



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ  
ЗАЩИТЫ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**ИНФЕКЦИЯ КОРОНАВИРУСОМ  
НОВОГО ТИПА  
(COVID-19)**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ  
ВРЕМЕННЫЙ**

*Кишинёв 2020*

Утверждён Приказом Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты  
Республики Молдова  
№ 336 от 30.03.2020 Об утверждении Временного национального клинического протокола  
„Инфекция коронавирусом нового типа (COVID-19)“

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ</b> .....	<b>1</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
Примеры формулировки клинического диагноза.....	2
Пользователи .....	2
Цель протокола .....	2
Список лиц, участвовавших в разработке протокола.....	1
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОКУМЕНТЕ</b> .....	<b>1</b>
Случай подозрения на коронавирус .....	1
Вероятный случай .....	1
Подтверждённый случай .....	1
Лёгкий случай COVID-19 .....	2
COVID-19 средней тяжести .....	2
COVID-19 с тяжёлым течением.....	2
Тяжёлая пневмония:.....	2
Критический случай .....	2
Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) .....	2
Сепсис:.....	3
<b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
Вирусология и элементы патогении .....	4
Источник инфекции.....	4
Период контагиозности.....	4
Передача .....	5
Восприимчивость .....	5
Контагиозность.....	5
Иммунитет после инфицирования,.....	5
Инкубационный период .....	5
<b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ COVID-19</b> .....	<b>6</b>
<b>КЛАССИФИКАЦИИ</b> .....	<b>8</b>
<b>СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА</b> .....	<b>8</b>

<b>НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА .....</b>	<b>8</b>
<b>ПОЛОЖЕНИЯ О ПРОФИЛАКТИКЕ И НАБЛЮДЕНИИ ЗА ПАЦИЕНТАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>9</b>
Меры по обеспечению наблюдения за пациентом с COVID-19 на дому .....	9
Меры по наблюдению за беременными без COVID-19 .....	10
Меры по обеспечению наблюдения за детьми в первый год жизни без COVID-19 .....	1
Меры по обеспечению наблюдения за пожилыми людьми и лицами с ограниченными возможностями без COVID-19 .....	1
<b>МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА ПАЦИЕНТОВ.....</b>	<b>2</b>
<b>КРИТЕРИИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>2</b>
Транспортировка.....	3
Уровень догоспитальной скорой медицинской помощи .....	3
Триаж пациентов с COVID-19 ( <i>подозрение на инфекцию, вероятно инфицирован и подтверждённая инфекция</i> ) в ДСМП/ОСМП или в приёмном отделении .....	5
Маршрут пациента из ДСМП/ОСМП или приёмного отделения до комнаты (палаты) для изоляции. .	6
Выполнение медицинских процедур пациентам с COVID-19 .....	6
Изоляция пациентов и доступ посетителей .....	6
Уборка палат пациентов с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи).....	7
Маршрут пациента с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи) из палаты в рентген-кабинет .....	7
<b>КРИТЕРИИ ТРЕВОГИ .....</b>	<b>8</b>
Ранние клинические признаки тяжёлых и критических состояний.....	8
Критерии раннего тревожного оповещения для взрослых (Modified Early Warning System) .....	8
Критерии тяжести для детей.....	1
Критерии перевода взрослых с COVID 19 на III-й уровень медицинской помощи.....	1
Критерии перевода детей с COVID 19 на III-й уровень медицинской помощи.....	2
<b>ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>2</b>
Параклинические исследования для оценки состояния пациентов и наблюдения за ними .....	2
Рекомендуемые лабораторные исследования для отслеживания .....	3
Изменения неспецифических лабораторных исследований.....	3
Лабораторные и параклинические исследования при COVID-19 .....	4
Наблюдение за детьми с COVID 19 в тяжёлых формах.....	5
Специфические лабораторные анализы.....	6
Методы выявления вируса SARS-CoV-2 .....	6
Контрольные исследования RT-PCR .....	6
<b>ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>7</b>

Менеджмент случая инфекции COVID-19 .....	7
Лечение пациентов на дому .....	1
Лечение в условиях стационара.....	1
Терапия кислородом.....	1
Этиологическое лечение .....	2
Лечение пациентов с COVID-19 в зависимости от клинической формы .....	1
<b><i>Ведение в соответствии с Практическим руководством „Управление тяжёлыми осложнениями, вызванными инфекцией коронавирусом (COVID-19)”, утверждённым приказом МЗТСЗ №326 от 27.03.2020.....</i></b>	<b>3</b>
Менеджмент внутривенных перфузий.....	4
Антибиотикотерапия .....	4
Восстановительная терапия .....	5
<b><i>КРИТЕРИИ ВЫПИСКИ.....</i></b>	<b>5</b>
Рекомендации при выписке .....	5
<b><i>УПРАВЛЕНИЕ СЛУЧАЕМ COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ.....</i></b>	<b>1</b>
Подготовка медицинского учреждения, которое будет оказывать помощь при родах пациенткам с подозрением на инфекцию или подтверждённой инфекцией COVID-19 .....	1
Поведение в момент появления пациентки с подозрением на/подтверждённым COVID-19 .....	1
в приёмном отделении .....	1
Как происходят роды .....	3
Поведение во время схваток и родов.....	3
Специфические рекомендации по поводу использования СИЗ во время родов и кесарева сечения ...	4
Плановая операция кесарева сечения и плановое родовозбуждение .....	5
Наблюдение за родильницей .....	6
Кормление новорожденного грудью .....	6
Выписка пациентки после родов .....	7
<b><i>КАДРОВЫЕ И МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ ПРОТОКОЛА.....</i></b>	<b>8</b>
Приложение 1. Алгоритм ведения случая подозрения на инфекцию или контакта.....	12
Приложение 2. Инструкции/меры предосторожности для врача/медицинского ассистента/санитара в отделении СМП в контексте случая подозрения на/вероятного инфицирования/подтверждённого COVID-19.....	14
Приложение 4. Психологическая помощь пациентам с COVID-19.....	22
<b><i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</i></b>	<b>23</b>

## СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>ПМП</b>	первичная медицинская помощь
<b>СМП</b>	скорая медицинская помощь
<b>ОРДС</b>	острый респираторный дистресс-синдром
<b>РНК</b>	рибонуклеиновая кислота
<b>ХОБЛ</b>	хроническая обструктивная болезнь лёгких
<b>ПДП</b>	вентиляция с постоянно положительным давлением в дыхательных путях
<b>КТ</b>	компьютерная томография
<b>ДСМП</b>	департамент скорой медицинской помощи
<b>СИЗ</b>	средства индивидуальной защиты
<b>ЭКГ</b>	электрокардиограмма
<b>ЧСС</b>	частота сердечных сокращений
<b>FiO<sub>2</sub></b>	фракция O <sub>2</sub> во вдыхаемом воздухе
<b>ЧД</b>	частота дыхания
<b>ВМ, в.м.</b>	внутримышечно
<b>ВВ, в.в.</b>	внутривенно
<b>СПОН</b>	синдром полиорганной недостаточности
<b>МЗТСЗ</b>	Министерство здравоохранения, труда и социальной защиты
<b>OI</b>	индекс оксигенации
<b>OSI</b>	индекс насыщения кислородом с использованием SpO <sub>2</sub>
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	частичное давление двуокиси углерода в артерии
<b>PaO<sub>2</sub></b>	частичное давление кислорода в артерии
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub></b>	индекс оксигенации
<b>НКП</b>	национальный клинический протокол
<b>ПДКВ</b>	положительное давление в конце выдоха
<b>RT-PCR</b>	ПЦР с обратной транскрипцией в реальном времени
<b>СКФ</b>	скорость клубочковой фильтрации
<b>ТОРИ</b>	тяжёлая острая респираторная инфекция
<b>SARS-CoV-2</b>	сокращённое название вируса, вызывающего COVID-19
<b>SaO<sub>2</sub></b>	насыщение крови кислородом
<b>ССВО</b>	синдром системного воспалительного ответа
<b>SpO<sub>2</sub></b>	насыщенность кислородом периферийной крови
<b>БМПЖП</b>	Базовые мероприятия по поддержанию жизни в педиатрии
<b>СМПЖП</b>	Специальные мероприятия по поддержанию жизни в педиатрии
<b>ИШТ</b>	Инфекционно-токсический шок
<b>АД</b>	артериальное давление
<b>ОСП</b>	Отделение срочного приёма
<b>УЗИ</b>	ультразвуковое исследование

## ВВЕДЕНИЕ

### Примеры формулировки клинического диагноза

- COVID -19, в лёгкой форме
- COVID-19, в среднетяжёлой форме
- COVID-19, в тяжёлой форме с респираторным дистресс-синдромом. Острая дыхательная недостаточность II степени. Отёк лёгких, I степени.
- COVID-19, в тяжёлой форме с тяжёлой пневмонией. Острая дыхательная недостаточность I степени.

### Кодировка по КСГ

**В настоящее время**, диагнозу COVID-19 присваивается код **В-34.2**.

**Внимание:** позднее кодировка COVID-19 может измениться.

### Пользователи

- Поставщики медицинских услуг первичной медицинской помощи (семейные врачи, средний медицинский персонал, вспомогательный персонал)
- Поставщики специализированных амбулаторных медицинских услуг (врачи-инфекционисты, педиатры, гинекологи, средний медицинский персонал, вспомогательный персонал);
- Службы догоспитальной скорой медицинской помощи (бригады СМП специализированные и общего профиля, AVIASAN);
- Муниципальные и республиканские инфекционные больницы (врачи-инфекционисты, педиатры-инфекционисты, реаниматологи, средний медицинский персонал, вспомогательный персонал)
- Отделения инфекционных заболеваний, отделения акушерства и гинекологии, неонатологии, педиатрии, реанимации и интенсивной терапии районных, муниципальных и республиканских больниц (врачи, средний медицинский персонал, вспомогательный персонал).

**Примечание:** При необходимости, протокол могут использовать и другие специалисты, участвующие в оказании медицинской помощи пациентам с осложнениями COVID 19.

Этот документ не является исчерпывающим руководством и основан на данных, доступных на момент его разработки.

### Цель протокола

1. Повысить уровень раннего выявления (в первые 12-24 часов с момента дебюта заболевания) случаев COVID-19 (подозрение на инфекцию, вероятный случай, подтверждённый случай).
2. Улучшить качество скорой медицинской помощи, предоставляемой больным COVID-19 (подозрение на инфекцию, вероятный случай, подтверждённый случай).
3. Повысить качество обследования, лечения пациентов с COVID-19 (подозрение на инфекцию, вероятный случай, подтверждённый случай) и наблюдения за ними.

4. Сократить количество осложнений и летальных исходов у пациентов с COVID-19 (подозрение на инфекцию, вероятный случай, подтверждённый случай).

**Разработан: в марте 2020 г.**

**Пересмотр: по мере необходимости**

## Список лиц, участвовавших в разработке протокола

Имя, фамилия	Должность, учреждение
<b>Тибериу Холбан</b>	доктор медицинских наук, профессор, заведующий Кафедрой инфекционных, тропических заболеваний и медицинской паразитологии, ГУМФ "Николае Тестимицану", Председатель специальной комиссии МЗТСЗ по вопросам инфекционных заболеваний
<b>Георге Плачинтэ</b>	доктор медицинских наук, заведующий Кафедрой инфекционных заболеваний, ГУМФ "Николае Тестимицану"
<b>Геннадий Курочкин</b>	доктор медицинских наук, профессор, заведующий Кафедрой семейной медицины
<b>Валентин Фрипту</b>	доктор медицинских наук, профессор, заведующий Дисциплиной акушерства, гинекологии и репродукции человека, ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Стеля Кожокару</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра инфекционных, тропических заболеваний и медицинской паразитологии, ГУМФ "Николае Тестимицану"
<b>Людмила Бырка</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра инфекционных заболеваний, клиника детских инфекционных заболеваний "Валентина Халитов", ГУМФ "Николае Тестемицану", директор, ГМСУ Муниципальная детская клиническая инфекционная больница
<b>Галина Русу</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра инфекционных заболеваний, клиника детских инфекционных заболеваний "Валентина Халитов", ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Стеля Корнилова</b>	врач-инфекционист, младший преподаватель, Кафедра инфекционных заболеваний, клиника детских инфекционных заболеваний "Валентина Халитов", ГУМФ "Николае Тестемицану", заместитель директора, ГМСУ Муниципальная детская клиническая инфекционная больница
<b>Татьяна Штирбу</b>	младший преподаватель, Кафедра инфекционных заболеваний, клиника детских инфекционных заболеваний "Валентина Халитов", ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Вирджиния Шалару</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра семейной медицины, ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Лора Гыцу</b>	младший преподаватель, Кафедра семейной медицины, ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Стелян Ходороджа</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Дисциплина акушерства, гинекологии и репродукции человека, ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Анжела Мариан-Павленко</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Дисциплина акушерства, гинекологии и репродукции человека, ГУМФ "Николае Тестемицану"



<b>Ливиу Яровой</b>	кандидат медицинских наук, доцент, Кафедра инфекционных, тропических заболеваний и медицинской паразитологии, ГУМФ "Николае Тестимицану"
---------------------	--

## Клинический протокол исследовали и дали на него отзыв:

<b>Имя, фамилия</b>	<b>Должность, учреждение</b>
<b>Анжела Параскив</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам эпидемиологии
<b>Константин Спыну</b>	Руководитель Управления по исследованиям и инновациям в сфере охраны общественного здоровья, Национальное агентство общественного здоровья
<b>Штефан Георгицэ</b>	Руководитель отдела эпидемиологического надзора за гриппом и ОРВИ, Национальное агентство общественного здоровья
<b>Дойна Русу</b>	Член Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам фтизиопульмонологии
<b>Виктор Кожокару</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам анестезии и интенсивной терапии
<b>Георге Чобану</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам скорой медицинской помощи
<b>Нинель Ревенко</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам педиатрии
<b>Лариса Кривчански</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам неонатологии
<b>Ольга Чернецки</b>	Руководитель Департамента акушерства и гинекологии, проректор ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Валентин Гудумак</b>	профессор, Кафедра лабораторной медицины, ГУМФ "Николае Тестемицану"
<b>Николае Бачински</b>	Председатель Специальной комиссии Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты по вопросам клинической фармакологии
<b>Сильвия Чиботарь</b>	Генеральный директор, Агентство по лекарствам и медицинским изделиям
<b>Анжела Белобров</b>	Генеральный директор, Национальная компания медицинского страхования

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОКУМЕНТЕ

Коронавирусы (CoV) - многочисленное семейство вирусов, вызывающих как обычную простуду, так и более тяжёлые заболевания, такие как Ближневосточный респираторный синдром и Тяжёлый острый респираторный синдром. COVID-19 - новое заболевание, открытое в 2019 году, которое ранее не отмечалось у человека. Инфекция коронавирусом нового типа (COVID-19) вызывается вирусом SARS-CoV-2.

### ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЯ

#### Случай подозрения на коронавирус

Пациент с острым респираторным заболеванием (температура **И/ИЛИ** не менее одного признака/симптома респираторного заболевания, например: кашель, затруднённое дыхание и пр.) **И** с историей поездок в места, о которых сообщается, что там происходит передача инфекции COVID-19, или нахождения в таких местах в последние 14 дней до появления симптомов

**ИЛИ**

Пациент с острым респираторным заболеванием (температура **И/ИЛИ** не менее одного признака/симптома респираторного заболевания, например: кашель, затруднённое дыхание и пр.) **И** контактировавший с вероятным или подтверждённым случаем COVID-19 (см. определение контакта\*) в последние 14 дней до появления симптомов;

**ИЛИ**

Пациент с тяжёлой острой респираторной инфекцией (ТОРИ\*\*) **И** нуждающийся в госпитализации **И** без другой этиологии, полностью объясняющей клиническую картину

#### Вероятный случай

**А.** Случай подозрения на коронавирус для которого результаты тестирования на COVID-19 не убедительны.

**ИЛИ**

**В.** Случай подозрения на коронавирус по которому по определённым причинам не удалось провести тестирование.

#### Подтверждённый случай

Случай, где лаборатория \*\*\* подтвердила наличие инфекции COVID-19, вне зависимости от клинических признаков и симптомов.

#### Примечание:

##### \*Определение контакта

Человек, у которого был контакт любого рода с вероятным или подтверждённым случаем в течение 2 дней до начала и 14 дней после начала симптомов, в частности:

- Контакт лицом к лицу с вероятным или подтверждённым случаем на расстоянии 1 м и в течение более 15 минут;
- Прямой физический контакт с вероятным или подтверждённым случаем;
- Уход за пациентом у которого вероятно или подтверждено наличие COVID-19, без использования соответствующих средств индивидуальной защиты

**ИЛИ**

- Другие ситуации, в соответствии с оценкой локального риска.

**NB:** в случае бессимптомного течения, периодом контакта считают 2 дня до и 14 дней после взятия пробы для лабораторного анализа.

**\*\*определение тяжёлых острых респираторных инфекций**, в соответствии с приказом МЗТСЗ № 1103 от 02.10.2019 "Об эпидемиологическом надзоре за гриппом, ОИВДП и тяжёлыми острыми респираторными инфекциями в Республике Молдова и еженедельной/ежемесячной подаче сведений". тяжёлые острые респираторные инфекции (SARI - Severe Acute Respiratory Infection).

**\*\*\*В зависимости от интенсивности передачи инфекции, количества зарегистрированных случаев и возможностей лабораторий, по решению национальных властей, лабораторные анализы будут проводиться выборочно на основании утверждённых критериев, а постановка диагноза будет выполняться на основании клинических и эпидемиологических критериев.**

**\*\*\*\*Зоны локальной/широкой передачи COVID-19 и пострадавшие от инфекции зоны ежедневно публикуются на веб-сайте Национального агентства общественного здоровья (www.ansp.md).**

**Лёгкий случай COVID-19:** пациент с субфебрильной температурой, без пневмонии.

**COVID-19 средней тяжести:** у пациента лихорадка и признаки нетяжёлой пневмонии, без необходимости лечения кислородом.

У ребёнка с нетяжёлой пневмонией кашель или затруднённое дыхание и повышена частота дыхания (<2 месяцев:  $\geq 60$  дыханий/мин; 2–11 месяцев:  $\geq 50$  дыханий/мин; 1–5 лет:  $\geq 40$  дыханий/мин); и без признаков тяжёлой пневмонии.

**COVID-19 с тяжёлым течением:** у пациента признаки тяжёлой пневмонии.

**Тяжёлая пневмония:**

**Взрослые** и подростки с температурой или подозрением на респираторную инфекцию, плюс одно из следующего: ЧД  $\geq 30$  мин (насыщение гемоглобина артериальной крови кислородом)  $\geq 93\%$  в состоянии покоя; индекс оксигенации  $PaO_2/FiO_2 \leq 300$  mmHg; быстрые изменения картины лёгких в последние 24-48 часов на  $\leq 50\%$  количества лимфоцитов в периферической крови и быстро расти уровень лактата.

**Дети** с кашлем или затруднённым дыханием, плюс минимум одно из следующего: общий цианоз или  $SpO_2 < 90\%$ ; тяжёлый респираторный дистресс-синдром (например, дыхание со стоном, значительное западание грудной клетки); признаки пневмонии с общими опасными проявлениями: невозможность пить или сосать грудь, летаргия или заторможенность, или судороги. Признаки пневмонии: западание грудной клетки, повышенная частота дыхания (<2 месяцев:  $\geq 60$  дыханий/мин; 2–11 месяцев:  $\geq 50$  дыханий/мин; 1–5 лет:  $\geq 40$  дыханий/мин).  
2  
Диагноз клинический; медицинская визуализация грудной клетки позволяет исключить осложнения: двустороннюю, многодолевую инфильтрацию, быстро прогрессирующую за короткий период времени. В гемолейкограмме может происходить прогрессивное падение количества лимфоцитов в периферической крови и быстро расти уровень лактата.

**Критический случай:** пациенты с COVID-19 и ОРДС; шок; недостаточность любого органа, требующая нахождения в отделении интенсивной терапии; другие состояния, значительно угрожающие жизни пациента.

**Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС):**

ОРДС - острая воспалительная реакция на различные формы повреждения лёгких, приводящая к повышению проницаемости лёгочных сосудов и развитию некардиогенного отёка лёгких, на

рентгеновских снимках видно наличие лёгочного инфильтрата с двух сторон. Отличительный признак синдрома - рефрактерная гипоксемия. **Дебют:** новые респираторные синдромы или респираторные симптомы, усугубившиеся в течение недели после появления. **Медицинская визуализация грудной клетки (рентген, КТ, УЗИ грудной клетки):** двусторонняя непрозрачность, не объясняющаяся другими причинами. **Происхождение отёка лёгкого:** дыхательная недостаточность, которая не объясняется полностью сердечной недостаточностью или задержкой жидкости. Требуется объективной оценки (например, эхокардиография) для исключения гидростатической причины отёка, если нет факторов риска. **Недостаточность снабжения кислородом у взрослых:**

- ОРДС в лёгкой форме:  $200 \text{ mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 300 \text{ mmHg}$  (с проведением положительного давления в конце выдоха (ПДКВ) или постоянно положительного давления в дыхательных путях (ПДДП)  $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ , или без вентиляции);
- средний ОРДС:  $100 \text{ mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 200 \text{ mmHg}$  (с ПДКВ  $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ , или без вентиляции);
- тяжёлый ОРДС:  $PaO_2/FiO_2 \leq 100 \text{ mmHg}$  (с ПДКВ  $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ , или без вентиляции).
- Если нет  $PaO_2$ ,  $SpO_2/FiO_2 \leq 315$  говорит об ОРДС (в том числе и у пациентов, которым не проводится вентиляция).

**Недостаточность снабжения кислородом у детей:**

- НИВ двойной уровень или ПДДП  $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$  неинвазивная вентиляция через маску:  $PaO_2/FiO_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$  или  $SpO_2/FiO_2 \leq 264$
- ОРДС лёгкого течения (с инвазивной вентиляцией):  $4 \leq OI < 8$  или  $5 \leq OSI < 7.5$
- ОРДС средней тяжести (с инвазивной вентиляцией):  $8 \leq OI < 16$  или  $7.5 \leq OSI < 12.3$
- Тяжёлый ОРДС (с инвазивной вентиляцией):  $OI \geq 16$  или  $OSI \geq 12.3$

#### **Сепсис:**

**Взрослые:** дисфункция органа, угрожающая жизни, вызванная необычной реакцией носителя на подозреваемую или присутствующую инфекцию. Признаки дисфункции органов включают: изменение сознания, тяжёлое или ускоренное дыхание, снижение насыщения кислородом, снижение выделения мочи, ускорение сердечного ритма, слабый пульс, холодные конечности или низкое артериальное давление, мраморность кожных покровов или доказательства изменений лабораторных анализов: коагулопатия, тромбоцитопения, ацидоз, высокий уровень лактата в сыворотке или гипербилирубинемия.

**Дети:** лихорадка без очага инфекции, отсутствие ригидности затылочных мышц или других специфических признаков менингита, ребёнок в состоянии летаргии или заторможен, подозрение на инфекцию или доказанное наличие инфекции и  $\geq 2$  критериев синдрома системного воспалительного ответа, одним из которых должна быть аномальная температура или аномальное количество лейкоцитов.

#### **Септический шок:**

**Взрослые:** постоянно пониженное давление несмотря на попытки восстановления волемиического статуса, требуются вазопрессоры для поддержания среднего артериального давления  $\geq 65 \text{ mmHg}$  и уровня концентрации лактата в сыворотке  $> 2 \text{ mmol/L}$ .

**Дети:** любая гипотензия (систолическое АД  $< 5$ -го центиля или  $> 2$  СО менее нормы, соответствующей возрасту) или 2-3 из следующего: изменение сознания; тахикардия или брадикардия (ЧСС  $< 90$  ударов в мин. или  $> 160$  ударов в мин. для грудничков и ЧСС  $< 70$  ударов в мин. или  $> 150$  ударов в мин. у детей); длительное заполнение капилляров ( $> 2$  сек) или

вазодилатация с нитевидным пульсом; тахипноэ; мраморные кожные покровы или кожные высыпания с пятнами или пурпурницей; повышен лактат в сыворотке; олигурия; гипертермия или гипотермия.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

### Вирусология и элементы патогени

В настоящее время, кроме SARS-CoV-2, известны ещё как минимум 4 коронавируса, циркулирующих в рядах населения в целом (HCoV-229E, -OC43, -NL63, -HKU1) и вызывающих клинические признаки острой инфекции верхних дыхательных путей в лёгкой или средне-тяжёлой форме.

Патоген, вызывающий болезнь COVID-19, получивший 11.02.20 официальное название SARS-CoV-2, представляет собой РНК-вирус,  $\beta$  коронавирус, диаметром 60–140 нм. С генетической точки зрения, вирус SARS-CoV-2 схож с вирусом SARS-CoV на 79%. Вирус SARS-CoV-2 не имеет капсулы. У него есть оболочка (E), состоящая из 4 структурных белков S (белок-"шип"), E (оболочка), M (мембрана) и N (нуклеокапсид). Неструктурные белки вируса SARS-CoV-2 - РНК-полимераза, геликаза и протеазы подобные 3-химотрипсину и папаину. Из вирусных белков, наибольшее значение имеет белок S, функция которого связываться с энзимом преобразования ангиотензиногена II (ECA2) и выполнять роль рецептора для проникновения в клетку-носитель.

Основные клетки-мишени для вируса SARS-CoV-2 - клетки альвеолярного эпителия, в цитоплазме которых он воспроизводится. Появление вирусных антигенов на поверхности клетки-мишени не происходит до того, как патоген покинет клетку, следовательно формирование антител и синтез интерферонов стимулируются позднее, а образование синцития позволяет вирусу быстро распространяться в тканях. Действие вируса приводит к повышению проницаемости клеточных мембран, что вызывает изливание жидкости, богатой альбумином, в интерстиций и альвеолярный просвет. Это разрушает сурфактант, вызывая коллапс альвеол и грубые нарушения в процессе газообмена. Основное осложнение COVID-19 - ОРДС, характеризующийся диффузным поражением альвеол (включая появление гиалиновых мембран), индуцированный вирусом и состоянием системного воспаления. Недавние доказательства указывают на то, что пациенты реагируют на вирус SARS-CoV-2 чем-то вроде "цитокинового шторма". Иммуносупрессивное состояние пациента способствует развитию оппортунистических бактериальных и грибковых инфекций респираторного тракта.

**Источник инфекции** – больной человек, или носители вируса, у которых нет симптомов (их важность и доля в настоящее время обсуждаются). Считается, что первичным источником заражения стали животные. Вирус, в результате генетических мутаций, стал способен заражать людей.

**Период контагиозности.** Вирус можно обнаружить в дыхательных путях в последние 1-2 дня инкубации, до 7-12 дней в лёгких или средне-тяжёлых случаях; 14-24 дня при тяжёлом течении (максимум 37 дней), или до смерти. Вирус SARS-CoV-2 распространяют как пациенты с клиническими проявлениями, так и внешне здоровые люди, которые не знают, что являются носителями нового коронавируса. Вирус SARS-CoV-2 обнаруживали и в фекалиях в 30% случаев, начиная с 5 дня болезни и в течение 4-5 недель клинических проявлений (жизнеспособность вируса в фекальных массах в настоящий момент обсуждается).

**Передача.** Несмотря на то, что считается, что вирус SARS-CoV-2 произошёл от носителя животного, сейчас он передаётся от человека к человеку с экспоненциальной скоростью и приводит к случаям тяжёлого заболевания и смерти во всём мире. Вирус SARS-CoV-2 передаётся воздушно-капельным путём (выделения из носоглотки) и через непосредственный или повседневный контакт (через руки и предметы, заражённые инфицированными выделениями). Аэрозольная передача (формирующаяся через засыхание капель) на большие расстояния не характерна для инфекции COVID-19.

Вирус SARS-CoV-2 стабилен от нескольких часов до трёх дней в аэрозолях и на поверхностях (в аэрозолях до трёх часов, до четырёх часов на меди, до 24 часов на картоне и до 2-3 дней на пластике и нержавеющей стали). В целом, коронавирусы чувствительны к ультрафиолетовому излучению и теплу и могут быть инактивированы путём нагрева до 56°C в течение 30 мин, 40°C в течение 1 часа, а также при помощи липидных растворителей, таких как эфир, 75% этанол, дезинфектант содержащий хлор, пероксиуксусную кислоту, за исключением хлоргексидина.

Несмотря на то, что вирус SARS-CoV-2 обнаруживали в более чем половине проб стула сравнительно дольше, чем в пробах из носоглотки, жизнеспособность вируса в фекальных массах спорна (гипотеза об инфицировании в результате потребления заражённых продуктов в настоящее время не подтверждена). В среднем, один пациент может инфицировать ещё 2-3 человек. Большая часть случаев COVID-19 чётко связаны с предыдущими случаями. Для контроля COVID-19 крайне важно следующее:

- строгое соблюдение правил гигиены (рук, поверхностей и пр.) и гигиенических требований к кашлю или чиханию;
- эпидемиологические меры раннего выявления и изоляции пациентов, а также выявления всех их контактов и наблюдения за ними;
- следует избегать мест скопления людей или больных людей и ограничить поездки в зоны, где зарегистрированы случаи COVID-19

**Восприимчивость** - общая. В начале эпидемии, а затем и пандемии COVID-19 у людей не было иммунитета к этой инфекции.

**Контагиозность.** Высокая, особенно в сообществах или многолюдных местах, особенно, если расстояние между людьми менее 1 метра. ВОЗ объявила инфекцию COVID-19 пандемией 11 марта 2020 года. Последняя пандемия, которую объявляла ВОЗ, была пандемия вируса гриппа А(H1N1). Вирус SARS-CoV-2 в настоящее время распространён во всём мире. У людей нет иммунитета к этой инфекции. В последний раз пандемию объявляли в отношении вируса гриппа H1N1 в 2009 г.

**Иммунитет после инфицирования,** полученный в результате естественного заражения, специфичен серотипу вируса. Длительность сохранения иммунитета в настоящий момент не известна.

**Инкубационный период** составляет 2-14 дней (95% от 4 до 7 дней).

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

На основании данных о состоянии здоровья и эпидемиологическом анамнезе семейный врач ставит диагноз COVID-19 и ведёт пациента по алгоритму. При сборе анамнеза у пациентов с клиническими респираторными проявлениями следует определить имеем ли мы дело с

**подозрением на инфекцию или контактом**, в соответствии с определением случая! Каждый случай инфекции COVID-19 следует регистрировать в Форму 058/е. Это должно делать учреждение поставившее диагноз. Следует также уведомить территориальный ЦОЗ. В процессе опроса пациента следует учитывать минимальный набор данных, включающий следующее: фамилия, имя, возраст, дата дебюта заболевания, клинические признаки болезни, история поездок (*дата, место и период*), способ передвижения (*самолёт, автобус, личный автомобиль, другое*), контакт с вероятным случаем, смерть после случая.

## СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ COVID-19

Обычно COVID-19 дебютирует постепенно. В первые дни болезни у пациентов наблюдается только субфебрильная температура и утомляемость.

В целом, наиболее важные клинические признаки, появляющиеся на протяжении болезни, следующие:

- субфебрильная или высокая температура - 83-98% случаев;
- сухой кашель 76-82%;
- в целом плохое самочувствие 11-44%;
- продуктивный кашель 33%;
- одышка 33%; головная боль 14%;
- боль в горле 14%;
- насморк или заложенность носа 5%;
- чихание 5%;
- легкое желудочно-кишечное расстройство 3.7%,
- потеря обоняния.

**Внимание:** отсутствие высокой температуры не исключает наличия инфекции COVID-19.

Если болезнь протекает полутяжело или тяжело, у пациентов может наблюдаться гипотония, а у пациентов в возрасте может развиваться „тихая гипоксемия” (гипоксемия и дыхательная недостаточность без одышки), могут возникать проходящие изменения в поведении, в особенности в  $SpO_2 \leq 93\%$ .

В конце первой - начале второй недели болезни появляются признаки вирусного поражения лёгких, в основном с локализацией в основании лёгких с обеих сторон. В среднем, промежуток между появлением первых симптомов и появлением одышки составляет 8 дней (5-13 дней). У некоторых пациентов будут изменения в лёгких, заметные на визуальных исследованиях (в особенности КТ), но не будет классических клинических признаков, характерных для пневмонии.

Начиная с 10 дня болезни появляется непропорциональная цитокиновая реакция (цитокиновый шторм). Пациент может быстро декомпенсироваться (в течение нескольких часов), может развиваться следующее: острый респираторный дистресс, рефрактерный метаболический ацидоз, нарушения свёртываемости, почечная недостаточность, сердечная недостаточность, септический шок, полиорганная недостаточность и пр. Уровень гипоксемии не связан непосредственно с аускультативными изменениями или изменениями, заметными на медицинской визуализации (пульсоксиметрия обязательна для каждого пациента!).

Возраст пациентов с COVID-19:



- 1-9 лет = 1,2%
- 10-19 лет = 1,2%
- 20-29 лет = 8%
- 30-70 лет = 87%
- старше 80 лет = 3%.

Инфекция протекает легко или среднетяжело в 80,9% случаев, тяжело - в 13,8% случаев, критическое состояние возникает в 4,7% случаев. Уровень смертности пациентов в критическом состоянии превышает 50%. Риск развития тяжёлой формы заболевания повышается у пациентов в возрасте более 60 лет, с множественными сопутствующими заболеваниями, с ослабленной иммунной системой.

Уровень смертности в зависимости от возраста следующий:

- менее 0,01% у детей в возрасте 0-9 лет
- 0,02% у детей в возрасте 10-19 лет
- 0,09% у взрослых в возрасте 20-29 лет
- 0,18% у взрослых в возрасте 30-39 лет;
- 0,4% у людей в возрасте 40-49 лет
- 1,3% у пациентов в возрасте 50-59 лет
- 4,6% у людей в возрасте 60-69 лет
- 9,8% у пожилых людей в возрасте 70-79 лет
- более 18% у пациентов старше 80 лет.

Риск развития тяжёлой формы инфекции гораздо выше у пациентов, у которых ранее были диагностированы различные патологии, в особенности сердечно-сосудистые. Уровень смертности в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний:

- сердечно-сосудистые заболевания 10,5%
- диабет 7,3%
- хронические бронхопульмонарные заболевания 6,3%
- повышенное АД 6%
- рак 5,6%.

Таким образом, у пациентов в возрасте и имеющих сопутствующие заболевания риск протекания заболевания в тяжёлой форме и смерти выше. Несмотря на то, что в первые дни болезни у таких пациентов могут быть лёгкие симптомы и субфебрильная температура, их состояние может быстро ухудшиться клинически и потребуются постоянное наблюдение.

**Беременные и дети** обычно не являются категорией уязвимой к COVID-19 и не входят в группу риска более тяжёлого развития болезни. У беременных возможны преждевременные роды. Возможна некоторая задержка во внутриутробном развитии плода. На данном этапе не доказана внутриутробная передача инфекции к плоду. Вирус не выявляли ни в околоплодной жидкости, ни в материнском молоке. Соответственно, роды через кесарево сечение не обязательны, кормление грудью не ограничивается (**Внимание:** следует соблюдать все меры предосторожности во избежание заражения SARS-CoV-2 во время родов или кормления грудью).

В среднем, длительность болезни у пациентов зависит от тяжести течения:

- в лёгкой форме - 2 недели
- в среднетяжёлой форме – 3-6 недель
- умершие пациенты – 2-8 недель.

## **КЛАССИФИКАЦИИ**

### ***Классификация по типу заболевания***

- Типичное течение: с клиническими проявлениями острого респираторного заболевания
- Атипичное течение: смазанное (слабые, небольшие проявления), субклиническое (без клинических проявлений, но с минимальными изменениями в лабораторных анализах), неявное (без клинических или лабораторных проявлений).

### ***Классификация по тяжести заболевания***

- Лёгкое
- Среднетяжёлое
- Тяжёлое
- Критическое

### ***Классификация по характеру эволюции заболевания***

- Циклическое (обычное)
- Со специфическими осложнениями - ассоциированными с вирусом
- С неспецифическими осложнениями - бактериальными
- С параллельно протекающими заболеваниями
- С усугублением ранее имевшихся заболеваний

## **СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА**

- В настоящее время не существует эффективной вакцины для специфической профилактики.
- Не известна длительность иммунитета к COVID-19, однако в случае инфекций, причиной которых являются другие коронавирусы, иммунитет сохраняется не долго.

## **НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА**

**Цель:** снизить риск передачи COVID-19/острых респираторных заболеваний.

### **В сообществе**

В сообществе следует распространять информацию о том, что необходимо:

- избегать поездок в зоны, где подтверждены случаи COVID-19;
- избегать близкого контакта с больными острыми респираторными заболеваниями;
- часто мыть руки водой с мылом;
- использовать антисептики на спиртовой основе для гигиены рук, особенно после непосредственного контакта с больными или предметами окружающими больных;
- избегать незащищённых контактов с животными на фермах или с дикими животными;

- использовать технику кашля/чихания в сгиб локтя или прикрывать нос и рот во время кашля/чихания одноразовой салфеткой, которую нужно сразу же выбросить, а руки вымыть водой с мылом или обработать антисептиком на спиртовой основе;
- информировать по телефону о возврате из зон, где есть риск заражения COVID, и о правилах самоизоляции на дому.

### **После возвращения из зоны, где происходит передача инфекции**

При возвращении из зон, где происходит локальная/широкая передача инфекции и из зон, затронутых COVID-19, рекомендуется следующее:

- самоизоляция и самонаблюдение за состоянием здоровья в течение 14 дней
- измерение температуры тела 3 раза в день и ежедневное информирование, по телефону, семейного врача о результатах
- при появлении клинических симптомов COVID-19, следует рекомендовать обратиться к семейному врачу по телефону.

## **ПОЛОЖЕНИЯ О ПРОФИЛАКТИКЕ И НАБЛЮДЕНИИ ЗА ПАЦИЕНТАМИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

### **Меры по обеспечению наблюдения за пациентом с COVID-19 на дому**

- Убедитесь, что у пациента есть условия для ухода на дому: условия для изоляции, гигиены рук, респираторной гигиены, очистки среды и безопасности пациента.
- Объясните пациенту и близким вопросы личной гигиены, респираторной гигиены и ухода за членом семьи, у которого подозревают COVID-19, а также то, как правильно измерять температуру 3 раза в день.
- Сообщите пациенту об административной и уголовной ответственности за нарушение режима изоляции.
- Оказывайте пациенту и близким постоянную поддержку по телефону, отвечайте на вопросы.
- Следует непрерывно и активно отслеживать общее состояние пациента и контактов по телефону, на всём протяжении ухода на дому.
- Для соблюдения режима карантина предлагаются следующие рекомендации:
  - пациента следует поместить в отдельную, хорошо проветриваемую комнату;
  - перемещение пациента по дому должно быть ограничено, а время нахождения в общих пространствах - сведено к минимуму;
  - следует хорошо проветривать помещения общего пользования (кухню, ванную, прихожую, туалет) и место, где постоянно находится пациент;
  - с больным следует контактировать только по необходимости (еда, вода, лекарства);
  - следует соблюдать дистанцию в минимум 1 м при общении с больным;
  - тот, кто ухаживает за больным, должен использовать средства индивидуальной защиты (маска, перчатки);
  - перед тем как надеть маску и перчатки и после их снятия следует продезинфицировать руки;

- необходимо ограничить количество лиц, ухаживающих за больным, в идеале, это должен быть один человек, с хорошим состоянием здоровья, не имеющий хронических заболеваний и не иммунокомпрометированный;
- после любого контакта с пациентом или средой его нахождения следует выполнять гигиену рук (мыть водой с мылом и/или антисептиком на спиртовой основе);
- пациенту следует запретить выходить за пределы помещения, предназначенного для изоляции;
- следует мыть руки до и после приготовления еды, перед едой, после пользования туалетом и по мере необходимости (пациенту и тому, кто ухаживает за пациентом);
- для просушивания рук следует использовать одноразовые бумажные полотенца, при их отсутствии - чистые хлопковые полотенца, которые следует заменять, когда они становятся влажными;
- поверхности в ванной, туалете, в помещении, где находится больной, дверные ручки, предметы, окружающие больного, следует очищать и дезинфицировать не менее одного раза в день, сначала при помощи мыла или обычного порошка, а затем, после ополаскивания, наносить бытовой дезинфектант;
- бельё пациента следует помещать в отдельный мешок, не встряхивая;
- одежду, постельное и нательное бельё, полотенца для рук пациента следует стирать обычным хозяйственным мылом или в стиральной машине при температуре 60–90 °С обычным порошком, а затем тщательно просушивать;
- после использования многоразовых перчаток их следует постирать в воде с мылом и продезинфицировать. Одноразовые перчатки следует выбрасывать в мусорную корзину, предварительно обработав их дезинфицирующим раствором;
- перчатки, маски и другие отходы, появляющиеся в процессе ухода за пациентом, следует выбрасывать в мусорную корзину с крышкой в комнате пациента, а затем выносить;
- следует избегать других видов контакта с загрязнёнными предметами из непосредственного окружения пациента (зубные щётки, сигареты, столовые приборы, сосуды, напитки, полотенца, ношенная одежда или использованное постельное бельё).

Передайте сведения о лицах, находящихся в изоляции на дому, территориальным органам полиции и местной администрации!

### **Меры по наблюдению за беременными без COVID-19**

- Следует проинформировать беременных о необходимости самооценки/оценки состояния здоровья, измерения дома характерных параметров ( $t^0$ , ЧД, АД, масса тела). О результатах следует информировать семейного врача, который запишет эти данные в медицинскую документацию и сделает надлежащие выводы;
- Следует особенно внимательно наблюдать за беременными из групп медицинского и социального риска, в соответствии с индивидуальным планом, ориентированным на индивидуальные риски, с соблюдением Стандартов наблюдения, утверждённых министерством, в том числе и в медицинском учреждении, если посещение и/или обследование нельзя отложить, **особенно визиты для пренатального скрининга, с**

**соблюдением строгих мер защиты от COVID-19** (организовать свободный/безопасный маршрут, изолированный от других пациентов);

- О визите беременной в медицинское учреждение ПМП следует заранее договориться по телефону, назначить день и час посещения и проинструктировать беременную по телефону о мерах личной защиты во время поездки в медицинское учреждение и обратно;
- Медицинское учреждение обязано проводить медицинскую сортировку беременных на инфекцию COVID-19 на входе в учреждение, подготовить „зелёный коридор“ доступа (свободный/безопасный проход, изолированный от других пациентов) и провести посещение медицинского учреждения со строгим соблюдением мер защиты.

## **Меры по обеспечению наблюдения за детьми в первый год жизни без COVID-19**

- Следует проинформировать родителей/тех, кто ухаживает за детьми в первый год жизни, о необходимости самооценки/оценки состояния здоровья, необходимости измерять характерные параметры дома: масса, рост, объём головы (ребёнка), а затем сообщит полученные результаты семейному врачу, который внесёт их в медицинскую документацию и сделает соответствующие выводы ;
- Следует особенно внимательно наблюдать за детьми в возрасте до года из групп медицинского и социального риска, в соответствии с индивидуальным планом, ориентированным на индивидуальные риски, с соблюдением Стандартов наблюдения, утверждённых министерством, в том числе и в медицинском учреждении, если посещение и/или обследование нельзя отложить, с соблюдением строгих мер защиты от инфекции коронавирусом (организовать свободный/безопасный маршрут, изолированный от других пациентов);
- Временная приостановка национальной программы иммунизации на уровне первичной медицины.

## **Меры по обеспечению наблюдения за пожилыми людьми и лицами с ограниченными возможностями без COVID-19**

- Наблюдение, в основном по телефону, со стороны семейных врачей/врачей-эндокринологов/врачей-психиатров/врачей-неврологов/врачей-педиатров за пациентами с хроническими заболеваниями (сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, рак, гепатиты, ХОБЛ, психические заболевания, редкие заболевания и пр.), с привлечением, при необходимости, других профильных врачей-специалистов из специальной амбулаторной помощи. Консультации следует регистрировать в медицинской статистической документации и отчитываться о них как о посещениях, в соответствии с действующими нормативно-правовыми рамками;
- Рецепты на компенсированные медикаменты, в соответствии с поставленным диагнозом, для пациентов находящихся под наблюдением по причине хронических заболеваний и для первично выявленных, особенно пожилых и лиц с ограниченными возможностями, следует выписывать по личному запросу или по запросу законного представителя, в том числе и по телефону, в количестве, необходимом для максимум 3 месяцев лечения, с записью данных в амбулаторную карту пациента с указанием международного наименования, фармацевтической формы, дозы, количества, длительности лечения;
- Организовать получение рецептов, в том числе на компенсированные медикаменты, пациентами, находящимися под наблюдением по причине хронических заболеваний, без предварительной записи и с раздачей на дому, по ситуации;
- Организация противотуберкулёзного лечения под прямым наблюдением, в соответствии с программой DOT семейными/общинными медсёстрами, с соблюдением положений постановления №102 d от 20.03.2020;

- Информировать пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями, находящихся на учёте у семейного врача, о необходимости самооценки состояния здоровья, необходимости измерять дома характерные параметры (АД, уровень глюкозы, Т) и информировать семейного врача по телефону, для их регистрации в медицинских документах и получения надлежащих выводов;
- Требовать помощи социального работника для оценки нужд и организации необходимых вмешательств на уровне общины, с соблюдением мер защиты и контроля инфекции коронавирусом, в том числе их обучение мерам защиты и обеспечение средствами защиты (маска, перчатки и пр.).

## **МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА ПАЦИЕНТОВ**

- **Медицинская сортировка случаев проводится по телефону!**
- **Если пациенты с любыми признаками/симптомами острого респираторного заболевания приходят в медицинское учреждение, используйте средства индивидуальной защиты (в соответствии с рекомендациями ВОЗ)!**
  - Дайте пациенту с клиническими признаками (случай подозрения на инфекцию) медицинскую маску и направьте пациента в отдельную зону (если доступен изолятор).
  - Соблюдайте дистанцию в минимум 1м между пациентом с подозрением на инфекцию и другими пациентами.
  - Предоставьте антисептик для рук на спиртовой основе.
  - Объясните пациенту, что вы делаете и зачем, чтобы снизить его тревожность.
  - Принимайте меры предосторожности характерные для передачи инфекции воздушно-капельным путём и путём прямого контакта!
    - В случае форм COVID-19, не требующих госпитализации, порекомендуйте отправиться домой безопасным способом (в маске, с соблюдением социальной дистанции, гигиена рук и пр.)
    - Если требуется госпитализация, вызовите службу 112.
    - Срочно вызывайте 112 при: высокой температуре, затруднённом или отсутствующем дыхании, тяжёлом респираторном дистрессе, общем цианозе, шоке, коме или судорогах. Реанимацию следует проводить в условиях максимальной защиты.
    - Не прикасайтесь к глазам, носу или рту голыми руками или перчатками до того, как проведёте гигиену рук должным образом.
    - После каждого пациента следует дезинфицировать поверхности, с которыми контактировал больной, в том числе стол, на котором вы заполняли эпидемиологическую карту. Проветрите помещение для медицинской сортировки.

## **КРИТЕРИИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ**

### **ЭТАП I**

*Действительно на период, определённый Министерством здравоохранения, труда и социальной защиты!*

- Лица (*взрослые и дети*), соответствующие определению случая подозрения на COVID-19 или с подтверждённым COVID-19.

## ЭТАП II

*Действительно на период, определённый Министерством здравоохранения, труда и социальной защиты, когда начнётся лечение в домашних условиях!*

- Тяжёлые / критические случаи COVID-19;
- Прогрессирующее ухудшение общего состояния:
  - затруднённое дыхание;
  - высокая температура, не поддающаяся лечению парацетамолом (3 приёма подряд с интервалом 6 часов).
- Пациенты с лёгкими и среднетяжёлыми формами COVID-19 с высоким риском ухудшения общего состояния:
  - Пациенты в возрасте 18-60 лет с сопутствующими патологиями (сердечно-сосудистые заболевания, ХОБЛ, сахарный диабет, иммунокомпрометированные, онкология);
  - Пациенты  $\geq 60$  лет;
  - Дети в возрасте 0-17 лет 11 месяцев 29 дней;
  - Беременные.
- Установление пневмонии;
- Тяжёлые сопутствующие бактериальные инфекции (острые или хронические на этапе обострения);
- Инфекционно-токсический шок;
- Менингит, менингоэнцефалит (сильная головная боль, признаки менингита, тошнота, рвота);
- Отсутствие эпидемиологических условий для изоляции на дому.

## Транспортировка

- Семейный врач вызывает Службу 112 для госпитализации пациента
- Пациенты у которых подозревается или подтверждён COVID-19 транспортируются в больницу Службой 112.

## Уровень догоспитальной скорой медицинской помощи

Бригады СМП общего и специализированного профиля (112, AVIASAN) - алгоритм 1

Описание	Причины	Шаги
<b>1.Защита персонала</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита медицинского персонала во время осмотра и транспортировки пациента.</li> <li>- Профилактика передачи инфекции другим лицам</li> </ul>	<p><b>Обязательно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита медицинского персонала при помощи СИЗ (маски, перчатки, халаты, защитные костюмы, защитные очки) при осмотре и транспортировке пациента.</li> <li>• Водитель СМП должен соблюдать дистанцию от пациента,</li> </ul>



		<p>разделительное окно должно быть закрыто. При необходимости, использовать СИЗ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На пациенте должна быть хирургическая маска (если сможет переносить)</li> </ul>
<b>2.Диагноз</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подозрение на COVID-19</li> <li>- Установление степени тяжести</li> <li>- Оценка уровня медицинской срочности;</li> <li>- Оказание адекватной медицинской помощи;</li> <li>- Выбор медицинского учреждения, куда перевезут пациента.</li> </ul>	<p><b>Обязательно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ознакомиться с определением случая</li> <li>•Уточнить эпидемиологический анамнез (см. определение контакта)</li> <li>•Субъективные данные пациента</li> <li>•Объективные осмотр: первичный осмотр по алгоритму ABC, общее состояние, сознание, t<sup>0</sup>C, АД, Пс, ЧД, SpO<sub>2</sub>, диурез</li> </ul>
<b>3.Лечение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Борьба с температурой</li> <li>- Оказание первой помощи в тяжёлых/критических формах COVID-19 (см. определение)</li> <li>- Оказание первой помощи в неотложных состояниях</li> <li>- Стабилизация пациентов на время транспортировки</li> </ul> <p><i>Лечение по НКП и протоколам оказания неотложной медицинской помощи.</i></p>	<p><b>Обязательно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Оценить уровень срочности</li> <li>•Заранее начать патогенетическую терапию неотложных состояний</li> <li>•Кислородная терапия пациентам с тяжёлой гипоксемией в состоянии покоя pSO<sub>2</sub>≤93%</li> </ul>
<b>4.Транспортировка пациента (подозрение на инфекцию, вероятно инфицированный, подтверждённый)</b>	<p>Решение транспортировать в медицинское учреждение и уточнение учреждения в зависимости от определения случая и критериев госпитализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форма заболевания</li> <li>- тяжесть заболевания</li> <li>- возраст больного</li> <li>- возможности медицинского учреждения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ускорение процесса транспортировки пациентов в критическом состоянии в специализированные клиники</li> <li>•Транспортировка в безопасных условиях</li> <li>• Кислородная терапия при тяжёлой гипоксемии в состоянии покоя pSO<sub>2</sub>≤93%</li> <li>• Алгоритм БМПЖП и СМПЖП</li> </ul> <p><b>Пациентов следует госпитализировать</b>, в соответствии с действующими критериями и приказами.</p> <p><b>Детей</b> с подозрением на инфекцию</p>

		<p>COVID-19 следует госпитализировать в региональные государственные медико-санитарные учреждения, при подтверждении диагноза - переводить в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в ГМСУ МКБИЗдД (вне зависимости от места проживания) при лёгких, среднетяжёлых и тяжёлых состояниях, без СПОН или необходимости ИВЛ;</li> <li>- ГМСУ Институт матери и ребёнка, клиника "Эм. Коцага", отделение реанимации, при СПОН, тяжёлой пневмонии, требующей ИВЛ.</li> </ul> <p>Критерии госпитализации в отделение АИТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- невозможно добиться <math>pSO_2 \geq 94\%</math></li> <li>- пациент в состоянии шока</li> <li>- растёт ЧД и ЧСС, с явной клинической картиной респираторного дистресса с/или без повышения <math>PaCO_2</math>.</li> <li>- Апноэ или патологическое дыхание</li> </ul>
--	--	---

**Триаж пациентов с COVID-19 (подозрение на инфекцию, вероятно инфицирован и подтверждённая инфекция) в ДСМП/ОСМП или в приёмном отделении**

- Пациента принимает медицинский ассистент в ОСМП или приёмном отделении, компетентный в вопросах медицинской сортировки пациентов. Если пациента привезла бригада СМП, этот ассистент проводит первичный визуальный осмотр в автомобиле скорой помощи или в приёмном отделении, выполнив следующее:
  - дистанционное измерение температуры,
  - определение  $SpO_2$ , ЧСС, ЧД, АД,
  - оценка наличия признаков опасности для жизни, с использованием соответствующих средств защиты.
- Если пациент обратился самостоятельно, его принимает медицинский ассистент в ОСМП или приёмном отделении, который проводит первичный осмотр и опрос (контакт/подверженность инфицироваться, история поездок в зоны затронутые COVID-19, дистанционное измерение температуры, и т.д.).
- Пациент и те, кто ухаживают за ним, должны обработать руки дезинфицирующим раствором и получить медицинские маски. Дальнейший осмотр будет проводиться в боксе, предназначенном для пациентов с контагиозными патологиями.

- Пациента с подозрением на инфекцию коронавирусом и с респираторными признаками, соответствующими критериям подозрения на инфекцию/вероятного случая/подтверждённого случая COVID-19, следует направить в бокс для пациентов с контагиозными патологиями, где его осмотрит медицинский персонал в СИЗ (маска/респиратор, защитный костюм, перчатки, очки), в соответствии с приложением 1.
- Медицинскую документацию следует составить и заполнить после объективного осмотра, дезинфекции рук, в общей зоне.
- Пациента с инфекцией COVID 19 (подозрение на инфекцию, вероятно инфицированный и подтверждённая инфекция), с высоким риском для жизни, тяжёлой пневмонией с острой дыхательной недостаточностью, которому вероятно потребуется вспомогательная вентиляция, следует направить в медицинское учреждение III-го уровня с той же бригадой СМП или, при необходимости, службой AVIASAN.

### **Маршрут пациента из ДСМП/ОСМП или приёмного отделения до комнаты (палаты) для изоляции.**

- После проведения объективного осмотра врачом и заполнения медицинских документов по приёму в стационар, медицинский ассистент ОСМП/приёмного отделения по телефону информирует отделение, специально оборудованное для изоляции пациентов с COVID-19, о присутствии случая подозрения на инфекцию коронавирусом/вероятном/подтверждённом случае.
- Пациента следует проводить в отделение по специально установленному учреждением маршруту (зелёному коридору), так чтобы не проходить по коридорам учреждения. В отделении его принимает медицинский ассистент отделения и его изолируют в выделенной палате (желательно с санитарным блоком). В палате/отделении должна быть зона разделения от зоны транзита, где находятся СИЗ (халаты/костюмы, маски, перчатки, очки), дезинфицирующие растворы, мыло, бумажные полотенца.

### **Выполнение медицинских процедур пациентам с COVID-19**

#### **Все медицинские процедуры проводятся в палате пациента.**

Биологические пробы должен брать медицинский персонал отделения или лаборатории, с использованием СИЗ, в соответствии с приложением 1. Инвазивные медицинские процедуры (установка браунюли, внутримышечное и внутривенное введение лекарств) должен выполнять медицинский персонал в СИЗ (халат/костюм, маска/респиратор, перчатки, защита для глаз), в соответствии с приложением 1. Прямой уход за изолированным пациентом, требующий близкого контакта с ним, должен выполнять медицинский персонал в СИЗ. При любом контакте с медицинским персоналом пациент обязан носить медицинскую маску.

#### **Изоляция пациентов и доступ посетителей**

В изолятор следует допускать ограниченное количество лиц, которых предварительно проинструктировали, во избежание инфицирования других людей, и только в СИЗ в соответствии с приложением 1. Следует ежедневно регистрировать в специальный журнал всех лиц (медицинский персонал, консультантов, врачей-резидентов и пр.), имевших доступ в

изоляторы, палаты, где находятся пациенты с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи).

### **Уборка палат пациентов с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи)**

Персонал, обеспечивающий чистоту в палатах пациентов с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи), следует обучить использованию средств дезинфекции и необходимости использования СИЗ (плотные перчатки, халат или костюм, маска/респиратор, защита глаз - если есть риск возникновения брызг, сапоги или закрытая рабочая обувь). Следует знать карты всех используемых средств, в какой дозе их следует наносить, на какую поверхность и на какое время.

### **Маршрут пациента с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи) из палаты в рентген-кабинет**

- Пациенту с инфекцией COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи) следует делать рентген лёгких при помощи переносного аппарата.
- Если таковой отсутствует - после плановых рентгеновских исследований лёгких (за исключением тяжёлых случаев), следует по телефону оповестить отделение, предназначенное для изоляции, о доступности кабинета для визуального исследования лёгких.
- Пациента следует привести в кабинет для визуального исследования лёгких в медицинской маске, в сопровождении медицинского ассистента в СИЗ, по заранее установленному учреждением маршруту, избегая контакта с другими пациентами (зелёный коридор).
- Техник сделает рентгеновский снимок грудной клетки в СИЗ.
- После процедуры, пациента следует сопроводить обратно в его палату, по тому же, заранее установленному маршруту, в сопровождении медицинского ассистента из отделения, а в рентген-кабинете обученный персонал в соответствующих СИЗ должен произвести уборку с использованием дезинфицирующих растворов.
- Маршрут, по которому сопровождали пациента, следует продезинфицировать средствами, содержащими хлор (0,5% гипохлорид натрия) или другие вещества, рекомендованные ВОЗ для инфекции COVID-19.

### **Маршрут пациента с COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи) из палаты в кабинет УЗИ**

- Пациенту с инфекцией COVID-19 (случаи подозрения на инфекцию, вероятно инфицированные и подтверждённые случаи) следует делать УЗИ внутренних органов при помощи переносного аппарата.

- Если таковой отсутствует - после плановых УЗИ (за исключением тяжёлых или неотложных случаев) - следует по телефону оповестить отделение, предназначенное для изоляции, о доступности кабинета для УЗИ.
- Пациента следует привести в кабинет УЗИ в медицинской маске, в сопровождении медицинского ассистента в СИЗ, по заранее установленному учреждением маршруту (зелёный коридор). Врач и медицинский ассистент в кабинете должны быть в СИЗ.
- После процедуры УЗИ внутренних органов, пациента следует сопроводить обратно в его палату, по тому же, заранее установленному маршруту, в сопровождении медицинского ассистента из отделения, а в кабинете УЗИ обученный персонал в соответствующих СИЗ должен произвести уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

## КРИТЕРИИ ТРЕВОГИ

### Ранние клинические признаки тяжёлых и критических состояний

- Дети младше 3 лет с сопутствующими заболеваниями или иммунной недостаточностью
- Взрослые >60 лет с сопутствующими заболеваниями
- Повышение ЧД
- Падения индекса оксигенации или повторное появление нарушений кровообращения
- Заторможенность и сонливость
- Ухудшение клинических и параклинических признаков после периода улучшения общего состояния (рецидив)
- При медицинской визуализации: двустороннее поражение лёгких или множественное поражение долей, плевральный разлив или поражение более 30% площади лёгких или быстрое прогрессирование поражения, вдвое быстрее, чем за последние 48 часов;
- Прогрессивное повышение уровня лактата,
- Значительный рост лейкоцитов
- Рост отношения нейтрофилы/лимфоциты >3;

### Критерии раннего тревожного оповещения для взрослых (Modified Early Warning System)

Показатели	3	2	1	0	1	2	3
ЧД/мин		<8		9-14	15-20	21-29	>30
ЧСС/мин		<40	40-50	51-100	101-110	111-129	>129
Систолическое АД		71-80	81-100	101-199		>200	
Сознание	Реакция отсутствует	Реакция на боль	Реакция на голос	Беспокойный	Возбуждён	Судороги	
t <sup>0</sup>		<35.0	35.1-36	36.1-38	38.1-38.5	>38.5	
Диурез/час	<100мл	<30мл	<45мл				

**Толкование:**

Оценка 1-2: проверять каждые 2 часа

Оценка 3: проверять каждые 1-2 часа

Оценка 4: проверять каждые 30 мин, пациент нестабилен, консультация врача реаниматолога

## Критерии тяжести для детей

**Тяжёлые случаи:** соответствуют любому из следующих критериев:

- Тахипноэ (ЧД  $\geq 40$  дыханий/мин у детей от 1-5 лет)
- $pSO_2 \leq 92\%$  в состоянии покоя
- Тяжёлое дыхание, цианоз, периодически апноэ
- Летаргия или судороги
- Трудности в кормлении и признаки обезвоживания

**Критические случаи,** с любым из следующих критериев:

- дыхательная недостаточность и необходимость механической вентиляции
- шок
- любая органная недостаточность, требующая нахождения в ИТ.

## Критерии перевода взрослых с COVID 19 на III-й уровень медицинской помощи

Больные, у которых инфекция COVID-19 осложнена острой дыхательной недостаточностью, проявляющейся в виде острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), токсико-септического шока, отёка мозга, полиорганной недостаточности или других осложнений, угрожающих жизни пациента.

### *Несущественные критерии:*

- Тахипноэ  $\geq 30$ /мин или брадипноэ  $< 8$  дыханий/мин;
- Цианоз; форсированное дыхание (с включением вспомогательной мускулатуры); неестественное положение тела;
- Изменённое сознание;
- $SpO_2$  измеренное неинвазивным методом (пульсоксиметрия) -  $\leq 90\%$  (менее 94% для беременных);
- Гемодинамическая нестабильность (систолическое артериальное давление  $\leq 90$ mm Hg);
- Двустороннее или многоочаговое поражение лёгких, двусторонний лёгочный инфильтрат, наличие разлагающейся полости, плевральное излияние и пр.

### *Существенные критерии:*

- Признаки рефрактерного лечения кислородом (индексы оксигенации не достигают значений, предполагаемых в терапии кислородом) и пациенту необходима искусственная вентиляция;
- Быстрые изменения картины лёгких в последние 24-48 часов на □ 50% происходить прогрессивное падение количества лимфоцитов в периферической крови и быстро расти уровень лактата)
- Септический шок;
- Отёк мозга;
- Острое поражение почек (повышение концентрации креатинина в сыворотке в 1.5 или более раз по сравнению с начальным значением или диурез менее 0.5 мл/кг/час в течение 6 часов)

- Развитие СПОН (синдром полиорганной недостаточности)

Если у пациента проявляются не менее двух несущественных критериев или один существенный, а также SpO<sub>2</sub> менее 90% (менее 94% для беременных), по данным пульсоксиметрии, врач-специалист констатирует тяжёлую эволюцию пневмонии и инициирует срочный перевод пациента в ОИТ.

### **Критерии перевода детей с COVID 19 на III-й уровень медицинской помощи**

- Тяжёлая пневмония, которая со временем потребует ИВЛ:
  - SPO<sub>2</sub> ≤ 90%.
  - тахипноэ (ЧД: груднички - более 60/мин; 1-5 лет – более 50/мин; старше 5 лет – более 40/мин), западание грудной клетки, участие вспомогательных мышц в дыхательном акте или брадипноэ, парадоксальное дыхание или наличие приступов апноэ.
  - тахикардия (ЧСС: груднички - более 180/мин; 1-5 лет – более 150/мин; старше 5 лет – более 120/мин) или брадикардия, артериальная гипотония (ад: груднички - менее 90/мин; 1-5 лет – менее 94/мин; старше 5 лет – менее 100/мин) или артериальная гипертензия, время капиллярного наполнения более 4 сек.
  - респираторный ацидоз (ph<7,25; po<sub>2</sub><80 mmhg; pco<sub>2</sub>>55 mmhg; базовый дефицит >4mmol/l; hco>24 mmol/l).
- СПОН (синдром полиорганной недостаточности)
  - олигоанурия (диурез менее 0,5 мл/кг/час) несмотря на терапию направленную на восстановление водно-электролитного баланса.
  - нарушения сознания (сопор, ступор, кома, конвульсивное состояние).
- Неподдающийся контролю сахарный диабет.
- Тяжёлый врождённый порок сердца.
- Врождённый порок развития сердца с тяжёлой сердечной недостаточностью.
- Пациенты с иммунодефицитом.
- Пациенты в тяжёлом иммуносупрессивном состоянии.

## **ПАРАКЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Параклинические исследования для оценки состояния пациентов и наблюдения за ними**

- Электрокардиограмма, особенно отслеживание в динамике при лечении гидроксихлорохином.
- При необходимости – эндоскопическое УЗИ брюшной полости.
- Рентген или КТ лёгких (каждые 24-48 часов при тяжёлой или критической эволюции; каждые 48-72 часа при среднетяжёлом течении или по необходимости).

Изображения пневмонии средствами медицинской визуализации не позволяют отличить на вид пневмонию, вызванную COVID-19, от других форм пневмонии. Типичные изменения на изображениях лёгких - непрозрачные участки "в матовом окне". Количество поражённых сегментов лёгких прямо пропорционально клинической тяжести заболевания. Со временем непрозрачные участки сливаются, формируя более плотные участки. Картина (рентген или КТ лёгких) COVID-19 изменчива и неспецифична, у пациентов без острого респираторного дистресса характеризуется следующим:



I). 0-4 день от дебюта клинических проявлений на рентгене "матовое окно", в основном на периферии, в основании лёгкого, с одной или с обеих сторон;

II). 5-8 день от дебюта клинических проявлений на рентгене отмечается инфильтрат в интерстиций и утолщение междолевых и внутрислоевых перегородок, конденсация альвеол, расположение двустороннее, мультидолевое, диффузное;

III). 9-13 день от дебюта клинических проявлений обычно регистрируются самые тяжёлые изменения картины, доминирует лёгочная альвеолярная конденсация, расположение двустороннее, мультидолевое, диффузное;

IV). начиная с 14 дня происходит медленная ресорбция лёгочного инфильтрата.

Чувствительность рентгена лёгких слабее для дискретных матовых участков, по сравнению с КТ, соответственно 59% и 86%.

### **Рекомендуемые лабораторные исследования для отслеживания**

- Общий развёрнутый анализ крови (внимание на отношение нейтрофилы/лимфоциты >3);
- Реактивный С белок, фибриноген, прокальцитонин
- Тесты на свёртываемость: протромбиновое время/протромбиновый показатель, INR, АЧТВ (*активированное частичное тромбопластиновое время*)
- сывороточное железо при анемии
- Уровень глюкозы
- Мочевина, креатинин, амилаза
- АлАт, АсАт, ЛДГ, билирубин
- D-димеры, сывороточный ферритин.
- Кислотно-щелочное состояние
- Ионограмма (К, Na, Cl, Ca) крови
- Общий анализ мочи
- При необходимости: группа крови, Rh-фактор
- При необходимости: СРК (креатинфосфокиназа), миоглобин, тропонин, про-BNP (*мозговой натрийуретический пептид*), интерлейцин 6
- При необходимости: гемокультуры, культуры мокроты с определением резистентности к антибиотикам

### **Изменения неспецифических лабораторных исследований**

В целом для инфекции COVID-19 характерны следующие лабораторные изменения:

- Лейкоциты в норме или лейкопения (лейкоцитоз при развитии осложнений)
- Лимфопения
- Тромбоцитопения (тромбоцитопения <100 признак сдержанного прогноза)
- Гипертрансаминаземия
- Повышенный ЛДГ
- Пробы коагуляции в пределах нормы, но с повышенными значениями D-димеров
- Прокальцитонин выше >0.5 может указывать на добавившуюся бактериальную инфекцию
- Реактивный С белок (эволюция СРР похоже связана с тяжестью болезни)

Другие исследования для полиорганной дисфункции у пациентов в критическом состоянии

### Лабораторные и параклинические исследования при COVID-19

Исследование	Ожидаемые результаты	
	Лёгкая и среднетяжёлая форма	COVID-19 тяжёлая форма с осложнениями
Общий анализ крови	лейкопения, лимфопения (80%), СОЭ слегка повышена	Лейкопения или лейкоцитоз, лимфопения, нейтрофилоз, СОЭ повышена
Тромбоциты	В пределах нормы	Тромбоцитопения или тромбоцитоз Тяжёлая тромбоцитопения признак сдержанного прогноза
Общий анализ мочи	В пределах нормы	Лейкоцитурия, редко альбуминурия, в тяжёлых формах микрогематурия
Биохимический анализ крови	Повышение значений АЛТ, АСТ, реактивного С белка, эволюция этих значений кажется связана с тяжестью и прогнозом заболевания.	Повышение значений ПЛТ, АСТ, мочевины, креатинина, билирубина, щелочной фосфатазы, глюкозы, лактата, реактивного С белка, прокальцитонина
Кислотно-щелочной баланс	В пределах нормы	Метаболический ацидоз, респираторный ацидоз (ph<7,25; ро <sub>2</sub> <80 mmhg; рсо <sub>2</sub> >55 mmhg; базовый дефицит >4mmol/l; hco>24 mmol/l).
RT-PCR для выявления SARS CoV-2 (мокрота, смывы из носоглотки, орофарингеальные смывы, эндотрахеальный аспират), чувствительность ~ 70%	Определение РНК SARS CoV-2	Определение РНК SARS CoV-2
Рентген грудной клетки в двух проекциях (справа)	Инфильтрация в лёгких, чаще двусторонняя, непрозрачность "в матовом окне", тенденция локализации - на периферии и в основании	Двусторонняя инфильтрация в лёгких (в основании), возможен плеврит

Компьютерная томография лёгких	Неприменимо Обычно непрозрачности средние, в матовом окне	Двусторонняя инфильтрация в лёгких, в форме "матового стекла", плеврит
ЭКГ	Норма	Тахикардия, аритмия, продление интервала QT
УЗИ органов брюшной полости (при необходимости, лёгких, сердца)	В норме с разбросанными линиями В (лёгкие)	Изменения характерные для поражения органов

### ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ/СМЕРТНОСТИ

- Сниженная смертность в случае применения системы ранней тревоги, на основании возраста, количества лимфоцитов, необходимости О2, использования КТ, наблюдения 2 раза в день или непрерывно, раннего перевода в ОИТ при ЧД >30, SpO2<93%, ЧСС>120 уд/мин.
- D-димер >1 (OR 18.42), повышенные тропонины, ПЦР и миоглобин - факторы сдержанного прогноза
- D-димер >6 связаны с повышенным риском инсульта
- В общих чертах, прогнозы для пациентов с более высоким уровнем маркеров воспаления обычно более сдержанные
  - D-димер (порог 0.28) и П-6 (порог 24.3) в сочетании указывают на прогноз тяжёлого течения болезни (96% чувствительность, 93% тяжесть, в маленькой когорте) (Gao et Al)

### Наблюдение за детьми с COVID 19 в тяжёлых формах

Клиническое наблюдение	Параклиническое наблюдение
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянный сердечно-лёгочный мониторинг; если невозможно – ЧД, ЧСС каждые 15 минут.</li> <li>• Насыщение кислородом.</li> <li>• Диурез - каждый час.</li> <li>• АД - каждый час.</li> <li>• Повторный клинический осмотр – каждый час.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кислотно-щелочной баланс. <i>Примечание:</i> в первый день каждые 2-4 часа при тяжёлой пневмонии, респираторном дистресс-синдроме, сепсисе, септическом шоке.</li> <li>• Общий анализ крови, мочи</li> <li>• Ионограмма (K, Na, Cl, Ca) крови.</li> <li>• Мочевина.</li> <li>• Креатинин.</li> <li>• Глюкоза.</li> <li>• АСТ, АЛТ</li> <li>• Молочная кислота (лактат)</li> <li>• Протромбиновый индекс.</li> <li>• Электрокардиограмма.</li> <li>• Время свёртывания.</li> </ul>
<p><i>Примечание:</i> При необходимости чаще.</p>	<p><i>Примечание:</i> В первые 1-2 дня ежедневно, затем по необходимости.</p>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Группа крови.</li><li>• Rh-фактор.</li><li>• Рентген грудной клетки (при необходимости, в динамике)<br/><i>или</i></li><li>• Компьютерная томография лёгких.</li></ul> |
|--|--|

### Специфические лабораторные анализы

Решение провести тест на SARS-CoV-2 основывается на клинических, эпидемиологических факторах и на оценке вероятности инфекции. Для обнаружения вируса SARSCoV-2 рекомендуется брать пробы из:

- верхних дыхательных путей (экссудат из носоглотки),
- крови (если есть возможности лабораторной диагностики)
- из нижних дыхательных путей при тяжёлых формах заболевания (трахеальный аспират) – в отделениях реанимации **при строгом соблюдении мер защиты** от инфекций, передающихся через аэрозоль.

### Методы выявления вируса SARS-CoV-2

- RT-PCR (*в реальном времени* - полимеразная цепная реакция). Это молекулярно-биологический тест на подтверждение инфекции COVID-19. Проба считается положительной если обнаруживаются два генетических фрагмента, характерных для коронавирусов, один из которых специфичен для SARS CoV-2.
- Если тест RT-PCR отрицательный, но есть существенные эпидемиологические моменты и присутствуют клинические проявления характерные для COVID-19, рекомендуется провести повторное тестирование через 24 часа (SARSV-CoV-2 предпочтительно размножается в альвеолярных клетках типа II (AT2), а пик виремии достигается на 3 - 5 день с момента дебюта болезни).
- Комбинированное выявление нуклеиновых кислот из нескольких видов проб (верхние дыхательные пути плюс нижние) может улучшить точность диагноза. Кроме того, у пациентов, у которых нуклеиновые кислоты обнаруживались в дыхательных путях, в 30% - 40% случаев вирус также обнаруживали и в пробах крови.
- Методы выявления антител в сыворотке включают иммунохроматографию, ELISA, хемилюминисцентный анализ, и т.д. Выявление специфических антител класса IgM или IgG можно использовать в случае пациентов, у которых подозревают инфекцию, но тест на нуклеиновые кислоты отрицательный. Обычно антитела класса IgM выявляются в среднем на 10-й день, а IgG - на 12-й день после инфицирования.
- Экспресс-тесты, основанные на выявлении антител IgM/IgG (положительный результат через 15-20 мин, не требуют сложного лабораторного оборудования). Все экспресс-тесты требуют подтверждения методом RT-PCR.

### Контрольные исследования RT-PCR

Контрольные исследования RT-PCR проводятся при соблюдении следующих критериев:

- Нормальная температура минимум 2-3 дня
- Значительное улучшение респираторных проявлений

- Улучшение картины лёгких на медицинской визуализации

Не менее 2 недель с дебюта клинических проявлений

С учётом средней продолжительности выявления вiremии в верхних дыхательных путях, не разумно проводить контрольные микробиологические исследования ранее, чем на 2-3 неделю болезни в среднетяжёлых и тяжёлых случаях. Обратите внимание на правильность процедуры забора и транспортировки образцов, чтобы избежать ложно-отрицательных результатов.

## **ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ**

Основная стратегия лечения COVID-19 - поддерживающая. Проводится также как и для любого другого пациента с тяжёлой вирусной пневмонией.

**Менеджмент случая инфекции COVID-19** главным образом основывается на следующем:

1. Выявление и изоляция пациентов с подозрением на инфекцию
2. Раннее выявление тяжёлых случаев и сопутствующих заболеваний с целью оказания адекватной медицинской помощи
3. Забор проб для выявления патогена
4. Забор проб и обследования с медицинской визуализацией для правильного определения степени тяжести заболевания
5. Раннее поддержание жизненных функций (кислородная терапия, ВВ введение жидкостей, антибиотики при подозрении на сопутствующую бактериальную инфекцию, противовирусные препараты при подтверждении смешанной инфекции и пр.)
6. Противовирусное лечение (в соответствии с рекомендациями на соответствующем этапе)
7. Внимательное отслеживание состояния пациента с целью раннего обнаружения возможных осложнений: сепсис, шок, респираторный дистресс и пр.
8. Управление тяжёлыми случаями в отделении интенсивной терапии/реанимации
9. Профилактика осложнений, которые могут возникнуть в процессе реанимационной медицинской помощи в критических случаях

## Лечение пациентов на дому

- Противовирусное лечение *назначается на основании решения Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты!*
- Гигиена носовой полости изотоническим или гипертоническим солевым раствором
- При необходимости: полоскание дезинфицирующим раствором - солевым или содовым 2%
- При высокой температуре ( $t \geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ) - Paracetamolum 500 мг, каждые 6 часов
- При необходимости - симптоматическое лечение
- **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ:** Ibuprofenum, Acidum ascorbicum в лечебных дозах, иммуномодуляторы, антибиотики, глюкокортикоиды! *(причина: не доказана эффективность при COVID-19)*
- Объясните пациентам с COVID-19, которые лечатся дома, признаки и симптомы возможных осложнений
- Если появляются любые признаки или симптомы осложнений, пациент должен проинформировать по телефону семейного врача, *который примет решение о необходимости госпитализации через Службу 112*
- Если врач не доступен, пациент должен самостоятельно позвонить в Службу 112

## Лечение в условиях стационара

### Терапия кислородом

Терапия кислородом показана в случае тяжёлых респираторных инфекций (когда  $\text{SpO}_2 \leq 94-95\%$  у пациента уже гипоксемия), шока, ОРДС и пр.

Носовая канюля с повышенным потоком или маска на лицо с пониженным потоком (начальный поток 6 литров/минуту). Следует избегать очень высокого потока  $\text{O}_2$  (достаточно потока в 6-15 литров /минуту). Корректировка  $\text{FiO}_2$  проводится в зависимости от  $\text{SpO}_2$  или  $\text{SaO}_2$ . Дебит титрования должен достигать целевой насыщенности кислородом (взрослые:  $\text{SpO}_2 \geq 93\%$  кроме беременных,  $\text{SpO}_2 \geq 92-95\%$  для беременных; дети:  $\text{SpO}_2 \geq 94\%$  в случае детей с обструктивным диспноэ, апноэ, тяжёлым респираторным дистрессом, общим цианозом, шоком, комой или судорогами и  $\geq 90\%$  в других случаях у детей).

Неинвазивная вентиляция (НИВ) с высоким давлением (через аппарат Hamilton C1 или др.) в неспециализированных отделениях анестезии/реанимации показана тогда, когда носовой канюли или кислородной маски было недостаточно или у пациента было гипоксичное респираторное падение. Несмотря на это, когда у пациента гиперкапния (острое обострение хронических обструктивных лёгочных заболеваний, кардиогенный отёк лёгких), гемодинамическая нестабильность, недостаточность нескольких органов и ненормальное состояние сознания, НИВ обычно не применяют. Если расстройство дыхания невозможно улучшить или происходит непрерывное ухудшение состояния за короткий промежуток времени (1ч) после применения НИВ, следует немедленно интубировать.

**ВНИМАНИЕ:** при неинвазивной вентиляции (НИВ), при проведении процедур, в результате которых возможно образование аэрозолей, следует применять все меры предосторожности в отношении передачи инфекции воздушным путём и контакта!

## Этиологическое лечение

В настоящее время нет медикаментов, утверждённых для лечения инфекции COVID-19. В настоящем протоколе предлагаются медикаменты с учётом опыта эпидемии SARS, MERS и данных, полученных до настоящего времени в рамках пандемии COVID-19.

В настоящее время есть ряд молекул, которые, в соответствии с принципами фармакодинамики, обладают значительными шансами успешно воздействовать против SARS-CoV-2 (тесты на клеточных культурах, животных и клинические испытания на людях на I-IV фазе).

## Этиологическое лечение

<b>• Lopinavirum+Ritonavirum</b> ингибитор протеазы:	<b>Побочные эффекты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- тошнота, диарея</li><li>- панкреатит</li><li>- удлинение интервала PR</li></ul> <b>Противопоказания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- тяжёлая печёночная недостаточность</li></ul>
<b>• Hydroxychloroquinum</b> противомалярийное и противоревматическое	<b>Меры предосторожности:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Соблюдать интервал в 4 часа между приёмом антацидов</li></ul> <b>Побочные эффекты:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- кардиомиопатия, нарушения проводимости (блокада ножек пучка Гиса, АВ-блокада), удлинение интервала QT, фибриляция желудочков</li><li>- гипогликемия</li><li>- понижается конвульсивный порог</li></ul>
<b>• Remdesivirum*</b> нуклеотидный ингибитор полимеразы: аналог, РНК-	<b>•</b> В настоящее время находится на заключительных этапах клинических исследований в США, результаты обнадеживающие, но пока не доступен
<b>• Favipiravirum*</b> ингибитор синтеза вирусного РНК, противогриппозное	<b>•</b> Средство против гриппа, дало обнадеживающие результаты в клинических исследованиях в Ухане и Шеньжэне, клиническая и вирусологическая эффективность изучаются
<b>• Tocilizumabum</b> <b>200 mg / 10ml</b>	Для пациентов в критическом состоянии Агентство FDA утвердило клиническое исследование III-й фазы, со случайной выборкой, на взрослых пациентах, госпитализированных с тяжёлой формой COVID-19

- От противовирусной терапии можно воздержаться если пациент молод, болезнь течёт бессимптомно или инфекция лёгкая.
- Раннее начало противовирусной терапии может быть эффективнее, чем противовирусная терапия, начатая в момент появления СПОН.
- Не рекомендуется одновременно использовать три или более противовирусных препарата.

**Примечание:** Терапевтические схемы могут измениться в зависимости от эволюции медицинских сведений в данной сфере.

- Ингибиторы нейраминидазы похоже не воздействуют на SARS CoV-2. Эмпирическая терапия ингибиторами нейраминидазы может быть разумна во время эпидемии гриппа, если есть подозрение на смешанную инфекцию.



## Лечение пациентов с COVID-19 в зависимости от клинической формы

Форма	Лечение	
<b>Бессимптомная</b>	<b>Не рекомендуется лечение</b>	
<b>Лёгкая у пациентов без сопутствующих заболеваний</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paracetamolum</b> при температуре <math>\geq 38,0^{\circ}\text{C}</math>  <i>Взрослые:</i> 500 мг x 4 раза/день  <i>Дети:</i> 10 мг/кг/доза не чаще 4 раз/день с интервалом не менее 4 часов                      Внимание в случае детей младше 5 лет из-за токсичности                      Симптоматическое</li> </ul>	
<b>Лёгкая у пациентов с сопутствующими заболеваниями ИЛИ Среднетяжёлыми формами без пневмонии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lopinavirum + Ritonavirum 200/50 мг:</b>  <i>Взрослые:</i>                      - 400/100 мг (2 таб) x 2 раза/день  <i>Дети:</i>                      - 14 дней-6 месяцев: 16/4 мг/кг 2 раза в день                      - 6 месяцев-18 лет:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-25 кг: 200/50 мг x 2 раза/день</li> <li>• 26-35 кг: 300/75 мг x 2 раза/день</li> <li>• &gt;35 кг: 400/100 мг x 2 раза/день</li> </ul> </li> </ul>	Длительность лечения: 7 дней
	<b>СОВМЕСТНО С / ИЛИ</b>	Длительность лечения: 5 дней  <i>(у пациентов на вспомогательной вентиляции или с иммуносупрессией лечение можно продлить на срок до 14 дней).</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paracetamolum</b>  <i>Взрослые:</i> 500 мг x 4 раза/день  <i>Дети:</i> 10 мг/кг/доза                      Внимание в случае детей младше 5 лет из-за токсичности                      Симптоматическое</li> </ul>	<b>Показания:</b> температура $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ , не чаще 4 раз/день с интервалом мин. 4 часа Длительность: 5-7 дней
<b>Среднетяжёлая форма с пневмонией без признаков дыхательной недостаточности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lopinavirum + Ritonavirum 200/50 мг:</b>  <i>Взрослые:</i>                      - 400/100 мг (2 таб) x 2 раза/день  <i>Дети:</i>                      - 14 дней-6 месяцев: 16/4 мг/кг 2 раза в день                      - 6 месяцев-18 лет:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-25 кг: 200/50 мг x 2 раза/день</li> <li>• 26-35 кг: 300/75 мг x 2 раза/день</li> <li>• &gt;35 кг: 400/100 мг x 2 раза/день</li> </ul> </li> </ul>	Длительность лечения: 10-14 дней
	<b>СОВМЕСТНО С</b>	Длительность лечения: 5 дней

	<p>затем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200мг х 2 раза/день</li> </ul> <p><b>Дети:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 мг/кг (макс: 600 мг/доза) х 2 раза/день в первый день, затем</li> <li>- 3 мг/кг (макс: 200 мг/доза) х 3 раза/день</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ИЛИ</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Remdesivirum* 100 мг:</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 мг в первый день, затем</li> <li>- 100 мг/день</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ИЛИ</b></p>	Длительность лечения: 10-14 дней
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Favipiravirum* 200 мг</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1600 мг х 2 раза/день в первый день, затем</li> <li>- 600 мг х 2 раза/день</li> </ul>	Длительность лечения: 10-14 дней
	Антибиотикотерапия Симптоматическое	Длительность лечения: 7-14 дней
<b>Тяжёлая форма</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lopinavirum + Ritonavirum 200/50 мг:</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 400/100 мг (2 таб) х 2 раза/день</li> </ul> <p><b>Дети:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 дней-6 месяцев: 16/4 мг/кг 2 раза в день</li> <li>- 6 месяцев-18 лет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-25 кг: 200/50 мг х 2 раза/день</li> <li>• 26-35 кг: 300/75 мг х 2 раза/день</li> <li>• &gt;35 кг: 400/100 мг х 2 раза/день</li> </ul> </li> </ul>	Длительность лечения: 14 дней
	<b>СОВМЕШНО С</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hydroxychloroquinum 200 мг</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 400 мг х 2 раза/день в первый день, затем</li> <li>- 200 мг х 2 раза/день</li> </ul> <p><b>Дети:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 мг/кг (макс: 600 мг/доза) х 2 раза/день в первый день, затем</li> <li>- 3 мг/кг (макс: 200 мг/доза) х 3 раза/день</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ИЛИ</b></p>	Длительность лечения: 5 дней
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Remdesivirum* 100 мг:</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 мг в первый день, затем</li> <li>- 100 мг/день</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ИЛИ</b></p>	Длительность лечения: 5-7 дней
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Favipiravirum* 200 мг</b></li> </ul> <p><b>Взрослые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1600 мг х 2 раза/день в первый день,</li> </ul>	Длительность лечения: 7-14 дней

	затем - 600 мг x 2 раза/день	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tocilizumabum 200 мг / 10мл</b></li> </ul> <b>Взрослые:</b> - 8 мг/кг (макс 800 мг/доза), одна доза внутривенно, инфузия 1 ч, если нет улучшений, можно ввести 2-ю дозу через 8-12 часов <b>Дети:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 30 кг: 12 мг/кг, одна доза</li> <li>• &gt;30 кг: 8 мг/кг, одна доза (не более 800 мг на дозу)</li> </ul>	В случае бурной декомпенсации общего состояния, дозу можно повторить через 24 часа
	<p align="center"><b>По медицинским показаниям</b></p> Антибиотикотерапия Симптоматическое Salbutamolium Dexamethasonum Салуретики Инфузионная терапия	Длительность лечения: 5-7 дней
<b>Тяжёлая/критическая форма</b>	<b>Ведение в соответствии с Практическим руководством „Управление тяжёлыми осложнениями, вызванными инфекцией коронавирусом (COVID-19)”, утверждённым приказом МЗТСЗ №326 от 27.03.2020</b>	

**Примечание:** \*На момент разработки протокола препарат не зарегистрирован в Государственном перечне лекарств РМ

## Лечение кортикостероидами

Нет единого мнения касательно применения кортикостероидов при COVID-19. Всё же, адекватное и недолгое использование кортикостероидов для подавления каскада цитокинов и для профилактики прогрессии заболеваний следует учитывать в случае пациентов с тяжёлой пневмонией COVID-19.

Указания по применению кортикостероидов:

- Тяжёлое или критическое состояние;
- Устойчивая температура выше 39°C;
- Поражение лёгких площадью более 30% на КТ лёгких;
- Пациенты у которых отмечается быстрая негативная эволюция на КТ лёгких, в два раза быстрее, чем та, что отмечалась в последние 48 часов;
- Прогрессивное ухудшение показателей оксигенации;
- Пациенты с PL-6 >5UI;
- Пациенты с ОРДС
- Другие ситуации: обострение ХОБЛ, бронхиальная астма, гипотензия, шок, и др.

**Дозы, рекомендованные для взрослых:** Methylprednisolonum 0.75-2мг/кг/день; Dexamethasonum до 18-20 мг/день, в течение 3-5 дней.

**Дозы, рекомендуемые для детей:** Dexamethasonum 0,1-0,2 мг/кг/24часа, Prednisolonum 1-2 мг/кг/24часа, в течение 3-5 дней.

**Внимание:**

- Если необходимо более длительное применение, дозу глюкокортикостероидов следует уменьшать вдвое каждые 3-5 дней, если: улучшается общее состояние пациента, нормализуется температура тела или улучшается картина лёгких на КТ.
- В период лечения глюкокортикостероидами следует проверять уровень глюкозы и калия.
- В период лечения глюкокортикостероидами следует назначить ингибиторы протонного насоса.

### **Менеджмент внутривенных перфузий**

Излишнее и неконтролируемое введение жидкостей ухудшает гипоксемию при инфекции COVID-19. Количество вводимых жидкостей следует строго контролировать, обеспечивая в то же время адекватную перфузию пациента.

У детей, объём жидкостей в течение 24 часов не должен превышать 1/3 физиологической потребности в жидкости.

### **Антибиотикотерапия**

Неосложнённая инфекция COVID-19 **не имеет показаний для антибиотикотерапии!**

В случае если пациент болеет >5 дней, особенно если речь идёт о пожилых людях с сопутствующими заболеваниями, с развивающимися проявлениями пневмонии, с более тяжёлой эволюцией, существует возможность бактериальной суперинфекции. Антибиотики необходимо применять при следующих условиях:

- масштабные поражения лёгких;
- избыточные выделения из бронхов;
- мокрота более тёмного цвета, особенно пурпурная или жёлтая;
- повышение температуры тела, причиной которого не является усугубление изначального заболевания;
- хронические заболевания нижних дыхательных путей, если ранее были случаи колонизации патогенами;
- применение глюкокортикоидов более 5-7 дней;
- поддержка дыхания;
- значительный рост лейкоцитов и нейтрофилов;
- Отношение нейтрофилы/лимфоциты >3;
- прокальцитонин повышен >0.5 нг/мл;
- падение индекса оксигенации или повторное появление нарушений циркуляции, не вызванных вирусной инфекцией;
- другие состояния, которые могут быть вызваны бактериальной инфекцией.

**Варианты антибиотикотерапии** в среднетяжёлых - тяжёлых случаях включают: цефалоспорины III-го поколения, хинолоны, соединения ингибиторы лактамазы и т.д. Антибиотики, такие как карбапенемы, линезолид и ванкомицин, следует использовать в случае

если пациент находится в тяжёлом - критическом состоянии, в зависимости от индивидуальных факторов риска.

При ассоциированной бактериальной пневмонии следует применить соответствующий НКП.

#### **У детей антибактериальное лечение включает:**

- Ampicillinum 100 мг/кг/24 часа каждые 12 часов *per os*, в/в, 7-14 дней
- Azithromycinum 7,5-10 мг/кг/день один раз, *per os*, в/в, 5-7 дней.
- Clarithromycinum – 7,5-10 мг/кг 2 раза в день, *per os*, 7-14 дней
- Cefotaximum, Ceftriaxonum 50-100 мг/кг/24 часа каждые 8 часов в.в. или в.м., 10-14 дней.
- Imipenemum+Cilastatinum 15–25 мг/кг каждые 6 часов в.в., 5-7 дней.
- Vancomycinum: 1 месяц -12 лет 10-15 мг/кг каждые 12 часов; старше 12 лет 15-20 мг/кг каждые 12 часов (максимум 2г на дозу).

### **Восстановительная терапия**

Восстановительная терапия пациентов с COVID-19 в тяжёлом или критическом состоянии включает в основном менеджмент положения тела, дыхательные упражнения и физиотерапию.

### **КРИТЕРИИ ВЫПИСКИ**

- Нормальная температура минимум 3 дня
- Значительное улучшение респираторных проявлений
- Улучшение картины лёгких на медицинской визуализации (значительная абсорбция инфильтратов)
- 2 отрицательных ПЦР теста из верхних дыхательных путей, с интервалом не менее 24 часов.

В ситуации пандемии и большого спроса на тестирование, приемлем и 1 отрицательный тест, с условием, что пациента проинформируют о том, что он обязан соблюдать карантин ещё минимум 2 недели после выписки. Пробы следует брать не ранее, чем через 12-14 дней с момента дебюта заболевания.

**Внимание:** Критерии выписки могут измениться, если появится слишком большое количество пациентов и система здравоохранения не сможет справиться.

### **Рекомендации при выписке**

- Выписанного пациента следует проинформировать **о необходимости и далее соблюдать карантин на дому ещё 2 недели** (в соответствии с рекомендациями ВОЗ).
- Следует проинформировать семейного врача и отправить медицинские данные из выписки.
- Состояние здоровья отслеживается на дому ещё минимум 14 дней.
- Для соблюдения режима самоизоляции предлагаются следующие рекомендации:
  - ✓ следует хорошо проветривать помещения общего пользования (кухню, ванную, прихожую, туалет) и место, где постоянно находится пациент;
  - ✓ следует соблюдать дистанцию в минимум 1 м при общении с другими людьми;

- ✓ необходимо использовать средства индивидуальной защиты (маска, перчатки); Одноразовые перчатки следует выбрасывать в мусорную корзину, предварительно обработав их дезинфицирующим раствором.
  - ✓ перед тем как надеть или снять маску и перчатки следует вымыть и продезинфицировать руки
  - ✓ не выходить за пределы пространства, предназначенного для изоляции
  - ✓ следует мыть руки перед и после приготовления пищи, перед едой, после пользования туалетом и по мере необходимости (пациенту и тому, кто за ним ухаживает). По данным литературы, у 30% выписанных пациентов с отрицательным результатом RT-PCR вирус продолжает выделяться с фекальными массами. Исходя из этого, необходимо строго соблюдать личную гигиену.
  - ✓ для просушивания рук следует использовать одноразовые бумажные полотенца, при их отсутствии - чистые хлопковые полотенца, которые следует заменять, когда они становятся влажными
  - ✓ поверхности в ванной, туалете, в помещении, где находится больной, дверные ручки, предметы, окружающие больного, следует очищать и дезинфицировать не менее одного раза в день, сначала при помощи мыла или обычного порошка, а затем, после ополаскивания, наносить бытовой дезинфектант, содержащий 0.5% гипохлорида натрия;
  - ✓ бельё и одежду помещать в отдельный мешок, не встряхивать, стирать хозяйственным мылом или в стиральной машине при температуре 60–90°C обычным порошком и тщательно просушивать.
- При необходимости, продолжить начатое лечение.
  - Постоянно и адекватно общаться по телефону с семейным врачом, сообщать данные об общем состоянии во время всего периода изоляции, вызывать 112 если состояние вызывает опасения.

## УПРАВЛЕНИЕ СЛУЧАЕМ COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ

### Подготовка медицинского учреждения, которое будет оказывать помощь при родах пациенткам с подозрением на инфекцию или подтверждённой инфекцией COVID-19

Все родильные дома создадут условия и разработают внутреннее положение на основании действующих нормативно-правовых документов для оказания медицинской помощи пациенткам с подозрением на COVID-19 или с подтверждённой инфекцией. Это положение установит следующее:

- установление направления/коридора госпитализации.
- создание и локализация пункта эпидемиологической медицинской сортировки
- элементы эпидемиологической медицинской сортировки
- назначение кабинета для консультаций
- сеть транспортировки пациентки по больнице
- выделенный родзал
- выделенная операционная

**NB:** по возможности, родзал и операционная для пациенток с подозрением на COVID-19 и с подтверждённой инфекцией следует разместить в отдельном здании.

- палата для изоляции пациентки на период госпитализации
- медицинская бригада, связанная с каждой точкой больницы, где будет происходить уход за пациенткой.
- Медицинское учреждение должно принять все меры для предотвращения инфицирования других пациентов или медицинского персонала (обеспечить СИЗ, информировать персонал).

### Поведение в момент появления пациентки с подозрением на/подтверждённым COVID-19

#### в приёмном отделении

- Беременных следует поощрять использовать для поездки в лечебное учреждение частный транспорт. Если беременная в тяжёлом состоянии, следует вызвать службу 112.
- Бригада СМП сообщит родильному дому по телефону о прибытии беременной с подозрением на/подтверждённым COVID-19.
- В каждом медицинском учреждении должен быть пункт медицинской сортировки (желательно в непосредственной близости от входа в больницу), где **беременную с подозрением на инфекцию** встретит назначенный ассистент и проведёт эпидемиологический триаж с целью ограничить потенциальную передачу вируса другим пациенткам или медицинскому персоналу.
- Ассистент, который будет проводить медицинскую сортировку, должен быть в СИЗ. Ассистент должен проверить наличие и правильное положение СИЗ пациентки (шапочка, лицевая маска, закрывающая нос и рот); если у пациентки нет СИЗ, их должен предоставить ассистент (который обеспечит правильное их ношение пациенткой). Пациентке следует предложить продезинфицировать руки. Доза дезинфицирующего вещества - в соответствии с рекомендациями производителя.
- Ассистент должен провести эпидемиологический триаж в соответствии с протоколом, утверждённым медицинским учреждением.

- Пациентку, у которой подозревается COVID-19, следует проводить в кабинет для консультаций, ранее назначенный медицинским учреждением (изолятор), где пройдёт акушерская консультация.
  - Медицинский персонал, участвующий в консультировании и осмотре пациентки, должен соблюдать все стандартные меры предосторожности, в том числе и в отношении COVID-19, указанные в Программе профилактики и контроля инфекций.
  - **Беременную, у которой подтверждён COVID-19**, следует госпитализировать непосредственно в кабинет для консультаций (изолятор), сделать это должна бригада СМП. Если у пациентки нет СИЗ, ей следует предоставить их до перевода в изолятор.
  - Врач акушер, который будет проводить консультацию, должен надеть СИЗ до входа в помещение для консультаций. Врач должен собрать краткий анамнез, включающий (по ситуации) следующее: дата поступления в изолятор/карантин, дебют симптомов, был ли сделан лабораторный тест на COVID-19 (указать дату проведения теста и его результат).
  - После акушерской консультации и постановки диагноза, врач **принимает решение:**
  - Госпитализировать пациентку для родов или оказания медицинской помощи при серьёзном неотложном акушерском состоянии
- ИЛИ**
- Перевести пациентку в медицинское учреждение, назначенное властями для акушерских случаев с подозрением на COVID-19 или подтверждённой инфекцией (если **позволяет акушерская ситуация**), в соответствии с приказом МЗТСЗ.
  - Если пациентка не соответствует критериям госпитализации, врач должен вызвать автомобиль СМП, чтобы перевезти пациентку в службу инфекционных заболеваний или обратно в место изоляции/карантина (по ситуации).
  - Каждой беременной, у которой, в соответствии с определением случая подозрения на инфекцию, подозревают COVID-19, следует сделать анализ в Вирусологической лаборатории Национального агентства общественного здоровья.
  - По окончании консультации врач должен снять СИЗ, продезинфицировать себя и провести гигиену, в соответствии с протоколом медико-санитарного учреждения, основанном на рекомендациях ВОЗ в отношении Программы профилактики и контроля инфекций. Место для консультаций (изолятор) следует продезинфицировать 0,5% раствором гипохлорида натрия и проветрить, медицинский инструментарий - простерилизовать. Конкретные шаги деконтаминации должны быть изложены в протоколе медико-санитарного учреждения.
  - При госпитализации пациентки следует проинформировать заведующего отделением или главного дежурного врача. Если пациентке необходима госпитализация, её следует транспортировать (в соответствии с внутренним регламентом медико-санитарного учреждения) в специально выделенный для этих целей родзал по заранее установленному маршруту, устранив присутствие других людей. При **госпитализации** пациентки с подозрением на/подтверждённым COVID-19 следует **максимально быстро оповестить всю медицинскую бригаду:** акушеров-гинекологов, неонатологов и АИТ, чтобы все надели СИЗ.
  - Желательно, чтобы эхографическое обследование проводилось в том же кабинете для консультаций (изоляторе). Эхографические зонды, используемые для ультразвукового



обследования пациенток с подозрением на/подтверждённой COVID-19, после каждого использования следует дезинфицировать вируцидным раствором, в соответствии с рекомендациями производителя аппарата. Также следует поступить и зондами кардиотокографа. Можно рассмотреть использование защитных чехлов для зондов и кабелей, особенно если есть инфицированные повреждения кожных покровов или если требуется трансвагинальная эхография. Если у пациентки есть специфические симптомы подозреваемой/подтверждённой инфекции COVID-19 необходимо очистить и продезинфицировать весь аппарат полностью.

### Как происходят роды

- В настоящее время нет доказательств, на основании которых можно было бы рекомендовать какой-либо способ родов (вагинально или через кесарево сечение). Несмотря на то, что нет доказательств передачи вируса через вагинальные выделения, в случаях подтверждённого COVID-19 вирус можно изолировать в фекальных массах
- Решение по поводу способа родов следует принимать на основании акушерской оценки и клинического статуса пациентки. Обычно состояние пациентки с подозрением на/подтверждённым COVID19 может осложниться по причине острого ухудшения дыхательной функции. В этом случае можно рекомендовать срочно завершить роды путём кесарева сечения.
- В случае беременных с риском преждевременных родов и подтверждённой инфекцией COVID-19, при наличии тяжёлых респираторных симптомов, применять **кортикостероиды** перед родами для ускорения созревания лёгких плода следует с **максимальной осторожностью**. Использование стероидов перед родами следует рассматривать после междисциплинарной консультации - врач-специалист акушер-гинеколог, врач-специалист в сфере инфекционных заболеваний, врач-неонатолог.
- В случае беременной с подтверждённой инфекцией COVID-19 при преждевременном начале родовой деятельности, **не рекомендуется токолиз** в попытке задержать роды с целью провести родовое лечение кортикостероидами.

### Поведение во время схваток и родов

- В присутствии пациентки в родзале/операционной, медицинский персонал, оказывающий помощь, следует свести к необходимому минимуму. По мере возможности, рекомендуется, чтобы родовспоможение в таких ситуациях оказывали опытные врачи. Весь персонал, присутствующий в родзале/операционной, должен быть в СИЗ (в соответствии с Приложением 1). Персонал должен облачаться в СИЗ в фильтре родзала/операционной.
- Отслеживание состояния матери во время схваток выполняется по стандартному протоколу, к которому добавляют **постоянный мониторинг дыхательной функции и сатурации кислородом раз в час**. Нижнее приемлемое значение сатурации кислородом - 94%. С учётом возможного появления респираторного дистресс-синдрома, рекомендуется каждый час отслеживать объём проглоченной и выделенной жидкости, для достижения нейтрального уровня обмена жидкостями во время схваток, во избежание жидкостной перегрузки. Если у пациентки температура, требуется дифференцированная диагностика подозрения на инфекцию или подтверждённой инфекции COVID-19 и других акушерских

заболеваний, которые могут давать температуру, например, хориоамниотит. Диагностика акушерских заболеваний, определяющих повышение температуры, увязывается с клиническим осмотром и результатами параклинических обследований. У беременной с инфекцией COVID-19 в процессе схваток рекомендуется непрерывно отслеживать сердцебиение плода посредством кардиотокографии.

- Нет данных об эффективности кислородной терапии в случае интранатальной гипоксии плода. В то же время, маска и носовые канюли повышают вероятность инфицирования, следовательно, **не рекомендуется использовать кислородную терапию во время родов по показаниям для плода.**
- Нет данных, по которым перидуральная или спинальная анестезия были бы противопоказаны пациенткам с COVID19. Следовательно, рекомендуется перидуральное обезболивание/анестезия в начале схваток, чтобы свести к минимуму необходимость общей анестезии в случае неотложного состояния, требующего проведения кесарева сечения. Следует отметить, что общий наркоз, по причине того, что производятся аэрозоли, подвергает дополнительному риску инфицирования врача АИТ, а манёвр чаще оказывается неуспешным, если его выполнять в СИЗ.
- При проведении кесарева сечения первой категории использование СИЗ забирает большое количество времени. Это может повлиять на общее количество времени, с момента принятия решения и до рождения ребёнка, но **это необходимо делать.** Женщин и их семьи следует заранее проинформировать о возможной задержке.
- Индивидуальная оценка может требовать сокращения второго периода родов по причине решения провести инструментальные роды или кесарево сечение, в случае если у пациентки есть симптомы и у неё развивается гипоксия или она обессилена.

### **Специфические рекомендации по поводу использования СИЗ во время родов и кесарева сечения**

- СИЗ для медицинских работников, ухаживающих за женщиной, у которой подозрение на/подтвержден COVID-19, во время схваток и вагинальных родов (в том числе и во время оперативного влагалищного родоразрешения) должны включать перчатки, фартук, халат и хирургическую маску, устойчивую к жидкости, с визором.
- В процессе принятия решения о том, какие СИЗ должны использовать медицинские работники в процессе ухода за женщиной во время схваток и вагинальных родов, необходимо учитывать следующие ситуации:
- **Схватки** предполагают плотный контакт с акушеркой и другим медицинским персоналом, много раз в течение многих часов. Схватки и особенно потуги приводят к повышенному разбросу капель. Однако, ни в одном из следующих случаев не образуются аэрозоли: схватки, потуги, вагинальные роды или регионарная анестезия. **Единственная процедура в роддоме, во время которой образуются аэрозоли - интубация для общего наркоза**, например, для кесарева сечения категории 1. Следовательно, во время родов СИЗ должны защищать от капель (перчатки, фартук, хирургическая маска с визором для защиты глаз, устойчивая к воздействию жидкостей, длинный халат, до колен, с длинными рукавами), но не от аэрозоля (фильтрующая маска уровня 3 (FFP3)).

- **Роды через кесарево сечение:** уровень СИЗ, необходимых медицинскому персоналу, оказывающему медицинскую помощь женщине с COVID-19 во время **операции** кесарева сечения, следует определить исходя из **риска необходимости общего наркоза**. Во время интубации для общего наркоза образуется аэрозоль. Это значительно повышает риск передачи коронавируса персоналу, участвующему в операции. При регионарной анестезии (эпидуральной или спинальной) аэрозоли не образуются.
- Во время операции кесарева сечения, если изначально запланирован общий наркоз, весь персонал в **операционной** должен быть в полном комплекте СИЗ, включая фильтрационную маску 3. Акушерская бригада должна быть в полном комплекте СИЗ
- **ПЛЮС** стерильный халат и стерильные перчатки для КС **до начала процедуры общего наркоза**.
- В случае несрочных родов через кесарево сечение (4 категория и некоторые из 3 категории), если запланирована регионарная анестезия, риск необходимости общего наркоза очень мал, так как нет давления времени. В этой ситуации весь акушерский персонал должен оставаться за пределами операционной до проведения блокады и установления её эффективности. Персонал в **операционной**, оказывающий помощь во время **введения** регионарной анестезии, должен быть в СИЗ с хирургической маской, устойчивой к жидкости, и с защитой для глаз, чтобы предотвратить распространение вируса капельным путём.
- В крайне небольшом количестве случаев, когда невозможно успешно провести регионарную анестезию и требуется общий наркоз, акушерская бригада должна надеть полный комплект СИЗ, включая маски FFP3, перед тем как начать процедуру общего наркоза.

**Примечание:**

**Кесарево сечение категории 1-** непосредственная угроза жизни женщины или плода

**Кесарево сечение категории 2-** патологическое состояние матери или плода, не несущее непосредственной угрозы жизни

**Кесарево сечение категории 3-** без патологий у матери и плода, но рождение должно произойти раньше

**Кесарево сечение категории 4** - момент проведения операции подходит матери и службам роддома

**Плановая операция кесарева сечения и плановое родовозбуждение**

- Если женщина с симптомами, позволяющими подозревать или подтвердить COVID-19, планировала рожать через кесарево по собственному выбору или у неё должно было быть плановое родовозбуждение (например, на 41 неделе беременности), следует провести индивидуальную оценку, чтобы определить риски/преимущества задержки (откладывания) хирургического вмешательства/ родовозбуждения, чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции другим женщинам, медицинскому персоналу и, после родов, ребёнку.

### **Наблюдение за родильницей**

- О каждом случае инфекции COVID-19 учреждение, поставившее диагноз, должно сообщать при помощи Формы 058/е. Также необходимо оповестить территориальный Центр общественного здоровья. В процессе опроса пациента следует учитывать минимальный набор данных, включающий следующее: фамилия, имя, возраст, дата дебюта заболевания, клинические признаки болезни, история поездок (дата, место и период), способ передвижения (самолёт, автобус, личный автомобиль, другое), контакт с вероятным случаем, смерть после случая.
- В случае пациенток с тяжёлыми симптомами (частота дыхания более 30/минуту, сатурация кислорода в состоянии покоя менее 93%, частичное давление кислорода в артерии (PaO<sub>2</sub>)/концентрация кислорода (FiO<sub>2</sub>) ≤300 mmHg) или требующих вентиляции, если у медицинского учреждения, где госпитализирована родильница, нет возможности обеспечить соответствующее лечение в отделении интенсивной терапии, пациентку следует перевести в другое санитарное учреждение, назначенное властями, способное обеспечить необходимый уход в отделении интенсивной терапии.
- Родильницу следует изолировать в отдельной, заранее определённой палате. Наблюдать за родильницей должен врач акушер в рамках ежедневных посещений минимально необходимой длительности. Лекарства пациентке должна давать назначенная медицинская сестра. Периоды выполнения лечения и ежедневных посещений врача следует спланировать таким образом, чтобы свести к минимуму поток персонала в зоне изоляции. Весь медицинский персонал, входящий в контакт с родильницей (врач, медсестра, санитарка), должен быть в СИЗ. На протяжении всего периода госпитализации пациентка с подозрением на/подтверждённым COVID-19 не должна покидать выделенную палату для изоляции.

### **Кормление новорожденного грудью**

- Несмотря на то, что COVID-19 не обнаруживали в материнском молоке, **близкий контакт с матерью может способствовать передачи инфекции через жидкие аэрозоли.** С учётом существующей информации, считается, что преимущества кормления грудью перевешивают риски передачи инфекции через материнское молоко. В то же время, следует обсудить с матерью риск передачи инфекции через близкий контакт и СИЗ, которые необходимо носить во время кормления грудью. Если мать хочет кормить ребёнка грудью, следует принять меры для ограничения передачи вируса новорожденному: дезинфекция рук и груди, маска, респираторная гигиена и пр.
- Кормление грудью следует начинать в первые часы после рождения.
- Во всех случаях подозрения на/подтверждённого COVID-19, если у матери есть симптомы и она кормит грудью или практикует контакт кожа-к-коже или ношение ребёнка в устройстве типа "кенгуру", мать должна практиковать респираторную гигиену, в том числе во время кормления грудью или контакта с новорожденным (например, использовать медицинскую маску при нахождении рядом с ребёнком, если у матери есть респираторные симптомы), мыть руки до и после контакта с ребёнком и постоянно чистить и дезинфицировать поверхности, с которыми она контактировала, если есть симптомы.

- Медицинские работники должны консультировать по вопросам кормления грудью, оказывать базовую психологическую поддержку и практическую помощь в вопросах питания беременным женщинам и матерям с грудными и маленькими детьми, вне зависимости от того есть у детей COVID-19 или нет.
- Если у матери тяжёлая форма COVID-19 или другие осложнения, не позволяющие ей заботиться о грудном ребёнке или продолжить непосредственное кормление грудью, её следует поощрять и поддерживать, чтобы она сцеживала молоко и давала его ребёнку безопасным образом, применяя, в то же время, адекватные меры защиты.
- Матери и грудные дети могут находиться вместе и контактировать кожа-к-коже в одной палате, вне зависимости от того есть ли у матери или ребёнка подозрение на COVID-19 или инфекция вероятна или подтверждена. Таким образом избегают, в том числе, нарушения процесса кормления грудью, которое должно происходить как можно чаще и по требованию ребёнка.

#### **Выписка пациентки после родов**

- После родов пациентку следует выписать как можно скорее, если её медицинское состояние позволяет принять подобное решение.
- При выписке следует связаться с Центром общественного здоровья и определить пункт назначения пациентки: госпитализация в отделение инфекционных заболеваний, если пациентка положительная, или изоляция/карантин, если у пациентки был такой статус до госпитализации и во время госпитализации он не изменился на положительный. Выписку пациентки следует произвести с использованием транспортного автомобиля скорой помощи.

## КАДРОВЫЕ И МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ ПРОТОКОЛА

<p><b>Служба догоспитальной скорой медицинской помощи</b></p>	<p><b>Персонал:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• врач;</li> <li>• медицинский ассистент.</li> </ul>
	<p><b>Аппаратура, оборудование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• хирургическая маска/респиратор;</li> <li>• защитный костюм;</li> <li>• одноразовый хирургический халат;</li> <li>• перчатки;</li> <li>• защитные очки;</li> <li>• шапочки, бахилы;</li> <li>• пульсоксиметр</li> <li>• инфракрасный термометр;</li> <li>• фонендоскоп;</li> <li>• тонометр (детский, взрослый);</li> <li>• баллон с кислородом;</li> <li>• переносной электрокардиограф;</li> <li>• капельницы;</li> <li>• шприцы</li> <li>• дезинфектант для рук на спиртовой основе;</li> <li>• дезинфектант для поверхностей;</li> <li>• дозаторы для дезинфектантов;</li> <li>• жидкое мыло;</li> <li>• бумажные полотенца.</li> </ul>
	<p><b>Медикаменты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кислород</li> <li>• Антипиретики (Paracetamolum);</li> <li>• Кортикостероиды (Prednisolonum, Dexamethasonum);</li> <li>• Противосудорожные (Diazepamum);</li> <li>• Salbutamolum в аэрозоле – (1 доза - 0,1 мг)</li> </ul>
<p><b>Учреждения первичной медицинской помощи.</b></p>	<p><b>Персонал:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• медицинский ассистент, занимающийся триажем</li> <li>• семейный врач</li> <li>• медицинский ассистент семейного врача</li> <li>• санитарка</li> </ul>

	<p><b>Аппаратура, оборудование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• хирургическая маска/респиратор;</li> <li>• защитный костюм;</li> <li>• одноразовый хирургический халат;</li> <li>• перчатки;</li> <li>• защитные очки;</li> <li>• шапочки, бахилы;</li> <li>• пульсоксиметр</li> <li>• инфракрасный термометр;</li> <li>• фонендоскоп;</li> <li>• тонометр (детский, взрослый);</li> <li>• переносной электрокардиограф;</li> <li>• офтальмоскоп;</li> <li>• весы;</li> <li>• баллон с кислородом;</li> <li>• неврологический молоточек;</li> <li>• стандартная клиническая лаборатория для общего анализа крови и мочи;</li> <li>• капельницы</li> <li>• катетеры</li> <li>• шприцы</li> <li>• дезинфектант для рук на спиртовой основе;</li> <li>• дезинфектант для поверхностей;</li> <li>• дозаторы для дезинфектантов;</li> <li>• жидкое мыло;</li> <li>• бумажные полотенца.</li> </ul> <p><b>Медикаменты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кислород</li> <li>• Антипиретики (Paracetamolum);</li> <li>• Кортикостероиды (Prednisolonum, Dexamethasonum);</li> <li>• Противосудорожные (Diazepamum, Phenobarbitalum);</li> <li>• Антигистаминные (Citirizinum);</li> <li>• Диуретики (Furosemidum).</li> </ul>
<p><b>Учреждения больничной медицинской помощи:</b> отделения инфекционных заболеваний, отделения реанимации и интенсивной терапии, инфекционные больницы, отделения</p>	<p><b>Персонал:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• врачи-инфекционисты,</li> <li>• врачи-инфекционисты-педиатры,</li> <li>• врачи-реаниматологи, анестезиологи</li> <li>• врачи лаборатории</li> <li>• медицинские ассистенты, занимающиеся триажем</li> <li>• медицинские ассистенты</li> <li>• врачи акушеры-гинекологи</li> <li>• акушерки</li> <li>• врачи-терапевты</li> <li>• врачи-хирурги</li> <li>• доступ к квалифицированным консультациям (невролог, офтальмолог, ЛОР врач, хирург)</li> </ul> <p><b>Аппаратура, оборудование:</b></p>

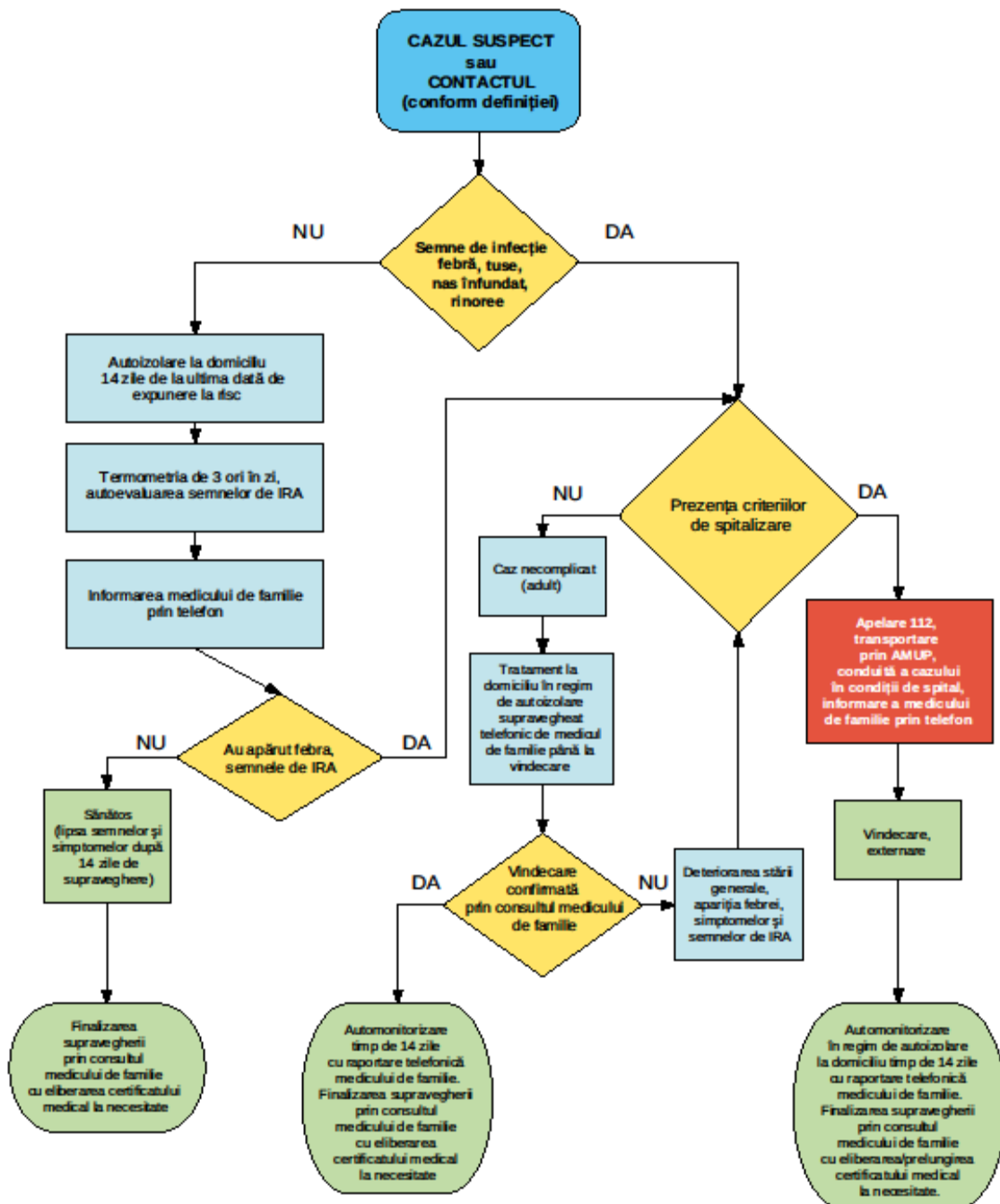
<p>акушерства и гинекологии и другие лечебные отделения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• баллоны с кислородом или кислородная станция;</li> <li>• хирургическая маска/респиратор;</li> <li>• защитный костюм;</li> <li>• одноразовый хирургический халат;</li> <li>• перчатки;</li> <li>• защитные очки;</li> <li>• шапочки, бахилы;</li> <li>• аппарат для искусственной вентиляции;</li> <li>• аппарат для определения кислотно-щелочного баланса;</li> <li>• автоматический гематологический аппарат;</li> <li>• автоматический аппарат для биохимических исследований;</li> <li>• автоматический аппарат для анализа мочи;</li> <li>• носовой катетер/кислородная маска;</li> <li>• ларингеальная маска;</li> <li>• электрический аспиратор;</li> <li>• кардиомонитор;</li> <li>• линеомат;</li> <li>• периферические в.в. катетеры;</li> <li>• системы "Бабочка";</li> <li>• капельницы;</li> <li>• катетеры</li> <li>• шприцы;</li> <li>• мочевые катетеры;</li> <li>• желудочный зонд;</li> <li>• бронхоскоп;</li> <li>• ларингоскоп;</li> <li>• электрокардиограф;</li> <li>• аппарат УЗИ (возможно переносной)</li> <li>• рентгеновский аппарат</li> <li>• дезинфектант для рук на спиртовой основе;</li> <li>• дезинфектант для поверхностей;</li> <li>• дозаторы для дезинфектантов;</li> <li>• жидкое мыло</li> <li>• бумажные полотенца</li> </ul>
	<p><b>Медикаменты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamolum</li> <li>• Lopinavirum+Ritonavirum</li> <li>• Hydroxychloroquinum</li> <li>• Remdesivir*,</li> <li>• Favipiravirum*,</li> <li>• Tocilizumabum</li> <li>• Антибиотики (Clarithromycinum, Cefotaximum, Ceftriaxonum, Cefoperazonum, Levofloxacinum, Ampicillinum, Azithromycinum, Imipenemum+Cilastatinum, Meropenemum, Ciprofloxacinum, Vancomycinum)</li> <li>• Кортикостероиды (Prednisolonum, Dexamethasonum, Methylprednisolonum)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Противосудорожные (Diazepamum, Phenobarbitalum)</li><li>• Диуретики (Furosemidum, Mannitolum, Acetazolamidum);</li><li>• Sol. Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum, sol. Na chlorid Natrii chloridum 0,9%, sol. Albuminum 10%, 15%, замороженная плазма, инотропные (Dopaminum*)</li><li>• антифибринолитики (Aprotininum)</li><li>• Sol. Natrii hydrocarbonatis 4%</li><li>• Sol. Kalii chloridum 4%</li><li>• Sol. Natrii chloridum 0,9%</li><li>• Sol. Calcii gluconas 10%</li><li>• Sol. Magnesii sulfas 25%</li><li>• Sol. Aminophyllinum hydrate</li><li>• Heparini natrium</li><li>• Pentoxifyllinum</li><li>• противоастматические (Salbutamolum)</li><li>• Антигистаминные (Citirizinum)</li></ul>
--	--

# Приложение 1. Алгоритм ведения случая подозрения на инфекцию или контакта

## ALGORITMUL DE CONDUIȚĂ A CAZULUI SUSPECT SAU CONTACTULUI





**Приложение 2. Инструкции/меры предосторожности для врача/медицинского ассистента/санитара в отделении СМП в контексте случая подозрения на/вероятного инфицирования/подтверждённого COVID-19**

Ситуация	Персонал или пациент	Действие	Тип СИЗ или поведение
<b>ОСМП/ДСМП/Приёмное отделение</b>			
<b>Триаж</b>	Медицинский ассистент	У пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19, <u>обратившегося самостоятельно</u> , следует измерить температуру инфракрасным термометром и собрать целевые эпидемиологические данные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдайте дистанцию не менее 1м.</li> <li>• Маска</li> </ul>
		У пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19, <u>в транспорте СМП</u> - измерить температуру инфракрасным термометром, провести пульсоксиметрию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
<b>Зона ожидания</b>	Пациенты COVID-19 <u>с респираторными признаками</u>	Любые	<p><b>Для пациента:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маска пациенту</li> <li>2. Изолируйте пациентов COVID-19 в отдельные боксы.</li> <li>3. Если это неможно - обеспечьте дистанцию мин. 1м до других пациентов в зоне СМП для пациентов с COVID-19</li> </ol>

	Пациенты COVID-19 <u>без респираторных признаков</u>	Любые	<b>Для пациента:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска пациенту</li> </ul>
<b>Консультативный бокс</b>	Медицинские работники (врач, медицинский ассистент)	Объективный осмотр, в том числе орофарингеальный, пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19 <u>с респираторными признаками</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
		Объективный осмотр пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19 <u>без респираторных признаков</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
	Пациенты COVID-19 <u>с/без респираторных признаков</u>	Любые	<b>Для пациента:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Маска</li> </ul>
	Санитары	Дезинфекция бокса после консультации пациентов с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маска</li> <li>2. Защитный костюм</li> <li>3. Перчатки</li> <li>4. Защитные очки</li> <li>5. Рабочая обувь-часть защитного костюма</li> </ol>
<b>Прочие транзитные зоны(коридор)</b>	Весь персонал	Все виды деятельности не предполагающие контакта с пациентами с COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Маска</li> <li>▪ Перчатки</li> </ul>
<b>Лечебное отделение</b>			
<b>Палата пациента</b>	Врач	Клинический осмотр пациента с COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> <li>• Рабочая обувь-часть защитного костюма</li> </ul>
		Коротко беседует с пациентом и/или лицом, ухаживающим за ним, через стеклянную	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Личный защитный халат</li> </ul>

		перегородку	
	Медицинский ассистент	Вступает в непосредственный контакт с пациентом с COVID-19: забор биологических проб, манипуляции и пр.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> <li>• Рабочая обувь часть защитного костюма</li> </ul>
		Не вступает в непосредственный контакт с пациентом с COVID-19: измерение температуры инфракрасным термометром, раздаёт еду и пр.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Маска</li> <li>▪ Перчатки</li> <li>▪ Личный защитный халат</li> </ul>
		Коротко беседует с пациентом и/или лицом, ухаживающим за ним, через стеклянную перегородку	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Личный защитный халат</li> </ul>
<b>Рентген-кабинет</b>			
	Медицинский ассистент	1. Проводит пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19 в рентген-кабинет и обратно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
	Врач-радиолог	Читает рентгеновские снимки пациента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Личный защитный халат</li> </ul>
	Техник-радиолог	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делает рентген грудной клетки пациенту с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19</li> <li>2. Запускает систему вентиляции после окончательной дезинфекции кабинета -</li> <li>3. Проводит дезинфекцию</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>

		кабинета ультрафиолетовыми лучами, в соответствии с общими правилами	
	Санитарка	1. Проводит окончательную дезинфекцию после рентгена пациентам с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска/респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> <li>• Рабочая обувь часть защитного костюма</li> </ul>
<b>УЗИ</b>			
	Медицинский ассистент	Проводит пациента с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19 в кабинет УЗИ и обратно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
	Врач УЗИ	Делает УЗИ пациенту с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой инфекцией COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
	Медицинский ассистент кабинета УЗИ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регистрирует УЗИ пациента</li> <li>• Проводит дезинфекцию кабинета ультрафиолетовыми лучами, в соответствии с общими правилами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> </ul>
	Санитарка	Проводит окончательную дезинфекцию после УЗИ пациентам с подозрением на/вероятно заражённого/с подтверждённой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маска/респиратор</li> <li>• Защитный костюм</li> <li>• Перчатки</li> <li>• Защитные очки</li> <li>• Рабочая обувь часть защитного костюма</li> </ul>

		инфекцией COVID-19	
--	--	--------------------	--



### **Приложение 3. Рекомендации по управлению контролем инфекции коронавирусом нового типа (COVID -19) в медицинском учреждении**

- Перед тем как начать работу в лечебном отделении и в палатах для изоляции, персонал должен быть обучен вопросам соблюдения норм личной защиты, правилам надевания и снятия СИЗ.
- Перед началом работы в отделении медицинскому персоналу следует измерять температуру
- Рекомендуется ограничить работу в палатах для изоляции - максимум 4 часа
- Обеспечить лечение, осмотр и дезинфекцию для каждой бригады по группам, чтобы сократить частоту перемещений бригад внутри и за пределами палат для изоляции
- Перед тем как закончить смену, персонал должен вымыться и соблюсти режим личной гигиены, чтобы предотвратить возможное инфицирование через респираторный тракт или слизистые.
- Медицинский персонал должен облачаться в СИЗ в чистой зоне, а снимать их - в грязной, у двери выхода к чистой зоне.
- СИЗ, использованные медицинским персоналом, следует помещать в мешок для инфекционных отходов, который должен находиться в грязной зоне у выхода в чистую зону. В дальнейшем мешок следует обработать в автоклаве.
- Запрещено надевать личные вещи под СИЗ. В этом случае рекомендуется хирургический костюм.
- Медицинские предметы, которые можно использовать повторно (халат, хирургический костюм), следует стирать в медицинском учреждении, а не дома.
- Средства для ухода за пациентом следует дезинфицировать после каждого использования (этиловый спирт 70% для дезинфекции устройств, которые можно использовать повторно, например, термометров).
- Медицинскому персоналу следует обеспечить питательную еду, чтобы поддержать иммунную систему.
- Состояние здоровья всего дежурного персонала и персонала первой линии необходимо отслеживать и регистрировать в журнале, в том числе температуру тела и респираторные синдромы; психологические и физиологические проблемы следует решать с привлечением соответствующих специалистов
- Если у медицинского персонала появляются релевантные симптомы, например, повышается температура, их следует немедленно изолировать и протестировать на COVID 19, и проинформировать территориальный Центр общественного здоровья.

### **Процедура дезинфекции палат для изоляции для COVID-19**

#### **Дезинфекция полов и стен**

- Видимые загрязнения следует полностью устранить до начала дезинфекции. С ними следует поступить в соответствии с процедурами обеззараживания инфекционных отходов от крови и других разливов жидкостей, выделяемых телом;
- Стены и полы следует дезинфицировать веществами, с содержанием хлора 1000 мг/л при помощи швабры, протиранием (не рекомендуется распылять их)
- Убедитесь, что время воздействия дезинфектанта составляет не менее 30 минут
- Дезинфекцию следует проводить не менее трёх раз в день и повторять процедуру каждый раз, когда есть риск заражения.
- Рекомендуется мыть моющим средством, затем ополаскивать чистой водой и наносить дезинфицирующее средство.
- Персонал, отвечающий за дезинфекцию, должен быть в соответствующих СИЗ.

### **Дезинфекция поверхности предметов**

- Видимые загрязнения следует полностью устранить до начала дезинфекции. С ними следует поступить в соответствии с процедурами обеззараживания инфекционных отходов от крови и других разливов жидкостей, выделяемых телом;
- Протереть поверхность предметов моющим средством, ополоснуть чистой водой, затем нанести дезинфицирующее средство на основе хлора в концентрации 1000 мг/л или протереть хлорными салфетками; время воздействия - 30 минут.
- Проводить дезинфекцию трижды в день (повторять в любой момент, когда возможно загрязнение);
- Сначала следует протирать более чистые, а затем - более загрязнённые: сначала протирайте поверхности предметов, к которым не часто прикасаются, затем - поверхности тех, к которым прикасаются часто. (как только поверхность одного предмета очищена, замените салфетку на новую).
- В отделении, дезинфекцию помещений необходимо начинать с незагрязнённых и потом переходить к загрязнённым.

### **Дезинфекция белья**

- Грязное бельё следует помещать в герметичные пакеты или контейнеры, осторожно удаляя любые твёрдые экскременты, помещая их в ведро с крышкой, содержимое которого позднее следует опорожнить в туалет или выгребную яму. Бельё следует стирать в горячей воде, температурой 60–90 ° C (140–194 ° F), с использованием стирального порошка для белья. Затем бельё можно просушить обычным способом.
- Если стирка в стиральной машине не возможна, бельё можно замочить в горячей воде с мылом в большом баке. Перемещать бельё в баке следует при помощи палки, избегая образования брызг.
- Бак, затем, следует опустошить, а бельё замочить в растворе 0,05% хлора примерно на 30 минут. Затем бельё следует прополоскать в чистой воде и полностью высушить на солнце.

### **Дезинфекция воздуха**

- В местах человеческой жизнедеятельности для дезинфекции воздуха можно использовать плазменные стерилизаторы воздуха;

- Если нет плазменных стерилизаторов воздуха, следует использовать ультрафиолетовые лампы, каждый раз в течение часа. Это следует делать три раза в день.

**Все отходы, образовавшиеся в результате оказания медицинской помощи при Covid-19, считаются инфекционными!!!**

**Управление отходами медицинской деятельности выполняется в соответствии с положениями Руководства по надзору и контролю внутрибольничных инфекций и Постановления Правительства № 696 от 11.07.2018 Санитарный регламент управления отходами, образовавшимися в результате медицинской деятельности**

## Приложение 4. Психологическая помощь пациентам с COVID-19

### Стресс и психологические симптомы у пациентов с COVID-19

- У пациентов с подтверждённым COVID-19 часто возникают такие симптомы как сожаление, ненависть, одиночество и беспомощность, депрессия, тревожность и фобия, раздражительность и бессонница. У некоторых пациентов могут возникать панические атаки. У пациентов в критическом состоянии часто возникает делирий.
- Необходимо установить динамичный механизм оценки или предупреждения в связи с психологическим кризисом пациента с COVID 19 в медицинском учреждении
- Необходимо отслеживать душевное состояние пациента (индивидуальный психологический стресс, состояние духа, качество сна, давление) каждую неделю после госпитализации и перед выпиской.
- Для пациентов с лёгкими симптомами предлагается вмешательство психолога. Психологическая саморегуляция включает дыхательные упражнения для расслабления и упражнения для душевного здоровья. Для пациентов в среднетяжёлом и тяжёлом состоянии рекомендуется сочетание медикаментозного лечения и психотерапии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Recomandările OMS. Managementul clinic al infecției respiratorii acute suspecte cu coronavirus 2019 nCoV WHO/nCoV/Clinical/2020.2.
2. Recomandările OMS. Home care for patients with suspected novel coronavirus (COVID-19) infection presenting with mild symptoms, and management of their contacts, Interim guidance 04 February, 2020.
3. Recomandările OMS. Global surveillance for COVID-19 disease by human infection with the 2019 novel coronavirus, Interim guidance 27 February, 2020.
4. Recomandările OMS. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected, Interim guidance 13 March, 2020.
5. Recomandările OMS. Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community, Interim guidance 19 March, 2020.
6. Recomandările OMS Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus.
7. Ordinul MSMPS nr.253 din 03.2020 Cu privire la asigurarea utilizării măsurilor de prevenire și control a infecției cu Coronavirus de tip nou (COVID-19) încadrul instituțiilor de asistență medicală primară.
8. Scrisoare circulară MSMPS nr.04/929 din 13.02.20 Recomandările provizorii privind Managementul clinic al SARI suspecte cu COVID-19.
9. Ordinul MSMPS nr. 188 din 26.02.20 Cu privire la realizarea măsurilor de reducere a riscurilor de răspândire a cazurilor de COVID-19.
10. Ordinul MSMPS nr. 213 din 02.03.20 Cu privire la măsurile de prevenire și control al COVID-19.
11. Ordinul MSMPS nr. 222 din 04.03.20 Cu privire la acordarea asistenței medicale persoanelor care întrunesc criteriile definiției de caz COVID-19.
12. Ghid de supraveghere și diagnostic a ILI/ARI/SARI și MERS-CoV, aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr.896 din 30.10.2015.
13. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2011;53(7):e25–76. doi: 10.1093/cid/cir531. [PubMed: 21880587].
14. Chen Z-M, Fu J-F, Shu Q, Chen Y-H, Hua C-Z, Li F-B, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr* 2020; 12:6.
15. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury Comment. *The Lancet* 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30317-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30317-2)
16. Colson P, Rolain JM, Lagier JC et al. Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. *Int J of Antimicrob Agents*, 105932. 2020 Mar 4 [Online ahead of print].
17. Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, Deymann AJ, Lin JC, Nguyen TC, et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock. *Crit Care Med.* 2017;45(6):1061–93. doi: 10.1097/CCM.0000000000002425. [PubMed: 28509730].
18. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med.* January 2020. doi:10.1056/NEJMoa2001191
19. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497–506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. [PubMed: 31986264].
20. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health care settings, 2005. *MMWR Recomm Rep.* 2005;54(Rr-17):1–141.
21. Nanshan Ch. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study *Lancet* January 29, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)

22. NHS England and NHS Improvement. Novel coronavirus (COVID-19) standard operating procedure. Community Pharmacy. Pharmacy Publication; 2020.
23. Raimer PL, Han YY, Weber MS, Annich GM, Custer JR. A normal capillary refill time of 2 seconds is associated with superior vena cava oxygen saturations of 70%. *J Pediatr*. 2011;158(6):968–72. doi:10.1016/j.jpeds.2010.11.062. [PubMed: 21238980].
24. Randomized, open-label, blank-controlled trial for the efficacy and safety of lopinavir-ritonavir and interferon-alpha 2b in hospitalization patients with 2019-nCoV pneumonia (novel coronavirus pneumonia, NCP) ChiCTR2000029308. <http://www.chictr.org.cn/showproj.aspx?proj=48684>
25. Rimensberger PC, Cheifetz IM, Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference G. Ventilatory support in children with pediatric acute respiratory distress syndrome: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. *Pediatr Crit Care Med* 2015;16:S51-60.
26. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: Experts' consensus statement. *World J Pediatr*. 2020. doi: 10.1007/s12519-020-00343-7. [PubMed: 32034659].
27. Xia W, Shao J, Guo Y, et al. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonology*. 2020 Mar 5 [Online ahead of print].
28. Yao X, Fei Y, Miao Z, et al. In vitro antiviral activity and projection of optimized dosing design of hydroxychloroquine for the treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis* 2020 [Online ahead of print].
29. Yoon SH, Lee KH, Kim JY, Lee YK, Ko H, Kim KH, et al. Chest radiographic and CT findings of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Analysis of nine patients treated in Korea. *Korean J Radiol*. 2020;21. doi: 10.3348/kjr.2020.0132. [PubMed: 32100485].
30. Zhi-Min Chen, Jun-Fen Fu, Qiang Shu, Ying-Hu Chen, Chun-Zhen Huan; Fu-Bang Li, Ru Lin, Lan-Fang Tang, Tian-Lin Wang, Wei Wang, Ying-Shuo Wang, Wei-Ze Xu, Zi-Hao Yang, Sheng Ye, Tian-Ming Yuan, Chen-Mei Zhang, Yuan-Yuan Zhang. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World Journal of Pediatrics* 2020; doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5.
31. Wang C, Harby PW, Hayden FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern U]. *Lancet* 2020;395(10223):470-473. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30185-9.
32. Wang, M, Ruiyuan C, Leike Z et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research* 2020 30;269-271.
33. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang ZJ. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/jama.2020.2131. [PubMed: 32058570]. [PubMed Central: PMC7042807].
34. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inwald DP, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-Associated Organ Dysfunction in Children. *Crit Care Med*. 2020 Feb;21(2): e52-e106.
35. Wilder-Smith A, Low JG. Risk of respiratory infections in health care workers: lessons on infection control emerge from the SARS outbreak. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2005;36(2):481–8. [PubMed: 15916060].
36. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020 Mar 13 [Online ahead of print].