса 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 очередность эвакуации больных.

Уточняют маршрут эвакуации больного в медицинскую организацию. 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, противозидемической, реанимационной укладками.

Машина скорой медицинской помощи должна быть оснащена гидропультом 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.

После доставки больного в инфекционный стационар бригада проходит на территории больницы полную санитарную обработку с дезинфекцией защитной одежды.

Машина и предметы ухода за больным подвергаются заключительной дезинфекции на территории больницы силами самой больницы или бригад учреждения дезинфекционного профиля (в соответствии с комплексным планом).

За членами бригады, проводившей медицинскую эвакуацию, устанавливается наблюдение на срок, равный инкубационному периоду подозреваемой инфекции.

Транспортировка пациента с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса

Больные или лица с подозрением на COVID-19 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.

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 клеёчатого 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.

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.

Руководитель медицинской организации, в которой выявлен больной, подозрительный на коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, 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.

Руководитель медицинской организации, в которую осуществляется госпитализация больного, подозрительного на коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, 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 медицинской организации.

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.

Дальнейшая маршрутизация больного, подозрительного на коронавирусную инфекцию, вызванной SARS-CoV-2, 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) COVID-19.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пандемия вирусной инфекции, вызванной COVID-19, является серьезным вызовом всему человечеству. По мнению многих политиков и социологов, это крупнейшая глобальная катастрофа со времени окончания Второй Мировой Войны. Пострадали миллионы людей во всем мире, сотни тысяч погибли. Кроме человеческих жертв пандемия повлекла за собой колоссальные материальные потери для общества. При этом среди заболевших, в отличие от ранее приводимых статистических данных, постоянно растет число лиц трудоспособного возраста. Роль системы общественного здравоохранения в общегосударственных усилиях по ликвидации пандемии трудно переоценить. Медицинские работники РБ, выполняя свой профессиональный долг, круглосуточно сражаются за жизни своих соотечественников, иногда в нелегких условиях. Главной задачей врача в данной ситуации является быстрая и точная диагностика, определение оптимальной стратегии и тактики лечения, ряд необходимых противоэпидемических мероприятий. При этом раннее начало и достаточный объем лечения, применение адекватных мер защиты пациента и персонала на догоспитальном этапе, является ключевым в снижении заболеваемости COVID-19, позволит восстановить утраченные функции и вернуть пациентов к полноценной жизни в подавляющем большинстве случаев.

Приложение 1.

Правила использования средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Надевание СИЗ Вам потребуется



FFP2
FFP3



Одноразовый халат



Респиратор



Защитный щиток или очки



Перчатки (2 пары)

Халат + перчатки

1

Снимите все личные вещи и украшения и поместите их в безопасное место (не в карманы)

2

Обработайте руки

3

Наденьте одноразовый халат таким образом, чтобы ленты пояса оказались на спине

4

Наденьте 2 пары перчаток поверх манжет халата

Респиратор

5

Наденьте респиратор. Резинки респиратора не должны перекрещиваться

6

Убедитесь в герметичном прилегании респиратора к лицу

Закройте ладонями переднюю часть респиратора. Сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов.

Если вы **чувствуете**, что по краям выходит воздух, вновь **отрегулируйте** респиратор и **повторите** проверку

Защита глаз + вход в палату

7

Наденьте защитный щиток или очки

8

Обработайте перчатки

9

ВОЙДИТЕ
в палату

НЕ ВХОДИТЕ в палату, если респиратор не прилегает герметично к лицу

10

Не касайтесь лица и **не осуществляйте** регулировку респиратора или очков в палате

Халат + перчатки

Снятие СИЗ

1 **Обработайте перчатки**



2 **Развяжите ленты пояса.**
Скрестив руки, захватите халат на плечах



3 **Сверните халат по направлению к кистям рук, изнаночной стороной наружу. Вместе с халатом снимите верхние перчатки**
Утилизируйте халат и перчатки в соответствии с инструкциями, принятыми в вашем отделении.



ВЫЙДИТЕ из палаты



ВЫЙДИТЕ из палаты

Защита глаз

4 **Обработайте перчатки**



5 **Не касайтесь лица**




6 **Снимите защитный щиток, потянув за ремешок, не касаясь кожи**




Респиратор

7 **Потяните за нижнюю резинку респиратора и снимите ее через голову**
Резинки **не должны касаться** лица



8 **Потяните за верхнюю резинку и снимите ее через голову**
После снятия резинки респиратора **не должны касаться** лица



Мытьё рук

9 **Снимите перчатки**



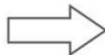
10 **Тщательно помойте руки проточной водой с мылом**



Подготовка

Обработка СИЗ

После снятия халата и перчаток...



1  **Обработайте перчатки**

2  **Снимите очки/щиток**

Защитный щиток

3  **Протрите лицевую и внутреннюю поверхность щитка дезинфицирующей салфеткой**

4  **Протрите эластичную ленту**

5  **Протрите вкладыш из пеноматериала**

6  **Положите щиток на поверхность лицевой стороной вниз для экспозиции**
После экспозиции **промойте** щиток под проточной водой и **оставьте** для дальнейшего обеззараживания под УФ-лампой

Очки

3  **Протрите лицевую и внутреннюю поверхность очков дезинфицирующей салфеткой**

4  **Протрите дужки**

5-6  **Положите очки на поверхность лицевой стороной вниз для экспозиции**
После экспозиции **промойте** очки под проточной водой и **оставьте** для дальнейшего обеззараживания под УФ-лампой

Респиратор

7  **Снимите респиратор и обработайте в соответствии с инструкцией к нему**

8  **Снимите перчатки**

9  **Вымойте руки водой с мылом**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Письмо № 3-1-8 / 1867 от 31.01.2020 "Рекомендации по выявлению, диагностике, лечению и предупреждению распространения коронавирусной (2019-nCoV) инфекции" Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

2. Информационное письмо №7-19 / 1486 от 27.01.2020 "О предупреждении завоза и распространения инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV".

3. Письмо № 3-1-8/1881 от 01.02.2020 "О принятии дополнительных мер" Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

4. Рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 3-1-8/2125 от 05.02.2020 "О мерах по оказанию медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией".

5. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 255 от 06.03.2020 "Об утверждении Инструкции по ведению пациентов с подтвержденной COVID-19 инфекцией".

6. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 340 от 25.03.2020 "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.03.2020 № 255".

7. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 430 от 13.04.2020 "Об изменении приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.03.2020 № 255".

8. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 296 от 16.03.2020 "О мерах по организации оказания медицинской помощи пациентам с признаками респираторной инфекции и принятию дополнительных противоэпидемических мер в организациях здравоохранения".

9. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 378 от 03.04.2020 "О внесении дополнений в приказ МЗ № 296 от 16.03.2020".

10. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 376 от 02.04.2020 "О создании контактных центров".

11. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 387 от 06.04.2020 "Об утверждении инструкции "Об организации медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам с вероятной или подтвержденной инфекцией COVID-19" и дополнительных противоэпидемических мерах».

12. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 388 от 06.04.2020 "Об утверждении инструкции по ведению пациентов от 0 до 18 лет с подтвержденной COVID-19 инфекцией и совершенствованию организации медицинской помощи".

13. Карпов, И.А. COVID-19 : лекция / И.А. Карпов, 27.03.2020 г.

14. Руководство по ранней диагностике и ведению пациентов с COVID-19. – БГМУ : кафедра инфекционных болезней, 2020 г.

15. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV) : методические указания МЗ РФ, 2020 г.

16. Письмо Министерства здравоохранения Республики Беларусь 3-2-8/6133 от 06.04.2020 "О некоторых вопросах порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности, оформления листков нетрудоспособности лицам с инфекциями COVID-19 и лицам, относящимся к контактам 1 и 2 уровня по инфекции COVID-19".

17. Письмо Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 12-12/6149 от 07.04.2020 "Об оказании медицинской помощи иностранным гражданам".

18. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 403 от 08.04.2020 "Об организации хирургической помощи пациентам от 0 до 18 лет с подтвержденной COVID-19 инфекцией и контактам первого уровня".

19. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 433 от 15.04.2020 "Об организации оказания медицинской помощи пациентам с внебольничной пневмонией с нетяжелым течением, не связанной с инфекцией COVID-19, и пациентам с инфекцией COVID-19 в амбулаторных условиях".

Учебное издание

Грачев Сергей Юрьевич
Новикова Наталья Петровна
Суковатых Андрей Леонидович
Куриленко Евгений Христианович
Станишевский Александр Леонидович

ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА
СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID 19

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать ХХ.05.2020. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 2,29. Уч.- изд. л. 2,13. Тираж 50 экз. Заказ 80.

Издатель и полиграфическое исполнение –
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3