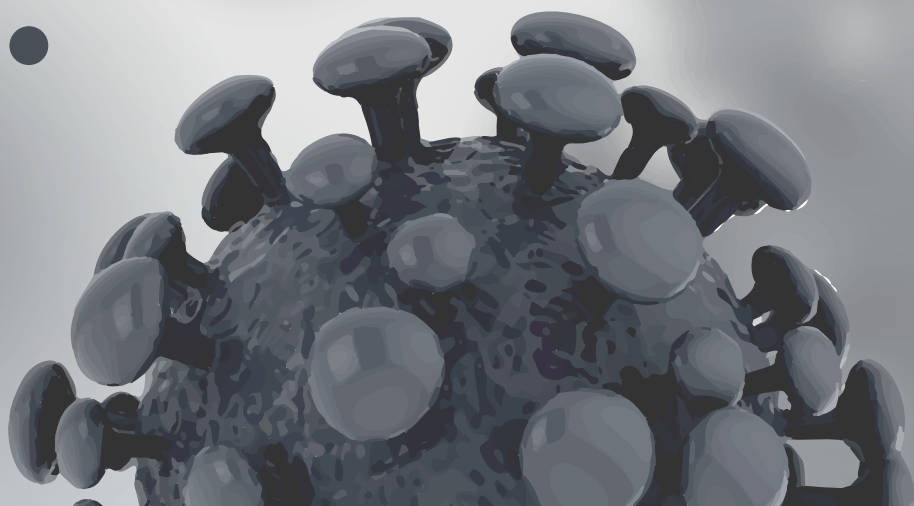


Межведомственная медицинская рабочая группа ПО  
при Межведомственном городском координационном совете  
по противодействию распространения в Санкт-Петербурге  
новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

**Сборник методических рекомендаций,  
алгоритмов действий  
медицинских работников  
на различных этапах оказания помощи,  
чек-листов и типовых документов,  
разработанных на период наличия и  
угрозы дальнейшего распространения  
новой коронавирусной инфекции  
в Санкт-Петербурге**

Версия 1,0 от 17.04.2020

Санкт-Петербург  
2020



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Принципы и организация лабораторной диагностики COVID-19 и наблюдения за лицами групп риска.....	6
Лучевая диагностика поражений легких у пациентов с подозрением на наличие коронавирусной инфекции (COVID-19) и вирусных пневмоний другой этиологии.....	19
Амбулаторное ведение пациентов с подозрением и подтверждённым COVID-19 .....	39
Действия медицинских работников при приеме и выполнении вызовов скорой медицинской помощи к пациентам с подозрением на COVID-19 .....	49
Оценка готовности стационара к работе с COVID-19 .....	54
Алгоритм действия медицинских работников отделения стационаров при поступлении пациента с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19 и с выявленным COVID-19, в том числе при внебольничной пневмонии .....	62
Общие принципы работы приемного отделения стационаров, профилированных под госпитализацию больных с COVID-19, подозрением на COVID-19, тяжелой ОРВИ и пневмонии в период пандемии.....	74
Рекомендации по ведению пациентов с подозрением на COVID-19, подтверждённым COVID-19 и сочетанной патологией.....	78
Особенности оказания медицинской помощи при наличии вирусной инфекции COVID-19 при беременности. Роды и оказание помощи родильнице и новорождённому в период эпидемии.....	124
COVID-19 у детей с хронической соматической патологией .....	140
Перечень экспертов, принявших участие в подготовке текста рекомендаций .....	151

## ВВЕДЕНИЕ

### 1. Новая коронавирусная инфекция. Эпидемиология, клиническая картина, классификация по степени тяжести.

Коронавирусы относятся к семейству РНК-содержащих вирусов Coronaviridae, поражающих человека и некоторых животных. Круглогодично в структуре ОРВИ присутствуют четырех коронавируса человека (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 и HCoV-NKU1), которые, как правило, вызывают поражение верхних дыхательных путей легкой и средней степени тяжести.

За последние 20 лет отмечено 3 вспышки заболеваний, связанных с появлением новых коронавирусов, поражающих человека. Так, в 2002 году выявлен коронавирус SARS-CoV — возбудитель атипичной пневмонии, который вызывал тяжелый острый респираторный синдром у людей (ТОРС, Severe Acute Respiratory Syndrome — SARS). Природным резервуаром SARS-CoV служат летучие мыши, промежуточные хозяева — верблюды и гималайские циветты. Всего за период эпидемии зарегистрировано более 8000 случаев, из них 9,6% со смертельным исходом. С 2004 года новых случаев атипичной пневмонии, вызванной SARS-CoV, не отмечалось.

В 2012 году зарегистрирована вспышка ближневосточного респираторного синдрома (Middle-East Respiratory Syndrome — MERS), возбудителем которого является коронавирус MERS-CoV, продолжающий циркулировать и вызывать новые случаи заболевания. С 2012 г. по 31 января 2020 г. зарегистрировано 2519 случаев ближневосточного респираторного синдрома, из которых 35% закончились летальным исходом. Основным природным резервуаром MERS-CoV являются верблюды (дромадеры).

В декабре 2019 г. в г. Ухань (провинция Хубэй) Китайской Народной Республике произошла вспышка респираторной инфекции, вызванная неизвестным коронавирусом. Возбудитель новой коронавирусной инфекции предположительно является рекомбинантом коронавируса летучих мышей и неизвестного по происхождению коронавируса. Его генетическая последовательность сходна с последовательностью SARS-CoV по меньшей мере на 79%, что позволило Международному комитету по таксономии вирусов присвоить ему название SARS-CoV-2 (11 февраля 2020 г.). Всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, — COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Учитывая широкое и быстрое распространение SARS-CoV-2, ВОЗ объявила 11 марта 2020 г. о начале пандемии COVID-19.

Новый коронавирус SARS-CoV-2 отнесен ко II группе патогенности, также как SARS-CoV и MERS-CoV.

Термины «новая коронавирусная инфекция», инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2, и инфекция, COVID-19, употребляемые в данном руководстве, являются синонимами.

Возбудитель COVID-19 можно обнаружить за 1-2 дня до появления симптомов заболевания и в течение 7–14 дней после появления симптомов в мазках из верхних дыхательных путей. При тяжелых формах возможно более длительное выделение вируса. Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении SARS-CoV-2 в настоящее время отсутствуют.

Основная мишень — альвеолярные клетки II типа (AT2) легких, имеющие рецепторы ангиозинпревращающего фермента II типа (ACE2), что определяет развитие

пневмонии. В патогенезе тяжелых форм заболевания значительная роль принадлежит цитокиновому шторму с высвобождением избыточного количества провоспалительных цитокинов, прежде всего интерлейкина-6 (ИЛ-6).

**Инкубационный период от 2 до 14 суток, в среднем 5-7 суток.**

- повышение температуры тела (>90%);
  - кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;
  - одышка (55%)\*;
  - миалгии и утомляемость (44%);
  - ощущение заложенности в грудной клетке (>20%),
- \* наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-у дню от момента инфицирования

*Среди первых симптомов могут быть:*

- миалгия (11%),
- спутанность сознания (9%),
- головные боли (8%),
- кровохарканье (5%),
- диарея (3%),
- тошнота, рвота,
- сердцебиение.

Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться в отсутствие повышения температуры тела.

## **2. Клинические варианты и проявления COVID-19:**

- острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей);
- пневмония без дыхательной недостаточности;
- пневмония с ОДН;
- ОРДС;
- сепсис;
- септический (инфекционно-токсический) шок.

## **3. Классификация COVID-19 по степени тяжести**

*Легкое течение*

- Температура тела ниже 38,5 °С, кашель, слабость, боли в горле
- Отсутствие критериев среднетяжелого и тяжелого течения

*Среднетяжелое течение*

- Лихорадка выше 38,5 °С
- ЧДД более 22/мин
- Одышка при физических нагрузках
- Пневмония (подтвержденная с помощью КТ легких)
- SpO<sub>2</sub> < 95%
- СРБ сыворотки более 10 мг/л

*Тяжелое течение*

- ЧДД более 30/мин
- SpO<sub>2</sub> ≤ 93%

- $PaO_2 / FiO_2 \leq 300$  мм рт.ст.
- Прогрессирование пневмонии (нарастание площади инфильтративных изменений более чем на 50% через 24-48 часов)
- Снижение уровня сознания, ажитация
- Нестабильная гемодинамика (систолическое АД менее 90 мм рт.ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт.ст., диурез менее 20 мл/час)
- Лактат артериальной крови  $> 2$  ммоль/л
- qSOFA  $> 2$  балла

*Крайне тяжелое течение*

- ОДН с необходимостью респираторной поддержки (инвазивная вентиляция легких)
- Септический шок
- Полиорганная недостаточность

#### 4. Защита персонала при выполнении диагностических и лечебных процедур (табл. 1).

Все госпитализированные в стационар пациенты, вплоть до лабораторного исключения коронавирусной инфекции, должны рассматриваться как инфицированные.

**Таблица 1. Меры предосторожности и средства индивидуальной защиты персонала. Классификация комплектов по степени защиты.**

**Применяется в дальнейшем по всему документу.**

Меры/СИЗ	Мытье рук	Перчатки/двойные перчатки	Изолирующий халат	Хирургическая маска	Маска (респиратор) №95 или №99	Защитный экран или очки	PAPP-система	Хирургическая шапочка	Бахилы
Стандартные Комплект 1	Х	Х		Х					
Специальные для защиты от контактного и воздушно-капельного путей передачи Комплект 2	Х	Х	Х	Х*	Х*	Х	Х	Х	Х
Специальные для защиты от аэрозолей** Комплект 3	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х

СИЗ — средства индивидуальной защиты,

PAPP-система (powered air purifying respirator) — респиратор для очистки воздуха,

\* — хирургическая маска может быть использована для защиты от капельной передачи инфекции, чтобы сохранить респираторы N-95/N-99,

\*\* — место нахождения пациента может определять уровень защиты (например, в отделениях интенсивной терапии для всех пациентов применяются СИЗ от аэрозолей).



# ПРИНЦИПЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ COVID-19 И НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЛИЦАМИ ГРУПП РИСКА

## 1. Общие принципы.

В основе этиологической диагностики вирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-19, лежит выявление РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Скорость выполнения исследований определяется технологией ПЦР и составляет от 2 до 6 часов для одной постановки реакции. Пропускная способность лаборатории зависит от характеристик оборудования (автоматическая или ручная пробоподготовка) и количества амплификаторов.

Диагностические исследования проводятся в лабораториях Центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора и клинично-диагностических лабораториях медицинских организаций, соответствующих требованиям и условиям выполнения таких исследований согласно регулирующим документам<sup>1,2,3,4,5</sup> и определенных локальным приказом органов управления здравоохранением. Лаборатория, в которой разрешена диагностика COVID-19, должна иметь санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с возбудителями III-IV группы патогенности с использованием методов, не предполагающих выделения и накопления возбудителя, соответствующие условия работы и обученный персонал, владеющий методом ПЦР. Обучение должно быть проведено сотрудниками лабораторий Роспотребнадзора, имеющими санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с возбудителями инфекционных заболеваний человека II группы патогенности, а все сотрудники лаборатории медицинской организации должны подписать согласие на работу по диагностике COVID-19.

Исследования выполняются с помощью тест-систем, имеющих регистрационное удостоверение Росздравнадзора и допущенных к использованию в лабораториях Российской Федерации. Тест-системы распределяются централизованно по списку включенных в систему тестирования лабораторий в соответствии с Распоряжением Комитета по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга, действующим на текущий момент. Список включенных в систему тестирования лабораторий регулярно пополняется и уточняется.

Результаты, полученные на наборах, не имеющих регистрационное удостоверение РФ или не предоставленных централизованно Роспотребнадзором, не принимаются как валидные.

---

<sup>1</sup> Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) от 18 марта 2020 г. N 02/4457-2020-27 «Об организации работы по диагностике COVID-2019»;

<sup>2</sup> Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 марта 2020 г. № 6 «О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-2019»;

<sup>3</sup> Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 марта 2020 г. № 9 «О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-2019»;

<sup>4</sup> Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

<sup>5</sup> Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) (версия 5) 02.04.2020.

В настоящее время экспресс-тесты не используются в практической системе лабораторной диагностики. В реестре зарегистрированных наборов имеются тест-системы ускоренной ПЦР (изотермическая ПЦР).

Методы оценки иммунного ответа на основании лабораторного исследования иммуноглобулинов класса М и G разработаны, реагенты зарегистрированы. Ожидается, что получение результатов будет полезно в качестве дополнительной информации при динамическом наблюдении за больными, а также при тестировании медицинских работников и иных групп населения на предмет перенесенной ранее инфекции и наличия той или иной степени иммунного ответа. В настоящее время клиническое значение наличия антител к SARS-CoV-19 окончательно не определено; оно будет становиться более отчетливым по мере накопления научных и клинических данных. Обнаружение антител при отсутствии очевидной клинической картины и выявления вируса в мазках из носоглотки или иных биологических пробах пациента не является основанием к регистрации случая заболевания.

## **2. Маршрутизация биологического материала в группах пациентов, контактных лиц и лиц высокого риска.**

В соответствии с Временными рекомендациями Минздрава России по диагностике и лечению COVID-19 (версия 5) лабораторное исследование на наличие вируса SARS-CoV-2 в обязательном порядке должно выполняться у следующих категорий лиц:

1) Вернувшиеся на территорию Российской Федерации с признаками респираторных заболеваний.

2) Контактировавшие с больным COVID-19.

3) С диагнозом «внебольничная пневмония».

4) Старше 65 лет с симптомами респираторного заболевания.

5) Медицинские работники, имеющие риски инфицирования COVID-19 на рабочих местах — 1 раз в неделю, а при появлении симптомов, не исключающих COVID-19 — немедленно.

6) Находящиеся в учреждениях постоянного пребывания независимо от организационно-правовой формы (специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, кадетские корпуса, дома-интернаты, учреждения ФСИН России) и персонал таких организаций — при появлении симптомов респираторного заболевания.

Лабораторное обследование на COVID-19 рекомендуется проводить всем лицам с признаками острой респираторной инфекции по назначению медицинского работника.

Локальное решение о необходимости тестирования той или иной группы населения принимается совместно с органами Роспотребнадзора и органами управления здравоохранением в виде соответствующего распоряжения, которое публикуется на сайте <http://78.rosпотребнадзор.ru/> и <http://zdrav.spb.ru/>. Так, к группам с обязательным тестированием в Санкт-Петербурге и других регионах отнесены лица, направленные на госпитализацию с заболеванием или состояниями, при которых отсрочка оказания медицинской помощи на определенное время может повлечь ухудшение состояния, угрозу жизни и здоровью, в том числе беременные (Распоряжение Правительства Санкт-Петербурга № 186-р от 06.04.2020).

Перечень категорий лиц, которые должны проходить тестирование может измениться в зависимости от эпидемиологической ситуации и загруженности лабораторий.

### **3. Преаналитический этап лабораторного исследования на наличие вируса SARS-CoV-2.**

Основным видом биоматериала для лабораторного исследования является материал, полученный при заборе мазка из носоглотки и/или ротоглотки. Взятие мазка осуществляется обученным медицинским персоналом из области задней стенки глотки и нижнего носового хода специальными зондами с соблюдением правил безопасности. Качество полученного биологического материала влияет на получение достоверного результата ПЦР.

#### **Порядок назначения исследования, получения биологического материала, упаковке и транспортировке биологического материала для исследования на COVID-2019**

Образцы должны быть транспортированы с соблюдением требований СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности». Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфекционными и при работе с ними должны соблюдаться требования СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I — II групп патогенности (опасности)». Медицинские работники, которые собирают или транспортируют клинические образцы в лабораторию, должны быть обучены правилам биологической безопасности при работе и сборе материала, подозрительного на зараженность микроорганизмами II группы патогенности, практике безопасного обращения с биоматериалом, строго соблюдать меры предосторожности и использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ №3).

#### **Назначение**

Лечащий врач делает назначение в Медицинской Информационной Системе (при наличии) по согласованию с лабораторией, в которую будет отправлен материал, и сопровождает материал направлением на бумажном носителе. Форма направления на исследование должна содержать информацию, достаточную для идентификации пациента и назначившего исследование лица с указанием направляющего учреждения, ФИО пациента, его возраста, места жительства, предварительного диагноза, вида материала, даты и времени забора материала, фамилии, имени, отчества и должности врача, назначившего исследование и медицинского работника, осуществившего взятие материала.

В информационной системе лаборатории должно быть предусмотрено шифрование по группам пациентов. При отправке образцов во внешнюю лабораторию (в том числе референсную лабораторию Роспотребнадзора) также должна быть обозначена принадлежность обследуемого к группе (таблица 2).

#### **Правила сбора биоматериала**

На каждого пациента используется пара одноразовых печаток.

Используются 2 цитощетки (одна — для носовых ходов, вторая для зева). Обе цитощетки помещают в 1 (одну) пробирку с транспортной средой.

Перед забором биоматериала из носовых ходов необходимо очистить их от слизи (попросить пациента высморкаться). Только после этого приступить к забору биоматериала с использованием цитощеток. Зонд вводят легким движением по наружной стенке полости носа на глубину 2-3 см до нижней носовой раковины.

Мазки из ротовой полости берут не ранее чем через 2 часа после еды цитощеткой, вращательными движениями с поверхности небных дужек, миндалин и задней стен-



ки ротоглотки. Используют шпатель во избежание соприкосновения с поверхностью языка и слизистой щек.

Рабочую часть двух цитощеток помещают в стерильную разовую пробирку с транспортной средой.

Концы цитощеток отламывают, чтобы они позволили плотно закрыть крышку пробирки.

Нельзя обрезать зонды ножницами!!!!

Каждый образец материала помещают в отдельную транспортную емкость, обеспечивая требования в соответствии с таблицей МР 3.1.0169-20 «Лабораторная диагностика COVID-19».

**Таблица 2.**

Тип образца	Требования к сбору материала	Транспортировка	Условия хранения до тестирования	Комментарии
Мазок с носоглотки и зева (ротоглотки)	Пластиковые пробирки и тампоны для мазков <*>	4 °С	< 5 дней: 4 °С	
> 5 дней <*>: -70 °С	Носоглоточные и орофарингеальные тампоны должны быть помещены в одну пробирку для увеличения вирусной нагрузки			
Бронхоальвеолярный лаваж	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	
> 48 часов <*>: -70 °С	Возможно небольшое разведение образца <*>			
Эндотрахеальный аспират, аспират носоглотки или смыв из носа	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	
> 48 часов <*>: -70 °С	44			
Мокрота	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	
> 48 часов <*>: -70 °С	Убедитесь, что материал поступает из нижних дыхательных путей			
Ткани биопсии или аутопсии, включая легкие	Стерильный контейнер с транспортной средой <*>	4 °С	< 24 часа: 4 °С	
> 24 часа <*>: -70 °С	Для обнаружения вируса <*>			
Сыворотка (две пробы: острая фаза и через 2 недели после острой фазы)	Пробирки для разделения сыворотки	4 °С		Острая фаза — первая неделя болезни

<\*> При невозможности обеспечить хранение при -70 °С, образцы хранить при -20 °С.

<\*> Для транспортировки образцов используют транспортную среду для хранения и транспортировки респираторных мазков или физиологический раствор (при условии транспортировки до лаборатории не более 24 часов после взятия образца), или сухой зонд-тампон (при условии транспортировки до лаборатории не более 4 часов после взятия образца).



### Маркировка биоматериала

**Биоматериал:** Пробирка с биоматериалом не маркируется! Штрих-этикетка наклеивается на индивидуальный пакет, в который должен быть размещен биоматериал. Маркировка происходит до процедуры забора. Пробирка с забранным биоматериалом плотно закрывается и помещается в зип-пакет.

PS. В пакете должен быть поглощающий материал, который должен быть в достаточном количестве для сорбции всей жидкости в случае повреждения упаковки и/или нарушения целостности пробирки с биоматериалом.



Все упакованные в индивидуальные пакеты бланки пациентов помещаются в единый пакет.

**Бланк:** Бумажное направление, сопровождающее исследование, должно быть промаркировано дублирующей штрих-этикеткой, соответствующей маркировке биоматериала. Каждый бланк размещается в индивидуальном пакете.



Пробирки с образцами от одного пациента помещаются в zip-пакет размером 5 x 7 см или 6 x 8 см с ватой (или другим гигроскопичным материалом) в количестве, достаточном для адсорбции всего образца в случае его утечки. На пакете указывается фамилия, имя, отчество пациента, дата сбора образцов (например, Иванов И.И., 19.02.2020 г.). Не допускается упаковывание образцов материалов от разных людей в один и тот же zip-пакет.



Объединенный пакет всего биоматериала и объединенный пакет сопровождающих бланков перемещают в единый пакет направляющей МО.



Все бланки, упакованные в индивидуальные пакеты, помещаются в единый пакет.

## Доставка биоматериала

После забора и маркировки биоматериала все собранные индивидуальные пакеты помещаются во вторичный контейнер с хладагентами для транспортировки проб.

<p>Пакет помещают в пенопластовый термоконтейнер с охлаждающими термоэлементами. К наружной стенке термоконтейнера необходимо прикрепить этикетку с указанием вида материала, названия пункта назначения и числа проб. Пример, Мазки на Cov / ЦКДЛ / 36</p>	
<p>Для доставки единичных проб возможно использование термос-контейнера.</p>	<p><b>ОБЪЕДЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ</b></p>  <p>Мазок из носоглотки и мазок из ротоглотки помещают в одну пробирку для большей концентрации вируса!</p>

Упаковка емкостей с патологическим биологическим агентом (ПБА) в пенале/герметичной упаковке должна исключать возможность их перемещения во избежание нарушения целостности при транспортировании, а поглощающий материал должен быть в достаточном количестве для сорбции всей жидкости в случае повреждения упаковки.

## Условия сбора, хранения

Каждый образец материала помещают в отдельную транспортную емкость, обеспечивая требования в соответствии с таблицей МР 3.1.0169-20 «Лабораторная диагностика COVID-19».

Таблица 3

Тип образца	Требования к сбору материала	Транспортировка	Условия хранения до тестирования	Комментарии
Мазок с носоглотки и зева (ротоглотки)	Пластиковые пробирки и тампоны для мазков <*>	4 °С	< 5 дней: 4 °С	
> 5 дней <*>: -70 °С	Носоглоточные и орофарингеальные тампоны должны быть помещены в одну пробирку для увеличения вирусной нагрузки			
Бронхоальвеолярный лаваж	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	



> 48 часов <*>: -70 °С	Возможно небольшое разведение образца <*>			
Эндотрахеальный аспират, аспират носоглотки или смыв из носа	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	
> 48 часов <*>: -70 °С	44			
Мокрота	Стерильный контейнер	4 °С	< 48 часов: 4 °С	
> 48 часов <*>: -70 °С	Убедитесь, что материал поступает из нижних дыхательных путей			
Ткани биопсии или аутопсии, включая легкие	Стерильный контейнер с транспортной средой <*>	4 °С	< 24 часа: 4 °С	
> 24 часа <*>: -70 °С	Для обнаружения вируса <*>			
Сыворотка (две пробы: острая фаза и через 2 недели после острой фазы)	Пробирки для разделения сыворотки	4 °С		Острая фаза — первая неделя болезни

<\*> При невозможности обеспечить хранение при -70 °С, образцы хранить при -20 °С.

<\*> Для транспортировки образцов используют транспортную среду для хранения и транспортировки респираторных мазков или физиологический раствор (при условии транспортировки до лаборатории не более 24 часов после взятия образца), или сухой зонд-тампон (при условии транспортировки до лаборатории не более 4 часов после взятия образца).

Медицинские работники, которые собирают образцы, должны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты. Ответственность за соблюдение правил и требований упаковки и транспортирования до пункта доставки несет руководитель организации-отправителя. Медицинские работники, выполняющие аэрозольные процедуры (например, аспирацию или открытое отсасывание образцов дыхательных путей, интубацию, сердечно-легочную реанимацию, бронхоскопию), используют:

- респираторы типа FFP3 или эквивалент, или более высокий уровень защиты (пневмошлем);
- очки для защиты глаз или защитный экран;
- противочумный халат и перчатки, водонепроницаемый фартук при проведении процедур, где ожидается, что жидкость может попасть на халат, или специальные защитные комплекты.

**Руководители организаций несут ответственность** за правильность упаковки и отправления ПБА<sup>6</sup>. Доставка биоматериала для обеспечения сохранности пробы осуществляется строго в день взятия в пределах температурного и временного интервала. В направляющей МО должен быть двойной комплект хладоэлементов, позволяющий доставлять биоматериал. Передача материала в лабораторию осуществляется с оформлением акта приема-передачи.

<sup>6</sup> СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности».



## Лабораторные исследования для дифференциальной диагностики COVID-19

Для дифференциальной диагностики у всех заболевших проводят исследования методом ПЦР на возбудители респираторных инфекций: вирусы гриппа типа А и В, респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, человеческие метапневмовирусы, MERS-CoV. Обязательно проведение диагностики на наличие бактериальных респираторных инфекций нижних дыхательных путей, а также вирусных гастроэнтеритов. Бактериологическое исследование должно проводиться с соблюдением мер предосторожности в объеме, определенном для работы с материалом от пациента с COVID-19.

Дополнительными материалами для выявления SARS-CoV-2 могут служить промывные воды бронхов, эндотрахеальный аспират, мокрота, биопсийный или аутопсийный материал легких, фекалии.

Лабораторное исследование мокроты в общеклиническом отделе клинико-диагностической лаборатории («анализ мокроты») не должен выполняться до получения отрицательного результата на наличие вируса SARS-CoV-19.

Сроки и кратность ПЦР-диагностики определены Временными методическими рекомендациями Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версии 4 и 5. (таблица 3).

Необходимо учесть, что:

- единичный отрицательный результат теста, особенно если это образец из верхних дыхательных путей, не исключает инфекции;
- обнаружение любого другого патогена в образцах от больного не исключает заболевания COVID-19;
- при повторном положительном результате исследования материала, отобранного у одного и того же лица (мониторинг течения заболевания), при наличии подтверждения предыдущего положительного результата, подтверждение в Референс-центре не требуется;
- выписка из стационара или окончание амбулаторного наблюдения происходит при двукратно полученном в лаборатории Роспотребнадзора отрицательном результате.

**Таблица 3. Лабораторные исследования для диагностики COVID-19 в соответствии с Методическими рекомендациями МР 3.1.0169-20 от 30 марта 2020 года**

Метод	Контактные и мед. персонал из групп риска	Контактные с симптомами ОРИ	Группы риска по возрасту и хроническим заболеваниям при наличии симптомов ОРИ	Неконтактный пациент с симптомами ОРИ
ПЦР-диагностика	в день обращения и на 10-12 день наблюдения; 1 раз в 7 дней (мед. персонал)	в день обращения и на 10-12 день	в день обращения и на 10-12 день	однократно при обращении по решению медицинского работника

#### 4. Постаналитический этап лабораторного исследования

Предоставление ответа из лаборатории проводится в максимально короткие сроки. Оптимальный срок выдачи результата — не позднее 12 часов.

По состоянию на 13.04.2020 биологический материал с положительным тестом должен быть отправлен в течение 2 часов в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии СПб в городе Санкт-Петербурге» по адресу: Оборонная ул., д.35 для проведения повторного тестирования. **Телефон ответственного дежурного ФБУЗ 8-921-860-45-56.** В бланке направления необходимо отметить: «результат положительный, номер St цикла, серия набора реагентов, название набора». Информация также передается эпидемиологу медицинской организации или ответственному лицу в медицинской организации.

В случае подтвержденного результата медицинская организация регистрирует случай инфицирования COVID-19 в установленном порядке.

Дальнейшие действия осуществляются в соответствии с Временными рекомендациями Минздрава России по диагностике и лечению COVID-19, версия 5. Данные по группам представлены также в таблице XXX. При наличии локальных актов, корректирующих положения Временных рекомендаций, они могут рассматриваться как приоритетные при отсутствии противоречий:

1. По состоянию на 13.04.2020 в случае исследования перед плановой госпитализацией пациента отрицательный результат теста, полученный в лаборатории медицинской организации или коммерческой лабораторией, допущенной к диагностике, может быть принят как достоверный. Срок валидности такого теста не определен.
2. Первый анализ у больного, госпитализированного с ОРВИ, пневмонией или иным подозрением на коронавирусную инфекцию, берется в приемном отделении в день госпитализации. Второй — на 3 сутки, третий — на 11 день (в случае отрицательных результатов предыдущих тестов, в соответствии с Временными рекомендациями Минздрава России по диагностике и лечению COVID-19, версия 5).
3. В случае получения положительного теста в первый день госпитализации и подтверждения его результата Роспотребнадзором, исследование на 3 и 11 дни не проводятся. Далее алгоритм обследования пациента с подтвержденным диагнозом проводится в соответствии с Временными рекомендациями, версия 5.
4. В случае, если первый результат отрицательный, второй — положительный, подтвержденный Роспотребнадзором, исследование на 11 день не проводится. Данный случай регистрируется как COVID-2019, а обследование проводится по алгоритму пациента с подтвержденным диагнозом в соответствии с Временными рекомендациями, версия 5.
5. В случае обнаружения на первый день отрицательного, третий день отрицательного, на 11 день положительного, подтвержденного Роспотребнадзором, данный случай регистрируется как COVID-2019 и обследуется далее в соответствии с Временными рекомендациями, версия 5.
6. В случае подтвержденного COVID-19 выздоровление пациента определяется двумя отрицательными тестами с интервалом в 1 день, которые должны быть выполнены в референ-центре Роспотребнадзора. Использование других лабораторий, кроме референсного центра, для того, чтобы признать заболевшего пациента реконвалесцентом и прекратить в отношении него режим изоляции, не рекомендуется.

## 5. Дополнительные лабораторные исследования для оценки состояния органов и систем, их функции.

1. **Общий (клинический) анализ крови** с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы.

2. **Биохимический анализ крови** (мочевина, креатинин, электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа тропонин, ферритин).

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

4. **Исследование газового состава крови** и кислотно-щелочного состояния, лактата. **Пульсоксиметрия** с измерением SpO<sub>2</sub> для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Пульсоксиметрия позволяет выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке и оценивать ее эффективность. Пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) (SpO<sub>2</sub> менее 90%) рекомендуется исследование газов артериальной крови с определением PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, pH, бикарбонатов, лактата.

5. **Показатели коагулограммы** — протромбиновое время и протромбин по Квику, фибриноген, D-димер, активированное частичное тромбопластиновое время.

**Таблица 4. Лабораторные критерии тяжести состояния**

Легкое течение	Среднетяжелое течение	Тяжелое течение	Крайне тяжелое течение
–	СРБ сыворотки крови более 10 мг/л SpO <sub>2</sub> < 95%	SpO <sub>2</sub> ≤ 93% PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 300 мм рт.ст. Лактат артериальной крови > 2 ммоль/л	Септический шок Полиорганная недостаточность

### Прогностические лабораторные маркеры:

Лимфопения и тромбоцитопения. У большинства пациентов с COVID-19 наблюдалось нормальное число лейкоцитов, у одной трети была лейкопения; лимфопения присутствовала у 83,2% пациентов. Тромбоцитопения носила умеренный характер, но была отчетливой среди группы с тяжелым течением и умерших от COVID-19.

**Таблица 5. Диагностические критерии сепсис-индуцированной коагулопатии — СИК (в соответствии с Временными рекомендациями, версия 5)**

Параметр	Баллы	Диапазон значений
Тромбоциты (x10 <sup>9</sup> /л)	2	<100
	1	≥ 100 <150
МНО	2	>1,4
	1	>1,2 ≤ 1,4
Шкала SOFA	2	≥2
	1	1
Общее количество баллов для постановки диагноза СИК		≥4

Следует учесть, что в шкале SOFA уже используется оценка количества тромбоцитов — от  $150 \times 10^9/\text{л}$  до  $< 20 \times 10^9/\text{л}$ . Таким образом, это показатель учитывается дважды. Данный подход, вероятно, потребует дальнейшей валидации.

**Возрастание D-димера** в 3-4 раза более возрастной нормы и удлинение протромбинового времени, особенно при тяжелом течении (снижение % протромбина), увеличение фибриногена. Необходимо учитывать возрастные особенности; D-димер повышается после 50 лет в связи с накоплением хронических заболеваний. Расчет возрастного уровня верхней границы референтного интервала может быть выполнен по формуле: возраст  $\times 0,01$  мкг/мл (при измерении в единицах FEU). Также с осторожностью нужно подходить к исследованию D-димера у беременных. Для беременности, даже физиологически протекающей, характерно повышение D-димера с существенным разбросом значений в этой группе. Вне инфекции SARS-CoV-2 D-димер не является определяющим в тактике и при назначении низкомолекулярных гепаринов. Клиническое значение его повышения при COVID-19 у беременных окончательно не определено.

Наличие органной дисфункции, декомпенсации сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, выявленные **биохимическим анализом крови**, имеют прогностическое значение и оказывают влияние на выбор лекарственных средств и/или режим их дозирования. Возможно повышение активности аминотрансфераз и креатинкиназы, концентрации тропонина, креатинина или мочевины;

**Уровень СРБ** коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии. Концентрация С-реактивного белка увеличивалась у большинства пациентов, одновременно с увеличением интерлейкина-6 (ИЛ-6) и СОЭ в разной степени. ИЛ-6, ИЛ-10 и TNF- $\alpha$  возрастают во время болезни и снижаются при выздоровлении. Пациенты, нуждающиеся в госпитализации, имеют значительно более высокие уровни ИЛ-6, ИЛ-10 и TNF- $\alpha$  и сниженное количество CD4 и CD8 Т-клеток. Уровень ИЛ-6, ИЛ-10 и фактора некроза опухоли- $\alpha$  обратно коррелирует с количеством CD4 и CD8 ассоциированных с лимфопенией. Отмечено увеличение острофазового белка ферритина при неблагоприятном течении заболевания.

Лабораторными признаками «**цитокинового шторма**» и ОРДС могут быть: внезапное нарастание клинических проявлений через 1-2 недели от момента начала заболевания, сохраняющаяся или вновь появившаяся фебрильная лихорадка, выраженная лимфопения в общем анализе крови, снижение количества Т- и В-лимфоцитов, значительное повышение уровня D-димера ( $> 1500$ ) или его быстрое нарастание и/или высокие уровни интерлейкина-6 ( $> 40$  пг/мл) и/или повышение уровня С-реактивного белка более 75 мг/л, интерстициальное поражение легких. По рекомендациям Национального института инфекционных болезней (Италия) при развитии ОРДС каждые 48-72 часа до стойкого получения отрицательных уровней необходимо определять: ИЛ-6, D-димер, ферритин, фибриноген, С-реактивный белок, триглицериды, ЛДГ.

В диагностике и прогнозе течения сепсиса имеет значение уровень прокальцитонина:  $< 0,5$  мкг/л — низкий риск бактериальной коинфекции и неблагоприятного исхода;  $> 0,5$  мкг/л — пациенты с высоким риском, вероятно бактериальная коинфекция. Анализ на прокальцитонин при поступлении является дополнительной информацией для ранней оценки риска и исключения бактериальной коинфекции у пациентов с COVID-19.

Развитие сердечно-сосудистых осложнений при COVID-2019 также сопровождается лимфопенией, тромбоцитопенией, повышением СРБ, МВ фракции креатинкиназы, высокочувствительного тропонина и мозгового натрий-уретического пептида (NT pro-BNP). В соответствии с Рекомендациями Российского кардиологического общества для выявления пациентов группы риска необходимо рассмотреть регулярный контроль тропонина (ежедневно в ОРИТ, через день — у стационарных пациентов), контроль NT-proBNP как маркера миокардиального стресса: у пациента с нарастающей одышкой и NT-proBNP  $\geq 2000$  пг/мл отмечен наивысший риск и приоритет для очного осмотра и госпитализации; при  $400 \leq \text{NT-proBNP} < 2000$  пг/мл пациенты рассматриваются как больной с промежуточным риском.



## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НАЛИЧИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) И ВИРУСНЫХ ПНЕВМОНИЙ ДРУГОЙ ЭТИОЛОГИИ

Диагноз «внебольничная пневмония предположительно коронавирусной этиологии», в условиях эпидемии COVID-19, устанавливается при наличии у больного подтвержденной на КТ инфильтрации легочной ткани, изменений общеклинического анализа крови (лейкопения, лимфопения, увеличение СРБ), лихорадки.

Этого диагноза достаточно для принятия клинических решений до получения результатов лабораторного тестирования на наличие коронавирусной инфекции. При высокой вероятности поражения легких вирусной этиологии (COVID-19) по данным КТ и отрицательных данных ПЦР требуется повторное тестирование.

КТ-признаки поражения легких вирусной этиологии, в условиях эпидемии COVID-19, несмотря на отрицательный ПЦР, должны расцениваться как вероятная коронавирусная инфекция до тех пор, пока не будет поставлен альтернативный диагноз.

Лучевые методики исследований, применяемые для диагностики у пациентов с подозрением на наличие коронавирусной инфекции (COVID-19) и вирусных пневмоний, включают: КТ, рентгенографию (стационарным и переносным аппаратом), УЗИ легких. КТ легких отдается предпочтение. При доступности аппарата КТ рекомендуется сразу выполнять КТ без предварительной рентгенографии.

### 1. Алгоритм применения лучевых методов исследований у пациентов с подозрением на вирусную пневмонию, в том числе COVID-19, в зависимости от модели пациента.

Модель	Метод выбора	Дополнительные методы
Контакт с пациентом, у которого подтверждена коронавирусная инфекция при отсутствии клинических признаков ОРВИ	Применение лучевых методов диагностики не требуется.	Применение лучевых методов диагностики не требуется.
Пациент с симптомами и клиническими признаками ОРВИ легкой степени, получающий лечение в домашних условиях	Применение лучевых методов диагностики не требуется. При изменении клинической картины лучевые исследования выполняются на госпитальном этапе.	Применение лучевых методов диагностики не требуется.
Пациент с симптомами и клиническими признаками ОРВИ с подозрением на COVID-19, особенно с факторами риска, поступивший в приемное отделение	Рекомендуется КТ органов грудной клетки. При невозможности КТ — рентгенография органов грудной клетки	

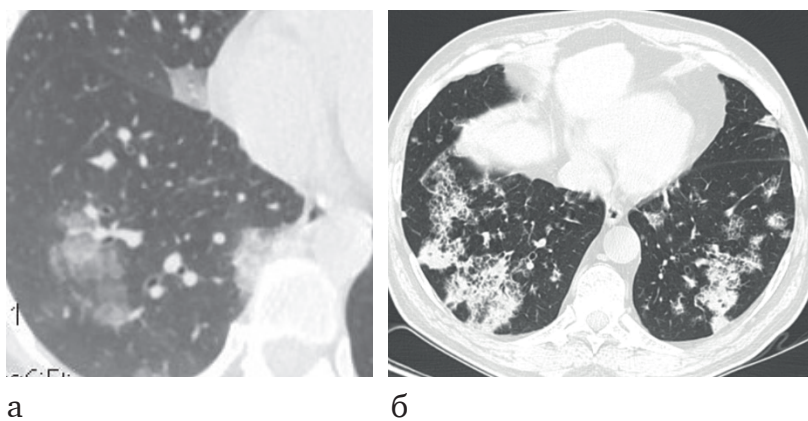
Симптомы и клинические признаки ОРВИ есть, имеется подозрение на вирусную пневмонию, в том числе на COVID-19, при госпитализации в стационар. Пациент не требующий ИВЛ.	Рекомендуется КТ органов грудной клетки.  <i>Примечание: У детей КТ выполняется после рентгенографии, а также при несоответствии клиничко-рентгенологических данных, с целью дифференциальной диагностики</i>	При технической невозможности выполнения КТ рекомендована рентгенография органов грудной клетки.  УЗИ легких для сортировки больных при массовом поступлении, при технической невозможности выполнения рентгенологических исследований, у беременных и у детей раннего возраста
Симптомы и клинические признаки ОРВИ есть, имеется подозрение на вирусную пневмонию, в том числе на COVID-19, при госпитализации в стационар. Пациент, требующий нахождения в условиях реанимационного отделения, пациент на ИВЛ	Рекомендуется КТ, при невозможности (отсутствие аппарата, тяжелое состояние пациента) — рентгенография легких переносным рентгеновским аппаратом	УЗИ легких при технической невозможности выполнения рентгенологических исследований, у беременных и у детей раннего возраста
Оценка динамики верифицированной вирусной пневмонии, вызванной COVID-19. Пациент, не требующий нахождения в условиях реанимационного отделения и ИВЛ	Рекомендуется КТ органов грудной клетки (один раз в 4 дня).	При технической невозможности КТ рекомендована рентгенография органов грудной клетки.  УЗИ у беременных и у детей раннего возраста
Оценка динамики верифицированной вирусной пневмонии, вызванной COVID-19. Пациент, требующий нахождения в условиях реанимационного отделения и ИВЛ	Рекомендуется рентгенография органов грудной клетки палатным аппаратом  При технической возможности — рекомендовано КТ легких (один раз в 4 дня)	УЗИ легких при технической невозможности выполнения рентгенологических исследований, у беременных и у детей раннего возраста

## 2. КТ-семиотика поражения легких при коронавирусной инфекции

### Основные КТ-изменения в легких при COVID-19

- Уплотнение легочной ткани по типу матового стекла различной формы
- Участки уплотнения по типу матового стекла с ретикулярными изменениями (утолщенные междольковые перегородки) — картина «лоскутного одеяла», «булыжной мостовой»
- Участки консолидации легочной ткани
- Синдром «обратного гало»
- Увеличение диаметра сосудов в уплотненной легочной ткани
- Тракционные бронхоэктазы

**Локализация изменений:** билатеральная, преобладание в базальных и субплевральных отделах, возможно перибронхиальная.

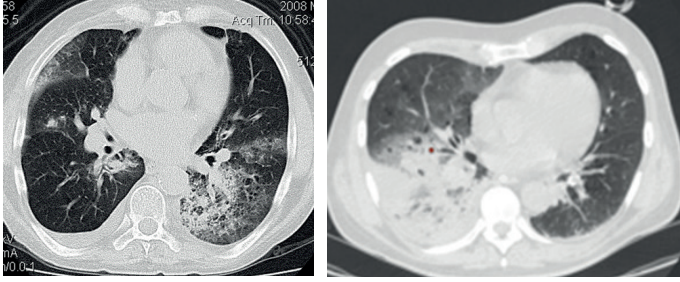
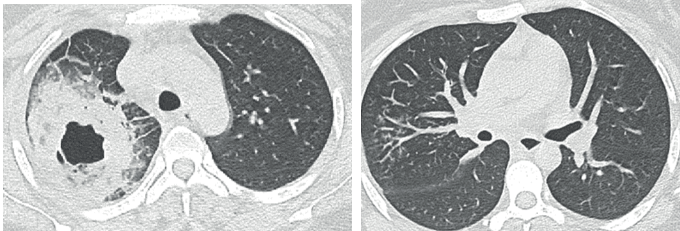


**Рис 1.**

а — участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»,  
 б — участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», на фоне которых определяются ретикулярные изменения — «лоскутное одеяло» («булыжной мостовой»).

**Таблица 1. Оценка вероятности вирусной пневмонии при COVID-19**

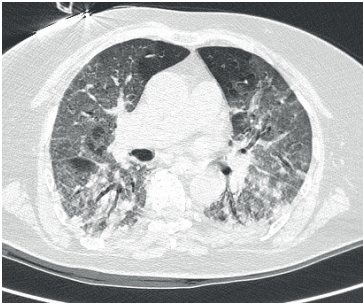
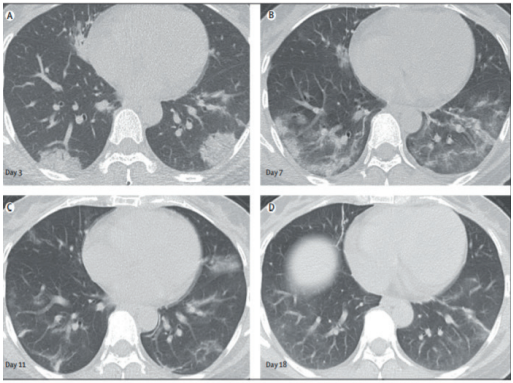
Вероятность	Распределение изменений	КТ-признаки
Высокая	Изменения локализуются преимущественно в базальных и периферических отделах обоих легких, полисегментарно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сочетание матового стекла с субплевральной локализацией, ретикулярными изменениями, картина «лоскутного одеяла»</li> <li>– Субплевральные участки консолидации (более одного), не обязательно билатеральные</li> <li>- Воздушные бронхограммы</li> <li>– Синдром обратного гало (признаки организуемой пневмонии)</li> </ul>
Средняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изменения локализуются диффузно, во всех отделах обоих легких</li> <li>– Изменения односторонние</li> <li>– Изменения преимущественно перибронхиальные, периваскулярные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» и консолидации (могут быть округлой формы) в нижних отделах обоих легких, с перибронхиальным распространением (бронхоцентрическая форма организуемой пневмонии).</li> <li>– Субплевральные участки консолидации</li> <li>– Синдром обратного гало (признаки организуемой пневмонии)</li> <li>– Меньшая протяженность «матового стекла» с ретикулярными изменениями</li> </ul>

Низкая	Односторонняя локализация изменений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не имеет признаков несомненной или вероятной COVID-19</li> <li>- имеет КТ-признаки COVID-19, но клинически нет соответствия или возможен альтернативный диагноз</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>
Признаки, не характерные для COVID-19 (вероятность альтернативного диагноза более 70 %)	Любое распределение выявленных изменений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Долевая пневмония</li> <li>- Инфекции, образующие воздуходерживающие полости</li> <li>- Дерево в почках или центрилобулярные очаги</li> <li>- Лимфоаденопатия</li> <li>- Выпот в плевральной полости</li> <li>- Доказанный пневмофиброз</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>

**Таблица 2. Стадии развития вирусного поражения легких при COVID-19**

Стадия	Лучевые признаки
<p>Ранняя стадия (0-4 дни)</p> 	<p>КТ без признаков патологических изменений легких или минимальные изменения легочной ткани по типу «матового стекла» с преимущественной периферической локализацией</p>
<p>Прогрессирования (5-8 дни)</p> 	<p>Увеличение протяженности участков уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», появлением на их фоне ретикулярных изменений по типу «локутного одеяла», единичные участки консолидации легочной ткани</p>



<p>Пиковая (9-13 дни)</p> 	<p>Участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла». Сочетание «матового стекла» и ретикулярных изменений с формированием КТ-картины «лоскутного одеяла». Появление участков консолидации легочной ткани, зачастую отражающих присоединение бактериальной инфекции. Формирование картины организуемой пневмонии, неспецифической интерстициальной пневмонии</p>
<p>Разрешения (14 дни и далее)</p> 	<p>Уменьшение протяженности инфильтративных изменений, формирование участков локального пневмофиброза</p>

**Таблица 3. Определение степени тяжести по данным КТ.  
Паттерны КТ и количественная оценка изменений  
(матовое стекло и ретикулярные изменения)**

Степень тяжести	Паттерны КТ	Протяженность изменений
Легкая	Матовое стекло без иных признаков	до трех локальных патологических участков до 3 см по максимальному диаметру
Умеренная	Матовое стекло без иных признаков	более трех очагов или участков уплотнения по типу «матового стекла», более 3 см по максимальному диаметру
Средняя/тяжелая	Матовое стекло с единичными участками консолидации	
Тяжелая	Матовое стекло с множественными участками консолидации, ретикулярными изменениями и нарушением архитектоники легочной паренхимы	Диффузные изменения, полисегментарное поражение различной протяженности



**Таблица 4. Стандартизованный протокол описания результатов КТ органов грудной клетки (COVID-19)**

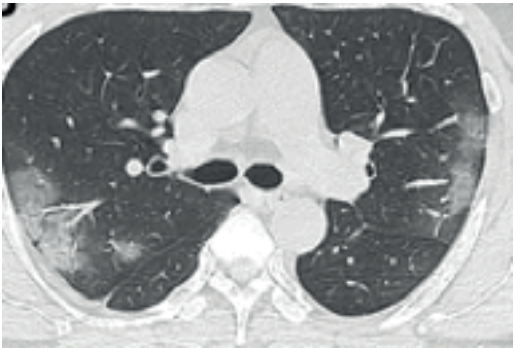
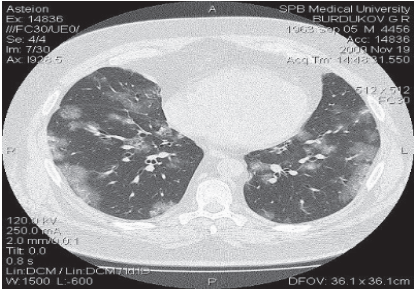
<b>Критерий</b>	<b>Протокол</b>
Цель исследования	Первичное, контрольное исследование
Объем и качество исследования	КТ органов грудной клетки или рентгенография в двух проекциях удовлетворительного качества
Локализация изменений в паренхиме легких	– множественные билатеральные участки уплотнения легочной ткани с преимущественной базальной и периферической локализацией – множественные полисегментарные, преимущественно перибронхиальные, участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла»
Лучевые проявления: – Уплотнение легочной ткани по типу матового стекла – Наличие участков матового стекла с ретикулярными изменениями – Участки консолидации легочной ткани – Синдром «обратного гало» – Увеличение диаметра сосудов в уплотненной легочной ткани – Тракционные бронхоэктазы	Есть / нет Есть / нет Есть / нет Есть / нет Есть / нет Есть / нет
Степень тяжести (оценивается по протяженности и количеству патологически измененных отделов легких)	Легкая Средняя Тяжелая
Дополнительные признаки, признаки коморбидного заболевания	Эмфизема Пневмофиброз Периферические/центральные новообразования Бронхоэктазы
Признаки, не соответствующие поражению легких при COVID-19	– множественные участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» преимущественно, центральной и парамедиастинальной локализации; – единичные солидные очаги; – полостные образования; – выпот в плевральных полостях; – лимфоаденопатия; – очаговая диссеминация; – симптом «деревя в почках» – фиброзные изменения в легких
Оценка вовлеченности легочной ткани в патологический процесс по долям легких — проводится при наличии технической возможности (специализированного программного обеспечения) и клинической необходимости* 1 балл — <5%, 2 балла — 5–25%, 3 балла — 25–49%, 4 балла — 50–75%, 5 баллов — >75%. Формула для подсчета процента поражения легких (максимально 100%): % поражения = общий балл x 4	Левое легкое: Верхняя доля — %; Нижняя доля — % Правое легкое: Верхняя доля — %; Средняя доля — % Нижняя доля — % Общий % измененной паренхимы легких — %
Заключение	– Патологические изменения органов грудной полости не определяются. – КТ-признаки интерстициального заболевания легких, соответствуют проявлениям вирусной пневмонии (легкая, средняя/тяжелая, тяжелая). – Процент вовлечения. – КТ-признаки не соответствуют вирусной пневмонии. Другое заболевание или дифференциально-диагностический ряд.

\* Возможно применение упрощенной схемы: последовательная оценка поражения легких по сегментам из расчета один сегмент легкого — 1 балл ( S1-2 левого легкого — 2 балла). Дополнительные баллы (+1 балл) начисляются при наличии: плеврального выпота, перикардального выпота, лимфаденопатии, зон консолидации, деструкции. Максимальное количество баллов — 24.

**При повторном исследовании в заключении необходимо отразить динамику изменений, возможные варианты:**

1. Отсутствие динамики.
2. Отрицательная динамика с увеличением протяженности изменений, появлении признаков ОРДС, присоединения бактериальной инфекции.
3. Положительная динамика с уменьшением протяженности изменений.
4. Парадоксальная динамика (положительная динамика при первом контрольном исследовании, отрицательная динамика при втором повторном исследовании).

Таблица 5. Базовые принципы дифференциальной диагностики поражения легких при вирусных пневмониях

Лучевой симптом COVID-19 и его развитие	С чем дифференцировать	Нужно ли дифференцировать, лучевые отличия	Лучевая тактика	Исход дифференцируемого процесса
<p>Ранняя стадия (0-4 дня после появления начальных симптомов)</p>	<b>Дифференциальный диагноз</b>			
<p><b>Интерстициальная инфильтрация отдельных вторичных легочных долек</b> (симптом «сухого листа») — частичное заполнение альвеол и отек внутридолькового интерстиция</p>  <p><b>При благоприятном течении:</b> регрессирует  <b>При неблагоприятном течении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарастает протяженность поля «матового стекла»,</li> <li>- появление в пораженных отделах участков ретикуляции, альвеолярной инфильтрации,</li> <li>- проявления РДС («ватное легкое»)</li> </ul>	<p>С другими вирусными пневмониями гриппа А (H1N1, H3N2), В, парагриппа</p> 	<p>Дифференцировать нет необходимости: механизмы одинаковые, КТ-картина однотипна, лечение схожее</p>	<p>КТ-контроль каждые 4 дня          КТ-контроль через 6 месяцев после выздоровления (для оценки формирования фиброзных изменений)</p>	<p>Фиброзирование отдельных вторичных легочных долек, прогрессирующий легочный фиброз.</p>

**Прогрессирующая стадия (5-8 день)**

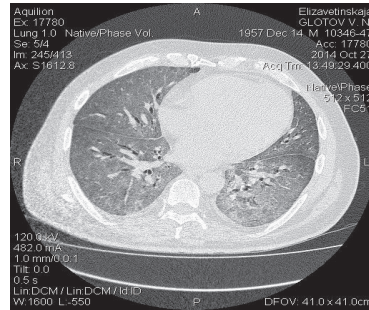
**Поля интерстициальной инфильтрации**

— значительная протяженность процесса, сохраняется поражение отдельных вторичных легочных долек

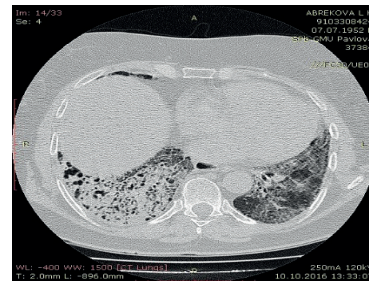
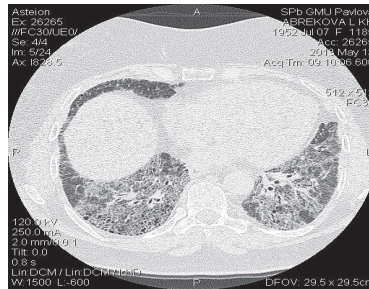


**Дифференциальный диагноз**

С пневмоцистной пневмонией (иммунодефицит, уровень CD4 менее 250кл)



С обострением ИЛФ: — фиброзные изменения, характерные для обычной интерстициальной пневмонии (ОИП) — «сотовое легкое», тракционные бронхо- и бронхиолоэктазы, средостенный и эпиплевральный липоматоз)  
- внесегментарная инфильтрация интерстициального и интерстициально-альвеолярного характера — проявления острой интерстициальной пневмонии (ОсИП) и криптогенной организующейся пневмонии (КОП).

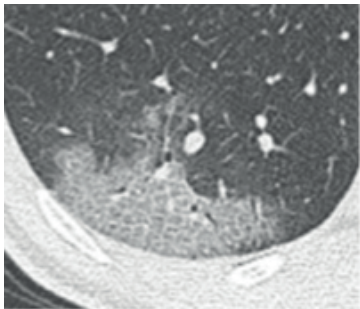


Требуется дифференциальная диагностика: лечение различное.  
Отличия:  
- распространенные однотипные интерстициальные изменения как в ядерных, так и в субплевральных отделах,  
- нет поражения отдельных вторичных легочных долек  
Данные лучевого архива (наличие проявлений ИЛФ ранее)

КТ-контроль после проведения противопневмоцистной терапии.  
КТ-контроль после проведения ГКС-терапии.

Формирование воздухосодержащих кист (пневматоцеле)  
Регресс альвеолярно-интерстициальных изменений, сохранение (часто нарастание) признаков ИЛФ

Локальные ретикулярные изменения (симптом «булыжной мостовой») — большая степень заполнения альвеол, отек как внутридолькового, так и междолькового интерстиция.



При нарастании отека может переходить в симптом «обратного Гало»

С геморрагическим пропитыванием при гемосидерозе и диффузных болезнях соединительной ткани (ДБСТ, чаще всего СКВ).

Изменения локализуются как в ядерных, так и в субплевральных отделах, могут регрессировать самостоятельно.

Клинически проявляются кровохарканьем.



Требуется дифференциальная диагностика: лечение разное.

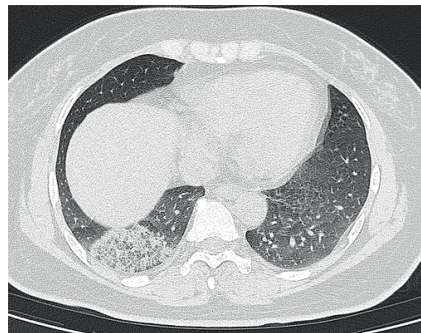
Могут сочетаться.

КТ-контроль после проведения ГКС терапии.

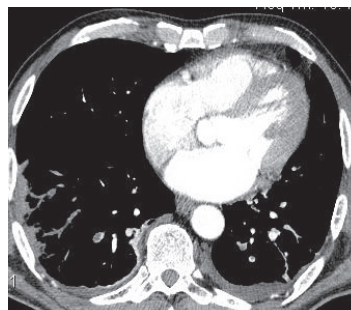
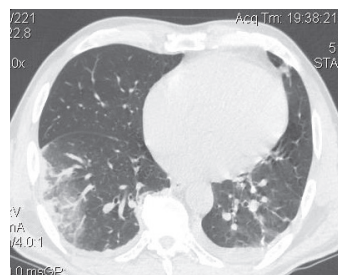
Фиброзирование участков геморрагического пропитывания.



Симптом «обратного гало» — проявления организуемой пневмонии: внутри — частичное заполнение альвеол, утолщение стенок ацинусов, по периферии — инфильтрация междолькового интерстиция.



При локализации в субплевральных отделах — с инфаркт-пневмонией при ТЭЛА



При локализации в ядерных отделах — с легочными проявлениями васкулита



Требуется дифференциальная диагностика: лечение разное. Могут сочетаться (до 50%).

Для ТЭЛА характерен незначительный плевральный выпот, субплевральное расположение изменений, перифокальный отек легочной ткани, наличие тромботических масс в ветвях легочной артерии.

Требуется дифференциальная диагностика: лечение разное.

Очень разнообразная лучевая картина.

Локализация изменений как в ядерных, так и в субплевральных отделах, сочетается с интерстициальными изменениями по типу «матового стекла» и разнообразного характера альвеолярными инфильтратами в легких.

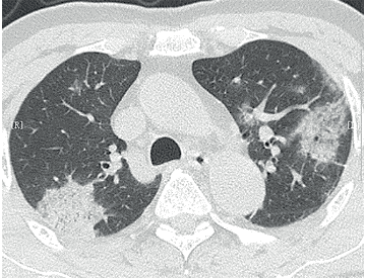
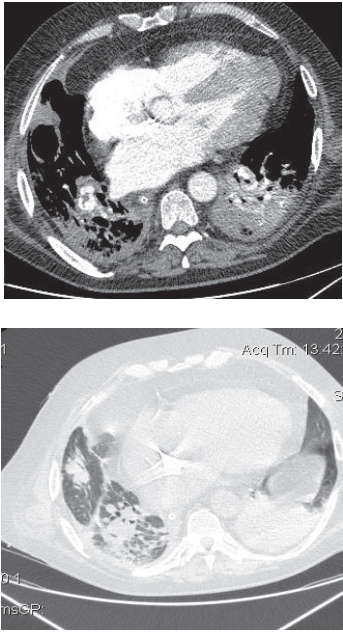
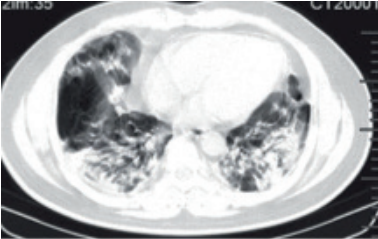
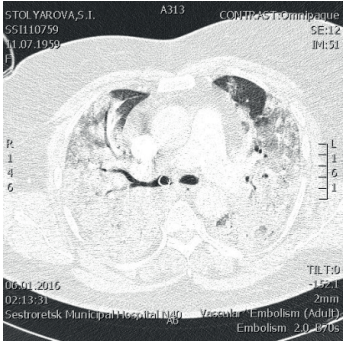
КТ-ангиография — выявление тромботических масс в ветвях легочной артерии, отсутствие контрастирования инфаркта легкого.

КТ-контроль после проведения ГКС терапии.

Появление полостей (30%), фибрирование линейного типа, формирование легочной гипертензии (расширение ствола и крупных ветвей легочной артерии, уменьшение диаметра периферических ветвей), мозаичность легочного рисунка за счет перфузионных нарушений.

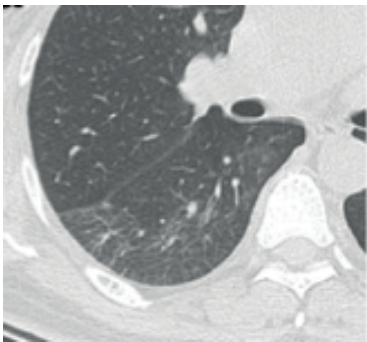
При прогрессировании — развитие РДС, появление полостей.

При регрессе — сохранение выраженной неравномерности вентиляции и перфузии легочной ткани.

Пиковая стадия (9-13 день)	Дифференциальный диагноз			
<p>Альвеолярно-интерстициальная инфильтрация отдельных вторичных легочных долек и более крупных участков (присоединение бактериальной флоры, септического поражения).</p> 	<p>С септическим поражением</p> 	<p>Коморбидное поражение, нуждается в дополнительном лечении.</p> <p>Часто сочетается с ТЭЛА (поликоморбидность)</p>	<p>КТ-ангиография в режиме «всего тела» — могут быть другие септические очаги отсева и ТЭЛА</p>	<p>Формирование полостей, развитие РДС.</p> <p>В исходе — формирование констриктивного бронхиолита прогрессирующего легочного фиброза.</p>
<p>Проявления ОРДС — картина «ватного легкого», «снежной бури» — внесегментарные участки интерстициально-альвеолярной инфильтрации легочной ткани, локализующиеся как в ядерных, так и в субплевральных отделах. Может быть перикардиальный и плевральный выпот.</p> 	<p>КТ-картина, сходная с проявлениями ОРДС другой этиологии</p> 	<p>Коморбидное поражение, нуждается в дополнительном лечении.</p> <p>Часто сочетается с ТЭЛА (поликоморбидность)</p>	<p>КТ-ангиография в режиме «всего тела» — могут быть другие очаги отсева и ТЭЛА</p>	<p>В исходе — формирование констриктивного бронхиолита прогрессирующего легочного фиброза.</p>

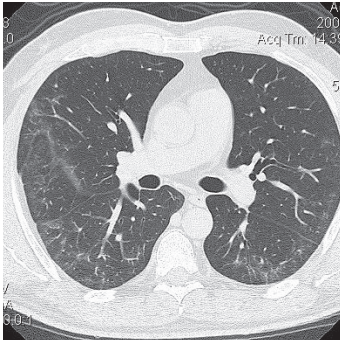
**Стадия разрешения (≥14 дней)**

Длительное сохранение участков «матового стекла»



**Дифференциальный диагноз**

С неспецифической интерстициальной пневмонией (НСИП): стойкая КТ-картина «матового стекла», формирование тракционных бронхиолоэктазов



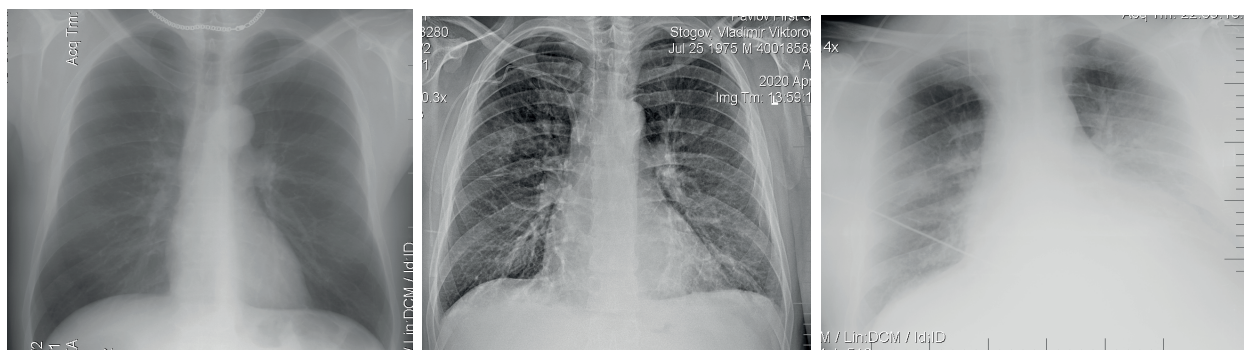
Требуется дифференциальная диагностика: лечение разное.

КТ-контроль через 6 месяцев

Прогрессирование с формированием КТ-картины обычной интерстициальной пневмонии (ОИП).

### 3. Рентгеносемиотика поражения легких при коронавирусной инфекции

- При легком течении заболевания, а также в период 1-4 суток с момента появления клинической симптоматики патологические изменения органов грудной полости могут не определяться.
- Множественные билатеральные участки уплотнения легочной ткани с нечеткими и неровными контурами, низкой и средней интенсивности (визуализируются сосуды и может быть симптом «воздушной бронхографии»).
- Локализация изменений: преимущественно базальные и субплевральные отделы легочных полей.
- При прогрессировании процесса — множественные билатеральные участки альвеолярной инфильтрации, средней и высокой интенсивности, широким основанием прилежащие к костальной плевре или имеющие сливной характер.



а — органы грудной полости без видимой патологии у пациента с верифицированной COVID-19 инфекцией легкого течения заболевания; б — билатеральные участки уплотнения легочной ткани низкой интенсивности в средних отделах правого легкого, нижних отделах левого легкого, на фоне которых определяются сосуды и воздушные бронхограммы; в — рентгенограмма пациента с нарастающими проявлениями дыхательной недостаточности, наличием билатеральных участков

**Стандартизованный протокол описания рентгенографии легких, выполненной в двух проекциях:**

Критерий	Протокол
Цель исследования	Первичное, контрольное исследование
Качество и объем исследования	Рентгенограммы органов грудной полости в двух проекциях удовлетворительного качества
Наличие изменений в паренхиме легких	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свежие очаговые и инфильтративные изменений не определяются</li> <li>- множественные билатеральные участки уплотнения легочной ткани средней и низкой интенсивности с преимущественно базальной, периферической локализацией</li> <li>- множественные билатеральные участки альвеолярной инфильтрации, средней и высокой интенсивности, широким основанием прилежащие к костальной плевре или имеющие сливной характер</li> </ul>



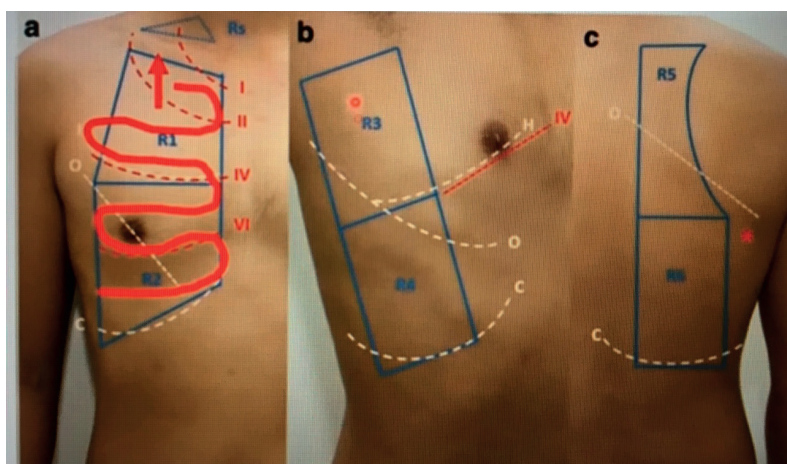
Дополнительные признаки / признаки, не соответствующие поражению легких при COVID-19	Гидроторакс, расширение тени средостения, преимущественно прикорневая локализация изменений, одиночные округлые образования, единичный локальный участок альвеолярной инфильтрации (консолидации), полостные образования
Заключение	- Патологические изменения органов грудной полости не определяются - Рентгенологические признаки двусторонних инфильтративных изменений легких могут соответствовать проявлениям вирусной пневмонии, требуют уточняющей диагностики (КТ) - Рентгенологическая картина соответствует ... (указывается какому патологическому процессу соответствуют выявленные изменения), на фоне которого можно или нельзя исключить вирусное поражение легких

#### 4. Неотложное УЗИ легких при диагностике вирусных пневмоний

1. Условиями проведения неотложного УЗИ является наличие мобильной УЗ-аппаратуры и персонала, имеющего навыки проведения данного исследования.
2. Методика.

##### Первый этап (рекогносцировка):

- На лоцирующую поверхность конвексного датчика наносится гель из одноразовой упаковки.
- Датчик прислоняют к поверхности грудной клетки перпендикулярно ребрам.
- Локация проводится по линиям перкуссии по всем доступным отделам легких.



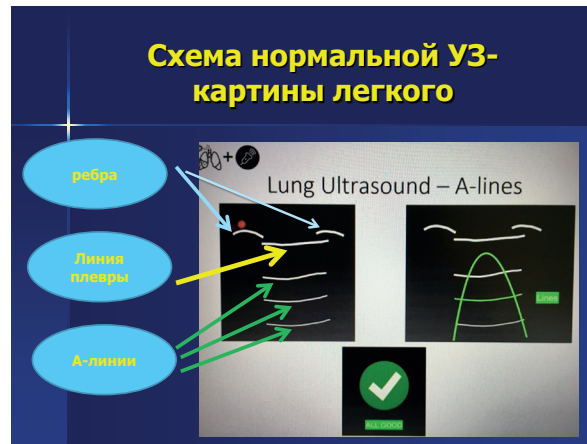
**Второй этап (уточняющий)** проводится в случае выявления участков, подозрительных на патологию, применяют линейный датчик высокого разрешения. При этом локацию проводят по межреберным промежуткам (положение датчика параллельно ребрам).

##### 3. Норма:

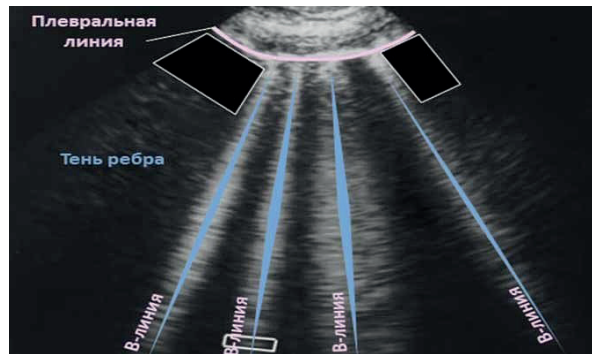
- Листки париетальной и висцеральной плевры видны в виде единой ярко-белой (гиперэхогенной) линии в межреберном промежутке.
- Ребра видны в поперечном срезе как округлые гиперэхогенные структуры, за которыми определяется акустическая тень.
- Определяется дыхательное движение — смещение гиперэхогенной линии (важно!).



4. Здоровая легочная ткань не визуализируется, в месте ее нахождения определяются артефакты (А-линии) — тонкие яркие линии, расположенные параллельно плевре, что связано с эффектом реверберации.

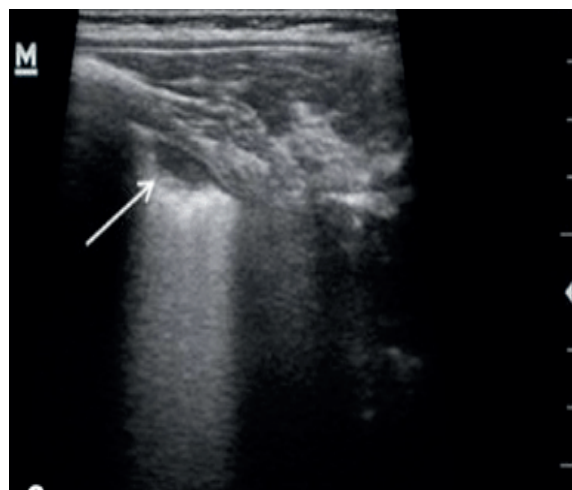


5. Изменение УЗ-картины связано с появлением В-линий, формирование которых связано с поступлением экссудата в альвеолы и формированием эффекта «хвоста кометы».



6. Число В-линий может встречаться в единичном числе и при другой патологии легких. Патогномичным для вирусной пневмонии является выявление более 3 В-линий в 2 полях сканирования. Большое число В-линий соответствует более тяжелому поражению легких.

7. Прогрессирование вирусной пневмонии связано с появлением субплевральных участков консолидации в виде гипоэхогенных участков, по контуру которых визуализируются В-линии. Линия плевры в месте поражения не визуализируется.



8. Дальнейшее прогрессирование вирусной пневмонии соответствует картине «гепатизации легкого» — в патологическом очаге выявляют структуру, по своим характеристикам напоминающую ткань печени в УЗ-изображении. Область поражения имеет нечеткие и неровные контуры, низкую эхогенность, неоднородную структуру за счет мелких гиперэхогенных включений, которые являются мелкими бронхиолами.



8. Плевральный выпот не является характерным для вирусной пневмонии. Как правило, это незначительное по объему осумкованное скопление жидкости, которое визуализируется между листками плевры.



## 5. Противоэпидемические мероприятия в отделениях лучевой диагностики (ОЛД)

1. ОЛД, проводящие обследования пациентов с подозрением или подтвержденным анализом на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, работают в рентгеновских кабинетах и кабинетах КТ в 2 смены.

Категорически запрещается сотрудникам одной смены выходить на замену в другую смену.

Следует увеличить интервалы между проводимыми исследованиями для обеспечения санитарной обработки диагностических аппаратов и кабинетов.

Первая смена обследует пациентов с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

Вторая смена работает с уже подтвержденным анализом на новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

#### **Рентгеновские кабинеты и кабинеты КТ делятся на 2-е зоны:**

1 зона — чистая (пультовая, кабинет врача-рентгенолога) с плотно закрытой дверью между пультовой и процедурной, где находится врач и рентгенолаборант, который выполняет исследование, дверная щель на время работы проклеена молярным скотчем.

2 зона — процедурная, в которой работает рентгенолаборант в средствах индивидуальной защиты: комплект СИЗ 3.

Рентгенолаборант в процедурной занимается непосредственно пациентом (устанавливает, укладывает, центрирует и т.д.). В условиях дефицита квалифицированного персонала рекомендована замена рентгенолаборанта, работающего в процедурной (укладка пациента, центрирование и т.д.), на помощника (студент, клинический ординатор, медсестра и т.д.). Перемещение рентгенолаборанта/ помощника рентгенолаборанта из процедурной в пультовую и кабинет врача категорически запрещен!

Переговоры с сотрудниками, находящимися в пультовой, ведутся через переговорное устройство или рации.

Пациентов доставляют в кабинет ОЛД по одному, обязательно в маске.

При проведении исследования детям младшей возрастной группы сопровождающий ребенка, законный представитель, должен надеть средства защиты ( респиратор, перчатки, одноразовый халат ) для предотвращения заражения персонала ОЛД.

После окончания каждого исследования:

– меняются перчатки (верхние);  
– обрабатываются дезинфицирующими средствами, разрешенными к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при работе с новой коронавирусной инфекцией COVID-19:

- процедурная,
- средства индивидуальной защиты пациента от рентгеновских лучей,
- оборудование (в том числе — обработка гентри, сканеров и прочих контактных элементов диагностических устройств, станций),
- дверные ручки и т.д.

При невозможности разделения помещений на две зоны из-за конструктивных особенностей помещений отделения ОЛД, персонал работает по принципу 2-ой (грязной) зоны.

Рекомендовано дистанционное описание результатов КТ-исследований, что можно организовать следующим образом:

1. Выделение в чистой зоне помещения для врачей-рентгенологов с установленными рабочими станциями и подключением к ЕРИС ЕМИАС (М(Р)ИС,ЦАМИ) и т.д.
2. Обеспечение работы в другом ЛПУ или на дому с дистанционным подключением.

Такая организация процесса позволит оптимизировать процесс и увеличить объем выполняемой врачами-рентгенологами работы, обеспечить быстрое получение консультаций и «второго мнения» в сложных диагностических случаях, а также минимизировать контакты врачей-рентгенологов с пациентами и потенциально инфицированным персоналом.

Все отходы, которые образуются в кабинетах, утилизируются как отходы класса В. Снижение обсемененности воздушной среды и оборудования обеспечивается кварцеванием и проветриванием каждые 2 часа и использованием приточно-вытяжной вентиляции.

2. Работа в кабинете УЗИ организуется в 2-е смены как в грязной зоне:

– первая смена — пациенты с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

– вторая смена — пациенты с подтвержденным анализом на новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

Пациенты доставляются в кабинет по одному, в масках.

Врач УЗИ-диагностики работает в средствах индивидуальной защиты:

- шапочка;
- комбинезон защитный из воздухонепроницаемого материала или комплект противозидемический либо аналоги;
- респиратор типа NIOSH-certified №95 или FFP3;
- очки;
- перчатки(2 пары);
- высокие бахилы.

После окончания каждого исследования:

– меняются перчатки(верхние);

– обрабатываются дезинфицирующими средствами, разрешенными к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при работе с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

- кабинет УЗИ,
- оборудование,
- ручки входных дверей и т.д.

Снижение обсемененности воздушной среды и оборудования в кабинете УЗИ обеспечивается кварцеванием и проветриванием каждые 2 часа.

Заключительная дезинфекция в помещениях ОЛД, включая чистую зону, проводится, соблюдая поточность процесса от чистого к грязному, по типу генеральной уборки после второй смены, используя дезинфицирующими средствами, разрешенными к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при работе с новой коронавирусной инфекцией COVID-19:

- процедурная (пол, стены, подоконники, мебель, выключатели, окна и т.д.),
- средства индивидуальной защиты пациента от рентгеновских лучей,
- оборудование (в том числе — обработка гентри, сканеров и прочих контактных элементов диагностических устройств, обработка рабочих станций, клавиатур, манипуляторов «мышь» и т.д.),
- двери, дверные ручки и т.д.

3. Исследования передвижным рентгеновским аппаратом и переносным аппаратом УЗИ:

- в мельцеровских боксах,
- в отделении реанимации.

Медицинский персонал должен войти в грязную зону в средствах индивидуальной защиты (СИЗ 3).

Оборудование обрабатывается дезинфицирующими средствами, разрешенными к применению Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при работе с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

4. Порядок снятия средств индивидуальной защиты должен исключать возможность контаминации медицинского работника в процессе переодевания. Снятие проводится в специально выделенном помещении, где не находился больной, имеющий положительный анализ на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, либо в том же помещении, где проводилось оказание медицинской помощи, но после проведения заключительной дезинфекции.

- Перчатки (верхние) меняются после обследования каждого пациента.
- Респиратор меняется каждые 2-4 часа.
- Защитный комбинезон, шапочка, очки и бахилы снимаются в конце смены.

Хранение моющих и дезинфицирующих средств должно осуществляться в таре (упаковке) производителя, с этикеткой, в специально предназначенных местах.

При выборе дез.средств для обработки оборудования целесообразно следовать рекомендациям фирм-производителей.

После окончания рабочей смены весь персонал ОЛД проходит через санитарный пропускник.

На все время работы, а также дополнительно 14 дней за персоналом устанавливается медицинское наблюдение с обследованием персонала на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 1 раз в неделю, при появлении клинических симптомов — незамедлительно.



## АМБУЛАТОРНОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ И ПОДТВЕРЖДЁННЫМ COVID-19

### 1. Модели пациентов, которые могут оказаться в рамках амбулаторного ведения на всем протяжении болезни или на ее этапах

1. Пациенты с ОРВИ, давшие согласие на амбулаторное лечение или отказавшиеся от госпитализации. У таких пациентов в основном наблюдается лёгкое течение заболевания. Лицам с факторами риска показана этиотропная терапия.

2. Контактные лица или изолированные лица после прибытия из-за рубежа, которые наблюдаются на самоизоляции — при получении положительного результата, а также добровольцы, сдавшие анализ по своему желанию. При появлении симптомов решается вопрос о тяжести заболевания, необходимости терапии и необходимости госпитализации на общих основаниях.

3. Пациенты с лёгким течением, которые были отпущены (доставлены) из приемных отделений стационаров (признано, что они не нуждаются в госпитализации по результатам первичного обследования) и по которым пришли данные о положительном анализе, забранном в стационаре. До момента получения отрицательного результата тестирования находятся на изоляции.

4. Пациенты, выписанные из стационаров в связи с клиническим улучшением, получившие курс лечения, но не имеющие контроля вирусывыделения и нуждающиеся изоляции.

Этим пациентам проводится наблюдение, забор материала на тестирование и решение вопроса о выписке на работу и снятия режима изоляции.

### 2. Алгоритм амбулаторного (на дому) ведения пациента с подозрением на COVID-19 и с подтвержденным диагнозом COVID-19, не требующим госпитализации (оформлен в виде постановления Комитета по здравоохранению)

При получении вызова на дом регистратор/диспетчер заполняет установленную форму вызова. Если вызов поступает через сайт амбулаторного учреждения, то пациент заполняет заранее созданные поля самостоятельно.

#### 1. Чек-лист приема вызова на дом (электронная форма)

Эпидемиологический анамнез:

прибытие из другой страны (дата, страна) да/нет,

контакт с больным COVID-19 да/нет,

Длительность заболевания — дни и часы

Температура (указать)

Кашель да/нет

Насморк или заложенность носа да/нет

Боли в горле да/нет

Потеря обоняния да/нет

2. Каждый вызов на амбулаторный случай ОРВИ следует рассматривать как возможный COVID-19.

3. Врач должен иметь на вызове: пульсоксиметр (если есть возможность), набор для забора материала из носовых ходов и ротоглотки\*, средство для дезинфекции рук, набор масок для пациентов и комплект СИЗ. Медицинский работник должен ис-

пользовать средства индивидуальной защиты (очки, одноразовые перчатки, респиратор, соответствующего класса защиты, или маска, одноразовый халат, бахилы).

4. Настоятельно рекомендовать пациенту надеть маску (предоставить ее в случае необходимости). Осмотр производить без присутствия посторонних лиц. Если необходима информация от проживающих совместно родных, беседа проводится в отдельном помещении. Нежелательно использовать медицинские приборы, которые не подлежат быстрой дезинфекции. Измерение артериального давления проводится аппаратом, который имеется у пациента или не проводится.

5. Врач производит осмотр и сбор анамнеза, в том числе эпидемиологического, заполняет чек-лист (таблица 1) для решения вопроса о необходимости госпитализации и выбора схемы терапии амбулаторного больного.

6. Решение о госпитализации принимается на основании клинических и эпидемиологических показаний. В сомнительных случаях приоритет отдается госпитализации больного.

**Таблица 1. Чек-лист осмотра больного**

Параметр	Значение (да или нет)	Отметка риска
Возраст пациента		0-3 лет и 65 лет и более
Наличие эпидемиологического анамнеза		
Температура тела		Выше 38,5 °С
Прием жаропонижающих препаратов в последние 8 часов		
Катаральные явления		
Кашель		
Жалобы на одышку, нехватку воздуха, боли в грудной клетке		да
Физикальные данные, подозрительные на пневмонию		да
Выраженная интоксикация		да
ЧСС		Более 90
ЧД		Более 30
Пульсоксиметрия		Менее 93
Курение		На усмотрение врача
Заболевания легких — БА, БЭБ, др.		да
Артериальная гипертония		да
ИБС, принесённый ИМ		да
Нарушения ритма		да
Сердечная недостаточность		да
Сахарный диабет		да
Ожирение		На усмотрение врача
Химиотерапия онкологического заболевания		да
Иммуносупрессивная терапия		да
Совместное проживание с лицами пожилого возраста (65+) или детьми менее 3 лет, беременными женщинами или с лицами, имеющими факторы риска		да

Показания к госпитализации:

- Состояние больного средней тяжести и тяжелое.
- Лихорадка выше 38,5 °С, в том числе по данным анамнеза, если пациент принимал жаропонижающие препараты.
- ЧД более 30 в минуту.
- Парциальное давление кислорода < 93% (при наличии пульсоксиметра).
- Наличие одного и более факторов риска (Указаны в чек-листе — Таблица 1).
- Невозможность изоляции при проживании с лицами групп риска.
- Для женщин — беременность.
- Дети в возрасте от 0 до 3 лет.

### Порядок действий, если принято решение о госпитализации

1. Вызвать машину/бригаду скорой медицинской помощи после получения согласия больного на госпитализацию.
2. Сообщить диспетчеру о случае подозрительном, на COVID-19 и решении о госпитализации.
3. Сообщить руководителю медицинской организации о случае, подозрительном на COVID-19, и госпитализации.
4. При необходимости (тяжелое состояние больного) дожидаться приезда бригады скорой помощи.

### Порядок действий в случае принятия решения о лечении на дому

В отношении амбулаторного больного выполнить мероприятия согласно чек-листу (Таблица 2).

Таблица 2. Чек-лист

Мероприятие	Отметка о выполнении
Забор биоматериала для исследования на COVID-19*	
Подписано согласие на лечение в амбулаторных условиях	
Назначение лечения/режима	
Рекомендации по самонаблюдению за течением заболевания	
Переданы контактные данные для сообщения информации об ухудшении состояния	
Доведена информация об ответственности за нарушение режима карантина/ изоляции	
Выдана памятка с рекомендациями по соблюдению противоэпидемических мероприятий в домашних условиях	
Определение даты повторного забора материала на COVID-19	
Собрана информация о проживающих совместно лицах и их контактных данных	
Лица, проживающие с таким пациентом, проинформированы о том, что нарушение санитарно-эпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности массовое заболевание, может повлечь привлечение их к уголовной ответственности, предусмотренной статьей 236 Уголовного кодекса Российской Федерации	

\* Медицинская организация может самостоятельно принимать решение о том, что забор материала для анализа производится иным медицинским работником в особом порядке.

### **Действия после визита на дому**

1. Упаковать соответствующим образом взятые образцы биоматериала и обеспечить их отправку в лабораторию при возвращении в медицинскую организацию\*.
2. Снять СИЗ за пределами квартиры, сложить в пакет для медицинских отходов класса В, обработать руки антисептиком. Обработать антисептиком фонендоскоп и другие предметы, которые соприкасались с пациентом. Пакет для медицинских отходов с использованными СИЗ направляется на утилизацию согласно действующим правилам в медицинской организации.
3. Направить взятые биологические образцы на исследование согласно установленному в медицинской организации порядку и получить результат.
4. Больничный лист оформляется сразу на 14 дней и продлевается в дальнейшем при необходимости, если сохраняется выделение вируса.
5. При получении положительного результата сообщить сведения о контактных лицах уполномоченному лицу в медицинской организации.
6. Сообщить пациенту и руководителю медицинской организации о случае выявления положительного результата на COVID-19, убедиться в соблюдении мер самоизоляции, назначить дату повторного забора анализа на 10 день заболевания.
7. Проводить ежедневно в первые 8 дней заболевания аудио(видео) контакт с пациентом. Необходимо фиксировать в амбулаторной карте температуру, общее состояние, наличие одышки, субъективное улучшение или ухудшение. Особое внимание следует обратить на 5-6 и 8 дни болезни.
8. По результатам последующих дистанционных контактов врач принимает решение о повторном визите, а также о необходимости госпитализации пациента в связи с ухудшением состояния.
9. Обеспечить забор анализа через 10 дней от начала заболевания и зафиксировать его результат.
10. Узнать о наличии других случаев заболевания среди проживающих совместно лиц в течение 14 дней от начала заболевания.
11. Решение о выписке пациента на работу принимается по окончании 14 дней наблюдения и по результатам контрольных тестов на наличие возбудителя в мазках из носа и ротоглотки.
12. При выявлении других случаев заболевания COVID-19 по месту проживания выздоровевшего/выписанного больного карантин на него не распространяется.

### **При получении положительного результата лабораторных исследований биологического материала пациента на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19 (далее — результат теста на COVID-19) уполномоченное лицо медицинской организации:**

1. Вносит в журнал учета пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 плановые даты для повторного забора биологического материала (мазки из носа и ротоглотки) — 1, 10 день.
2. Организует осмотр работников медицинской организации, контактировавших с заболевшим пациентом и, в случае выявления симптомов острой респираторной вирусной инфекции, забор у них биоматериала (мазки из носоглотки) для лабораторного исследования на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19.
3. Осуществляет информирование медицинского работника, направляемого для оказания медицинской помощи пациенту, о положительном результате теста на COVID-19.

### **Особенности в отношении детей**

**Медицинская организация, в которой наблюдается ребенок с положительным результатом теста на COVID-19 и отсутствием клинических проявлений заболеваний,** обеспечивает ежедневный опрос участковой медицинской сестрой (по телефону) о состоянии пациента не менее 2-х раз в день, а также патронаж врача-педиатра участкового не реже 1 раза в 5 дней.

Медицинская организация, в которой наблюдается ребенок с положительным результатом теста на COVID-19 и легким течением заболевания, обеспечивает ежедневный опрос участковой медицинской сестрой (по телефону) о состоянии пациента не менее 2-х раз в день, а также патронаж врача-педиатра участкового (фельдшера) с учетом состояния ребенка не реже 1 раза в 2 дня.

Законный представитель, обеспечивающий уход за ребенком с положительным результатом теста на COVID-19, которому оказывается медицинская помощь на дому, должен быть проинформирован о рисках заболевания новой коронавирусной инфекцией и необходимости соблюдения рекомендаций по защите от инфекций, передающихся воздушно-капельным и контактным путем, особенностям ухода за пациентами, больными указанной инфекцией, а также иметь информацию, что нарушение санитарно-эпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности массовое заболевание, может повлечь привлечение к уголовной ответственности, предусмотренной статьей 236 Уголовного кодекса Российской Федерации.

### **Организация контроля и мониторинга за динамикой количества пациентов, наблюдающихся на дому, с подозрением на COVID-19 и с подтвержденным диагнозом COVID-19**

Руководитель медицинской организации организует контроль и мониторинг за динамикой количества пациентов, наблюдающихся на дому, с подозрением на COVID-19 и с подтвержденным диагнозом COVID-19.

Назначает ответственного сотрудника за организацию тестирования медицинского персонала, имеющего риски заражения COVID-19, 1 раз в 7 дней и при подозрении на COVID-19 незамедлительно.

Организует предоставление ежедневного отчета о динамике количества пациентов, наблюдающихся на дому с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-2019, в Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр» по форме в соответствии с приложением №3 к настоящему распоряжению.

Оплата случая лечения пациента с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-2019 на дому осуществляется по тарифу на оплату медицинской помощи пациентам с COVID-19 в стационаре на дому: (ДН\_СТАЦ ИНФ\_Коронавирусная инфекция (COVID-19, легкая степень тяжести) на дому).

### **3. Алгоритм действий медицинских работников при выписке из стационара пациента с легкой формой течения COVID-19**

Лечащий врач стационара оформляет выписку из медицинской карты стационарного больного (форма 027/у), в которой в обязательном порядке указывает дату проведения лабораторного исследования на COVID-19, получаемую терапию, рекомендованное обследование и лечение, а также организует передачу информации о пациенте в поликлинику по месту жительства и активное посещение участкового врача.



Участковый врач поликлиники при получении информации о пациенте с COVID-19 осуществляет активное посещение больного на дому и далее действует в соответствии с Алгоритмом амбулаторного (на дому) ведения пациента с подозрением на COVID-19 и подтвержденным диагнозом COVID-19, утвержденным распоряжением Комитета по здравоохранению от 08.04.2020 №200-р «Об организации оказания медицинской помощи пациентам с подозрением на COVID-19 в амбулаторных условиях (на дому) в Санкт-Петербурге», не дублируя этапы, которые выполнены в стационаре (см. пункт 2).

#### 4. Препараты для лечения COVID-19 на дому

Может быть назначен один из препаратов группы противомаларийных средств (таблица 1).

Предпочтение отдается препарату гидроксихлорохин, как показавшему наибольшую эффективность по данным опубликованных исследований.

Назначение всех препаратов данной группы требует подписания информированного согласия пациента, так как препараты не зарегистрированы для лечения данной инфекции. Препараты назначаются в случае положительного результата теста и требуют осторожности с учетом возможных осложнений в виде удлинения интервала QT и повышении риска нарушений ритма, а также осложнений со стороны сетчатки глаза.

Таблица 1.

Наименование лекарственного препарата для медицинского применения при лечении COVID-19	Механизм действия	Схемы назначения
<b>Гидроксихлорохин *</b>	Используются для лечения малярии и некоторых системных заболеваний соединительной ткани. Блокирует репликацию вируса, подавляет его цитопатическое действие и предотвращает стимуляцию неспецифического воспалительного ответа, которая отмечена у пациентов с COVID-19	400 мг * 2 раза в первые сутки (утро, вечер), затем 200 мг * 2 раза в сутки (утро, вечер) в течение 6 дней
<b>Хлорохин</b>		500 мг * 2 раза в сутки в течение 7 дней
<b>Мефлохин</b>		1-й день: 250 мг * 3 раза в день каждые 8 часов; 2-й день: 250 мг * 2 раза в день каждые 12 ч.; 3-й -7-й дни: 250 мг * 1 раз в день в одно и то же время

При легкой форме также назначается рекомбинантный интерферон альфа, который обладает местным иммуномодулирующим, противовоспалительным и противовирусным действием, по 3 капли в каждый носовой ход (3000 ME) 5 раз в день в течение 5 дней.

СОГЛАСИЕ  
НА ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ  
(НА ДОМУ) И СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА ИЗОЛЯЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Я, \_\_\_\_\_  
(ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО (ПРИ НАЛИЧИИ) ГРАЖДАНИНА)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г. РОЖДЕНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ ПО АДРЕСУ:

\_\_\_\_\_ (АДРЕС МЕСТА ЖИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНИНА ЛИБО ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ)

В СООТВЕТСТВИИ С ЧАСТЬЮ 2 СТАТЬИ 22 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 21.11.2011  
N 323-ФЗ «ОБ ОСНОВАХ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» ПРОИН-  
ФОРМИРОВАН(-А) МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКОМ

\_\_\_\_\_ (ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)

\_\_\_\_\_ (ДОЛЖНОСТЬ, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО (ПРИ НАЛИЧИИ) МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА)

О ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ РЕЗУЛЬТАТЕ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЕГО  
БИОЛОГИЧЕСКОГО

\_\_\_\_\_ МАТЕРИАЛА НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19 И ПОСТАНОВКЕ МНЕ

\_\_\_\_\_ ДИАГНОЗА: ЗАБОЛЕВАНИЕ, ВЫЗВАННОЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОСМОТРА И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МОЕГО ЗДОРОВЬЯ, В СВЯЗИ С  
ТЕЧЕНИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ЛЕГКОЙ ФОРМЕ, МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКОМ В ДОСТУПНОЙ  
ДЛЯ МЕНЯ ФОРМЕ МНЕ РАЗЪЯСНЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В  
АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (НА ДОМУ), ПОСЛЕ ЧЕГО Я ВЫРАЖАЮ СВОЕ СОГЛАСИЕ НА:

– ПОЛУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (НА ДОМУ) ПО АДРЕСУ:

\_\_\_\_\_ – СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА ИЗОЛЯЦИИ НА ПЕРИОД ЛЕЧЕНИЯ В УКАЗАННОМ ВЫШЕ ПОМЕЩЕНИИ.  
МНЕ РАЗЪЯСНЕНО, ЧТО Я ОБЯЗАН(-А):

– НЕ ПОКИДАТЬ УКАЗАННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ, НАХОДИТЬСЯ В ОТДЕЛЬНОЙ, ХОРОШО  
ПРОВЕТРИВАЕМОЙ КОМНАТЕ;

– НЕ ПОСЕЩАТЬ РАБОТУ, УЧЕБУ, МАГАЗИНЫ, АПТЕКИ, ИНЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ МЕСТА И МАССО-  
ВЫЕ СКОПЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ, НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ, НЕ КОНТАКТИ-  
РОВАТЬ С ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ;

– ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИЗБЕЖАТЬ КРАТКОВРЕМЕННОГО КОНТАКТА С ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ В  
ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕДИЦИНСКУЮ МАСКУ;

- СОБЛЮДАТЬ ВРАЧЕБНЫЕ И САНИТАРНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ПАМЯТКАХ, ВРУЧЕННЫХ МНЕ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКОМ, А ТАКЖЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КОТОРЫЕ БУДУТ ВЫДАНЫ МНЕ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА ЛЕЧЕНИЯ;
- ПРИ ПЕРВЫХ ПРИЗНАКАХ УХУДШЕНИЯ САМОЧУВСТВИЯ (ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, КАШЕЛЬ, ЗАТРУДНЕННОЕ ДЫХАНИЕ) ОБРАТИТЬСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ И НЕ ДОПУСКАТЬ САМОЛЕЧЕНИЯ;
- СДАТЬ ПРОБЫ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПОСЕЩЕНИИ МЕНЯ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКОМ НА ДОМУ.

МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКОМ МНЕ РАЗЪЯСНЕНО, ЧТО НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩИХ, В СВЯЗИ С ЧЕМ ПРИ ВОЗМОЖНОМ КОНТАКТЕ СО МНОЙ ТРЕТЬИ ЛИЦА ИМЕЮТ ВЫСОКИЙ РИСК ЗАРАЖЕНИЯ, ЧТО ОСОБО ОПАСНО ДЛЯ ЛЮДЕЙ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА, А ТАКЖЕ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.

Я ПРОИНФОРМИРОВАН(-А), ЧТО В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ МНОЮ РЕЖИМА ИЗОЛЯЦИИ Я БУДУ ГОСПИТАЛИЗИРОВАН(-А) В МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕЖИМА ИЗОЛЯЦИИ И ДАЛЬНЕЙШЕГО ЛЕЧЕНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ.

Я ПРЕДУПРЕЖДЕН(А), ЧТО НАРУШЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ, ПОВЛЕКШЕЕ ПО НЕОСТОРОЖНОСТИ МАССОВОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, МОЖЕТ ПОВЛЕЧЬ ПРИВЛЕЧЕНИЕ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ СТАТЬЕЙ 236 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

МЕДИЦИНСКИМ СОТРУДНИКОМ МНЕ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВОПРОСАМ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТАМИ, БОЛЬНЫМИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19, И ОБЩИМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫМ И КОНТАКТНЫМ ПУТЕМ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ МНЕ РАЗЪЯСНЕНО И ПОЛНОСТЬЮ ПОНЯТНО.

---

**(фамилия, имя, отчество (при наличии) гражданина, контактный телефон)**

---

**(подпись)**

---

**(фамилия, имя, отчество (при наличии)  
гражданина или законного представителя  
гражданина)**

---

**(подпись)**

---

**(фамилия, имя, отчество (при наличии)  
медицинского работника)**

«\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

(ДАТА ОФОРМЛЕНИЯ)

### Памятка пациенту (рекомендуемый текст)

Вы переносите острую респираторную вирусную инфекцию во время эпидемии новой коронавирусной инфекции. До получения результатов анализа невозможно точно определить, есть или нет у Вас коронавирусной инфекции, поэтому Ваше поведение и лечение **должно соответствовать риску** наличия этой опасной для окружающих инфекции. У Вас на сегодняшний день легкое течение заболевания, которое наблюдается у 80-85% пациентов, и, скорее всего, в течение 7-10 дней Вы поправитесь и будете чувствовать себя хорошо. Но Вы **должны продолжать** соблюдать режим самоизоляции минимум 14 дней (не выходить на улицу, не принимать гостей, находиться в отдельной комнате, питаться и посещать туалет, когда рядом нет других членов семьи, носить маску и менять ее три раза в день, производить частое мытье рук и их обработку дезинфицирующим раствором).

Посуда, из которой Вы едите, должна быть индивидуальной и обработана после еды раствором хлора (обычный отбеливатель или средство бытовой химии, содержащее хлор), желательно мыть ее в посудомоечной машине при температуре 90 градусов (если есть). Желательно принимать пищу в изолированной комнате. Обрабатывайте раствором хлора все поверхности, к которым Вы прикасались. Это касается столов, водопроводных кранов, ручек дверей, клавиатуры компьютера, пультов и других предметов. При возможности, носите и меняйте одноразовые перчатки. Старайтесь не прикасаться к лицу, при необходимости высморкаться, делайте это в одноразовый носовой платок, который убирайте в полиэтиленовый пакет и не смешивайте с другим мусором. Проветривайте помещения. Ваши вещи и постельное белье можно стирать вместе с другими вещами при температуре 90 градусов, но его закладку необходимо производить в перчатках.

Результат взятого **анализа** будет сообщен Вам по телефону в течение 1-2 дней. На 3 день у Вас возьмут еще один мазок на наличие коронавируса. По окончании заболевания Вам нужно будет пройти итоговое тестирование (через 10 дней).

**Только при двух отрицательных тестах** и по окончании 14 дней после начала заболевания Вы сможете прекратить режим самоизоляции и приступить к работе, если необходимо.

С Вами будет ежедневно поддерживать контакт по телефону Ваш участковый врач (вписать фамилию и телефон), вы также можете позвонить и задать вопросы ежедневно с 9 до 21 часа. При возникновении ухудшения самочувствия в ночные часы Вы вызываете скорую помощь по телефону 03 и при этом сообщаете о том, что Вы находитесь дома на лечении по подозрению на инфекцию COVID-19 (или с наличием данной инфекции, если придет положительный анализ). Если Вас госпитализируют, пожалуйста, сообщите об этом Вашему лечащему врачу.

Вы обязательно должны позвонить врачу в случае появления более высокой температуры, особенно если она повысится после периода нормализации, появления одышки, боли в груди и ощущения нехватки воздуха, усиления кашля, общего утяжеления состояния.

Если у Вас высокая температура (более 38 градусов), Вам рекомендовано принимать парацетамол 500 мг не более 3-4 раз в день. Не принимайте других жаропонижающих средств без назначения врача. Старайтесь пить больше жидкости.

Если в Вашем анализе будет выявлен новый коронавирус, не стоит пугаться. Ваше лечение существенно не изменится. При легком течении никакие специальные меры не применяются. Не нужно пить разнообразные иммуностимуляторы, а также употреблять алкоголь. Последний обладает способностью подавлять иммунитет и может способствовать развитию осложнений. В настоящее время лекарственных препаратов, которые зарегистрированы для лечения данной инфекции нет.

Врач по телефону проконтролирует Ваше состояние. Вы будете соблюдать прежний режим самоизоляции и дожидаться выздоровления и повторного теста. Если Ваш анализ будет отрицатель-

ным, это, к сожалению, не исключает наличия у вас коронавирусной инфекции, поэтому Вам необходимо продолжить лечение и самоизоляцию на протяжении 14 дней, даже если Вы будете считать себя здоровым раньше, и сдать анализ повторно.

Вы можете пользоваться средствами для лечения насморка (капли в нос), отхаркивающими средствами (таблетки и микстуры от кашля) . Можно также использовать любые средства от боли в горле (антиангин, септолете и др). Не рекомендуется использовать ингаляторы с паром и какими-либо веществами, если с Вами проживают другие лица. Это может повысить для них риск заражения.

Если кто-то из членов Вашей семьи заболевает, пожалуйста, позвоните Вашему участковому врачу и сообщите об этом.

Если Ваш тест был положителен, то после выздоровления и получения подтверждения отрицательного теста Вы не будете представлять никакой опасности для окружающих, можете вести обычный образ жизни. Случаев повторного заболевания не зафиксировано. Если у Вас не будет обнаружено данной инфекции, то для Вас сохраняются риски заражения и Вы должны соблюдать все меры безопасности, как остальные жители города.



# ДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ ПРИЕМЕ И ВЫПОЛНЕНИИ ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ К ПАЦИЕНТАМ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-19

## 1. Прием вызова к пациенту с подозрением на COVID-19

Обращения по поводу оказания скорой медицинской помощи поступают в оперативный отдел Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи» (далее — СПб ГБУЗ ГССМП) по телефонам 03, 103, 112.

Фельдшер по приему вызовов скорой медицинской помощи оперативного отдела СПб ГБУЗ ГССМП производит опрос вызывающего по утвержденному алгоритму (алгоритм приложен). В том случае, если вызывающий находится по месту проживания, его обращение переводится в отделение скорой медицинской помощи (далее — ОСМП) городской поликлиники соответствующего района путем переключения голоса абонента техническими средствами IP-телефонии без необходимости повторного набора номера. Дальнейший опрос вызывающего с целью определения обоснованности и повода к вызову скорой медицинской помощи в этом случае производит фельдшер по приему вызовов ОСМП.

Если вызывающий находится на рабочем месте, в общественном месте, на улице (вне мест проживания), фельдшер по приему вызовов ГССМП продолжает опрос с целью определения обоснованности и повода к вызову скорой медицинской помощи.

Фельдшер по приему вызовов скорой медицинской помощи опрашивает вызывающего по следующим особенностям эпидемиологического анамнеза.

1. Находился ли за пределами России в течение 14 дней до появления жалоб?
2. Имел ли тесный контакт с лицом, выезжавшим за пределы России в течение последнего месяца, в течение 14 дней до появления жалоб?
3. Имел ли тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, у которого в последующем появились симптомы ОРВИ?
4. Имел ли тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, у которого COVID-19 подтвержден лабораторно?
5. Работает ли с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19?
6. Имеет ли диагноз COVID-19, подтвержденный лабораторно?

В случае положительного ответа хотя бы на один из вопросов фельдшер по приему вызовов делает отметку в карточке вызова в информационной системе «Управление скорой медицинской помощью» (далее — ИС УСМП) о контакте по COVID-19.

При передаче вызова к пациенту с отягощенным эпидемиологическим анамнезом на исполнение бригаду оповещают о необходимости надеть средства индивидуальной защиты (далее — СИЗ) и заполнить чек-лист. В том случае, если имеются сведения о лабораторно подтвержденном COVID-19 или тесных контактах с больным COVID-19, выездная бригада надевает до прибытия на вызов защитный костюм Садолит-1 или комплект СИЗ 2 (шапочка + халат + респиратор + перчатки + очки). В остальных случаях неблагополучного эпидемиологического анамнеза применяются очки, маска, перчатки.

## **2. Действия выездной бригады скорой медицинской помощи на вызове к пациенту с подозрением на COVID-19.**

Бригада прибывает на вызов и оказывает скорую медицинскую помощь на основе стандартов медицинской помощи и с учетом клинических рекомендаций (протоколов лечения), а также Временных методических рекомендаций Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

При работе в условиях повышенной эмоциональной и когнитивной нагрузки, а также учитывая затруднения, создаваемые применением СИЗ, целесообразно использование инструментов самопроверки (алгоритмы, чек-листы). На вызове к пациенту с подозрением на COVID-19 бригада на каждом этапе делает отметки в утвержденном чек-листе, фиксируя ключевые действия.

При опросе любого пациента выездная бригада дополнительно уточняет и фиксирует в карте вызова скорой медицинской помощи эпидемиологический анамнез, в том числе в отношении COVID-19:

1. Когда и откуда прибыл. (Контакты с прибывшими из-за рубежа).
2. Тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, у которого в последующем появились симптомы ОРВИ.
3. Тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, у которого COVID-19 подтвержден лабораторно.
4. Работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19.
5. Диагноз COVID-19 подтвержден лабораторно.

Если сведения о контактах впервые выявляются в процессе опроса пациента, бригада надевает СИЗ и действует далее по алгоритму действий медицинских работников при приеме и выполнении вызовов скорой медицинской помощи к пациентам с подозрением на COVID-19.

Также в карте вызова фиксируют паспортные данные пациента, адрес проживания и регистрации, номер телефона, а при вызовах в места проживания — сведения о лицах, совместно проживающих с инфицированным пациентом или находящимися на самоизоляции (№ телефона, ФИО, дата рождения).

## **3. Принятие решения о медицинской эвакуации и действия в тех случаях, когда пациент остается на месте вызова.**

Выездная бригада на основании клинических и эпидемиологических данных принимает решение о необходимости медицинской эвакуации пациента. Если медицинская эвакуация показана и пациент согласен, бригада запрашивает стационар в Центре экстренной медицинской эвакуации ГССМП (далее — ЦЭМЭ) по телефону 8 (812) 246-69-29 с обязательным указанием эпидемиологического анамнеза.

При отказе от медицинской эвакуации бригада фиксирует отказ в карте вызова скорой медицинской помощи, пациент заверяет отказ своей подписью. При отказе от медицинской эвакуации, а также если медицинская эвакуация не показана (отсутствуют показания к госпитализации, определённые ранее), бригада регистрирует эпидемиологический номер в ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» по телефону 8 (812) 384-03-04. Если пациент остается по месту проживания и его состояние требует динамического наблюдения, бри-

гада осуществляет активный вызов бригады ОСМП либо участкового терапевта (педиатра).

После выхода с адреса бригада обрабатывает все изделия и предметы, использованные на вызове (фонендоскоп, тонометр, пульсоксиметр, электрокардиограф, термометр, планшет, телефон, радиостанция, авторучка и др.). Одноразовые СИЗ снимают и упаковывают в пакет для отходов класса В. Пакет для отходов доставляют на утилизацию.

#### **4. Медицинская эвакуация пациента.**

Медицинский персонал бригады организывает безопасную транспортировку пациента в санитарный автомобиль, размещается в салоне, включает ультрафиолетовый рециркулятор. После въезда на территорию медицинской организации движение осуществляется в строгом соответствии с установленным порядком движения автотранспорта, медработников, пациентов, обозначенным разметкой, знаками, зонированием.

Бригада передает пациента персоналу медицинской организации в строго отведенном для этого месте. Излишние перемещения по стационару запрещены с целью минимизации контактов.

Действия после передачи пациента в стационаре.

Специально выделенный персонал медицинской организации осуществляет санитарную обработку салона автомобиля. Если по тем или иным причинам это невозможно, обработку осуществляет медицинский персонал выездной бригады.

С этой целью обрабатывают все поверхности салона раствором Тетрамин 1,5% — время экспозиции 15 минут (или аналогами). Медицинскую аппаратуру обрабатывают раствором Амидин плюс — время экспозиции 3 минуты (или аналогами).

Далее обрабатывают все изделия и предметы, использованные на вызове (фонендоскоп, тонометр, пульсоксиметр, электрокардиограф, термометр, планшет, телефон, радиостанция, авторучка и др.).

Бригада безопасно снимает одноразовые СИЗ, упаковывает их в пакет для отходов класса В, сбрасывает в специальный контейнер в стационаре, протирает кожным антисептиком открытые участки тела.

По окончании обработки бригада отчитывается фельдшеру по передаче вызовов и направляется на следующий вызов с обязательным включением ультрафиолетового рециркулятора в салоне на 20 минут.

**Чек-лист к алгоритму действий медицинских работников  
при приеме и выполнении вызовов скорой медицинской помощи  
к пациентам с подозрением на COVID-19**

Подстанция/отделение/ № бригады	Приложение к карте вызова №
Дата вызова	Адрес
<b>До прибытия на вызов</b>	
<p>Получена информация от оперативного отдела о применяемых СИЗ</p> <p>Садолит-1 или (Шапочка+халат+респиратор+перчатки+очки) – <b>(подтвержденный COVID-19, тесный контакт с лицами с подтвержденным COVID-19).</b></p> <p>Маска, перчатки, очки – <b>(прочие случаи, подозрительные на COVID-19, признаки ОРВИ, пневмонии).</b></p> <p>Весь медицинский персонал выехал на вызов в салоне санитарной автомашины. СИЗ надеты до прибытия к месту вызова</p> <p align="center"><b>СИЗ не снимать до окончания выполнения вызова.</b></p>	
<b>На вызове</b>	
<p><b>Собран эпидемиологический анамнез</b> Вернулся из-за границы в течение последних 2 недель. Тесный контакт в течение последних 2 недель с вернувшимися из-за границы в течение месяца. Тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, у которого в последующем появились симптомы ОРВИ. Тесный контакт в течение последних 2 недель с лицом, у которого COVID-19 подтвержден лабораторно. Работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19. Лабораторно подтвержденный COVID-19.</p> <p><b>При положительном ответе хотя бы на один из вопросов в карте вызова зафиксировано:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ф.И.О., дата рождения.</li> <li><input type="checkbox"/> Когда и откуда прибыл. Сведения о контактах.</li> <li><input type="checkbox"/> Место проживания и регистрации.</li> <li><input type="checkbox"/> Номер телефона.</li> <li><input type="checkbox"/> В местах проживания — собраны сведения о лицах, совместно проживающих с инфицированным пациентом или находящимися на самоизоляции (№ телефона, ФИО, дата рождения)</li> </ul> <p>Маска на пациента надета.</p>	
Симптомы ОРВИ есть	Симптомы пневмонии есть
<b>Медицинская эвакуация</b>	
<p align="center"><b>Эвакуация только в стационар, указанный врачом эвакуатором ОМЭ ГССМП</b></p> <p>Эпид. анамнез указан при запросе стационара Запрошен стационар в ОМЭ ГССМП по телефону <b>8 (812) 246-69-29</b></p> <p>Медицинский персонал в салоне с пациентом. УФ-рециркулятор включен. Выполнен установленный в стационаре порядок движения автотранспорта, медработников, пациентов (разметка, знаки, зонирование). Пациент передан в отведенной для этого зоне. Исключены излишние перемещения по стационару.</p>	<p align="center"><b>Отказ от эвакуации или эвакуация не показана</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Письменный отказ получен.</li> <li><input type="checkbox"/> Передан актив в поликлинику, ОСМП (по показаниям).</li> <li><input type="checkbox"/> После выхода с адреса обработаны все изделия и предметы, использованные на вызове (<i>фонендоскоп, тонометр, пульсоксиметр, электрокардиограф, термометр, планшет, телефон, радиостанция, авторучка и др.</i>)</li> <li><input type="checkbox"/> Одноразовые СИЗ сняты и упакованы в пакет для отходов класс В.</li> <li><input type="checkbox"/> Пакет для отходов доставлен на утилизацию.</li> </ul>

## После передачи пациента

Проведена санитарная обработка автомобиля персоналом стационара.  
 Отказ персонала стационара. Самостоятельно — санитарная обработка салона автомобиля.

- ❑ Все поверхности салона обработаны — Тетрамин 1,5% — 15 минут (или аналоги).
- ❑ Медицинская аппаратура обработана — Амидин плюс — 3 минуты (или аналоги).
- ❑ Обработаны все изделия и предметы, использованные на вызове (*фонендоскоп, тонометр, пульсоксиметр, электрокардиограф, термометр, планшет, телефон, радиостанция, авторучка ...*).

Одноразовые СИЗ сняты, упакованы в пакет для отходов класса В, сброшены в специальный контейнер в стационаре.  
 Протерты кожным антисептиком открытые участки тела.  
 Отчет диспетчеру передан (включая сведения о контактах).  
 УФ-рециркулятор включен на 20 минут по пути на следующий вызов.

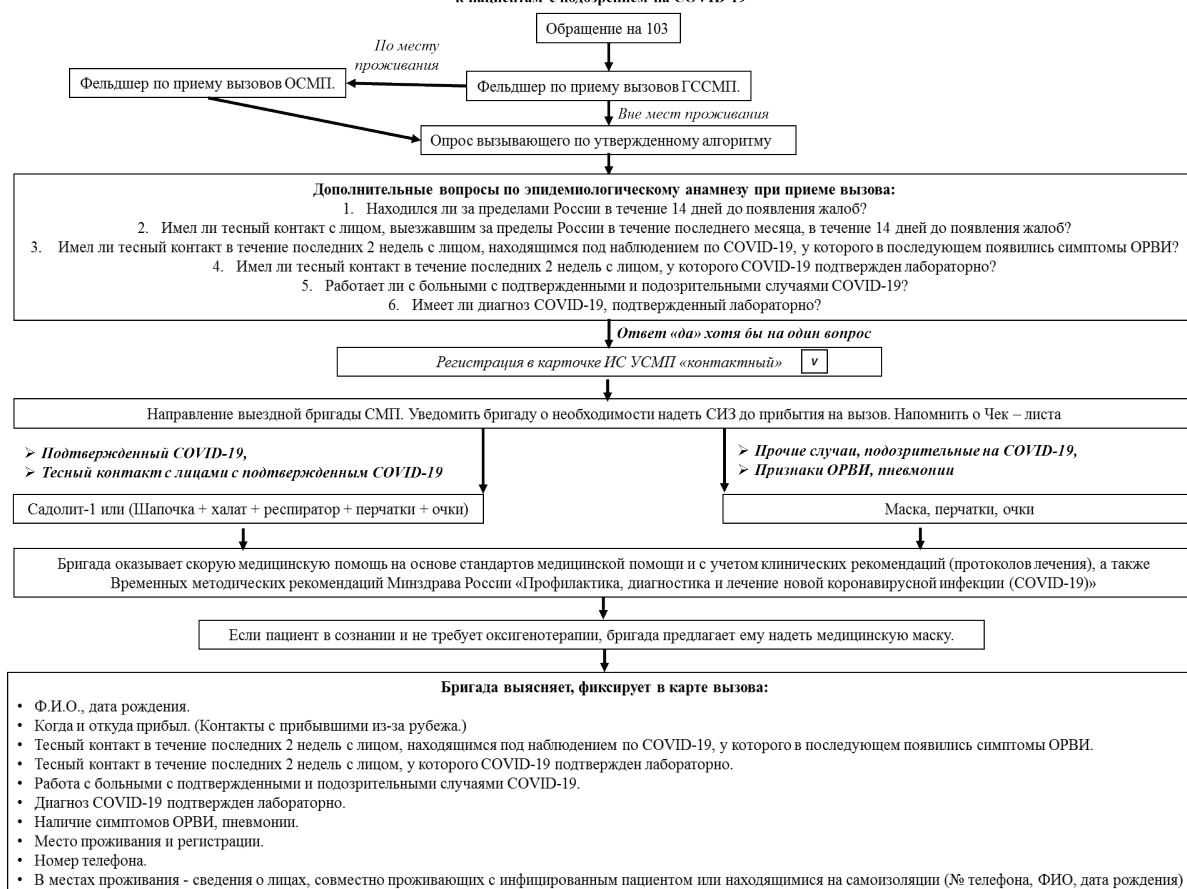
### Причины невыполнения какого-либо из пунктов:

Подпись старшего по бригаде СМП \_\_\_\_\_

Подпись проверяющего (заведующего, старшего врача) \_\_\_\_\_

Приложение № 4 к Распоряжению № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

#### Алгоритм действий медицинских работников при приеме и выполнении вызовов скорой медицинской помощи к пациентам с подозрением на COVID-19





## **ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ СТАЦИОНАРА К РАБОТЕ С COVID-19. ЧЕК-ЛИСТ ПОДГОТОВКИ (Сформирован на основании рекомендаций ВОЗ и Европейского центра по профилактике заболеваний)**

Это чек-лист подготовлен для того, чтобы помочь стационарам оценить свою внутреннюю готовность к началу работы с большим числом инфекционных пациентов. Все элементы этого чек-листа должны быть адаптированы к условиям и организации работы в конкретном стационаре и являются приблизительно рекомендуемыми.

**Процесс подготовки и оценка готовности можно сгруппировать с следующие блоки:**

- **Создание ключевой команды ответственных лиц и методологии внутренних и внешних коммуникаций**
- **Ресурсы и помещения**
- **Защита данных и обмен информацией**
- **Средства индивидуальной защиты, дезинфекция и СПОы по утилизации отходов**
- **Сортировка, правило первого контакта и расстановка приоритетов**

### **Требования по созданию ядра команды (командного штаба)**

Команда включает — администрацию, команду, отвечающую за контроль инфекций (эпидемиологи и инфекционисты), экспертов в области интенсивной терапии, лучевой диагностике, лабораторной службы, в области клинической фармакологии, служба режима, охраны, транспорта и др. При необходимости подключаются консультанты.

Для этой команды необходимо выполнить следующие пункты:

- **распределение и четкое понимание ролей**
- **четкая идентификация контактных данных и порядка коммуникации**
- **распределение функций прописано в конкретном документе и всеми прочитано и принято**
- **определено место и время, каким образом данная команда проводит регулярные встречи**
- **определен порядок документирования всех решений и результатов деятельности (протоколы, чек-листы, приказы, порядки и др.)**
- **определено место, где все эти документы имеются в доступе для остальных сотрудников**

### **Внутренние контакты**

- **Определены и прописаны ответственные за каждый участок работы с инфекцией (Администрация, управление сестринским персоналом, управление реанимациями, контроль биобезопасности, инженерная служба, лаборатория, прачечная, уборка и утилизацию отходов, текущая дезинфекция, морг, и др.)**
- **Контактные данные всех ответственных лиц (актуальные) собраны и находятся в доступе для всех заинтересованных лиц**
- **Весь задействованный персонал информирован о предстоящих процессах, прошел тренировку, знает порядок работы и требуемую документацию, согласован график работы**

- Обновлена и актуализирована вся контактная информация по стационару
- Определен порядок лабораторной диагностики COVID-19. При использовании локальной лаборатории определены процедуры взятия биоматериала. Созданы условия безопасной транспортировки биологического материала в лабораторию
- Разработан план блокирования пневмопочты из «грязных» отделений (если таковая имеется)
- Определен порядок взаимодействия службы лучевой диагностики. Порядок транспортировки, график работы, порядок представления заключения, стандартная форма заключения, порядок выполнения исследований в отделении интенсивной терапии.

#### **Внешние контакты:**

- Определены все внешние контакты, с которыми предстоит взаимодействие, их контактная информация собрана вместе и доступен всем заинтересованным лицам (порядок сообщения о случаях инфекции, порядок направления анализов во внешние лаборатории, переводы в другие больницы, работающие в системе, референсный центра, служба поставок, контролирующие органы, обсерватор, служба скорой медицинской помощи.
- Имеется четкий документ, в котором прописано, в каких случаях необходимо с кем контактировать и с каким результатом
- Прописан и понятен регламент телемедицинских консультаций, имеется график и перечень показаний к таким консультациям.
- При использовании внешней лаборатории и для передачи во внешнюю лабораторию биологических образцов для подтверждающих исследований определен порядок маркировки, упаковки, транспортировки образцов и передачи информации о пациенте

#### **Ресурсная готовность**

##### **Организационные вопросы снабжения**

- Отработана процедура закупок для приобретения необходимых материалов и расходных материалов в кратчайшие сроки. В плане закупок предусмотрены зонды для забора биологического материала для лабораторного исследования, транспортные среды и пробирки для передачи материала в лабораторию, упаковочные зип-пакеты
- Определены альтернативные поставщики, если у основных поставщиков закончатся запасы (особенно для средств индивидуальной защиты (СИЗ))
- Приобретен буферный запас ключевых расходных материалов (например, для гигиены рук и органов дыхания, СИЗ, изоляции, средств интенсивной терапии, механических респираторов).
- Проведена инвентаризация запасов; существует прописанная автоматизированная процедура мониторинга и регулярного обновления запасов
- Существует план по отслеживанию и хранению ключевых предметов снабжения (например, СИЗ, аппараты ИВЛ, лабораторное оборудование, чистящие и дезинфицирующие материалы) чтобы избежать неправильного использования, чрезмерного использования или «кражи»

### **Готовность персонала (человеческие ресурсы)**

- Проведена оценка потенциальной нагрузки на медицинских работников для сортировки, КТ, отделения интенсивной терапии, лаборатории и отделений, где будут размещены пациенты
- Оценена нагрузка работников, не являющихся медицинскими работниками (например, администрация, уборщики и т. д.)
- Кадровый потенциал оценен с учетом риска больничного листа по болезни или необходимостью ухода за больными людьми на дому, риска выхода на карантин
- Создан механизм контроля за отсутствием персонала в ежедневном режиме и контрольных обследований
- Есть уверенность, что любой сотрудник при плохом самочувствии будет на больничном листе и ясен человек, который его заменит
- Установлены пороговые значения, которые приводят к перераспределению персонала или привлечению новых сотрудников из числа резерва
- Сотрудники, планируемые к резерву, были проинформированы и обучены в соответствии с их предполагаемыми ролями и обязанностями
- Создан механизм для привлечения резерва, обучения и быстрого обеспечения всем необходимым в короткие сроки, а также имеется и выделяется бюджет на это
- Проведена оценка возможности привлечение ординаторов, студентов университетов или добровольцев, а также определены контакты с ними по готовым спискам
- Рюрические вопросы по найму временной помощи (например, ординаторов, студентов и т.д.)
- Разработан план по предотвращению выгорания среди медицинских и не медицинских работников; обеспечено оптимальное максимальное количество рабочих часов, нагрузки будут распределены равномерно, определено минимальное время отдыха между сменами, выделены помещения для отдыха, а также перерывы во время регулярных рабочих смен; назначен контактный человек, к которому можно обратиться в случае возникновения проблем.
- Создана психологическая поддержка медицинских работников
- Существует команда безопасности для обеспечения безопасности пациентов, персонала и посетителей, а также ключевых поставок, если это необходимо
- Существует план обеспечения безопасности
- Выявлены возможные угрозы безопасности; установлен перечень поводов, которые вызывают дополнительные ресурсы или поддержку со стороны местных органов власти

### **Помещения, коечная мощность и материальная часть**

- Рассчитана максимальная вместимость стационара, включая максимальное количество коек реанимации и искусственной вентиляции легких (наряду с требуемыми кадровыми и снабженческими возможностями).
- Существует система контроля за заполняемостью коек (включая количество пациентов, находящихся в изоляции), количеством комнат, используемых для изоляции, и количеством комнат, которые потенциально могут быть использованы для изоляции
- Число изолированных пациентов, которое, как только это число достигнет определенного порога, вызовет прогрессирующее преобразование нормаль-

ных палат в изолированные; рассчитано предельное число пациентов, которые могут быть изолированы

- Установлено количество и расположение потенциальных коек, которые будут использоваться в качестве изолированных палат, а также план перераспределения неизолированных пациентов в другие палаты
- Все сотрудники знают процедуры преобразования обычных палат в изолированные
- Определены показания к направлению пациентов в другие медицинские центры или на дом, и персонал и другие центры осведомлены об этом.
- Рассчитаны текущие запасы и ожидаемые дополнительные потребности для различных сценариев (например, гигиена рук и дыхательных путей, СИЗ, изоляция, вентиляторы, аптека, другие ключевые предметы снабжения).
- Определены складские помещения для дополнительного запаса; складские помещения отвечают всем требованиям в отношении температуры, влажности, логистики и т.д.
- Определены дополнительные зоны, которые будут преобразованы в залы ожидания; оценено пороговое число пациентов, которые инициирует начало использования этих зон
- Если это возможно, пациентам в приемных и отделениях неотложной помощи предоставляется доступ к отдельным туалетам
- Имеются достаточные возможности для изоляционных блоков и реанимационных отделениях, а также проводятся дезинфекция для одноразовых расходных материалов
- Достаточное количество СИЗ всех размеров доступно для медицинских работников и обслуживающего персонала
- Имеется достаточное количество чистящих и дезинфицирующих средств, доказавших свою эффективность против коронавирусов
- Имеется достаточное количество мешков и бункеров для инфекционных отходов
- Действуют процедуры/контракты на вывоз и обеззараживание увеличенного количества инфекционных отходов
- Введена процедура управления увеличенным числом умерших пациентов, рассчитана способность справиться с потенциальным увеличением числа умерших пациентов, имеется дополнительный запас мешков для тела (иное) и холодильников
- Создано дополнительное место, которое можно было бы использовать в качестве морга, если потребуются, где будет обеспечено хранение тел.
- Все внутренние протоколы, линии связи и стандартные рабочие процедуры легко и централизованно доступны для всех работников; весь персонал знает, где их найти
- Прописан механизм для обеспечения того, чтобы оборудование находилось в идеальном рабочем состоянии и могло быть быстро заменено в случае необходимости. Создана резервная ремонтная служба.
- Для больниц с собственными лабораторными мощностями имеется соответствующее количество реагентов и расходных материалов для диагностического тестирования; дополнительные запасы должны обеспечивать бесперебойные поставки.
- Существует план аутсорсинга услуг в случае превышения мощностей (договор)

### **Связь и защита данных**

- Разработан четкий внутренний коммуникационный план с четкими линиями связи, чтобы обеспечить быструю связь со всем персоналом и пациентами/посетителями и родственниками
- Существуют порядок для прозрачного информирования персонала больницы, медицинских и немедицинских работников, предоставляется информацию о вспышке болезни, ситуации в больнице, процедурах, правилах использования СИЗ, профилактических и защитных мерах, изменениях в процедурах и любой другой информации, связанной с этим событием
- Разработаны ключевые информационные сообщения для различных групп: медицинских работников, других сотрудников, пациентов, посетителей и т.д. Разработан механизм обновления информации для всех вовлеченных сторон
- Установлен порядок информирования родственников о состоянии пациентов и планах по пребыванию в стационаре.
- Установлен и работает порядок получения обратной связи или вопросов от работников и информирования о происшествиях
- Назначены ключевые работники, отвечающие за коммуникацию; они отвечают за распространение информации, проведение обучения и получение обратной связи и вопросов. Все сотрудники были проинформированы об их именах, контактных данных и функциях

### **Внешние связи**

- Разработан план внешней коммуникации, включающий механизм обеспечения того, чтобы связь со средствами массовой информации и общественностью проверялась и утверждалась до ее опубликования
- Сотрудники проинформированы о плане внешней коммуникации
- Назначена основная коммуникационная группа плюс резервные копии. Они координируют внешние коммуникации
- Назначен пресс-секретарь и его/ее / заместитель
- Разработан драфт ключевых сообщений для различных групп (журналисты, широкая общественность, специалисты здравоохранения и т.д.)

### **Защита данных**

- Существуют и работают механизмы обеспечения защиты данных в соответствии с законодательством
- Всем сотрудникам напомнили о правилах защиты данных
- Механизмы дистанционной связи, используемые в организации (например, телефон, электронная почта, приложения для смартфонов, телемедицина) соответствуют правилам защиты персональных данных
- Обучение
- Существует план общей и специальной подготовки персонала, включая планы регулярного обновления учебных программ для обновления процессов и подготовки новых сотрудников до их прибытия или сразу же по прибытии
- Все документы и процедуры легко и централизованно доступны; персонал был проинформирован о том, где их можно найти
- Разработаны учебные/информационные материалы, в частности для:
  - гигиены рук и дыхательных путей,
  - кто должен использовать СИЗ: почему, когда и как,



- внутренних и внешних линий связи и правила (как получать и предоставлять информацию), защите данных в отношении пациентов, рассмотрение процедур
- уведомление о случаях заболеваний
- размещение и перемещение пациентов в изоляции
- процедура взятия материала из носа и ротоглотки. Защита персонала при проведении процедуры и обеспечение качества биоматериала
- что делать если сотрудники показывают симптомы
- план безопасности
- где найти документы и методические материалы,
- Все работники (медицинские и немедицинские) проинформированы и обучены по указанным темам, как положено
- Медицинские работники прошли обучение с целью минимизации специфических рисков, связанных с управлением подозреваемой или подтвержденной COVID-19 пациентов
- Немедицинские работники прошли обучение с целью минимизации специфических рисков, связанных с их работой, в частности, по уборке территорий, занятой пациентами с подозрением или подтвержденным COVID-19
- Сотрудники, которые должны носить СИЗ, прошли обучение по его использованию, и знают документы, определяющие процедуры их использования

#### **Дезинфекция, СИЗ и отходы**

- Поставки дезинфицирующих средств для рук доступны для персонала и пациентов, особенно в залах ожидания, сортировочных комнатах, смотровых кабинетах и зонах для удаления СИЗ.
- Мыло и бумажные полотенца для рук имеются в достаточном количестве рядом со всеми раковинами (как в туалетах, так и рядом со всеми раковинами для мытья рук)
- Установлена процедура проверки и пополнения запасов и ответственные лица
- Разработаны инструкции по правильным процедурам гигиены рук и готовы к распределению среди пациентов, посетителей, медицинских работников и уборщиков
- Оценена потребность в СИЗ
- Достаточное количество СИЗ для защиты от контакта, капель, и воздушно-капельная передача доступно, где это необходимо
- список доступных размеров и сроков годности накопленных СИЗ составлен и обновлен
- Медицинские работники и клининговый персонал прошли обучение по надеванию («надеванию») и снятию («снятию») отходов СИЗ
- Количество бункеров для инфекционных отходов достаточно для больших объемов
- Существуют бесконтактные бункеры для утилизации тканей, используемых пациентами в зонах ожидания и сортировки
- Объект способен самостоятельно управлять увеличенным количеством инфекционных отходов или передавать их на аутсорсинг

#### **Сортировка**

- Проработана процедура отделения предполагаемых случаев заболевания\* от других пациентов и процедура их изоляции, например, размещение в разных

залах ожидания, использование различных туалетов; это также охватывает обеспечения водой / продуктами питания

- Прописана процедура сортировки, критерии госпитализации и выписки, и они доведены до сведения всего задействованного персонала
- Определена процедура дезинфекции общих помещений и оборудования

### **Первый контакт в больнице**

- Имеются вывески и информационные дисплеи на входе и в залах ожидания, которые предоставляют вопросы и ответы о COVID-19, гигиене рук и гигиене дыхания
- Средства гигиены рук (например, дезинфицирующие средства для рук на спиртовой основе; доступ к воде, мылу и одноразовым бумажным салфеткам для сушки рук) и средства гигиены дыхания (например, одноразовые бумажные салфетки и маски) доступны для пациентов
- Отработаны критерии быстрого перемещения в отделение интенсивной терапии, чек-листы оценки тяжести заболевания
- Устанавливается протокол для информирования пациентов с подозрением на COVID-19 о некоторых процедурах, например о том, что они будут отделены от других пациентов и почему; предоставлена информация о гигиене рук и дыхательных путей, использовании СИЗ, использовании туалета и о том, как получить они будут получать воду и пищу, контакте с родственниками.

### **Размещение и перемещение пациентов**

- Оценена вместимость изолирующих коек и коек интенсивной терапии в больнице
- Если в стационаре есть палаты с отрицательным давлением, то было определено максимальное количество пациентов, которые могут быть размещены в каждой палате в соответствии с инструкцией
- Рассчитано максимальное количество палат, которые могут быть преобразованы в изолированные комнаты (если есть повышенная потребность)
- Составлен план, который указывает критерии, которые могли бы вызвать преобразование обычных палат в изолированные, а также порядок, в котором этот процесс будет осуществляться; это включает в себя план перераспределения пациентов, облегчение их быстрой выписки, как только их клинический статус позволяет это сделать, или лечение пациентов на дому
- Персонал знает план и прошел соответствующее обучение, например, знает, как использовать СИЗ, знаком с протоколами и новыми задачами, которые они могут быть возложены на них, и т.
- СИЗ для аэрозольных процедур доступны в достаточном количестве и размерах, чтобы их можно было использовать в изолированных помещениях, когда это необходимо.
- Доступ в изолированные помещения разрешается только ограниченному числу сотрудников; они прошли соответствующую подготовку. Сотрудники, имеющие доступ в изоляторы, отслеживаются и регистрируются. Ведется учет всех сотрудников, имеющих доступ в изолированные помещения, с тем чтобы можно было отслеживать все перемещения персонала. Изолированные помещения и зоны опасности промаркированы табличками
- Персонал, имеющий доступ в изоляторы, должен быть ограничен, чтобы уменьшить вероятность передачи инфекции среди других пациентов

- Перемещение пациентов в пределах медицинского учреждения ограничивается выполнением самых важных процедур
- Изолированный пациент надевает хирургическую маску, когда он перемещается внутри медицинского учреждения
- Установлены оптимальные маршруты перемещения пациентов в пределах медицинского учреждения; сотрудники были проинформированы о них
- Все медицинские работники, готовящие, перемещающие и принимающие пациентов, осведомлены о состоянии этих пациентов и прошли обучение всем соответствующим процедурам, например: где найти СИЗ и как им пользоваться

## АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЯ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СТАЦИОНАРОВ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ ПАЦИЕНТА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19 И С ВЫЯВЛЕННЫМ COVID-19, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

1. Все пациенты с ОРВИ, неблагоприятным эпидемиологическим анамнезом, клиническими признаками пневмонии и др., которые поступают согласно маршрутизации в выделенные и перепрофилированные стационары рассматриваются как потенциально инфицированные, независимо от проведенного ранее тестирования, их прием и дальнейшая маршрутизация должны быть проведены в соответствии с общими принципами работы с больными инфекционными, заболеваниями, представляющими опасность для окружающих.

2. Каждая медицинская организация самостоятельно проводит подготовку к началу данной работы, в том числе в привлечением специалистов службы Роспотребнадзора, получает соответствующее заключение, определяет перечень помещений, в которых будут находиться инфицированные пациенты и их маршруты внутри организации, разделение потоков «условно неинфицированных» и «инфицированных» пациентов, правила и порядок работы медицинского персонала, защиту персонала и дезинфекцию. Общие принципы работы ПО и сортировки пациентов приведены в Приложении 1.

### Общие принципы обследования и сортировки пациентов в ПО на основании клинической картины и степени вероятности COVID-19 инфекции

1. Первичная оценка тяжести состояния и степени вероятности инфекции Сбор эпидемиологического анамнеза

2. Термометрия

3. Оценка частоты дыхания, ЧСС и АД

4. Пульсоксиметрия

5. Забор мазков из носа-и ротоглотки на COVID-19

6. Забор крови на клинический анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы и биохимический анализ крови: АЛТ, мочевины, креатинин, глюкоза, СРБ

7. ЭКГ

При массовом поступлении пациентов эти мероприятия могут быть выполнены в специально отведенных помещениях для первичного обследования и осмотра, в том числе за пределами стационара, и выполняться медицинскими сестрам, врачами-стажерами и др.

На каждого пациента заполняется чек-лист с отметкой о выполнении обследований и их результатах (при возможности)

**Таблица 1. Чек-лист для первичного обследования в приемном отделении:**

Параметр	Отметка о выполнении	Значение
Неблагоприятный эпидемиологический анамнез		Да или нет
Температура		значение
Кашель		Да или нет

Заложенность носа		Да или нет
Одышка		Да или нет
ЧДД		значение
ЧСС		значение
АД		значение
Пульсоксиметрия		значение
Забор крови		Прикреплен анализ к и/б
ЭКГ		Прикреплена к и/б Отметка о QT
Забор мазков из носа-и ротоглотки		

Медицинский персонал докладывает ответственному по смене о наличии признаков при первичном обследовании, которые свидетельствуют о высоком риске для первоочередного осмотра и/или перевода в реанимационное отделение, минуя дальнейшие этапы.

Дежурный врач в приемном отделении осматривает пациента и определяет тяжесть состояния по шкале NEWS (Таблица 2). Значение по данной шкале должно быть указано в истории болезни на видном месте, в том числе предусмотрено в электронной истории болезни.

Больные в тяжелом состоянии, с выраженной одышкой, высоким риском переводятся непосредственно в **отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)**. При этом выполнение части обследований по чек-листу может быть не завершено и должно быть закончено в соответствующем отделении.

**Таблица 2. Протокол оценки тяжести состояния пациента (NEWS)**

Параметр	Расшифровка баллов	Балл пациента
ЧДД за 1 минуту		
≤8	3	
9-11	1	
12-20	0	
21-24	2	
≥25	3	
Насыщение крови кислородом %		
≤91	3	
92-93	2	
94-95	1	
≥96	0	
Необходимость инсуффляции кислорода		
Да	1	



нет	0	
Температура тела		
≤35,0	3	
35,1-36,0	1	
36,1-38,0	0	
38,1-39,0	1	
≥39,0	2	
Систолическое артериальное давление мм.рт.ст.		
≤90	3	
91-100	2	
101-110	1	
111-219	0	
≥220	3	
ЧСС в 1 минуту		
≤40	3	
41-50	1	
51-90	0	
91-110	1	
111-130	2	
≥131	3	
Изменение уровня сознания		
Нет	0	
есть	3	
Пациент с COVID-19?		
Подтверждено позитивный	0	
Подозрительный	0	
Маловероятно	0	
Подтвержденный отрицательный	0	
ИТОГО		

1 — 4 балла (низкий балл) требует оценки состояния пациента для его маршрутизации  
5 — 6 баллов (средний балл) ИЛИ один из параметров = 3 балла требует консультации  
врача отделения интенсивной терапии для оценки витальных функций и решения вопроса  
о маршрутизации пациента  
≥7 баллов (высокий балл) требует маршрутизации пациента в отделение интенсивной терапии

Все пациенты, которые не нуждаются в переводе в ОРИТ направляются на КТ грудной клетки из ПО. При отсутствии КТ выполняется рентгенография грудной клетки переносным аппаратом непосредственно в ПО.

На основании клинических данных и результатов лабораторных и лучевых методов исследования, ответственный дежурный врач приемного отделения принимает решение о дальнейшей тактике:

При наличии клинических показаний осуществляется госпитализацию пациентов в стационар:

- лихорадка более 38,5С
- ЧДД  $\geq$  30;
- SpO<sub>2</sub> < 93%;
- снижение АД (ниже 100/60 мм рт ст)
- патологические изменения на КТ — 2 и более (подробно см. соответствующий раздел); или на рентгенографии легких
- наличие факторов риска тяжелого течения коронавирусной инфекции:
  - возраст старше 65 лет;
  - беременность;
  - наличие диарейного синдрома;
  - клинически значимые сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность, гиперлипидемия, гиперкоагуляция, ДВС-синдром, острый коронарный синдром, сахарный диабет, цирроз печени, пациенты длительно принимающие стероиды и биологическую терапию по поводу воспалительных заболеваний кишечника и ревматоидного артрита, пациенты с иммунодефицитами (ВИЧ-инфекция без антиретровирусной терапии, пациенты, получающие химиотерапию), пациенты, получающие гемодиализ или перитонеальный диализ.

**Легкие формы коронавирусной инфекции не являются показанием для стационарного лечения. При отсутствии показаний для госпитализации пациент направляется на лечение в амбулаторных условиях. (см. соответствующий раздел)**

При направлении пациента на амбулаторное лечение оформляется Согласие на получение медицинской помощи в амбулаторных условиях и соблюдение режима изоляции. Пациента, проживающего в общежитии или в условиях, где невозможно обеспечить изоляцию от лиц группы риска, следует направить на лечение в обсерватор при наличии возможности.

Необходимо обеспечить транспортировку пациента до места продолжения лечения и нахождения в режиме изоляции. Транспортировку осуществляет при этом необходимо направить уведомление о наличии такого пациента в поликлинику по месту пребывания или в обсерваторе.

**Таблица 3. Маршрутизация пациентов из приемного отделения**

**Решение принимается по худшему показателю**

Физиологические параметры	3	2	1	0	1	2	3
Сатурация, SpO <sub>2</sub> (без ХОБЛ)	≤91	92-93	94-95	≥96			

Сатурация, SpO <sub>2</sub> (пациенты с ХОБЛ)	≤83	84-85	86-87	88-92 ≥93 на ды- хании воздухом	93-94 на ды- хании кислоро- дом	95-96 на ды- хании кислоро- дом	≥97 на ды- хании кислоро- дом
ЧДД, в мин	≤8		9-11	12-20		21-30	≥30
Дополнительный кислород	>6 л/мин	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	
Температура, °С	≤35,0		35,2-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥39,1	
САД, мм рт.ст.	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
ЧСС, уд/мин	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Уровень сознания	Оглуше- ние Сопор Кома			В созна- нии			Оглуше- ние Сопор Кома

	Госпитализация на койку без кислорода
	Госпитализация на койку без кислорода
	Госпитализация на койку С КИСЛОРОДОМ
	Госпитализация в ОРИТ

## Алгоритм действия в стационаре

### 1. Постановка диагноза.

При постановке клинического диагноза «внебольничной пневмонии предположительно коронавирусной этиологии» руководствоваться следующими критериями — клиническими симптомами (сухой кашель или со скудной мокротой, снижение или потеря обоняния, одышка, миалгия), наличие у больного подтвержденной инфильтрации легочной ткани на КТ, изменений клинического анализа крови (лейкопения, лимфопения, увеличение СРБ, ускорение СОЭ), лихорадки. **Этого достаточно для диагноза и принятия клинических решений до получения результатов лабораторного теста о наличии коронавирусной инфекции.**

После получения подтверждения из любой лаборатории требуется подтверждение теста из референсной лаборатории. Только после получения подтверждающего ответа (в первом или последующем образцах) выставляется диагноз коронавирусной инфекции и пациент соответствующим образом регистрируется. (подробнее см. раздел по лабораторной диагностике)

### 2. Кодировка диагноза

3. Кодирование статистической информации при наличии подозрения или установленного диагноза коронавирусной инфекции COVID-19 осуществляется в соответствии с нижеследующим порядком:

B34.2 — Коронавирусная инфекция (COVID-19).

U07.1 — Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус идентифицирован (подтвержден лабораторным тестированием независимо от тяжести клинических признаков или симптомов)

U07.2 — Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус не идентифицирован (COVID-19 диагностируется клинически или эпидемиологически, но лабораторные исследования неубедительны или недоступны)

Z03.8 — Наблюдение при подозрении на коронавирусную инфекцию

Z22.8 — Носительство возбудителя коронавирусной инфекции

Z20.8 — Контакт с больным коронавирусной инфекцией

Z11.5 — Скрининговое обследование с целью выявления коронавирусной инфекции

B34.2 — Коронавирусная инфекция неуточненная (кроме вызванной COVID-19)

B33.8 — Коронавирусная инфекция уточненная (кроме вызванной COVID-19)

J12-J18 — При наличии пневмонии, вызванной COVID-19, рубрики используются в качестве дополнительных кодов.

U07.1-COVID-19 (указывается в строке «г») части I медицинского свидетельства о смерти при летальном исходе от COVID-19)

При летальных исходах рубрики XXI класса МКБ-10 не используются.

4. В стационарном отделении медицинская сестра по назначению врача производит забор биологического материала

- мазок из носа и ротоглотки для анализа на COVID-19 (если забор не произведен в приемном отделении);

- мазок из носа для анализа на вирус гриппа;

- забор мокроты (при ее наличии) на бактериологическое исследование.

5. Рекомендовано выполнять набор биохимических исследований согласно соответствующему разделу рекомендаций.

6. Частота контроля клинического анализов крови и биохимического анализа крови зависит от тяжести состояния, но не реже 1 раза в 3 дня (см. раздел по лабораторному обследованию).

7. В стационарном отделении лечащий врач на основании степени тяжести заболевания, результатов лабораторных и инструментальных исследований, принадлежности к группам риска формирует план лечения и назначает даты взятия повторных мазков (см. соответствующий раздел).

8. В течение всего времени госпитализации пациенту производится оценка клинического статуса, оценка жизненно важных функций, пульсоксиметрия и термометрия каждые 4 часа (при наличии пневмонии).

9. Внезапное ухудшение состояния больного и прогрессирование поражения легких возможно на любом этапе лечения, но чаще наблюдается на 5-6 и 8 дни заболевания. При появлении признаков ухудшения состояния производится перевод пациента с койки без кислорода на койку с кислородом или с койки с кислородом в реанимационное отделение (см. таблицу 3)

10. Пациенту проводится лечение сопутствующих заболеваний, требующих постоянной терапии. Консультации специалистов и какие-либо дополнительные обследования проводить только по жизненным показаниям для избежание контактов больного с персоналом, не работающим в зоне заражения. Это же касается выполнения инвазивных и хирургических вмешательств. Особенности ведения больных с сопутствующей патологией и наиболее частые осложнения приведены в соответствующем разделе рекомендаций.

11. По мере получения результатов тестов на COVID-19 инфекцию целесообразно группировать в палаты пациентов с COVID+ вместе, а больных с отрицательными

ми тестам отдельно. Тем не менее, при наличии типичной клиники и КТ картины вероятность коронавирусной инфекции **крайне велика, больной трактуется как пациент с коронавирусной инфекцией**, и все больные с отрицательными тестами должны обследоваться регулярно на выделение вируса до окончания пребывания в стационаре. Целесообразно использовать также выявление специфических антител.

## 12. Этиотропная терапия.

Рекомендованные МЗ схемы лечения в зависимости от тяжести заболевания приведены в таблице 4.

Учитывая отсутствие объективных доказательств эффективности применения вышеуказанных препаратов при COVID-19, назначение лечения должно обязательно сопровождаться получением добровольного информированного согласия пациента (или его законного представителя).

**Таблица 4.Схема терапии COVID-19 с учетом степени тяжести заболевания**

Тяжесть заболевания	Антивирусная/иммунная терапия	Примечания
Бессимптомное течение	Не показана	Контроль симптоматики
Легкие формы без факторов риска до 60 лет	Может не проводится По решению врача и при согласии пациента может быть назначена Гидроксихлорохин 400мг 2 раза в сутки стартовая доза, затем 200мг 2 раза в сутки 6 дней	Симптоматическая терапия (исключить ибупрофен)
Легкие формы с факторами риска, старше 60 лет	Гидроксихлорохин 400мг 2 раза в сутки стартовая доза, затем 200мг 2 раза в сутки 6 дней	Противопоказания: Длинный QT более 500 Патология сетчатки Миастения Эпилепсия Порфирия Лекарственные взаимодействия Беременность — не противопоказание Контроль ЭКГ ежедневно при QT более 450 Амбулаторно использовать с осторожностью (трудность контроля токсичности)
Средне-тяжелые формы (пневмония без дыхательной недостаточности) у пациентов младше 60 лет без сопутствующих хронических заболеваний	Гидроксихлорохин 400мг 2 раза в сутки стартовая доза, затем 200мг 2 раза в сутки 6 дней	



Средне-тяжелые формы (пневмония без дыхательной недостаточности) у пациентов старше 60 лет или пациентов с сопутствующими хроническими заболеваниями	Гидроксихлорохин 400мг 2 раза в сутки стартовая доза, затем 200мг 2 раза в сутки 6 дней + азитромицин 500 мг в течение 7 дней Или Лопинавир/ритонавир 400/100мг 2 раза в сутки 14 дней рекомбинантный интерферон бета-1b 0.25 мг/мл (8 млн МЕ) подкожно в течение 14 дней (всего 7 инъекций)	Избегать по возможности антибиотиков хинолонового ряда в сочетании с лопинавиром
Тяжелые формы (пневмония с развитием дыхательной недостаточности, ОРДС, сепсис)	гидроксихлорохин 400мг 2 раза в сутки –стартовая доза , затем 200 мг 2 раза в сутки, 10 дней и азитромицин 500 мг в течение 7 дней Возможно Тоцилизумаб 8мг/кг (максимальная доза 800мг), разовая доза внутривенно (инфузия в течение часа) при отсутствии или недостаточном эффекте вторая доза вводится через 8-12 часов. Максимально до 4 доз  или Лопинавир/ритонавир 400/100мг 2 раза в сутки 14 дней рекомбинантный интерферон бета-1b 0.25 мг/мл (8 млн МЕ) подкожно в течение 14 дней (всего 7 инъекций)	При наличии полиорганной недостаточностью вопрос о назначении этиотропной терапии решается индивидуально

\* при отсутствии гидроксихлорохина может использоваться хлорохин и мефлохин в соответствующих дозах согласно временным рекомендациям Минздрава версия 5.0

13. В качестве жаропонижающих рекомендован парацетамол 500 мг 4 раза в сутки (максимальная доза 3 г)

14. Рекомендовано проводить инфузионную терапию на фоне форсированного диуреза (фуросемид 1% 2–4 мл в/м или в/в болюсно) пациентам с целью профилактики отека головного мозга и отека легких

15. Рекомендовано назначение мукоактивных препаратов (ацетилцистеин, амброксол, карбоцистеин) пациентам с продуктивным кашлем с целью улучшения отхождения мокроты

- Рекомендовано пациентам с наличием бронхита проводить комплексную терапию с использованием мукоактивных, бронхолитических и прочих средств

16. При отеке и выделениях из носа можно использовать назальные деконгестанты, лоперамид, ацетилцистеин.

17. Использование кортикостероидов стандартно не рекомендуется. ГКС только в рамках лечения сопутствующей патологии/осложнений (астма/ХОБЛ, септический шок). Гидрокортизон 100-300 мг сут, максимально краткосрочно. В связи с высоким риском тромбозов при постельном режиме всем пациентам показан надропарин кальция 0,3 мл 1 раз в сутки при массе тела до 70 кг; 0,6 мл в сутки п/к при массе тела выше 70 кг. Может использоваться эноксипарин в профилактических дозах.

## 18. Антибактериальная терапия

Выбор антибиотиков и способ их введения осуществляется на основании тяжести состояния пациента, анализа факторов риска встречи с резистентными микроорганизмами (наличие сопутствующих заболеваний, предшествующий прием антибиотиков и др.), результатов микробиологической диагностики.

- Рекомендована комбинированная терапия: защищенные аминопенициллины (амоксциллин/клавуланат, амоксициллин/сульбактам), цефалоспорины III поколения (цефтриаксон, цефотаксим, цефтаролина фосамил,) в/в в комбинации с азитромицином или кларитромицином. Альтернативой является применение цефалоспоринов III поколения (цефтриаксон, цефотаксим) в/в в комбинации с респираторным фторхинолоном (левофлоксацин, моксифлоксацин) в/в пациентам в тяжелом состоянии (ОРИТ)

- Рекомендованы комбинация  $\beta$ -лактаминового антибиотика с антисинегнойной активностью (пиперациллин/тазобактам, меропенем, имипенем/циластатин, дорипенем) с ципрофлоксацином или левофлоксацином пациентам с факторами риска инфицирования *P. aeruginosa* (длительная терапия системными ГК, сопутствующие хронические заболевания, муковисцидоз, вторичные бронхоэктазы, недавний прием системных антибиотиков)

- Рекомендовано в случае клинической неэффективности, развитии нозокомиальных осложнений выбор режима антимикробной терапии осуществлять на основании выявления факторов риска резистентных возбудителей, анализе предшествующей терапии, результатов микробиологической диагностики (цефтолозан/тазобактам, пиперациллин/тазобактам, цефепим/сульбактам, меропенем, дорипенем, имипенем/циластатин, цефтазидим/авибактам, тигециклин, азтреонам, амикацин и др.

Высоки риск грибковой инфекции, при подозрении используются противогрибковые препараты в стандартных дозах.

## 19. Показания для перевода пациента с COVID-19 в ОРИТ

### 1. Острая дыхательная недостаточность (ОДН)

- Одышки >30 дыханий /мин
- SpO<sub>2</sub> <93% при дыхании атмосферным воздухом.
- При наличии данных визуализации — нарастание площади областей инфильтрации более, чем на 50% за период в 24 — 48 ч.

### 2 Острая сердечно-сосудистая недостаточность

- Систолическое артериальное давление менее 90 мм рт. ст.

При наличии указанных показаний для перевода в ОРИТ пациенту должна быть выполнена КТ органов грудной полости.

Ведение больных в ОРИТ рассмотрено в соответствующем разделе.

## 20. Респираторная терапия в ОРИТ

Шаг 1	<p>Ингаляция кислорода (1-6 л/мин) через носовые канюли или маску с целью достижения SpO<sub>2</sub> &gt; 96%.</p> <p>Проба артериальной крови на газовый состав и кислотно-основное состояние (КОС).</p> <p>В случае невозможности удержать SpO<sub>2</sub> &gt; 92%, сохранении PaO<sub>2</sub> &lt;60 мм рт. ст., PaCO<sub>2</sub> &gt;50 мм рт ст., одышки с ЧД &gt;25/мин — переход к следующему шагу.</p>
Шаг 2	<p>Ингаляция кислорода (6 л/мин) через носовые канюли или маску в положении пациента на животе (прон-позиция). По возможности обеспечить 4 сеанса прон-позиции, по 4 часа каждый, в сутки.</p> <p>В случае невозможности удержать SpO<sub>2</sub> более 92%, сохранении PaO<sub>2</sub> &lt;60 мм рт. ст., PaCO<sub>2</sub> &gt;50 мм рт ст., одышки с ЧД &gt;25/мин — переход к следующему шагу.</p> <p>12.3</p>

Шаг 3	<p>Применение высокопоточной оксигенации, при использовании надеть на пациента защитную маску.</p> <p>Неинвазивная вентиляция легких в режиме CPAP/PS через маску или шлем (предпочтительно, при наличии).</p> <p>Предпринять попытку проведения неинвазивной вентиляции легких в prone-позиции</p> <p>В случае невозможности удержать <math>SpO_2 &gt; 92\%</math>, сохранении <math>PaO_2 &lt; 60</math> мм рт. ст., <math>PaCO_2 &gt; 50</math> мм рт. ст., одышки с ЧД <math>&gt; 25</math>/мин — оценить наличие показаний для интубации трахеи и перехода на инвазивную ИВЛ.</p>
Шаг 4	<p>Показания для интубации трахеи и перехода на инвазивную ИВЛ — сохраняющиеся на фоне использования высокопоточной ингаляции кислорода или неинвазивной вентиляции (<math>FiO_2</math> более 0,5) признаки ОДН:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипоксемия (<math>SpO_2 &lt; 90\%</math>), <math>PaO_2 &lt; 60</math> мм рт. ст., <math>PaCO_2 &gt; 50</math> мм рт. ст.</li> <li>2. Одышка с ЧД <math>&gt; 30</math>/мин</li> <li>3. Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры.</li> <li>4. Изменения сознания (угнетение или возбуждение).</li> </ol>

## 21. Интубация трахеи у пациента с COVID-19

1. Интубацию трахеи должен выполнить наиболее опытный врач в смене. По возможности ограничить от выполнения манипуляции врачей старше 55 лет, а также имеющих сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, иммуносупрессивное состояние.

### 2. Процедура интубации

- Не использовать для преоксигенации высокопоточные назальные канюли (риск образования аэрозоля).
- Желательно исключить вентиляцию мешком Амбу.
- Для ларингоскопии предпочтительно использовать видеоларингоскоп.
- При прогнозировании трудных дыхательных путей заранее подготовить бронхоскоп или обеспечить присутствие в соседнем помещении врача-эндоскописта, одетого в средства индивидуальной защиты.

### 3. Ограничение распространения инфекции

- Для снижения риска контаминации персонала/помещения, после интубации трахеи непосредственно на ЭТТ и на линии выдоха аппарата ИВЛ разместить два бактериально-вирусных фильтра.
- Избегать необоснованных дисконнекций контура аппарата ИВЛ.
- Перед отсоединением ЭТТ от контура пережимать ЭТТ зажимом

## 22. Стартовая искусственная вентиляция легких у пациента с COVID-19

- В качестве стартового режима можно использовать SIMV с контролем по давлению (PC) или SIMV с контролем по объему (VC), возможно применение BiPAP.
- Стартовые параметры: ДО 6 мл/кг идеальной массы тела; ЧД 12-16 /мин;  $FiO_2$  100%; ПДКВ 10 см вод. ст.
- Целевые показатели оксигенации:  $SpO_2$  95%,  $PaO_2 > 75$  мм рт. ст. Если показатели выше указанных — снижать  $FiO_2$ . Если показатели не достигнуты — повышать ПДКВ с шагом 2 см вод. ст. вплоть до 18 см вод. ст.
- Целевые показатели вентиляции:  $PaCO_2 < 45$  мм рт. ст. При развитии гиперкапнии увеличивать ЧД до 30 /мин. В случае сохранения гиперкапнии — переход на ИВЛ с ДО 8 мл/кг.

- При отсутствии положительной динамики (PEEP > 10 см вод. ст., FiO<sub>2</sub> более 50%) через 3 суток необходимо рассмотреть вопрос о выполнении трахеостомии.

### 23. Искусственная вентиляция легких у пациента с тяжелым течением ОРДС при COVID-19

- Под тяжелым течением ОРДС в настоящем протоколе понимается клиническая ситуация с PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> менее 200 мм рт. ст. при использовании PEEP > 10 см вод. ст.,
- Необходимо использовать прон-позицию. Желательно обеспечить 4 сеанса прон-позиции в сутки, по 4 часа каждый.
- Начало ингаляции оксида азота (если есть техническая возможность) в дозе 40 → 60 ppm. Магистраль подачи оксида азота подключить на расстоянии не менее 30 см от ЭТТ. При неэффективности отключить ингаляцию через 4 часа. Обеспечить мониторинг NO и NO<sub>2</sub> (не более 2 ppm). Через час ингаляции проконтролировать содержание метгемоглобина (не более 3%). При тяжелой гипоксемии с PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> менее 100 мм рт. ст. на фоне использования PEEP > 12 см вод. ст. необходимо рассмотреть вопрос об углублении седации с возможным началом миоплегии.

### 24. Действия при рефрактерных нарушениях газообмена

- Если на фоне указанных выше мероприятий не удастся поддержать достаточный газообмен, должен быть рассмотрен вопрос о начале вено-венозного ЭКМО.
- Показаниями для инициации ЭКМО являются: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> менее 80 мм рт. ст. при PEEP > 15 см вод. ст., нарастание ацидоза pH < 7,2.
- Решение о начале процедуры принимается совместно с руководителем Центра ЭКМО

### 25. Дезэскалация респираторной поддержки

25.1 Снижение жесткости параметров инвазивной вентиляции легких выполняется при наличии следующих обязательных условий:

- Отсутствии потребности в вазопрессорах.
- Контролируемом системном воспалительном ответе.
- Положительной динамики на КТ грудной клетки (отсутствие сливных плотных зон, занимающих более 20% паренхимы легких (при отсутствии КТ — рентгенография и УЗИ легких).
- Стабильной респираторной ситуации в течение 2 суток

#### 25.2 Критерии стабильной респираторной ситуации

- индекс P/F в положении больного на спине более 250,
- нормокапния или легкая гипокапния (PaCO<sub>2</sub> 30-42 мм рт. ст.) при ЧД ≤ 22 в 1 мин, МОД ≤ 10 л в мин, ДО 6-8 мл/кг, PEEP 8-10 см вод. ст.
- разница между P<sub>pl</sub> и PEEP (Driving Pressure) ≤ 12 см вод.ст.
- лактат артериальной крови < 1,5 ммоль/л

#### 25.3. Отлучение от респираторной поддержки

*Общие принципы:*

Чем дольше пациент на аппарате ИВЛ, тем медленнее процесс отлучения.

Мнемоническое правило — длительность отлучения составляет не менее 40% длительности ИВЛ.

Любое ухудшение газообмена, механики дыхания, появления ажитации или сонливости — признак необходимости возврата на предыдущий этап минимум на сутки.

#### **Протокол деэскалации**

- Снижать FiO<sub>2</sub> до SpO<sub>2</sub> 95-96%, не более.
- Снижать РЕЕР с шагом 2 см вод.ст. каждые 4-6 часов. При сохранении SpO<sub>2</sub> >94% снизить РЕЕР до 5-6 см вод.ст.
- Перевести пациента в режим Pressure Support и постепенно снижать P<sub>insp</sub>.
- Альтернатива — сеансы самостоятельного дыхания (SBT, spontaneous breathing trials) в дневное время: отсоединение пациента от респиратора с оксигенотерапией через ЭТТ/трахеостомическую трубку.
- При самостоятельном дыхании в течение всего дня в течение нескольких суток — отлучение от аппарата ИВЛ на ночь.
- Деканюляция при самостоятельном дыхании воздухом на протяжении 2-3 суток с ЧДД ≤14-16 и SpO<sub>2</sub> ≥94%, способности глотать воду, не поперхиваясь.

Более подробные рекомендации по ведению пациентов в реанимации приведены в рекомендациях Общества специалистов по анестезиологии и реанимации 2020 года, включая лечение шока, сепсиса, острой сердечной недостаточности и др.

26. После стабилизации состояния пациент может быть вновь переведён на отделение на койку, снабжённую подачей кислорода, где осуществляется контроль состояния, контроль КТ изменений и контроль лабораторных показателей.

27. Длительность госпитализации определяется тяжестью состояния пациента и может колебаться от 10 до 28 и более дней. По окончании курса терапии пациент может быть направлен на долечивание в амбулаторных условиях (вне зависимости от результатов выполненных ПЦР-исследований на РНК коронавируса) при

- отсутствии лихорадки (t < 37,0С);
- отсутствие признаков дыхательной недостаточности при SpO<sub>2</sub> > 96% (дыхание воздухом помещения);
- уменьшение концентрации СРБ до уровня менее чем двукратное повышение верхней границы нормы, а уровня лейкоцитов выше 3,0x10<sup>9</sup>/л;
- тенденции к регрессу изменений по данным КТ легких: отсутствие новых зон «матового стекла», уменьшение «матового стекла» и/или уменьшение в объеме зон консолидации (участков «матового стекла» может быть не более 3 и они должны быть менее 3 см по максимальному диаметру).
- При выписке пациента, у которого отсутствуют данные об отрицательных результатах ПЦР-исследования мазков, необходимо сообщить в поликлинику по месту жительства о выписке такого пациента для лечения на дому, получить согласие пациента на долечивание на дому, а также обеспечить его изолированную транспортировку по месту проживания или в обсерватор до получения двух последовательных отрицательных анализов. Транспортировка должна осуществляться специальным транспортом по согласованию с органами укрепления здравоохранением.



## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТА ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СТАЦИОНАРОВ, ПРОФИЛИРОВАННЫХ ПОД ГОСПИТАЛИЗАЦИЮ БОЛЬНЫХ С COVID-19, ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-19, ТЯЖЕЛОЙ ОРВИ И ПНЕВМОНИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Основные задачи приемного отделения (ПО).

1. Ограничение распространения инфекции и защита персонала
2. Первичная сортировка пациентов — по вероятности наличия COVID-19 и по тяжести течения заболевания

Основные принципы работы:

### 1. Организация кадрового состава

- a. Рекомендуются организовать работу персонала вахтовым методом. Исключено пересечение персонала при передаче смены. Организованы отдельные маршруты для тех, кто идет на работу, и тех, кто идет с работы (при пересменке).
- b. Количество персонала, работающего одновременно в зоне заражения, должно быть строго ограничено и продиктовано целесообразностью и уровнем нагрузки.
- c. Оптимальным является стабильный состав бригад, которые имеют навык совместной работы и хороший уровень понимания и благоприятный психологический климат в коллективе.
- d. Расчет числа сотрудников, требующихся для работы на первичной сортировке и приеме больных следует производить из того, что непрерывная работа в зоне заражения в полном комплекте СИЗ не должна превышать 4 часов. Общее время работы — не более 12 часов, включая 1 час отдыха и приема пищи. Сотрудники одной смены приходят на рабочее место и покидают его одновременно. Любой выход сотрудника за пределы ПО требует прохождения санпропускника, полной смены СИЗ. При необходимости в зависимости от наличия СИЗ и графика работы для предупреждения экстренных выходов в туалет используются памперсы для взрослых.
- e. Минимальным составом бригады является 2 врача, две медицинские сестры, один регистратор и один сотрудник, осуществляющий дезинфекцию

**2. Родственники/сопровождающие** в ПО не допускаются. Все оригиналы документов, которые переданы для копирования возвращаются родственникам в одноразовом полиэтиленовом пакете либо остаются на хранении в ПО в специально отведенном месте. Все документы подлежат дезинфекции (кварцеванию).

**3. Маркировка.** Для удобства работы и ускорения бизнес-процессов все работающие в зоне должны иметь маркировку (цвет халата или иные заметные отличительные знаки — врач, медицинская сестра, регистратор, клининговые сотрудники).

**4. СИЗ.** В зависимости от функционала персонал может иметь различные уровни защиты. В большинстве случаев — это комплект СИЗ2. (хирургическая маска, хирургических халат, перчатки, защита глаз и шапочка). Персонал одет в медицинскую одежду, которая также после смены подвергается дезинфекции и стирке. Вход в зону заражения в личной одежде за исключением нижнего белья запрещен.

**5. Соблюдение дисциплины.** В смене назначается старший по смене, который руководит всей работой и принимает решения — ответственный дежурный. Все



остальные члены бригады неукоснительно соблюдают его команды и поручения. В смене назначается человек, который отвечает за соблюдения мер безопасности. Возможно использование видеофиксации и удаленного наблюдения. При фиксации нарушений правил изоляции (разгерметизация защиты лица и возможность прямого попадания вируса в ВДП, действия, способствующие повышению риска заражения других членов бригады, грубые нарушения дисциплины), данное нарушение фиксируется письменно. Такой сотрудник считается контактным, отстраняется от работы по окончании смены и подлежит изоляции согласно действующим в организации правила и распоряжениям.

**6. Перемещения персонала по ПО.** В организации должны быть тщательно заранее продуманы и нарисованы в виде понятной схемы, которая доступна всем членам бригады для обзора, все типовые перемещения в зоне ПО, такие как — зона осмотра пациентов, зона оборудования для обследований, зона взятия и хранения биоматериала, зона работы с документами). Маршруты передвижения в ПО пациентов/персонала, должны обеспечивать минимум близких контактов и перемещений и минимум сотрудников, которые контактируют с пациентом.

**7. Дезинфекция.** В организации должен быть разработан и утвержден протокол дезинфекции ПО. Дезинфекция должна быть текущей и по окончании каждой смены. Дезинфекции подлежат все предметы, которые контактируют пациентом после каждого использования. Клинический персонал должен быть в СИЗ (маска, халат, перчатки, экран/очки). **Компьютеры, клавиатуры и другая техника** обрабатывается антисептиком не реже 1 раза в час. **Термометрия, пульсоксиметрия, фонендоскоп** (после каждого использования оборудование подлежит обработке салфетками с антисептиком)

**8. Связь.** Связь между персоналом ПО и остальной частью стационара, а также с внешними лицами может осуществляться либо с применением гарнитуры hands free или при помощи раций. Все средства связи подлежат текущей дезинфекции и полной дезинфекции по окончании смены. Местная рация предпочтительна. При этом мобильные телефоны персонала в зону заражения не допускаются. Возможно использование мобильных устройств, упакованных в изолирующие полиэтиленовый пакеты.

**9. Документация.** Оптимальным является ведение электронной истории болезни, в которой предварительно созданы предусуществующие поля для заполнения данных опроса, чек-листов и другие строго стандартизированные документы, такие как протокол клинического осмотра, заполнение шкал риска, формализованный протокол КТ, рентгеновского исследования, нежелательно использование бумажных носителей. Все документы, получены от больного сканируются и подключаются к истории болезни. Если в организации нет возможности вести электронную историю, то бумажная история, оформленная в ПО должна храниться в изолированном месте в грязной зоне и подвергаться дезинфекции (кварцевание) прежде чем быть передана на отдаление для снижения риска передачи вируса.

**10. Коммуникация** между службами, которые принимают участие в принятии решений (приемное отделение, ОРИТ, стационарные отделения, инфекционист, пульмонолог, другие специалисты, администрация) должна осуществляться по заранее прописанному механизму для экономии времени. Рекомендуется использовать аудио видеосвязь. Порядок обследования пациента и его дальнейшая транспортировка осуществляется по заранее определенным протоколам. Решение об отклонении от протокола принимает ответственный дежурный по смене.

**11. Места осмотра пациентов.** Для осмотра и обследования пациентов оптимальными являются изолированные помещения, с закрытой дверью, идеально с вытяжкой с отрицательным давлением (боксы). Все пациенты находятся в масках. Допускается наличие ширм/ барьеров между пациентами при организации приема в общей зоне при нехватке изолированных помещений. Оптимальным является тактика осуществления всех обследований (кроме КТ) на месте. При большом числе поступающих пациентов в короткие промежутки времени необходимо соблюдать дистанцию между пациентами, которые одновременно находятся в зоне сортировки не менее 1,5-2 метров. Целесообразно распределить помещение на зоны, в том числе с использованием внешних сортировочных помещений (палатки, навесы, шатры), в которых осуществляются первичный манипуляции (забор анализов, термометрия, пульсоксиметрия, оценка ЧСС и АД). Пациенты, которые кашляют и имеют выделения из носа потенциально опаснее остальных, поэтому их нужно изолировать в первую очередь при наличии возможности.

**12. Пациенты в критическом состоянии или нуждающиеся** в процедурах с высоким риском образования аэрозолей, должны быть размещены в изолированном помещении с вытяжкой с отрицательным давлением, НЕРА фильтрацией воздуха. Возможно быстрое перемещение непосредственно в реанимационное отделение. Перемещения в и из помещения, где находится пациент, должны быть ограничены только необходимым персоналом, непосредственно оказывающем помощь.

**13. Забор материала для анализа на коронавирусную инфекцию** (мазки из носа и ротоглотки) должен в идеале производиться в отдельной комнате с закрытой дверью. Уровень защиты персонала СИЗ 3

**14. ЭКГ.** Оптимальным является ЭКГ в ПО с передачей на компьютер. Регистрация бумажных ЭКГ предполагает либо их уничтожение после расшифровки, либо дезинфекцию. Используются одноразовые электроды, которые уничтожаются как отходы класса В.

**15. Сбор и уничтожение отходов.** Все отходы в зоне ПО собираются в отдельные пакеты как отходы класса В и уничтожаются согласно правилам в конкретной организации. Отходы собираются на уничтожение после окончания каждой смены.

### Примерный чек-лист по оценке готовности ПО к началу приема пациентов

Показатель	Отметка о выполнении
Определено место, в которое прибывает машина СМП и входят сотрудники СМП	
Определено место хранения СИЗов для персонала и пациентов в Центре. Определен ответственный за выдачу СИЗ. Имеется график работы выдачи СИЗ	
Определён ответственный за выдачу СИЗ (масок) пациентам	
Определён ответственный (ответственные) за оформление историй болезни.	
Сформирован чек-лист ПО и проведён тренинг персонала	
Определено место хранения документов и личных вещей пациента	

<p>Определены помещения для сортировки с учетом допустимого расстояния между пациентами          Рассчитано среднее время пребывания пациента в помещении и его пропускная способность</p>	
<p>Написаны протоколы дезинфекции. Определение промежутков времени для очистки помещения для размещения следующего пациента и следующей смены</p>	
<p>Определён ответственный за забор биоматериала, его идентификацию и транспортировку в лабораторию</p>	
<p>Имеется запас наборов для проведения тестирования</p>	
<p>Определён ответственный за ЭКГ, оцифровку</p>	
<p>Написаны СОПы по транспортировке пациента на КТ и проведения КТ и процедура возвращения в зал ожидания</p>	
<p>Сформированы рабочие бригады с учетом возможного резерва на неделю и составлен график работы</p>	
<p>Все бригады прошли инструктаж по использованию СИЗ и по правилам работы. Четко определены функции</p>	
<p>Составлен план помещений с локализацией в них всех бизнес-процессов</p>	
<p>Подготовлены формы согласия пациента на амбулаторное лечение и решен вопрос с транспортировкой</p>	
<p>Определен обсерватор, куда можно отправить пациента на амбулаторное лечение с легкой формой, имеются контакты</p>	
<p>Оснащение ПО полностью соответствует протоколам обследования и числу работников</p>	
<p>Определен ответственный за принятие всех оперативных решений, если оно не может быть принято старшим по смене, и его заместитель</p>	
<p>Подготовлены все электронные формы для заполнения типовых анкет, протоколов и чек-листов</p>	
<p>Прописал алгоритм действий на случай нарушения техники безопасности и попадания медицинского работника в контакт.          Определён ответственный по смене за соблюдение мер по предупреждению заражения медицинского персонала</p>	

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-19, ПОДТВЕРЖДЁННЫМ COVID-19 И СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

## I. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ССЗ)

### 1. Особенности течения COVID-19 при ССЗ и общие рекомендации для пациентов с подтвержденным COVID-19/высоким риском инфекции и ССЗ

- У пациентов с ССЗ чаще наблюдается тяжелое течение COVID-19 и хуже прогноз.
- Большинству пациентов следует продолжить прием всех рекомендованных препаратов (статины, аспирин, ИАПФ/АРА, бета-блокаторы). Особое внимание следует уделить антикоагулянтам и антиаритмическим препаратам с учетом лекарственных взаимодействий (см. ниже)
- Нет убедительных доказательств о связи применения ИАПФ и АРА как в отношении риска инфицирования SARS-CoV-2, так и в отношении исходов.
- По возможности все виды специальных исследований и лечебных манипуляций следует отложить до выздоровления пациента от инфекции.

### 2. Особенности диагностики у больных с COVID-19 и ССЗ

#### 2.1 ЭКГ

- Всем пациентам, которые госпитализируются с подтверждённым COVID-19/высоким риском инфекции рекомендована регистрация ЭКГ.
- Перед началом лечения азитромицином, хлорохином/гидроксихлорохином, лопинавиром + ритонавиром проводится оценка продолжительности интервала QT, скорректированного по формуле Fridericia или Framingham (QTc); оценка риска удлинения QT по шкале Tisdale (Табл. 14).
- Ежедневная регистрация ЭКГ при тяжелой форме COVID-19.
- При возможности ЭКГ регистрируется без вывода на бумажные носители.

#### 2.2 Особенности лабораторного обследования

- Маркеры повреждения миокарда: тропонин I или T.
- Регулярный контроль уровня тропонина (ежедневно в ОРИТ, при поступлении стационарным пациентам) для оценки прогноза заболевания.
- Изолированного повышения тропонина недостаточно для диагностики инфаркта миокарда, необходимо учитывать клинические проявления, изменения ЭКГ и данные эхокардиографии.
- Натрийуретические пептиды (BNP или NT-proBNP) являются маркерами миокардиального стресса и часто повышаются у пациентов с тяжелыми респираторными заболеваниями при отсутствии клинических проявлений СН. Могут быть использованы для стратификации риска пациентов с ОРДС.
- Оценка уровня гормонов щитовидной железы у больных с нарушениями ритма.

#### 2.3 Эхокардиография (ЭхоКГ)

- Не рекомендовано рутинное выполнение в условиях пандемии COVID-19.
- Отложить по возможности проведение чреспищеводной ЭхоКГ, стресс-ЭхоКГ (Рис.1)

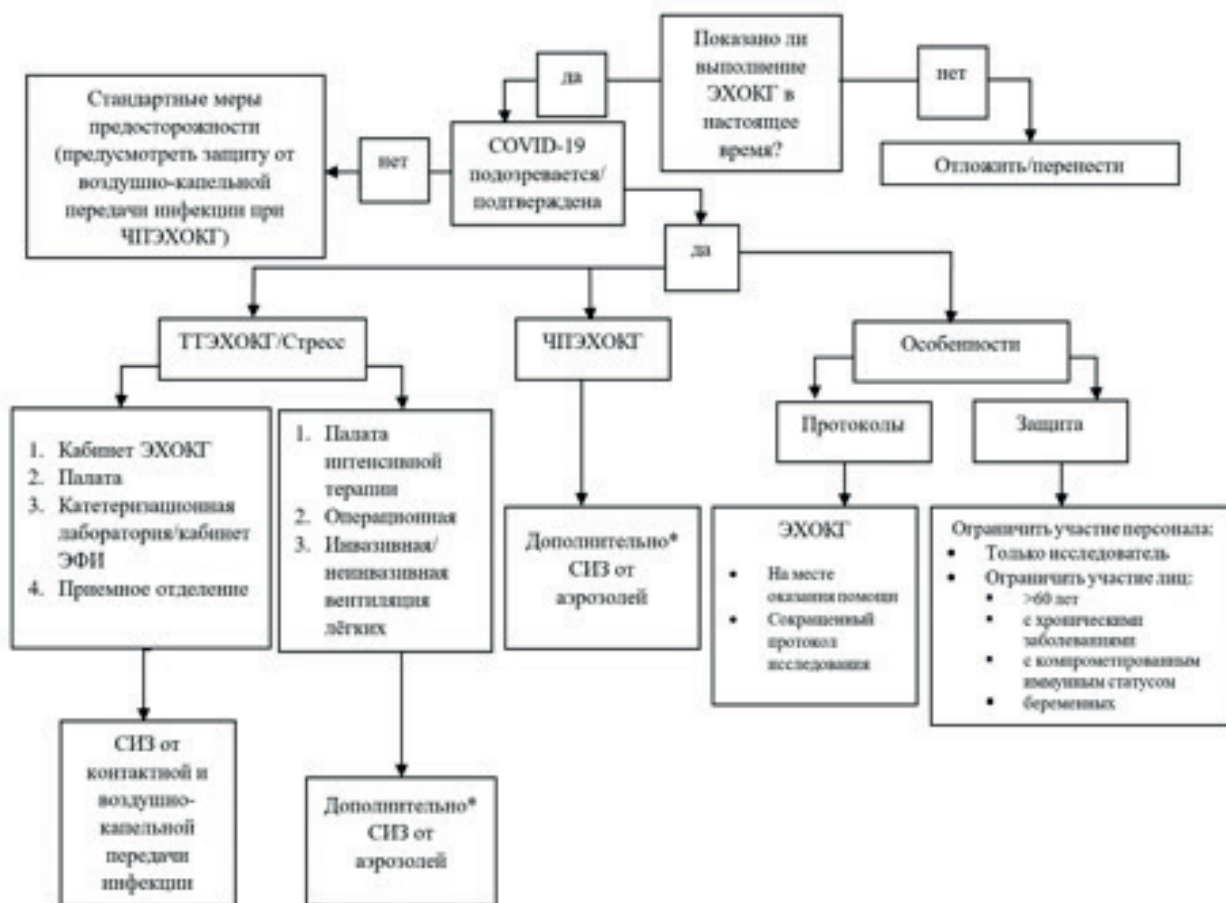


Рис.1 Алгоритм выполнения ЭхоКГ у больных с COVID-19 и ССЗ

#### ЭхоКГ показана:

- При отрицательной клинической динамике сердечной недостаточности (СН);
- При значительном повышении уровня тропонина;
- У больных с шоком;
- При развитии СН de novo;
- Для интерпретации неясных ЭКГ изменений;
- Для уточнения генеза нарушений ритма.

#### Особенности выполнения ЭхоКГ

- Ограничить продолжительность исследования за счёт участия только опытного персонала, использования сокращённых протоколов, направленных на решение конкретной клинической задачи.
- Желательно выполнение исследования в палате или в ОРИТ, чтобы исключить транспортировку больных для выполнения исследования.
- При возможности фиксация исследования в электронном виде для дистанционной интерпретации результата.

#### 2.4 Нагрузочное тестирование

- Нагрузочные тесты, как правило, не рекомендованы у лиц с COVID-19.

#### 2.5 Магнитно-резонансная томография

- МРТ сердца с контрастным усилением рутинно не рекомендовано у лиц с COVID-19.

- Выявление МР-критериев миокардита не может служить основанием для изменения/ интенсификации терапии.

## **2.6 Компьютерная томография**

- Используется в случае крайней необходимости при подозрении на опухоли сердца, дисфункцию протезов. При наличии возможности целесообразно совмещать с КТ легких

## **3. Тактика ведения больных с COVID-19 и ССЗ**

### **3.1 Артериальная гипертензия (АГ)**

- АГ является фактором риска тяжелого течения инфекции и одним из показаний к госпитализации пациентов даже при легкой форме. Наличие АГ повышает риск летального исхода более чем в 2 раза.
- Коррекция АГ у больных COVID-19 проводится исходя из общих клинических рекомендаций.
- Для пациентов на ИВЛ и парентеральном питании необходимо рассмотреть коррекцию АД парентеральными препаратами.
- Избегать избыточного снижения АД, особенно <110/70 мм рт.ст.

### **3.2 Сердечная недостаточность (СН)**

- СН наблюдалась у 23% пациентов, госпитализированных с COVID-19, и чаще встречалась у умерших пациентов по сравнению с выжившими (51,9% против 11,7%).
- Больные с сердечной недостаточностью и ОРВИ, с подтвержденным COVID-19/ высоким риском инфекции, требуют госпитализации независимо от тяжести течения.
- Необходим ежедневный контроль объема выпитой и выделенной жидкости, массы тела.
- Необходимо соблюдение рационального питьевого режима: резкое сокращение приема жидкости (<1,5 л) при лихорадке у больного СН нецелесообразно, употребление более 2 л может привести к нарастанию застоя в легких.
- При значительном потоотделении, одышке целесообразно увеличить употребление жидкости, а дозу диуретика корректировать в зависимости от выраженности застоя (нарастание веса, одышки, потребности в возвышенном положении) или гиповолемии (снижение АД в ортостазе >10 мм рт.ст, нарастание гематокрита, появление головокружения при вставании).
- Повышение объема потребляемой жидкости и/или возрастающая доза диуретиков могут способствовать развитию гипонатриемии, поэтому необходимо контролировать содержание натрия в крови и своевременно ликвидировать его дефицит.
- Антагонисты минералкортикоидных рецепторов назначаются в полном объеме при отсутствии противопоказаний. Предпочтение следует отдавать спиронолактону. Доза спиронолактона зависит от выраженности отечного синдрома. При наличии выраженной гепатомегалии, асцита, резистентности к диуретическим препаратам доза препарата должна быть увеличена до 300–400 мг/сутки в условиях ежедневного контроля калия и натрия в крови.
- Бета-блокаторы по возможности продолжить. При наличии у пациента синусового ритма для коррекции избыточной тахикардии возможна комбинация



сниженной дозировки бета-блокаторов с ивабрадином или временный перевод на терапию только ивабрадином. Целевая ЧСС в таких случаях определяется в зависимости от величины УО и МОК.

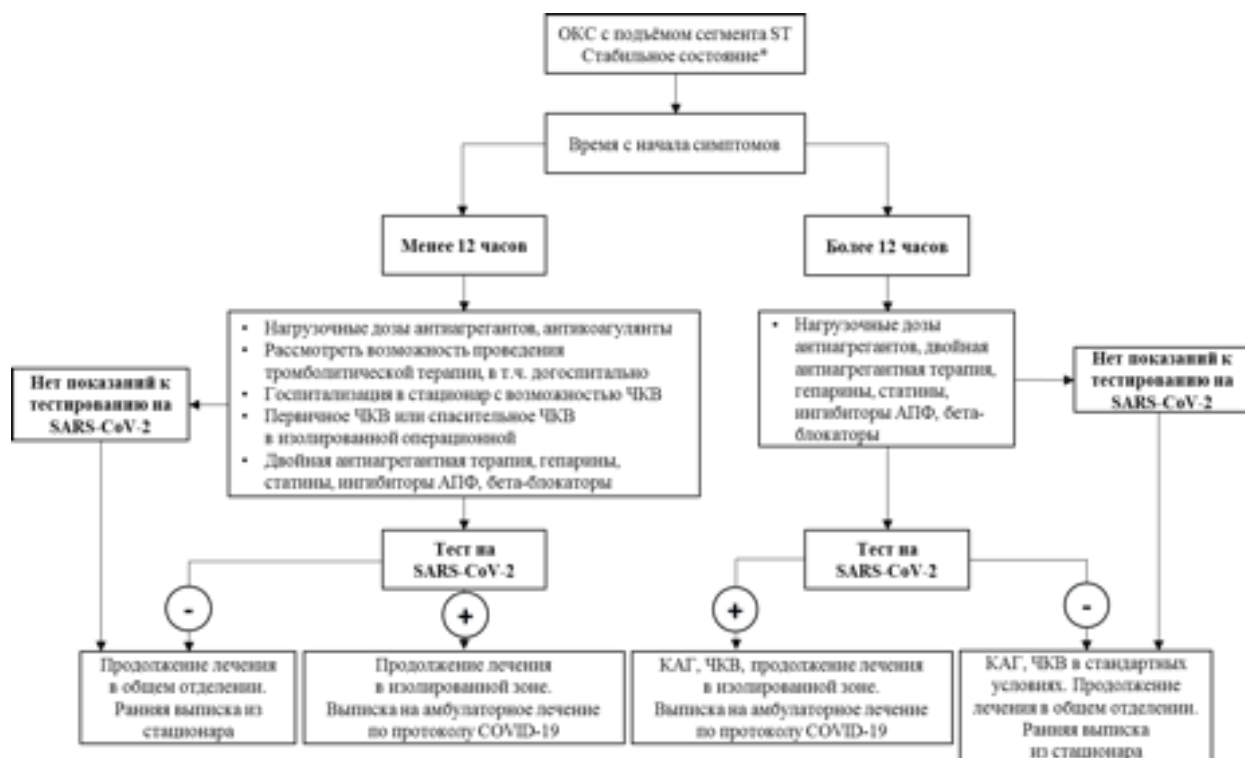
- Наличие фиксированной ЧСС вследствие работы ПЭКС может потребовать перепрограммирования устройства для поддержания МОК на оптимальном уровне.

### **3.3 Острая декомпенсация сердечной недостаточности при COVID-19**

- Госпитализация в ОРИТ.

### **3.4 Острый коронарный синдром (ОКС) при COVID-19 (рис. 2-4)**

- Высокий риск развития ОКС характерен для тех же категорий пациентов (старшие возрастные группы, сопутствующие АГ, СД, ИБС), что и тяжёлое течение COVID-19 с высоким риском летального исхода.
- Развитие ОКС может быть патогенетически связано с инфекционным процессом и может провоцироваться им.
- Специфическое поражение миокарда, характерное для COVID-19 и часто сопровождающееся повышением уровня тропонина, может создавать трудности при дифференциальной диагностике и способствовать гипердиагностике ОКС на фоне коронавирусной инфекции.
- В случае появления симптомов ОКС, изменений ЭКГ, повышения уровня тропонина, нарушений локальной сократимости и снижения глобальной сократимости левого желудочка по данным ЭхоКГ у пациента с тяжёлым течением COVID-19, нуждающегося в лечении в условиях реанимационного отделения, необходима тщательная оценка целесообразности выполнения коронарографии, поскольку в подавляющем большинстве подобных случаев данные изменения не связаны со значимым обструктивным поражением коронарного русла или интракоронарным тромбозом.
- При диагностике ОКС следует ориентироваться на весь комплекс клинических проявлений — типичные клинические симптомы, изменения ЭКГ, нарушения локальной сократимости левого желудочка, характерные осложнения (нарушения ритма и острая СН).
- Экстренная помощь пациентам, включая проведение чрескожных коронарных вмешательств, должна оказываться с неукоснительным соблюдением мер эпидемиологической защиты, необходима специальная подготовка персонала для минимизации связанных с данными мерами задержек.
- При оказании помощи пациентам с ОКС в сочетании с COVID-19 или при подозрении на коронавирусную инфекцию следует придерживаться принципов действующих клинических рекомендаций по диагностике и лечению ОКС как в части определения тактики лечения, так и в отношении медикаментозной терапии.



**Рис. 2. Оказание помощи при ОКС с подъемом сегмента ST**

\*Стабильные гемодинамические показатели, отсутствие жизнеугрожающих аритмий, острой левожелудочковой недостаточности, кардиогенного шока, подозрений на механические осложнения (разрыв миокарда, острая митральная недостаточность)

Сокращения: ОКС — острый коронарный синдром; ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство; КАГ — коронарография; АПФ — ангиотензинпревращающий фермент.



**Рис. 3. Оказание помощи при ОКС без подъёма ST**



Рис. 4. Оказание помощи с осложнённым течением ОКС

- При госпитализации пациентов с ОКС при наличии подозрений на сопутствующую инфекцию следует учитывать перепрофилирование стационаров, и временные схемы маршрутизации пациентов, которые регулярно обновляются исходя их текущей ситуации.
- Маршрутизацию осуществляет отдел медицинской эвакуации Городской станции скорой медицинской помощи (ЦЭМЭ) исходя из приказов и распоряжений комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. Целесообразно сосредоточить таких пациентов в одном РЦС.

### 3.5 Тахикардии при COVID-19

- Фибрилляция предсердий/трепетание предсердий, наджелудочковая тахикардия
  - Бета-адреноблокаторы при отсутствии СН и/или шока;
  - При СН или пограничном/низком АД применение амиодарона. Нет данных о более высоком риске COVID-19-ассоциированного поражения легких на фоне терапии амиодароном;
  - При устойчивой аритмии и нестабильной гемодинамике — электрическая кардиоверсия;
  - При лечении противовирусными препаратами учитывать лекарственные взаимодействия.
- Желудочковая тахикардия (ЖТ)
  - Отсутствие пульса: сердечная реанимация, электроимпульсная терапия;
  - Стабильная гемодинамика: амиодарон 150 мг в/в x 1 или лидокаин 100 мг в/в;
  - При возникновении ЖТ по типу «пируэт»: болюсное внутривенное введение 2 гр магния сульфата;
  - Консультация кардиолога.
- Удлинение скорректированного интервала QT (QTc) >480 мс (врожденное или приобретенное)
  - Госпитализация даже при легком течении;
  - Консультация кардиолога.

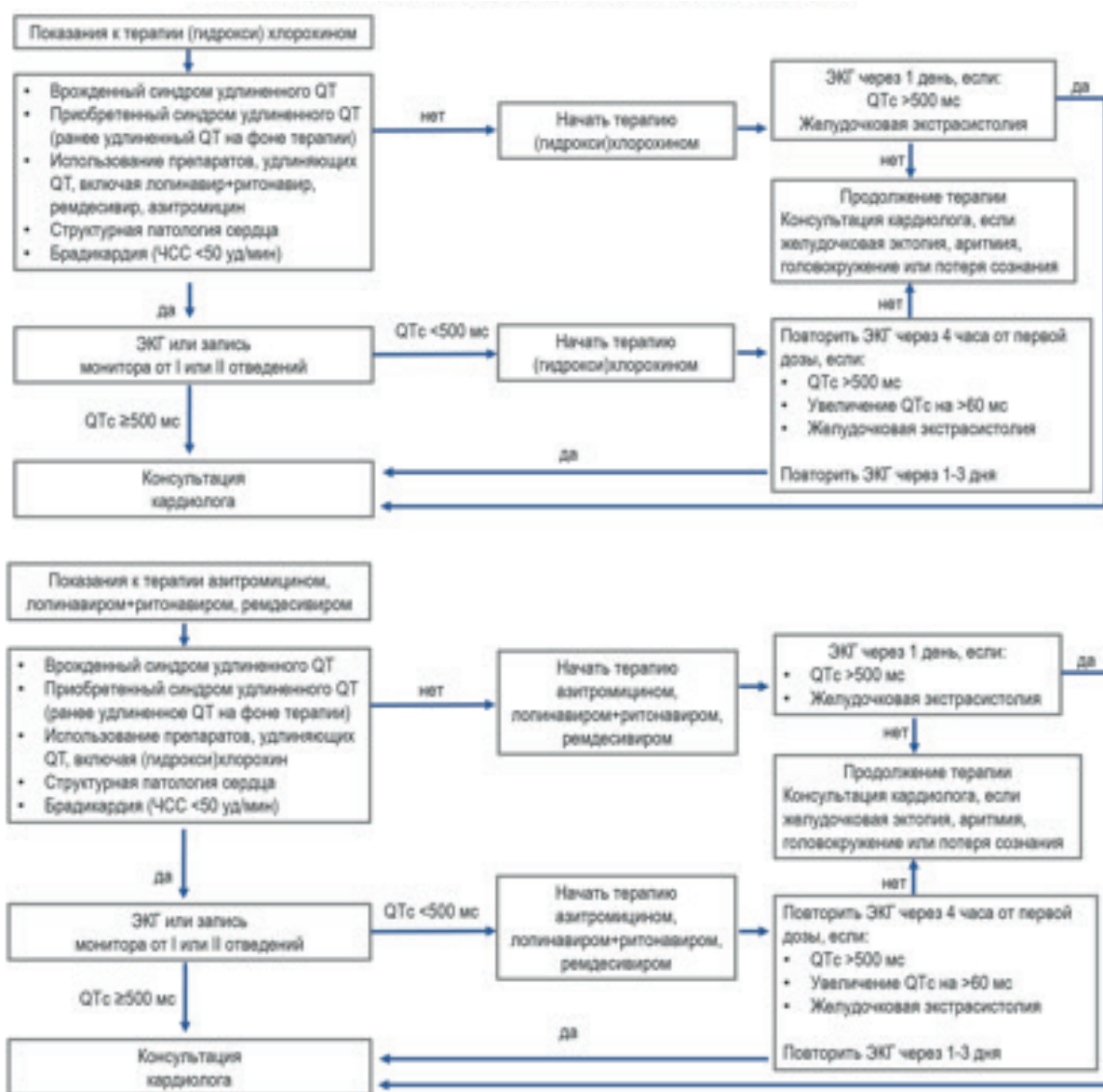
### 3.6 Миокардиты при COVID-19

- При COVID-19 может наблюдаться специфическое поражение сердца в виде миокардита, дифференциальный диагноз при этом затруднен.
- Решение о необходимости эндомикардиальной биопсии должно приниматься командой экспертов перед обсуждением применения альтернативных методов лечения.
- В лечении фульминантного миокардита основную роль играет поддерживающая терапия.
- Оценка волемического статуса и решение вопроса о проведении предварительной инфузионной терапии с учетом исходного уровня ЦВД и систолического давления в легочной артерии.
- При сниженной производительности сердца, системной гипотонии и нарушении перфузии тканей рекомендовано назначение инотропной терапии (дофамин в дозе 2,5–8 мкг/кг/мин, добутамин в дозе 2,5 — 20 мкг/кг/мин, эпинефрин (адреналин) в дозе 0,03–0,4 мкг/кг/мин, левосимендан в нагрузочной дозе 6–12 мкг/кг с последующей инфузией 0,1–0,2 мкг/кг/мин).
- В случаях рефрактерной артериальной гипотонии необходимо назначение вазопрессора — норэпинефрина (норадреналина) в дозе 0,03–0,5 мкг/кг/мин.
- Вено-артериальная ЭКМО может использоваться в качестве временной кардиореспираторной поддержки при неэффективности медикаментозной терапии.
- Доказательной базы, подтверждающей эффективность применения противовирусных препаратов и иммуносупрессивной терапии (хлорохин/гидроксихлорохин) для лечения специфического миокардита, вызванного SARS-CoV-2, в настоящее время нет.
- В случае развития тяжелых форм COVID-19 рекомендуется коррекция терапии для лечения сердечно-сосудистой патологии с учетом лекарственных взаимодействий с рекомендуемыми противовирусными препаратами и иммуносупрессивной терапией.
- У пациентов средней степени тяжести после оценки волемического статуса можно обсуждать терапию иммуноглобулином G для внутривенного введения.
- При поражении сердца в рамках тяжелого ОРДС можно обсуждать применение глюкокортикостероидов и моноклональных антител к интерлейкину-6 (тоцилизумаб).

### 3.7. Сердечно-сосудистые осложнения этиотропной лекарственной терапии COVID-19

Препараты, применяемые/изучаемые в лечении COVID-19, потенциально могут приводить к удлинению интервала QT, что может повышать риск возникновения ЖТ «пируэт». Вероятно, частота ЖТ на фоне этой терапии крайне невысока. Ожидается, что польза применения терапии значительно превышает потенциальный риск. Однако необходимо помнить о вероятном удлинении интервала QT. К удлиняющим интервал QT средствам относятся следующие:

- Хлорохин, Гидроксихлорохин
- Лопинавир + ритонавир
- Азитромицин



**Рис. 5. Рекомендации по применению специфической терапии и мониторингованию удлинения интервала QT**

**Таблица 1. Шкала Tisdale риска лекарственно-индуцированного удлинения скорректированного интервала QT (QTc)**

Фактор риска	Баллы
Возраст старше 68 лет	1
Женский пол	1
Петлевые диуретики	1
Калий сыворотки ≤3,5 ммоль/л	2
Исходное удлинение QTc ≥450 мсек	2
Инфаркт миокарда	2
≥ 2 препаратов, удлиняющих QTc	3

Сепсис	3
Сердечная недостаточность	3
Один препарат, удлиняющий QTc	3
Максимальное количество баллов	21
Степень риска развития лекарственно-индуцированного удлинения QT	
Низкий риск	≤ 6 баллов
Средний риск	7-10 баллов
Высокий риск	≥ 10 баллов

#### 4. Показания к экстренной госпитализации при ССЗ во время эпидемии COVID-19

- ОКС
- Пациенты с расслоением аорты
- Пациенты с ТЭЛА
- Пациенты с острой декомпенсацией сердечной недостаточности
- Пациенты с гипертоническим кризом

#### 5. Тяжелые острые сердечно-сосудистые заболевания, требующие срочного или неотложного вмешательства или операции

- ОКС с подъемом ST с гемодинамической нестабильностью
- Жизнеугрожающий ОКС без подъема ST при показаниях для срочной реваскуляризации
- Острое расслоение аорты типа А или сложный тип В по Stanford
- Брадиаритмия, осложненная обмороком или нестабильной гемодинамикой, требующая имплантации временного (у постели больного, если это возможности) или постоянного кардиостимулятора, при необходимости
- Катетерная абляция непрерывно рецидивирующей гемодинамически значимой высокосимптомной тахикардии (желудочковой и наджелудочковой тахикардии/ фибрилляции предсердий/трепетания предсердий), рефрактерной к медикаментозной антиаритмической терапии, при отсутствии контроля частоты ритма и / или неэффективности кардиоверсии
- Тромбоэмболия легочной артерии с гемодинамической нестабильностью, когда стандартное введение тромболитиков ассоциировано с чрезмерным риском внутримозгового кровотечения, и может потребоваться транскатетерное введение в легочную артерию низких доз тромболитиков

**Таблица 2. Алгоритм принятия решений при развитии сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с COVID-19**

Форма/ стадия COVID-19	Интерпретация
Бессимптомное или легкое течение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартную терапию сердечно-сосудистого заболевания продолжить, в том числе терапию ингибиторами АПФ/АРА</li> <li>• Следует избегать НПВП</li> </ul>



Заблевание средней степени тяжести с легочными осложнениями и одышкой (включая гипоксию)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭКГ (с оценкой QTc)</li> <li>• Маркер повреждения миокарда (тропонин)</li> <li>• Уровень натрийуретического пептида (прогностический маркер)</li> <li>• Рассмотреть возможность выполнения ЭхоКГ</li> <li>• Оценить волевический статус</li> <li>• Инотропные препараты и вазопрессоры в зависимости от клинической ситуации</li> </ul>
Тяжелое течение (ОРДС)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить наличие доказательств чрезмерного воспалительного ответа («цитокиновый шторм»): СРБ, сывороточный ферритин &gt;1000 нг/мл</li> <li>• Оценить маркеры повреждения миокарда (тропонин) и уровень натрийуретических пептидов</li> <li>• Выполнить ЭхоКГ</li> <li>• Инотропная терапия, вазопрессоры</li> <li>• У пациентов с низким сердечным выбросом, не отвечающим на медикаментозную терапию, показана механическая поддержка кровообращения.</li> <li>• При поражении сердца в рамках тяжелого ОРДС можно обсуждать применение глюкокортикостероидов и моноклональных антител к интерлейкину-6 (тоцилизумаб).</li> </ul>

**Таблица 3. Межлекарственные взаимодействия препаратов для лечения COVID-19 и сердечно-сосудистых препаратов.**

Препарат, применяемый для лечения COVID-19	Препарат для лечения ССЗ	Механизм лекарственного взаимодействия. Коррекция дозы	Комментарии
Лопинавир, ритонавир	Антикоагулянты <ul style="list-style-type: none"> <li>• Варфарин</li> <li>• Аписабан</li> <li>• Ривароксабан</li> <li>• Дабигатран</li> </ul>	Ингибирование CYP3A4 Аписабан: назначать 50% дозы (не назначать, если показана доза 2,5 мг 2 р/д) Ривароксабан не назначать	Дабигатран и варфарин могут быть назначены с осторожностью. При назначении варфарина — частый контроль МНО. При клиренсе креатинина <50 мл/мин дабигатран не применять.
Лопинавир, ритонавир	Антиагреганты <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клопидогрел</li> <li>• Тикагрелор</li> </ul>	Ингибирование CYP3A4: Уменьшает эффект клопидогрела. Не назначать Повышает эффект тикагрелора. Не назначать	Рассмотреть прасугрел при отсутствии противопоказаний. При использовании других препаратов, рассмотреть оценку функции тромбоцитов
Лопинавир, ритонавир	Статины <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аторвастатин</li> <li>• Розувастатин</li> <li>• Ловастатин</li> <li>• Симвастатин</li> </ul>	Ингибирование OATP1B1 и BCRP: Розувастатин — максимальная доза 10 мг/сут Ингибирование CYP3A4: Аторвастатин — максимальная доза 20 мг/сут Ловастатин и симвастатин не назначать	Начинать с наименьшей возможной дозы розувастатина и аторвастатина с последующей титрацией. Правастатин и питавастатин также можно рассмотреть
Лопинавир, ритонавир	Антиаритмики IC или III класса	Ингибирование Р-гликопротеина. Повышение риска удлинения QT	Использовать с осторожностью ЭКГ перед началом терапии с оценкой риска удлинения интервала QTc Ежедневный контроль ЭКГ

Лопинавир, ритонавир	Дигоксин	Ингибирование Р-гликопротеина Мониторировать концентрацию дигоксина для возможного снижения дозы	Частый ЭКГ контроль
Лопинавир, ритонавир	Циклоспорин, такролимус, эверолимус	Ингибирование CYP3A4 и CYP2D6	Требуется оценка концентрации препаратов в крови
Лопинавир, ритонавир	Азатиоприн, базиликсимаб, антитимоцитарный глобулин		Не требует коррекции противовирусной терапии
Хлорохин, гидроксихлорохин	Бета-блокаторы • Метопролол • Карведилол • Пропранолол • Лабетолол	Ингибирование CYP2D6	Может потребоваться снижение дозы бета-блокаторов
Хлорохин, гидроксихлорохин	Антиаритмики IC или III класса Дигоксин	Ингибирование Р-гликопротеина	Использовать с осторожностью При возможности мониторировать концентрацию дигоксина для возможного снижения дозы ЭКГ перед началом терапии с оценкой риска удлинения интервала QTc Ежедневный контроль ЭКГ
Метилпреднизолон	Антикоагулянты • Варфарин	Механизм взаимодействия неизвестен	Коррекция дозы по МНО Мониторировать МНО
Интерферон-α		Взаимодействия неизвестны	Прямая кардиотоксичность Прогрессирование имеющегося поражения миокарда Имеются сообщения о системной гипотензии, нарушениях ритма, инфаркте миокарда
Тоцилизумаб		Возможно, усиливает метаболизм ряда лекарственных препаратов: неизвестные эффекты	Артериальная гипертензия, повышение уровня холестерина в сыворотке крови Нет данных по влиянию на интервал QT

МНО — международное нормализованное отношение, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, BCRP - breast cancer resistance protein (устойчивый белок рака молочной железы), CYP3A4, CYP2D6 — изоферменты системы цитохрома P 450, OATP1 — organic anion transporter protein B1 (органический анион транспортирующий полипептид 1 B1)

## II. ОНКОЛОГИЯ

### 1. Общие рекомендации для пациентов с подтверждённым COVID-19/высоким риском инфекции и онкологическим заболеванием

- Проведение противоопухолевого лечения (лекарственного, лучевого и хирургического) противопоказано, кроме гормонотерапии и экстренных операций

(при кровотечении, обструкции, перфорации полых органов, сдавление спинного мозга и др.).

- Показана госпитализация в инфекционный стационар для лечения инфекции в соответствии с временными методическими рекомендациями.
- Противоопухолевое лечение проводится только после излечения COVID-19.

## 2. Тактика ведения пациентов с онкологическими заболеваниями без инфекции или подозрения на инфекцию SARS-CoV2.

### 2.1 Хирургическое лечение (табл. 4)

- Следует избегать обширных хирургических вмешательств с высоким риском осложнений, требующих последующей длительной искусственной вентиляции легких, больших объемов гемотрансфузий.
- Целесообразно назначение/продление неoadъювантной терапии.

**Таблица 4. Хирургическое лечение больных с онкологическим заболеванием и COVID-19**

Уровень приоритета	Показания к хирургическому лечению	В условиях начального этапа эпидемии *	В условиях разгара эпидемии **
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ургентные операции, включая малоинвазивные операции, направленные на восстановление функции (стентирование, бужирование).</li> <li>• Манипуляции с целью верификации диагноза малоинвазивные (прицельные биопсии, включая выполнение ФГДС, ФБС, ФКС).</li> </ul>	Проводятся.	Проводятся.
2	Плановые операции в радикальном объеме.	Проводятся.	Отсрочка оперативного лечения, при необходимости, применение лекарственной противоопухолевой терапии.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операции при доброкачественных новообразованиях (предопухолевые, включая).</li> <li>• Диагностические операции с целью стадирования опухолевого процесса (торакоскопии, лапароскопии).</li> <li>• Циторедуктивные операции.</li> </ul>	Отсрочка оперативного лечения, при необходимости, применение лекарственной противоопухолевой терапии. Стадирование опухолевого процесса по результатам МРТ, КТ, ПЭТ-КТ.	Не проводятся. Стадирование опухолевого процесса по результатам МРТ, КТ, ПЭТ-КТ.

\* — Под начальным этапом эпидемии подразумевается единичные случаи инфекции SARS-CoV2, зарегистрированные в городе.

\*\* — Под разгаром эпидемии подразумевается наличие множественных случаев инфекции SARS-CoV2, зарегистрированных в городе, дефицит ресурсов, в т.ч. оборудования для ИВЛ, средств индивидуальной защиты.

### 2.2 Лекарственная терапия (табл. 5)

- Гормонотерапия проводится в прежнем режиме.
- Химиотерапия:

- предпочтение отдается пероральным режимам
- предпочтение режимам, требующим минимального посещения клиники
- предпочтение режимам с наименьшей гематологической токсичностью
- широкое профилактическое применение колониестимулирующих факторов и/или редукция доз цитостатиков на 25% при применении режимов химиотерапии с высоким/умеренным риском фебрильной нейтропении
- проведение минимального числа циклов терапии, предложенного в рекомендациях
- прерывание терапии в случае длительного адекватного контроля опухоли (для химиотерапии), поддерживающей химиотерапии
- Таргетная и иммунотерапия проводятся с осторожностью (данные о рисках противоречивы)
- Замена внутривенных и подкожных форм ингибиторов костной резорбции на пероральные или отсрочка введения в случаях, когда пациенты получают терапию длительно.

**Таблица 5. Лекарственная терапия больных с онкологическим заболеванием и COVID-19**

Уровень приоритета	Показания к лекарственной терапии	В условиях начального этапа эпидемии	В условиях разгара эпидемии
1	Излечивающая терапия (1-я или 2-я линия терапии при герминогенных опухолях, агрессивных лимфомах, остром лейкозе). Адьювантная/неoadьювантная терапия при раке молочной железы, колоректальном раке III ст., меланоме, раке желудка, раке яичников, высокозлокачественных глиомах, плоскоклеточном раке головы и шеи. Химиотерапия при агрессивных распространенных опухолях и гемобластозах, чувствительных к цитостатикам и таргетной терапии (мелкоклеточный рак легких, лимфопролиферативные заболевания, множественная миелома). Терапия, назначенная в качестве альтернативы локальному лечению. Таргетная терапия опухолей с драйверными мутациями.	Проводится в соответствии с клиническими рекомендациями.	Проводится в соответствии с клиническими рекомендациями, с выбором (там, где это предусмотрено) режима с минимальной интенсивностью.
2	Адьювантная/неoadьювантная терапия при опухолях, не указанных в 1 уровне приоритета. Паллиативная терапия 1-й линии при распространенных солидных опухолях с симптомами, обширным распространением. Паллиативная таргетная терапия при опухолях без драйверных мутаций.	Проводится в соответствии с рекомендациями, с выбором режима с минимальной интенсивностью.	Проводится. Альтернативные режимы у больных старше 65 лет, с выраженной сопутствующей патологией.

3	Паллиативная терапия 2-й линии при колоректальном раке, раке молочной железы, яичников, легкого, почки с симптомами, обширным распространением.	Проводится.	Альтернативные пероральные режимы.
4	Паллиативная терапия при распространенных солидных опухолях без симптомов, массивного распространения и при низко/умеренно-агрессивной биологии опухоли. Паллиативная терапия 2-й линии при солидных опухолях, кроме указанных в 3 уровне приоритета. Паллиативная терапия 3-й и последующих линий.	Возможно отложить/прервать терапию, либо пероральные режимы.	Рекомендуется прервать/отложить терапию.

### 2.3 Лучевое лечение (табл. 6-7)

В целях минимизации контактов и сокращения времени пребывания пациента в отделении радиотерапии допустимо расширять спектр режимов лучевой терапии (с доказательствами 1 и 2 уровня). Рекомендовано:

- Режимы гипофракционирования (средние и крупные фракции при облучении метастазов в головной мозг, скелет, лимфатические узлы; рак молочной железы — 2,65 — 5,2 Гр; саркома — от 5 Гр x 5 до 8 Гр x 5).
- Паллиативная лучевая терапия (в том числе противоболевая) — системная лучевая терапия (стронция хлорид Sr89), стереотаксическая радиохирургия, однократное облучение дозой 6-8 Гр.

**Таблица 6. Приоритетные нозологии для лучевой/химиолучевой терапии**

	Нозологии
1	Детская онкология
2	Локализованные и местно-распространенные опухоли головы и шеи
3	Быстропролиферирующие опухоли (мелкоклеточный рак легких, агрессивные лимфомы и другие опухоли с высоким индексом пролиферации по данным морфологического исследования)
4	Ургентные ситуации (болевогой, компрессионный синдромы)
5	Рак шейки матки
6	Послеоперационное облучение в случаях (+) краев резекции и невозможности реоперации

**Таблица 7. Перенос программ лучевой терапии (отсроченное облучение)**

	Нозологии	Подход, применяемый в условиях эпидемии
1	Рак предстательной железы	Гормонотерапия (6-12 мес.)
2	Послеоперационная лучевая терапия рака молочной железы (исключение N+, N2-3) — отсрочка до 4-6 мес.; Рак низкого/промежуточного риска локального рецидива у больных старше 50 лет — отказ от буста	Гормонотерапия

3	Паллиативное облучение (малосимптомные опухоли)	Лекарственная терапия
4	Асимптоматические менингиомы G 1-2, рак кожи	Наблюдение
5	Глиомы низкой степени злокачественности	Лекарственная терапия Наблюдение
6	Неоперабельный рак поджелудочной железы	Лекарственная терапия
7	Костные метастазы без болевого симптома, угрозы патологического перелома, неврологического дефицита	Лекарственная терапия
8	Рак органов бронхо-легочной системы (кроме агрессивных форм — МРРЛ)	Лекарственная терапия

### III. НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУГИЯ

#### 1. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) при COVID-19.

##### Общие рекомендации

- Все пациенты с ОНМК до получения отрицательных результатов исследования на SARS-CoV-2, а также с клиническими проявлениями острого респираторного синдрома должны рассматриваться, как потенциально инфицированные или болеющие COVID-19.
- Патогенетические механизмы поражения нервной системы при COVID-19 должны рассматриваться в двух направлениях: изменения характера тяжести и течения других неврологических заболеваний на фоне инфекции COVID-19, особенно на фоне тяжелого острого респираторного синдрома и гипоксии мозга, а также непосредственное поражение коронавирусом COVID-19 структур нервной системы.
- У пациентов с лабораторно подтвержденной COVID-19 инфекцией, протекающей в тяжелой форме, отмечаются следующие неврологические симптомы:
  - симптомы поражения центральной нервной системы (ЦНС) (головная боль, головокружение, нарушение сознания, атаксия, инсульты, эпилепсия, острая геморрагическая некротизирующая энцефалопатия) — более чем в 45% случаев;
  - симптомы поражения периферической нервной системы (гипоосмия в 2/3 случаев, офтальмопатия, невралгии);
  - скелетно-мышечные симптомы (миалгии) более чем в 19% случаев.
- Риск развития ишемического инсульта при COVID-19 характерен для коморбидных пациентов с АГ, СД, ИБС, пациентов старших возрастных групп, и связан с формированием микротромбозов на фоне системного воспаления. Вероятность летального исхода у пациентов с инсультом на фоне тяжелого течения COVID-19 обусловлена общебиологическими причинами.
- Все пациенты с ОНМК должны поступать по единой схеме медицинской сортировки в приемном отделении, предполагающей соблюдение строгого противоэпидемического режима, не следует госпитализировать пациентов с признаками ОНМК, минуя приемное отделение.
- Внутригоспитальная маршрутизация пациентов должна осуществляться в соответствии со схемой, предполагающей противоэпидемический режим, принятый к исполнению в данном учреждении. В неперепрофилированных под COVID-19 сосудистых центрах целесообразно предусмотреть разделение коек



для больных с ОНМК на два типа — «чистые» и «возможно инфицированные», персонал, работающих в этих отделениях следует разделять для предотвращения перекрестного заражения.

## **2. Диагностические и лечебные алгоритмы у больных с признаками ОНМК и COVID-19**

Пациентам с признаками ОНМК рекомендовано:

- брать материал для исследования на SARS-CoV-2;
- совместно выполнять КТ головного мозга и КТ органов грудной клетки при наличии клинических данных указывающих на проявления острой респираторной инфекции, в т.ч. COVID-19 или пневмонию;
- выполнять КТ-ангиографию при наличии клинического подозрения на тромбоз проксимального отдела мозговой артерии (в остальных случаях ультразвуковое дуплексное исследование);
- при наличии показаний и отсутствии противопоказаний рекомендовано начинать тромболитическую терапию (ТЛТ) после КТ головного мозга, не дожидаясь выполнения других диагностических процедур;
- с целью снижения эпидемических рисков допускается выполнение ТЛТ в непрофильных для лечения ОНМК подразделениях стационара под дистанционным телемедицинским контролем невролога.
- при выполнении процедур по оценке глотания и проходимости дыхательных путей, постановка зонда, интубации трахеи требуется использование персоналом СИЗ — 3.

## **3. Особенности применения медикаментозной терапии в остром периоде ОНМК у пациентов с COVID-19**

- совместное использование противовирусной терапии лопинавир + ритонавир с НОАК предполагает их отмену (в соответствии с инструкцией к препарату) или снижение дозы на 50%;
- применение варфарина — ежедневный контроль МНО и коррекция дозы по МНО;
- противопоказано назначение карбамазепина, фенобарбитала, фенитоина, кветиапина.

## **4. Показания для телеконсультации в дистанционном экспертном центре при ОНМК**

- определение показаний и тактики внутрисосудистого лечения (тромбэкстракции и тромболитическая терапия) при лечении пациента с ОНМК в перепрофилированном или в непрофильном отделении, медицинской организации;
- тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при ОНМК (балл NIHSS > 15);
- тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при сочетании ОНМК и ОКС;
- тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при осложнениях после ТЛТ или ТЭ;
- тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при геморрагическом инсульте (при лечении пациента с ОНМК в перепрофилированном или в непрофильном отделении или медицинской организации)

## 5. Специализированная медицинская помощь (СМП) при инсульте в условиях инфекции COVID-19.

СМП должна быть оказана в соответствии с Пр. МЗ РФ № 928н. (2012 г.) с учетом ряда особенностей:

- Пациентов, выявленных в приемном отделении стационаров, с подтвержденным ОНМК и COVID-19 следует переводить (размещать) в медицинские организации (отделения или блоки), перепрофилированные для лечения инфекционных больных, имеющие в своем составе ОРИТ (БИТР) и кабинет СКТ, работающие в режиме 7/24, организованные для работы с меньшим количеством медицинского персонала и с применением внутриведомственных телемедицинских технологий.
- Пациенты, нуждающиеся в эндоваскулярном лечении при отсутствии противопоказаний, должны быть подвергнуты внутрисосудистой тромбэктомии (ТЭ) с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований (в условиях общей анестезии и интубации трахеи для всех пациентов, операционные с «отрицательным давлением»).
- При наличии выраженной дыхательной недостаточности, требующей ИВЛ, или декомпенсации гемодинамики (САД менее 80 мм рт.ст.) у пациента с подозреваемым COVID-19 и ОНМК принятие решения о проведении реперфузионной терапии откладывается до стабилизации состояния.
- В сосудистом центре в блоке интенсивной терапии в первые сутки измерять пациентам температуру тела 6 раз в день (по частоте осмотров неврологом и реаниматологом), после перевода в отделение 3 раза в день.
- Рассмотреть возможность сокращения времени лечения и наблюдения за пациентами в блоке интенсивной терапии при стабилизации состояния, верификации патогенетического подтипа инсульта, легкой степени тяжести инсульта (до 8 баллов по шкале NIHSS) и отсутствии декомпенсации сопутствующей и фоновой патологии.
- При появлении у пациентов с ОНМК, получающих лечение в ОРИТ или в неврологическом отделении симптоматики острой респираторной инфекции (ринит, сухой кашель, боль в горле), повышении температуры тела более 37,50С следует выполнить повторную оценку на COVID-19 (мазок) + КТ легких + клинический и биохимический анализы крови.
- Консультацию нейрохирурга пациентам с геморрагическим инсультом рекомендуется проводить в телемедицинском режиме, в том числе в пределах одной медицинской организации. При необходимости хирургического лечения пациентов с COVID-19 следует переводить в перепрофилированный стационар, имеющий возможность выполнить нейрохирургическое вмешательство.
- Мероприятия реабилитации в остром периоде для пациентов с ОНМК и признаками респираторной инфекции или имевших контакт с больными COVID-19 следует ограничить палатой пребывания пациента.
- Пациенты с малым и неинвалидизирующим неврологическим дефицитом (mRS = 0-2; Ривермид > 8) могут рассматриваться как кандидаты для более раннего перевода на дальнейшие этапы реабилитации.
- Все пациенты, имеющие выраженные общемозговые (головная боль, головокружение, психомоторное возбуждение, рвота, нарушение сознания, менингеальные симптомы), остро развившиеся очаговые симптомы на фоне фебрильной температуры и респираторных симптомов должны быть обследо-

дованы на возможные менингит и энцефалит, им должны быть выполнены люмбальная пункция с исследованием ликвора на содержание белка, глюкозы (параллельно с плазмой крови), оценка клеточного состава спинно-мозговой жидкости, а также КТ легких.

## **6. Нейрохирургический стационар при COVID-19**

### **6.1 Первичная сортировка**

Первичная сортировка должна осуществляться по двум направлениям: по тяжести состояния с точки зрения нейрохирургической патологии

- нуждающиеся в экстренной нейрохирургической помощи:
  - внутричерепные травматические гематомы, сопровождающиеся признаками дислокации и отека мозга;
  - ОНМК, сопровождающиеся образованием внутричерепных гематом с признаками дислокации и отека мозга;
  - опухоли мозга с признаками отека и дислокации головного мозга;
  - острая травма позвоночника с компрессией спинного мозга;
  - новообразования позвоночника и спинного мозга, сопровождающиеся компрессией последнего;
  - разрывы АА и АВМ с прорывом крови в желудочковую систему;
  - острая окклюзионная гидроцефалия с признаками дислокации.
- нуждающиеся в нейрохирургической помощи в ускоренном порядке:
  - разрывы АА;
  - опухоли головного и спинного мозга с умеренно выраженными симптомами дислокации и компрессии;
  - внутримозговые и подболочечные гематомы без признаков дислокации;
  - окклюзионная гидроцефалия без признаков дислокации.
- нуждающиеся в нейрохирургической помощи в плановом порядке:
  - опухоли головного и спинного мозга без признаков дислокации, компрессии и отека;
  - болевой синдром различной этиологии;
  - АА и АВМ;
  - гидроцефалия, ликворея, эпилепсия;
  - компрессионные и туннельные нейропатии;
  - повреждение периферических нервов.
- не нуждающиеся в нейрохирургической помощи:
  - легкая и средняя черепно-мозговая и позвоночно-спинальная травма;
  - остеохондроз позвоночника.
- нуждающиеся в интенсивной реанимационной помощи:
  - тяжелая черепно-мозговая и позвоночно-спинальная травма;
  - тяжелая сочетанная и комбинированная травма;
  - разрыв АА или АВМ с САК;
  - эпилептический статус.

### **6.2. Приемное отделение (ПО)**

ПО функционирует в режиме готовности работы с пациентом, имеющим инфекцию, и обеспечивает защиту персонала и дезинфекцию

В приемном отделении нейрохирург

- выполняет осмотр пациента

- оценивает тяжесть состояния пациента по двум направлениям
- лабораторные анализы
- КТ головного мозга (при наличии показаний)
- КТ грудной клетки (при наличии показаний)
- рентгенография, УЗИ (при наличии показаний)
- осмотр смежными специалистами (при наличии показаний)
- забор биологического материала на COVID-19
- отправка биологического материала.

### 6.3 Маршрутизация потоков пациентов из приемного покоя

- пациенты, нуждающиеся в экстренной нейрохирургической помощи — в операционную
- пациенты, нуждающиеся в нейрохирургической помощи в ускоренном порядке — в отделение нейрохирургии:
  - в блок для пациентов с подозрением на COVID-19,
  - в блок для пациентов без инфекции
- пациенты, нуждающиеся в нейрохирургической помощи в плановом порядке, и не нуждающиеся в нейрохирургической помощи с легкой степенью COVID-19 /ОРВИ и при отсутствии симптомов ОРВИ — на домашнюю самоизоляцию
- пациенты, нуждающиеся в интенсивной реанимационной помощи, и имеющие тяжелую степень COVID-19 — в отделение реанимации.

### Перечень ситуаций для консультаций с использованием телемедицинских технологий

неврология	
ОНМК	определение показаний и тактики внутрисосудистого лечения (тромбэкстракции и тромболитическая терапия) при лечении пациента с ОНМК в перепрофилированном или в непрофильном отделении, медицинской организации; тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при ОНМК (балл NIHSS > 15); тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при сочетании ОНМК и ОКС; тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при осложнениях после ТЛТ или ТЭ; тактика ведения пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом при геморрагическом инсульте (при лечении пациента с ОНМК в перепрофилированном или в непрофильном отделении или медицинской организации)
травма и острые состояния	
ЧМТ	тактика ведения пациентов с изолированной тяжелой ЧМТ (балл по шкале GCS < 10); тактика ведения пациентов

сочетанная травма	хирургическая тактика специализированной медицинской помощи при сочетанной травме груди хирургическая тактика специализированной медицинской помощи при сочетанной травме живота хирургическая тактика специализированной медицинской помощи при сочетанной травме конечностей (переломы, компартмент синдром) хирургическая тактика специализированной медицинской помощи при сочетанной травме челюстно-лицевой области хирургическая тактика специализированной медицинской помощи при сочетанной травме головы
экзогенные отравления	тактика специализированной медицинской помощи при остром отравлении и подозрении на острое отравление химической этиологии (в т.ч. наркотиками, ПАВ, алкоголь, лекарственные препараты, немедикаментозные средства) любой тяжести
термическая травма	тактика специализированной медицинской помощи при обширных ожогах тактика специализированной медицинской помощи при глубоких ожогах тактика специализированной медицинской помощи при ожогах особой локализаций (лицо, функционально-активные зоны, крупные суставы) тактика специализированной медицинской помощи при формировании последствий ожогов (послеожоговые рубцы/контрактуры) тактика специализированной медицинской помощи при холодовых поражениях, отморожениях высоких степеней

## IV. ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

### 1. Сахарный диабет и COVID-19

Сахарный диабет (СД) относят к факторам риска ухудшения течения и развития тяжелых форм COVID-19 и смертности от нее. Риск развития тяжелых форм по разным источникам составляет от 16,2 до 9,2% и зависит от возраста (в наиболее высоком риске находятся пожилые пациенты), наличия других заболеваний (пациенты с сопутствующими серьезными хроническими заболеваниями сердца, легких) и контроля гликемии (высокий риск при плохом контроле, большом стаже СД, наличии сосудистых осложнений). Хроническая гипергликемия вызывает дисфункцию иммунной системы и увеличивает риск заболеваемости и смертности из-за любой инфекции, включая COVID-19. Риск смерти увеличен примерно в 2 раза. При СД, особенно с сосудистыми осложнениями, увеличен риск почечных и сердечных осложнений.

Особенности клинической картины:

- высокий риск дегидратации, особенно при приеме препаратов, повышающих ее риск (глифлозины);
- высокий риск гипогликемий (особенно при приеме препаратов сульфонилмочевины и инсулина) — риск усугубляется при отказе от пищи и совместном приеме с противовирусными препаратами группы хлорохинов;
- высокий риск вторичной бактериальной инфекции, тромбоэмболий и почечных осложнений.

#### 1.2 Особенности обследования:

- обязательный мониторинг гликемии (частота зависит от тяжести состояния: при средне-тяжелом течении — каждые 4 ч, при тяжелом — каждые 2 ч);
- контроль кетонов крови и мочи, КОС, гематокрит — при средне-тяжелом течении 1 р/сут, при тяжелом 2 р/сут и чаще (по ситуации).
- особое внимание — на признаки гемоконцентрации (нарастание гематокрита) — коррекция объема регидратации

### 1.3. Особенности лечения

Тактика ведения СД меняется в зависимости от тяжести течения COVID-19:

- При легком и средне-тяжелом течении COVID-19, когда лечение пациента осуществляется в домашних условиях, терапия сахароснижающими препаратами остается прежней (в случае нормогликемии — 6-10 ммоль/л) или корректируется (при декомпенсации при превышении гликемии 10 ммоль/л или снижении ниже 3,9 ммоль/л минимум двукратно) в соответствии с текущими рекомендациями до достижения целевых значений гликемии. Для снижения риска декомпенсации пациентам рекомендуется более жесткое соблюдение диеты. Для профилактики дегидратации — употребление 2,5-3 л жидкости в сутки, за исключением пациентов, которым требуется ограничение потребления жидкости (сердечная недостаточность) и водный режим определяется индивидуально кардиологом.
- При средне-тяжелом течении (стационарное лечение) в отсутствие дыхательной и/или сердечной недостаточности и нарушений гемодинамики, при удовлетворительном контроле гликемии (среднесуточная гликемия 8-10 ммоль/л) терапия диабета может проводиться в прежнем объеме, но пероральные препараты можно использовать ограниченно; при наличии гипогидратации — прервать терапию глифлозинами, заменив их на препараты, не усугубляющие риск дегидратации. При нестабильной гемодинамике (дыхательная, сердечная, почечная недостаточность) также целесообразно прервать терапию глифлозинами (риск кетоацидоза, острой почечной недостаточности, дегидратации), метформином (риск лактатацидоза), глитазонами (задержка жидкости, ухудшение СН) и препаратами сульфонилмочевины с высоким риском гипогликемии (глибенкламид, глипизид, глимепирид). Возможно применение иДПП4 (кроме саксаглиптина), аргПП1 (дулаглутид, лираглутид, эксенатид, ликсесенатид) и гликлазида модифицированного высвобождения. При выраженной рвоте и диарее (мальабсорбция) — отказ от пероральных препаратов, подколки короткого/ультракороткого инсулина по сахарам — по «скользящей шкале» (см.табл.8)

**Таблица 8. Режим введения короткого инсулина (единицы)**

Глюкоза крови, ммоль/л	Завтрак	Обед	Ужин	На ночь
< 4	3	2	2	0
4,1-5,6	4	3	3	0
5,7-8,3	6	4	4	0
8,4-11,1	8	6	6	0
11,2-14	10	8	8	1
14,1-16,7	12	10	10	2
>16,7	14	12	12	3



- При гликемии натошак, превышающей 8 ммоль/л к терапии коротким инсулином следует добавить инсулин пролонгированного действия в 22.00 в стартовой дозе 0,1 ед/кг массы тела с последующей титрацией дозы до достижения целевых значений гликемии.
- При тяжелом и критическом течении — целевыми показателями гликемии следует считать глюкозу натошак — менее 8 ммоль/л, после еды — менее 11 ммоль/л, снижение гликемии ниже 7 ммоль/л требует снижения дозы инсулина, а при гликемии ниже 5 ммоль/л дополнительно необходимо внутривенное введение 5% раствора глюкозы. Если пациент в сознании, самостоятельно принимает пищу и нет выраженных нарушений гемодинамики, ведение на подкожном введении инсулина (табл.8).
- Пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких и/или при невозможности самостоятельного приема пищи, необходимо перевести на внутривенное введение растворов инсулина короткого действия (лучше инфузоматом, в случае его отсутствия с помощью систем для внутривенного введения) и глюкозы в соответствии с алгоритмом:
  - Если пациент не ест и не получает парентерального питания или непрерывного питания через зонд, и уровень глюкозы крови < 250 мг/дл (14 ммоль/л), внутривенная инфузия должна включать глюкозу  $\geq 5$  гр/ч в виде 5% раствора.
  - Используется в/в инфузия короткого инсулина (стандартный раствор — 1 ед/мл (500 мл физ.раствора + 500 ЕД инсулина).
  - До начала инфузии рекомендуется смыть приблизительно 6 мл р-ра через систему.
  - Инсулин вводят (с использованием инфузомата) со скоростью 0,5 ед/ч, если уровень гликемии целевой, или 0.1 ед/кг/ч — при значениях гликемии выше целевых.
  - Уровень глюкозы определяют до начала инфузии и затем каждый час, используя забор крови из пальца (лаборатория или сертифицированный медицинским учреждением глюкометр) с коррекцией скорости инфузии по уровню гликемии в соответствии с алгоритмом (табл.9а):

**Таблица 9а. Протокол внутривенной инфузии инсулина**

Уровень глюкозы		Скорость инфузии инсулина в последующий час (мл/мин)						
ммоль/л	мг/дл	Алгоритм 1	Алгоритм 2	Алгоритм 3	Алгоритм 4	Алгоритм 5	Алгоритм 6	Алгоритм 7
<4,1	<74	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	←
4,1-4,4	75-79	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	←
4,5-4,9	80-89	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
5-5,5	90-99	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
5,6-6,3	100-114	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,4
6,4-7,1	115-129	0,8	1,1	1,5	2,1	2,8	4,0	5,2
7,2-8,3	130-149	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0
8,4-9,9	150-179	1,5	2,1	2,7	4,1	5,5	8,2	11,0

10-11,6	180-209	1,6	2,3	3,1	4,6	6,1	9,2	12,2
11,7-13,3	210-239	1,7	2,5	3,3	4,9	6,6	9,9	13,2
13,4-14,9	240-269	1,8	2,6	3,5	5,2	6,9	10,4	13,8
15-16	270-288	2	2,7	3,6	5,4	7,1	10,7	14,3
16,1-16,6	288-299	2,2	2,7	3,7	5,5	7,3	11,0	14,6
16,7-18,3	300-329	3	4	5	6,5	8,5	12,0	16,0
18,4-19,9	331-358	4	6	8	10	12	14	18
≥20	≥360	6	8	10	12	14	16	20

Примечание: начинается введение инсулина по алгоритму 1 и в случае отсутствия достижения целевых значений в течение трех часов, переходят на более высокий уровень [из Bellam H. et al. Insulin J. 2010; 5(1): 16-36 с коррективами и дополнениями из Сахарный диабет 2019; 22 (1): стр.166]

Если пациент имеет высокий риск объемной перегрузки (сердечная недостаточность, анурия, большой объем инфузий других растворов, повышение ЦВД), то используется следующий протокол ведения:

- Основной раствор: 500 мл. физ. раствора + 250 ЕД инсулина
- Дополнительный раствор: 40% раствор глюкозы
- Контроль гликемии каждый час с коррекцией скорости инфузии растворов (табл.9б)

**Таблица 9б. Ведение пациентов на инфузионной терапии инсулином**

Гликемия, ммоль/л	Основной раствор, мл/час	Инсулин, ЕД/час	Глюкоза 40%, мл/час
< 4	1,0	0,5	20
4-6	2,0	1,0	20
6-8	3,0	1,5	20
8-11	4,0	2,0	20
11-14	6,0	3,0	20

#### 1.4. Особенности специфической терапии COVID-19 при СД

- хлорохин /гидроксихлорохин — способны усиливать эффекты инсулина и препаратов из группы сульфонилмочевины. Может потребоваться коррекция доз (снижение, отмена ПСМ);
- лопинавир/ритонавир — возможно усиление инсулинорезистентности с повышением уровня гликемии. При использовании совместно с ними усиливаются эффекты глибенкламида и иДПП4 (вилдаглиптин и ситаглиптин) (риск гипогликемий).
- учитывая, что, как гипогликемия, так и терапия хлорохином /гидроксихлорохином могут вызывать удлинение интервала QT (высокий риск внезапной смерти), –пациентам с эпизодами гипогликемий на данной терапии показан ЭКГ мониторинг.

## 1.5 Показания для консультации в дистанционном центре

- Гликемия выше 11 ммоль/л при двух последовательных измерениях;
- Кетонурия или кетонемия;
- Рвота, диарея, препятствующие приему препаратов перорально;
- Гипотония.
- Повторные гипогликемии
- Решение вопроса о назначении препаратов инсулина
- Синдром диабетической стопы: язвенные дефекты стопы, влажная гангрена, флегмона, критическая ишемия и наличие прогрессирующих некротических и/или гнойно-некротических изменений, болевая нейропатия
- Диабетическая ретинопатия: острое нарушение зрения, болевой синдром
- Диабетическая нефропатия: олиго- или анурия.

## 2. Заболевания щитовидной железы при COVID-19

### 2.1. Тиреотоксический синдром

*2.1.1. Клиническая картина не отличается от таковой в общей популяции. Однако, наличие тиреотоксикоза у больного с COVID-19 увеличивает слабость, одышку или усиливает симптомы сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы. Неконтролируемый (плохо контролируемый) тиреотоксикоз может увеличить риск тиреотоксического криза и сердечной недостаточности.*

*2.1.2 Диагностика включает определение ТТГ, св. Т4, св. Т3. Наличие тиреотоксикоза, как такового, не является показанием для госпитализации. Назначается (продолжается) стандартная терапия анти тиреоидными препаратами (АТП). Нет доказательств, что пациенты, получающие терапию АТП, имеют более высокий риск заражения COVID-19 или более тяжелого течения заболевания при заражении.*

Известно, что в некоторых случаях АТП (тирозол, пропилтил) могут вызывать нейтропению. В этой связи, пациентам, получающим АТП, рекомендуется остановить их прием и срочно выполнить клинический анализ крови с определением нейтрофилов при появлении любых симптомов, свидетельствующих о нейтропении (боль в горле, изъязвление полости рта, лихорадка). Следует помнить, что совместное назначение АТП и парацетамола увеличивает риск нейтропении. Отменять АТП следует только, если нейтрофилы  $<1.0 \times 10^9/\text{л}$ . Лимфопения (характерная для COVID-19) не является показанием для прекращения терапии АТП. При отсутствии возможности определения нейтрофилов пациенту рекомендуют прекратить прием АТП на неделю, и, если симптомы регрессировали, возобновить лечение. Если симптомы ухудшаются — необходима госпитализация.

Контроль лечения выполняют, определяя св. Т4 каждые 6-8 недель. При отсутствии такой возможности рекомендуется вариант терапии «подавляй-замещай».

### 2.1.3 Показанием для консультации в дистанционном Центре

Появление или ухудшение симптомов сердечной недостаточности (одышка, отеки), нарушения сердечного ритма (частая экстрасистолия или мерцательная аритмия) у пациента с тиреотоксикозом.

Боль в горле при глотании, лихорадка на фоне приема тиреостатиков (тирозола, мерказолила, пропилтиоурацила)

*2.1.4 Оценка функции щитовидной железы (ЩЖ) у больных с COVID-19, находящихся в отделении интенсивной терапии.*

Определять гормоны ЩЖ следует только при наличии клинического подозрения на нарушение ее функции. Если ТТГ выше 10 мМЕ/л, оценивают св.Т4, если 0,1 мМЕ/л

и ниже, то св. Т4 и св.Т3. Если ТТГ выше 0,1 мМЕ/Л, но ниже нижней границы нормы, следует думать о наличии у больного синдрома «низкого Т3», или так называемого синдрома нетироидной патологии, изменения в уровне гормонов при котором вызваны тяжелым состоянием пациента и/или лечением (например, использованием допамина, стероидных гормонов, способных снижать уровень ТТГ). О синдроме нетироидной патологии думают и при наличии у больного нормального значения ТТГ (за верхнюю границу нормы в данной ситуации принимается значение 10 мМЕ/Л) и низкой концентрации св. Т4. Во всех случаях синдрома нетироидной патологии ТТГ лечат основное заболевание (COVID-19).

## **2.2 Гипотиреоз**

*2.2.1 Клинические проявления гипотиреоза у больных COVID-19 не отличаются от таковых в общей популяции.*

*2.2.2 Диагноз гипотиреоза устанавливают в случае, если ТТГ выше 10 мМЕ/Л, а св.Т4 снижен. Заместительная терапия тироксином назначается (продолжается) в обычном режиме. Следует помнить, что интерфероны альфа — 2b и бета-1b изменяют эффект левотироксина натрия; при совместном назначении может потребоваться коррекция дозы тироксина.*

Наличие гипотиреоза, как такового, не является показанием для госпитализации. Госпитализация осуществляется по общим принципам.

*2.2.3 Показанием для консультации в дистанционном центре является подозрение на развитие гипотиреоидной комы.*

## **2.3 Узловые образования и рак щитовидной железы**

Все диагностические процедуры, включая ТАБ (тонкоигольную аспирационную биопсию), могут быть отложены на время пандемии. Показанием к хирургической операции при узловых образованиях является сдавление (прорастание) органов средостения.

Супрессивную терапию тироксином пациентам, оперированным по поводу дифференцированного рака ЩЖ(ДРЩЖ) следует продолжать.

Показанием для консультации в дистанционном Центре является необходимость (возможность) выполнения хирургической операции по поводу ДРЩЖ. Появление боли и болезненности при пальпации ЩЖ, признаки компрессии/прорастания органов шеи (чувство давления, охриплость голоса) при наличии заболевания щитовидной железы в анамнезе.

## **3. Пациенты с заболеваниями гипофиза, нейроэндокринными опухолями другой локализации**

**3.1 Нет данных, что клиническая картина заболевания у пациентов с опухолями гипофиза, нейроэндокринными опухолями другой локализации и КВИ COVID-19 отличается от таковой в общей популяции.**

**3.2 В подавляющем числе случаев диагностику заболеваний гипофиза и нейроэндокринных опухолей можно отложить. Исключение составляют эндогенный гиперкортицизм и инсулинома. Гиперкортицизм приводит к более тяжелому течению и увеличивает риск смерти пациента от COVID-19. Диагностики требуют также ТТГ-продуцирующая аденома, недостаточность передней доли гипофиза и несахарный диабет.**

3.2.1 Диагностика гиперкортицизма в условиях COVID-19 не отличается от стандартной. В связи с высоким риском гипокалиемии, обязательным является контроль калия крови.

3.2.2 Диагноз ТТГ-зависимого гиперкортицизма устанавливается на основании высоких значений тиреоидных гормонов и несупрессированного уровня ТТГ.

3.2.3 Диагностика недостаточности передней доли гипофиза, несахарного диабета не отличается от стандартной.

3.2.4 Синдром гипогликемии, вызванный инсулиномой, представляет опасность для жизни, в связи с чем подлежит обязательной диагностике. Гипогликемия, вызванная эндогенным гиперинсулинизмом (инсулиномой), диагностируется с помощью стандартного 72-часового теста с голоданием. Следует помнить, что тяжёлый пациент с COVID-19 может иметь гипогликемию, вызванную сочетанием различных причин (лекарственной терапией, печеночной и почечной недостаточностью, и тд). Такая гипогликемия всегда сопровождается снижением инсулина.

### **3.3 Особенности ведения пациентов**

3.3.1 Пациентам с заболеваниями гипофиза, нейроэндокринными опухолями следует рекомендовать соблюдение режима самоизоляции. При развитии COVID-19 легкой степени пациенты с заболеваниями гипофиза могут лечиться в домашних условиях в режиме самоизоляции.

3.3.2 Показанием для госпитализации является степень тяжести COVID-19. Исключение составляет тяжелый гиперкортицизм, синдром гипогликемии, вызванный инсулиномой, а также тяжелая надпочечниковая недостаточность.

### **3.4 Лечение большинства опухолей гипофиза и нейроэндокринных опухолей можно отложить.**

3.4.1 Если пациент уже получает аналоги соматостатина, следует их продолжить при наличии возможности получения такого вида лечения.

3.4.2 В связи с высоким риском развития бактериальных осложнений, особенно у пациентов с гиперкортицизмом и недостаточностью передней доли гипофиза необходимо раннее назначение антибактериальной терапии.

3.4.3 У больных с несахарным диабетом необходим контроль водно-электролитного баланса и профилактика дегидратации, причинами которых могут быть лихорадка, тошнота, рвота, невозможность потребления жидкости с одной стороны и передозировка препаратов десмопрессина (проявляющихся гипонатриемией) с другой.

3.4.4 Для установления этиологии и выбора оптимального лечения для пациента с гиперкортицизмом, синдромом гипогликемии показана его госпитализация в профильный стационар или привлечение специалистов-эндокринологов.

3.4.5 Лечение ТТГ-продуцирующей аденомы гипофиза требует участия специалиста-эндокринолога

### **3.5 Лекарственные взаимодействия**

При первичном назначении или продолжении лечения кетоконазолом следует помнить, что его одновременное применение с лопинавиром/ритонавиром противопоказано. Известно также, что хлорохин/гидроксихлорохин способен усиливать проявления миопатии и кардиомиопатии у пациентов с гиперкортицизмом.



### **3.6 Показания к консультации в дистанционном центре**

- Гипогликемия, не связанная с сахарным диабетом
- Надпочечниковая недостаточность
- Гиперкортицизм
- Головная боль, нарушения периферического зрения у больного с известной аденомой гипофиза

## **4. Первичная и вторичная недостаточность коры надпочечников**

В настоящее время отсутствуют данные о том, что у пациентов, страдающих недостаточностью коры надпочечников (НН), риск заражения COVID-19 выше, чем в популяции. Однако, пациенты с первичной недостаточностью коры надпочечников и пациенты с врожденной гиперплазией коры надпочечников имеют более высокий риск заражения COVID-19. Повышенная смертность может быть обусловлена отсутствием своевременного и адекватного увеличения дозы глюкокортикоидов

### **4.1 Диагностика НН не отличается от таковой в общей популяции.**

### **4.2 Особенности ведения в период COVID-19**

- Пациентам с НН следует рекомендовать соблюдение режима самоизоляции.
- Нужно напомнить пациенту о необходимости иметь как минимум месячный запас таблетированных препаратов глюкокортикоидов, а также глюкокортикоиды для парентерального введения.
- При легком течении COVID-19 (субфебрильная лихорадка, катаральный синдром, отсутствие рвоты и диспепсии), пациенту необходимо рекомендовать увеличение дозы глюкокортикоидов, а именно, начиная с первого дня, увеличить дозу принимаемых глюкокортикоидов в два раза. Необходима профилактика потери жидкости (дегидратации), соблюдения адекватного питьевого режима, особенно при развитии лихорадки.
- При появлении тошноты, рвоты или диареи необходима срочная госпитализация и перевод на парентеральное введение глюкокортикоидов.
- При COVID-19 средней и тяжелой степени необходим перевод на парентеральное введение глюкокортикоидов по протоколу ведения пациента с острой надпочечниковой недостаточностью.
- В случае первичной НН необходим контроль гликемии в связи с существующим риском дебюта сахарного диабета 1 типа в рамках синдрома полигланулярной недостаточности.

У пациентов с вторичной НН следует учитывать возможность декомпенсации других функций гипофиза. В связи с высоким риском развития бактериальных осложнений, необходимо назначение антибактериальной терапии при подозрении на бактериальную инфекцию.

**4.3 Данные о специфическом лекарственном взаимодействии препаратов, применяемых при лечении COVID-19 и препаратов глюкокортикоидов у больных НН отсутствуют.**

### **4.4 Показания к консультации в дистанционном центре:**

- сочетание НН с СД 1 типа или другими клиническими проявлениями синдрома полигланулярной недостаточности),



- острая надпочечниковая недостаточность,
- необходимость получения препаратов глюкокортикоидов для заместительной терапии.

## **5 Остеопороз**

**5.1 Клинические проявления COVID-19 у больных остеопорозом не отличаются от таковых в общей популяции. В то же время, ухудшение общего самочувствия у некоторых больных может увеличить риск падений, и соответственно, риск переломов.**

Антирезорбтивная терапия должна проводиться в обычном режиме.

С учетом наличия у витамина D иммунномодулирующих эффектов, его прием оправдан не только у лиц с остеопорозом. Учитывая снижение риска вне — и внутрибольничного инфицирования при значении 25(OH)D в крови более 40-50 нг/мл в условиях эпидемии ОРВИ, в том числе COVID-19, рекомендуется прием колекальциферола в дозе 10000 МЕ в сутки на протяжении 1 месяца с последующим снижением дозы до 5000 МЕ в сутки.

## **6 Заболевания околощитовидных желез**

В настоящее время нет сведений, что больные с гипопаратиреозом и гиперпаратиреозом относятся к группе риска COVID-19 и нуждаются в специальных рекомендациях по профилактике и лечению. В случае COVID-19, как и при других инфекционных заболеваниях, у больных гипопаратиреозом необходимо поддерживать уровень кальция крови на верхней границе с целью предупреждения резкого его падения. При появлении симптомов гипокальцемии рекомендован дополнительный прием препаратов кальция (500-1000 мг) и увеличения дозы Альфакальцидола на 0,25 мкг в сутки. В некоторых случаях гипокальцемия может потребовать госпитализации. В случае наличия дефицита витамина D рекомендуется его быстрое восполнение не столько для проведения дифференциальной диагностики со вторичным гиперпаратиреозом, сколько для улучшения функции иммунной системы.

## **7 Сахарный диабет и беременность при COVID-19**

### **7.1 Гестационный сахарный диабет (ГСД)**

*7.1.1 Женщинам с ГСД, находящимся в условиях самоизоляции, следует рекомендовать, помимо диеты и самоконтроля гликемии, стараться поддерживать аэробную физическую активность (не менее 150 мин в неделю, например, пилатес, йога) для поддержания нормального уровня гликемии*

*7.1.2 В случае значительного ограничения возможности контакта беременных с эндокринологом, оправдано при решении вопроса о необходимости назначения инсулинотерапии на период пандемии руководствоваться целевыми уровнями гликемии, принятыми для беременных с сахарным диабетом 2 типа (менее 5,3 ммоль/л натощак и менее 7,8 ммоль/л через 1 час после еды). Если женщине с ГСД ранее назначена инсулинотерапия с целевыми уровнями гликемии, принятыми при лечении ГСД (менее 5,1 ммоль/л натощак и менее 7,0 ммоль/л через 1 час после еды), следует рекомендовать ей продолжать придерживаться данных целевых цифр.*

### **7.2 Манифестный СД при беременности и COVID-19**

*7.2.1 Наличие коронавирусной инфекции у беременной с СД увеличивает риск развития кетоацидоза. При беременности возможно развитие кетоацидоза при менее*

высоких цифрах гликемии, чем вне беременности. Необходим самоконтроль кетоновых тел в крови или моче при гликемии выше 11 ммоль/л. При остром заболевании с лихорадкой — самоконтроль кетоновых тел в крови или моче дважды в день. Немедленное обращение к врачу при выявлении повышенного уровня кетонов.

7.2.2 Контроль гликемии каждые 2-4 часа. Может потребоваться увеличение доз базального инсулина и дополнительные инъекции инсулинов короткого или ультракороткого действия.

### 7.3 Показания к консультации в дистанционном центре:

- беременность у пациентки с СД или ГСД

## 8 Пациенты, получающие терапию глюкокортикоидами и коронавирусная инфекция

8.1 Около 5% населения получают различные препараты глюкокортикоидов (ГКС) для лечения воспалительных и других заболеваний. Все эти пациенты имеют высокий риск развития надпочечниковой недостаточности (до 50%) независимо от пути введения препаратов (включая ингаляционный!). В настоящее время отсутствуют рекомендации по ведению таких пациентов в условиях COVID-19. Течение COVID-19 у таких пациентов может быть более тяжелым, чем у других больных, что обусловлено терапией ГКС и основной патологией.

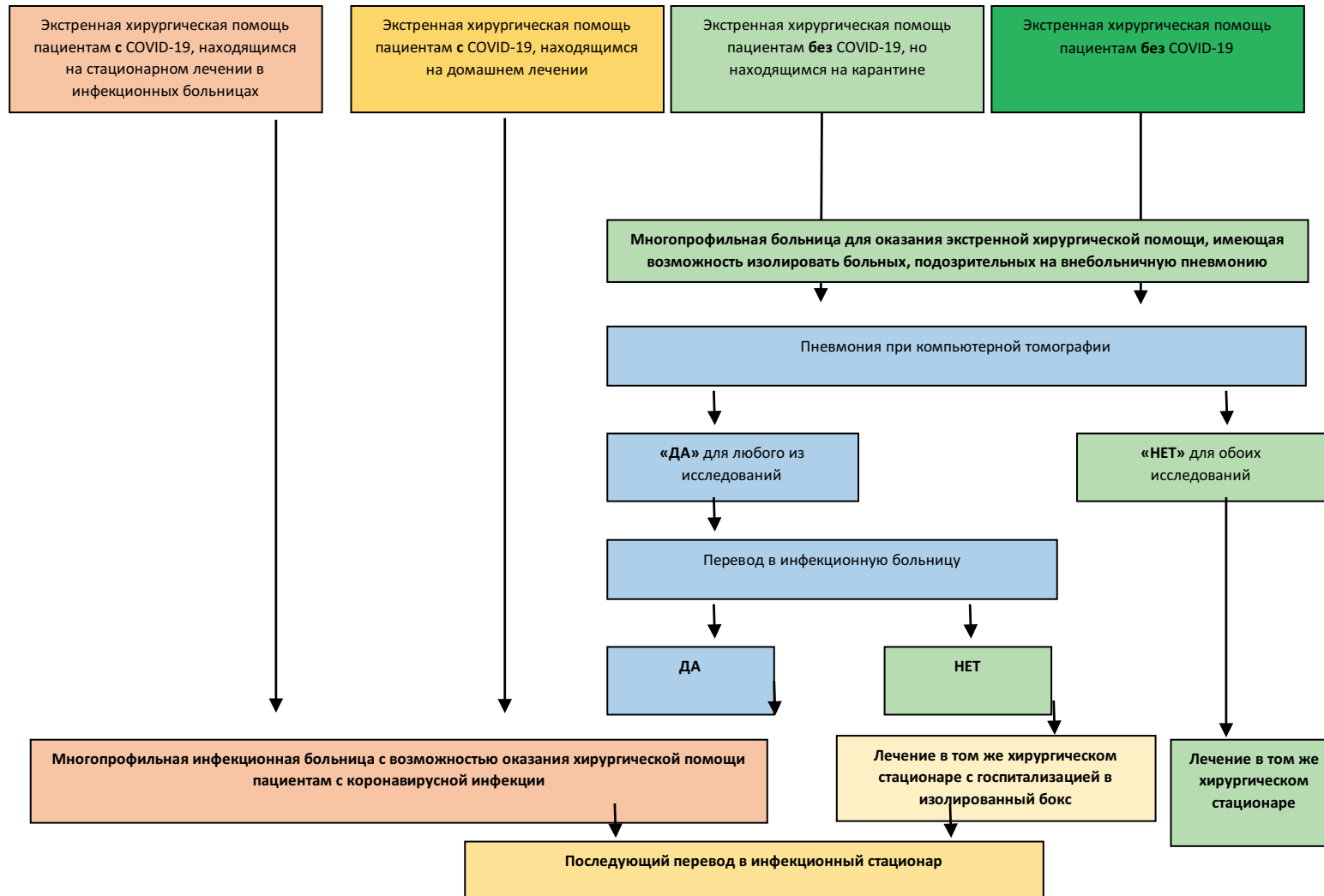
8.2 Следует помнить о риске развития надпочечниковой недостаточности на фоне COVID-19 у пациентов, недавно закончивших прием глюкокортикоидов или находящихся на поддерживающих (небольших) дозах препаратов после пульс-терапии.

8.3 При сборе анамнеза у всех пациентов с подозрением на COVID-19 следует уточнять наличие длительного (более 3-х месяцев) приема ГКС или пульс-терапии ГКС. Следует помнить, что при внешних проявлениях синдрома Кушинга (медикаментозного) такие пациенты могут иметь НН. Уровень кортизола сыворотки у таких пациентов будет низким, несмотря на фенотипические черты гиперкортицизма. При отсутствии возможности быстрого определения кортизола в сыворотке крови и классических клинических проявлений острой НН, необходимо парентеральное введение глюкокортикоидов до получения результатов кортизола сыворотки крови.

8.4 Следует помнить, что лопиновир + ритонавир могут усиливать эффект ГКС, в том числе, интраназальных.

## V. ХИРУРГИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ

### 1. Маршрутизация больных при оказании хирургической помощи



С целью предупреждения внутрибольничного заражения COVID-19 и другими вирусными инфекциями (подозрением на COVID-19) требуется разобщение потоков больных с COVID-19 ( а также подозрительный и вероятный COVID-19) и больных без вирусной инфекции.

## **2. Особенности оказания помощи больным с хирургическими заболеваниями при COVID-19**

- Больным с подозрением или подтвержденной COVID-19 противопоказано проведение плановых операций. Выполняются только экстренные (неотложные и срочные) оперативные вмешательства.
- Лечение больных с хирургическими заболеваниями необходимо проводить в соответствии с имеющимися Национальными клиническими рекомендациями и региональными стандартами оказания медицинской помощи. Решение о возможности выполнения оперативного вмешательства определяется в соответствии с общепринятыми подходами определения тяжести состояния больного и соотношения пользы и риска.
- При выполнении лечебно-диагностической программы обоснованно подходить к показаниям для манипуляций с потенциально высоким риском диссеминации вируса при формировании аэрозоля в помещении:
  - бронхоскопия
  - эндоскопия верхних отделов ЖКТ с промыванием и аспирацией
- Рекомендуются формирование дополнительной герметизации портов при эндовидеоскопии
- Предпочтительно использование пневмоперитонеума низкого давления и лифтинга при лапароскопии
- Отказаться от использования методов ультразвуковой кавитации при лечении раневых инфекционных осложнений
- Не рекомендуется использование высокоскоростных устройств (пилы, дрели и т.п.) при обработке костных структур

## **3. Особенности оказания специализированной травматолого-ортопедической помощи пациентам условиях стационара**

- Перенос на более поздние сроки оперативных вмешательств по поводу травм и патологий, не несущих угрозы жизни, пациента, угрозы потери конечности, резкого осложнения течения заболевания или риска возникновения тяжелых функциональных нарушений при задержке активного хирургического лечения
- Выполнение оперативных вмешательств (в том числе у пациентов с подтвержденным инфицированием COVID-19) при наличии:
  - осложненных переломов позвоночника;
  - политравмы, множественной, сочетанной травмы с оценкой по ISS  $\geq 16$
  - повреждений тазового кольца типа В и С по классификации АО/ОТА (используется аппарат внешней фиксации, канюлированные винты для фиксации заднего полукольца таза, внутренний остеосинтез не используется);
  - открытых переломов или закрытых переломов с угрозой перфорации кожных покровов;
  - компартмент-синдрома;
  - осложненной травмы грудной клетки;
  - переломов проксимального отдела бедренной кости

- Предпочтение отдается методам внешней фиксации с возможностью последовательного остеосинтеза, скелетное вытяжение не применяется.
- При выборе между первичным эндопротезированием и остеосинтезом как метода лечения травмы предпочтение отдается остеосинтезу.
- По возможности используются регионарные методики анестезии.

#### **4. Организация выполнения оперативных вмешательств**

##### **4.1 Требования к операционным и СИЗ персонала:**

- Предпочтительно выполнение вмешательства в операционной с отрицательным давлением. При отсутствии отрицательного давления предусмотреть возможность интервальной вентиляции и дезинфекции
- Необходимо использование одноразового хирургического инструментария и операционного белья
- Весь хирургический персонал (в том числе хирурги, анестезиологи, медсестры, ответственные за мытье рук, и дежурные медсестры в операционной) должен надевать свои СИЗ в буферной комнате, прежде чем войти в операционную: используются двойные шапочки, медицинская защитная маска, медицинские очки, медицинская защитная одежда, бахилы, латексные перчатки и фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха
- Хирурги и медсестры, ответственные за мытье рук, должны носить одноразовую стерильную операционную одежду и стерильные перчатки, помимо вышеуказанных СИЗ
- Пациенты должны носить одноразовые шапочки и одноразовые хирургические маски в соответствии с ситуацией
- Дежурные медсестры в буферной комнате отвечают за доставку инструментария из буферной зоны в операционную
- Во время операции буферная комната и операционная должны быть плотно закрыты, и операция следует проводить лишь в том случае, если в операционной поддерживается отрицательное давление. Посторонний персонал не должен входить в операционную.

##### **4.2 Технологический регламент окончательной дезинфекции:**

- Медицинские отходы следует утилизировать как медицинские отходы, связанные с COVID-19;
- Медицинские устройства многократного использования следует дезинфицировать в соответствии с технологическим регламентом дезинфекции медицинских устройств многократного использования, связанных с SARS-CoV-2;
- Медицинские тканевые материалы следует дезинфицировать и утилизировать в соответствии с технологическим регламентом дезинфекции инфицированных тканевых материалов, связанных с SARS-CoV-2;
- Поверхности предметов (инструментов и устройств, в том числе стола для инструментов, операционного стола, операционной кровати и др.): видимые загрязнения кровью/биологическими жидкостями должны быть полностью удалены перед дезинфекцией (помещения обработаны в соответствии с процедурами удаления крови и биологических жидкостей). Все поверхности следует протирать дезинфицирующим средством, содержащим активный хлор в концентрации 1000 мг/л, и оставлять на 30 минут с дезинфицирующим средством.
- Полы и стены: Видимые загрязнения кровью/биологическими жидкостями должны быть полностью удалены перед дезинфекцией (помещения обрабо-

таны в соответствии с процедурами удаления крови и биологических жидкостей). Все поверхности следует протирать дезинфицирующим средством, содержащим активный хлор в концентрации 1000 мг/л, и оставлять на 30 минут с дезинфицирующим средством.

- Воздух в помещении: выключите фильтровентиляционный модуль (ФВМ). Продезинфицируйте воздух посредством облучения ультрафиолетовой лампой в течение не менее 1 часа. Включите ФВМ для автоматической очистки воздуха в течение не менее 2 часов.

## **5. Периоперационная антибиотикопрофилактика и терапия**

- При оперативных вмешательствах всегда показана либо профилактика в группе «условно-чистых» (2 класс микробной обсемененности раны), группе «контаминированных» без дополнительных факторов риска (3 класс) либо антибактериальная терапия в группе «контаминированных» с дополнительными факторами риска и группе «грязные» (4 класс).
- Основной задачей является профилактика формирования резистентных штаммов микроорганизмов, вызывающих бактериальные осложнения вирусной инфекции к препаратам, рекомендованным для эмпирического лечения (макролиды, защищенные полусинтетические пенициллины, цефалоспорины 3 поколения или цефтаролина фосамил) либо сочетание антибиотикопрофилактики/терапии с применением данных препаратов. В случаях профилактики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19 препаратом гидроксихлорохин, применение фторхинолонов не показано.

Все пациенты должны быть разделены на три группы:

группа 1 — пациенты с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19 без бактериальных осложнений вирусной инфекции;

группа 2 — пациенты с бактериальными осложнениями вирусной инфекции, получающие антибактериальную терапию;

группа 3 — пациенты с завершённой антибактериальной терапией бактериальных осложнений и имеющие высокую вероятность носительства госпитальных (резистентных) штаммов микроорганизмов.



**Таблица 10. Периоперационная антибиотикопрофилактика в различных группах пациентов**

Класс микробной обсемененности раны	2 класс	3 класс	4 класс
Группа пациентов			
I группа	<p><b>Цефазолин</b> (1,0 г в/в при массе пациента до 80 кг или 2,0 г при массе более 80 кг в/в за 30 мин)</p> <p>При аллергии на β-лактамы а/б: Клиндамицин (900 мг в/в за 30 мин) Ванкомицин -при высоком риске MRSA или нейрохирургических операциях (1,0 г в/в за 120 мин )</p>	<p><b>Цефазолин</b> (2,0 г в/в за 30 мин) <b>Цефуросим</b> (1,5 г в/в за 30 мин) <b>Амоксициллин/клавуланат</b> (1,2 г в/в за 30 мин)</p> <p>При аллергии на β-лактамы а/б <b>Офлоксацин*</b> (400 мг в/в за 120 мин) **Удлиняет интервал QT</p> <p>При операциях на дистальных отделах кишечного тракта в сочетании с <b>Метронидазолом</b> (500 мг в/в за 120 мин)</p>	<p><b>Цефазолин</b> (1,0 г в/в 4 раза в сутки с обязательным введением дополнительной дозы препарата за 30 мин до разреза)</p> <p>При аллергии на β-лактамы антибиотики <b>Ванкомицин</b> (1,0 г в/в 2 раза в сутки с обязательным введением препарата за 120 мин до разреза)</p> <p>При инфекции локализованной в области ротоглотки, параректальной области, интраабдоминальной инфекции <b>Цефазолин</b> (2,0 г в/в за 30 мин) или <b>Цефуросим</b> (1,5 г в/в 4 раза в сутки) в сочетании с <b>Метронидазолом</b> (500 мг в/в 3 раза в сутки)</p>
II группа	<p>Все операции проводятся на фоне проводимой антибактериальной терапии бактериальных осложнений вирусной инфекции. При необходимости терапия дополняется препаратом с Gr — активностью или антианаэробной активностью. За 30 мин до разреза необходимо ввести внеочередную дозу антибактериального препарата.</p> <p>Могут быть использованы применяемые цефалоспорины 3 поколения (<b>Цефотаксим</b> или <b>Цефтриаксон</b>), <b>Амоксициллин/клавуланат</b> или респираторных фторхинолонов* (<b>Левифлоксацин</b>, <b>Моксифлоксацин</b>) с обязательным введением за 30 мин (фторхинолоны* за 120 мин) до разреза внеочередной дозы препарата.</p> <p>При риске обсеменности анаэробной флорой добавляется Метронидазол (500 мг в/в за 120 мин)</p> <p>При применении в терапии ванкомицина 1,0 г в/в или линезолида 600 мг в/в для лечения бактериальных осложнений вирусной инфекции у пациентов с 3 и 4 классом обсеменности раны должны добавляться препараты с Gr- активностью <b>Цефуросим</b> (1,5 г в/в за 30 мин) или <b>Амикацин</b> (1,0 г в/в за 30 мин)</p>		
III группа	<p>Антибактериальная профилактика/терапия подбирается с применением антибиотиков «резерва» совместно с клиническим фармакологом.</p> <p>Исключают в профилактике и терапии группы препаратов использованных ранее.</p> <p>Применяются препараты с активностью против MRSA — <b>Ванкомицин</b> или <b>Линезолид</b>, при риске Gr — и анаэробной флоры карбапенемы</p>		

\*в случаях профилактики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19 препаратом гидроксихлорохин, применение фторхинолонов не показано.

При проведении антибактериальной терапии хирургической инфекции длительность определяется динамикой, тяжестью течения патологического процесса и её локализацией, исходя из действующих клинических рекомендаций.

## **VI. ПСИХИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РАССТРОЙСВА ПРИ COVID-19 В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРОВ**

### **1. Психические расстройства при COVID-19 могут иметь:**

- прямую связь с инфекционным заболеванием, особенно с его тяжелыми формами;
- косвенную связь, в случае развития психогенной реакции на инфекционное заболевание, или на внезапное изменение жизненных обстоятельств;
- случайную связь, в случае имеющегося коморбидного хронического психического расстройства.

Психическое состояние больных в частных случаях определяется контаминацией разнородных патогенных факторов, поэтому клиническая картина психического расстройства будет иметь полиморфные черты. На вероятность появления психических расстройств и их клиническую картину при COVID-19 влияют:

- степень тяжести инфекционного процесса;
- наличие сопутствующих COVID-19 острых и хронических соматических заболеваний;
- возраст и индивидуальные личностные особенности.

Психические расстройства при COVID-19 могут развиваться на всех этапах инфекционного заболевания, при любой его тяжести, иметь различные по тяжести, прогнозу, степени опасности для себя и окружающих, клинические проявления.

### **2. Клиническая картина психических и поведенческих расстройств при COVID-19**

Психические нарушения при COVID-19, напрямую связанные с инфекционным заболеванием, относятся к группе экзогенных (соматогенных) психических нарушений. Группа включает:

- астению,
- делирий,
- сомноленцию,
- аменцию,
- сопор.

Вероятность появления этих синдромов существенно возрастает у больных с COVID-19, страдающих сопутствующими органическим психическим расстройством, деменцией, декомпенсированным диабетом, ХОБЛ, другими тяжелыми хроническими соматическими заболеваниями, алкоголизмом и наркоманией. Риск развития экзогенных психических расстройств критически возрастает у пожилых пациентов. Делирий при COVID-19 развивается при тяжелой лихорадке, сопровождающейся обезвоживанием, гипоксией, или при нарушении витальных функций иной этиологии (например, при черепно-мозговой травме или синдроме отмены алкоголя).

**Делирий** проявляется истинными галлюцинациями (галлюцинации, имеющие внешнюю проекцию, часто устрашающего или бытового содержания), возбуждением и постепенно нарастающей потерей ориентировки в месте и времени. Дели-

рий на фоне аментивных нарушений сознания (синдром спутанности), развивается при длительной тяжелой лихорадке, проявляется отрешенностью от окружающей обстановки, низкой двигательной активностью, фрагментированными бредовыми и галлюцинаторными переживаниями. Синдром спутанности сменяется сопором.

**Сомноленция** — относительно легкое нарушение сознания, при котором на фоне постоянной сонливости, перемежающейся с периодами сна, больной сохраняет парциальный контакт с окружающей обстановкой. При пробуждении от сна возможна кратковременная потеря ориентировки. Сомноленция наблюдается на фоне менее тяжелой затяжной лихорадки.

**Аменция** проявляется утратой ориентировки в месте, времени и собственной личности, способности понимать происходящее вокруг, бессвязанными мышлением и речью, хаотичной двигательной активностью. Появление аменции следует ожидать после длительного сопора, вызванного сердечно-легочной недостаточностью. На фоне нарастающей лихорадки и при ее разрешении возможны аметивноподобные нарушения, проявляющимися трудностью концентрации внимания, транзиторными нарушениями памяти на текущие события и затруднением извлечения из памяти актуальной информации, замедлением темпа мышления. Реконвалесценция сопровождается постепенным обратным развитием экзогенных психических расстройств.

Появление психогенных реакций (тревожных расстройств) на сам факт заболевания, или на внезапное изменение жизненных обстоятельств, следует ожидать в легких и среднетяжелых случаях COVID-19. У лиц с психопатическими чертами характера и пожилых психогенные реакции протекают наиболее тяжело. При тревожном расстройстве наиболее вероятны панические атаки, с жалобами на страхи, нехватку воздуха (психогенная одышка), ощущение сердцебиения или замирание сердца, нарушения ночного сна (трудности засыпания, поверхностный сон). Возможно развитие двигательного и эмоционального возбуждения. Переживания при тревожных расстройствах имеют широкий диапазон клинических проявлений: от оправданного беспокойства за свое здоровье до острого страха смерти; от беспокойства за оставшихся дома родственников и за работу, до ощущения фатальной катастрофы. На фоне нарастающей астении критика к своему состоянию у больных с тревожным расстройством ослабевает.

**Хронические психические расстройства** (органическое психическое расстройство, шизофрения, депрессия, биполярное расстройство, эпилепсия, деменции различного генеза и др.), связанные случайной связью с COVID-19, имеют свои специфические клинические проявления. При депрессии имеют место жалобы пессимистического характера (часто на чувство вины), нарушения ночного сна (раннее пробуждение, «чувство отсутствия сна»), суточные колебания настроения (самочувствие вечером лучше, чем утром), замедление темпа мышления, уменьшение двигательной активности (в некоторых случаях — ее усиление вплоть до возбуждения). **На фоне легких случаев COVID-19 следует ожидать нарастания депрессивных переживаний и суицидального риска.** При параноидном синдроме шизофрении имеют место бредовые высказывания (суждения противоречащие логике, часто нелепого содержания), псевдогаллюцинации (галлюцинации, не имеющие внешней проекции, чаще всего «голоса внутри головы»), ощущение воздействия извне. Отмечаются однообразный (тусклый) эмоциональный ответ, нарушение последовательности мышления (неспособность поддерживать лейтмотив в беседе, «соскальзывание») и отсутствие критики к своему состоянию. При маниакальном синдроме наблюдаются приподнятое, неадекватное ситуации, настроение, ускоренный темп

мышления и чрезмерная двигательная активность. Лихорадка при инфекционном заболевании способствует усилению когнитивных нарушений у больных с деменцией и органическим психическим расстройством. У этой категории пациентов возможны выраженные аффективные реакции. У больного эпилепсией лихорадка может спровоцировать судорожный припадок.

### **3. Диагностика психических и поведенческих расстройств при COVID-19**

Опрос позволяет изучить жалобы больного, получить анамнестические сведения о его развитии в различные периоды жизни и особенностях реагирования на лично значимые события, а также получить представление об адекватности его восприятия объективной реальности. Внимание обращается на жалобы депрессивного, тревожного или нелепого характера, наличие или отсутствие бредовых и галлюцинаторных переживаний, высказывания пессимистического или суицидального содержания. При опросе важно уделить внимание предшествующим обращениям больного за психиатрической помощью.

Объективные данные образуются из оценки ориентировки больного в месте, времени и собственной личности, темпа и последовательности мышления, долговременной и кратковременной памяти, мимики и двигательной активности. Телесный осмотр позволяет выявить наличие следов от инъекций, самоповреждений, татуировки криминального содержания. Наблюдение дает информацию о поведении человека. Акцент делается на наличии в динамике состояния возбуждения, раздражительности, нарушениях сна, адекватности эмоционального реагирования на ситуацию и поведения в целом, агрессивных или аутоагрессивных тенденций.

**Диагноз психического расстройства устанавливает только врач психиатр. Диагноз, установленный врачами других специальностей, является предварительным, синдромальным или симптоматическим. Синдромальный диагноз ставится на основе объединения сведений из анамнеза и симптомов, отражающих нарушения различных сфер психической деятельности.**

### **4. Лечение психических и поведенческих расстройств при COVID-19**

Врач многопрофильного стационара (не психиатр) назначает лечение больному с психическими расстройствами в объеме клинических рекомендаций (протокола) по оказанию скорой медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения. Врач-психиатр осуществляет лечение в соответствии с утвержденными стандартами оказания медицинской помощи при психических расстройствах в объеме, доступном в многопрофильном стационаре.

Лечение психических расстройств в многопрофильном стационаре требует организации лечебно-охранительного режима. Режим необходим, в первую очередь, для создания условий, направленных на предупреждение агрессивных действий, попыток самоубийства, причинения себе увечий и других несчастных случаев у больных с острыми психическими нарушениями любой этиологии. Требуется срочно изолировать больных этой категории и организовать за ними круглосуточное наблюдение. Во вторую очередь, в отношении категории менее тяжелых больных, следует, по возможности, минимизировать влияние факторов, отрицательно влияющих на психику.

При COVID-19 тактика лечения психических расстройств, зависит от их нозологической принадлежности, тяжести клинических проявлений, степени нарушения витальных функций, обусловленных инфекционным заболеванием, наличия сопутствующей соматической патологии. Решающими правилами для назначения

психофармакологических средств являются учет тяжести клинических проявлений COVID-19 и его медикаментозное лечение.

При выраженных экзогенных психических расстройствах на фоне тяжелого течения COVID-19 следует максимально воздержаться от назначения психофармакологических средств. При возбуждении используются общие анестетики, которые назначает врач анестезиолог-реаниматолог.

**Легкие психогенные реакции поддаются психологической психотерапевтической (психологической) коррекции и не требуют медикаментозного лечения.**

Психофармакологические средства следует назначать только в случаях выраженных психогенных реакций, сопровождающихся возбуждением, стойкой бессонницей и только в легких случаях COVID-19. Препаратами выбора будут: феназепам (таблетки 0,5 мг; 0,1% раствор для в/м и в/в инъекций; назначение препарата начинают с дозы 1–2 мг. При необходимости введение повторяют каждые 1,5 ч по 1 мг до полного купирования симптомов), или диазепам (таблетки 5мг; 0,5% раствор для в/м и в/в инъекций. Назначение начинают с дозы 5–10 мг, при необходимости дозу повторяют через 3–4 ч.). Допустимо назначение других препаратов с анксиолитическим действием в начальных или средних терапевтических дозировках (гидроксизин 12,5 мг — 100 мг в сутки, алимемазин 5 мг — 15 мг до 3–4 раз в сутки, хлорпротиксен: 15 мг — 30 мг до 3–4 раз в сутки).

При стойком психомоторном возбуждении возможно введение раствора аминазина (за исключением людей старше 65 лет; 2,5% раствор для в/м инъекций, 25 мг — 100 мг в сутки); дроперидола (0,25% раствор для в/м инъекций; разовые дозы 2,5 мг — 5 мг, до 2-3 раз в сутки) или галоперидола (0,5% раствор для в/м и в/в инъекций; в/м инъекции взрослым начальная доза — 5 мг, до 2 раз в сутки, максимальная суточная доза не должна превышать 30 мг в сутки; для людей старше 65 лет: 0,5 — 2 мг до 2–3 раз в сутки).

Наиболее частым побочным действием феназепама, диазепама и других анксиолитических средств является излишняя седация. Возможны угнетение дыхания, мышечная слабость. У дроперидола и галоперидола частое побочное действие — экстрапирамидные и вегетативные нарушения. Все указанные лекарственные средства, при совместном применении, усиливают действие друг друга, общих анестетиков и опиоидов. У больных пожилого возраста, при наличии сопутствующих хронических заболеваний, в первую очередь органического психического расстройства, риск развития этих явлений — высокий. Противопоказанием для введения феназепама и диазепама является дыхательная недостаточность любой этиологии. Относительными противопоказаниями для назначения аминазина, дроперидола, галоперидола, хлорпротиксена и большинства других нейролептиков является дыхательная недостаточность любой этиологии. Сердечно-легочная недостаточность является противопоказанием для введения всех этих препаратов. В случае развития нежелательных эффектов следует прекратить их назначение. Введение аминазина исключается во всех случаях нарушенного сознания.

У больных с психогенными реакциями на фоне COVID-19 средней тяжести, получающих одновременно 5 и более лекарственных препаратов или 10 и более — при курсовом назначении, введение психофармакологических средств следует согласовать с клиническим фармакологом. В тяжелых случаях COVID-19 психофармакологические средства не показаны.

При хронических психических расстройствах в легких случаях COVID-19 следует продолжить поддерживающую психофармакотерапию, ранее назначенную психиа-



тром. При обострении хронических психических расстройств у больных COVID-19 средней тяжести, следует снизить дозировки психофармакологических средств по согласованию с психиатром. В тяжелых случаях COVID-19 психофармакологические средства у этой категории больных полностью противопоказаны.

#### **5. Консультации (в том числе дистанционные) психиатра по диагностике и лечению психических и поведенческих расстройств при COVID-19.**

Консультации психиатра по диагностике и лечению психических и поведенческих расстройств при COVID-19 могут осуществляться путем очного приема (осмотра) врачом психиатром, по телефону и в режиме видеосвязи.

Консультации психиатра по телефону или в режиме видеосвязи осуществляются исключительно в объеме клинических рекомендаций (протокола) по оказанию скорой медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения.

Консультация психиатра по телефону или в режиме видеосвязи не является заключением по вопросам оценки состояния здоровья пациента, уточнения диагноза, определения прогноза и тактики медицинского обследования и лечения, целесообразности перевода в специализированное отделение медицинской организации либо медицинской эвакуации.

Установление и (или) уточнение диагноза психического заболевания, назначение и (или) коррекция ранее назначенного пациенту лечения, а также сбор, анализ жалоб пациента и данных его анамнеза в целях установки нозологического диагноза, оценка эффективности лечебно-диагностических мероприятий и медицинское наблюдение за состоянием здоровья пациента осуществляются психиатром исключительно при очном приеме (осмотре, консультации).

**Показаниями к консультации** по телефону или видеосвязи, в первую очередь, являются случаи выраженных психогенных реакций и обострения хронических психических расстройств. Консультации по телефону и видеосвязи допустимы в рамках контроля за текущим состоянием больного с хроническим психическим расстройством, а также в случае появления любых вопросов, касающихся психических нарушений у больных с COVID-19. Незамедлительно следует получить консультацию при наличии у больного явных агрессивных действий или суицидальных намерений. Во всех указанных случаях следует, по возможности, отдать предпочтение очному осмотру больного психиатром.

**Психотерапевтическая (психологическая) помощь** пациентам с COVID-19 оказывается по телефону при их непосредственном обращении. Целью дистанционной психотерапевтической помощи является предотвращение у больных с легкими психогенными психическими расстройствами кризисных состояний.

**Консультация психиатра осуществляется по телефону:**

576-53-88, круглосуточно.

**Консультация психотерапевта или психолога осуществляется по телефону:**

323-43-43 круглосуточно.

246-21-80, часы работы: 9.00 — 21.00. Выходные дни: суббота, воскресенье.

246-21-79, часы работы: 9.00 — 19.00. Выходные дни: суббота, воскресенье.



## VII. СОПУТСТВУЮЩАЯ ПАТОЛОГИЯ ЛЕГКИХ

### 1. Хроническая Обструктивная Болезнь Легких и бронхиальная астма

Больные ХОБЛ относятся к высокому риску быстрого развития дыхательной недостаточности, нуждаются в особом наблюдении и контроле уровня газообмена. В период лечения продолжается регулярная базисная терапия бронхолитиками длительного действия. Если базисная терапия включала ИГКС — оценить их эффективность и при возможности отменить, усилив бронхолитическую терапию. Терапия СГКС при тяжелом обострении ХОБЛ применяется по жизненным показаниям.

Больным бронхиальной астмой во время пандемии, вызванной вирусной инфекцией COVID-19, рекомендуется продолжить базисную терапию в обычном режиме, как в виде монотерапии ИГКС, так и в сочетании с длительно действующими бета-агонистами. Отмена ИГКС может привести к ухудшению течения бронхиальной астмы, что опасно при наличии вирусного поражения легких. При тяжелой астме необходимо продолжать биологическую терапию. Для небольшого числа больных с тяжелой астмой, которым была назначена терапия системными кортикостероидами, также не следует прерывать их прием.

Все пациенты должны иметь письменный план лечения астмы, который включает следующие инструкции:

- увеличение базисной терапии и препаратов «скорой помощи» при ухудшении течения астмы
- применение коротких курсов пероральных кортикостероидов при тяжелых обострениях астмы
- в каких случаях и когда обращаться за медицинской помощью

Следует избегать необоснованного применения небулайзерной терапии, так как применение небулайзеров увеличивает риск распространения вирусной инфекции от пациентов к другим пациентам и к медицинскому персоналу.

Дозирующий аэрозоль со спейсером — предпочтительный выбор доставки ингаляционного препарата во время тяжелого обострения, который применяется с мундштуком или плотно прилегающей маской, если это требуется. Важна дезинфекция спейсеров, либо использование спейсера только одним пациентом.

Следует избегать выполнения спирометрии у пациентов с подтвержденным COVID-19 или если COVID-19 подозревается у пациента. Во время выполнения спирометрии вирусные частицы могут распространяться и приводить к заражению медицинского персонала и других пациентов.

Не выполняйте спирометрию и измерение пиковой скорости форсированного выдоха в медицинских учреждениях без острой необходимости. Перенесите выполнение этого исследования на более поздние сроки, при улучшении эпидемической ситуации.

Соблюдайте меры предосторожности при контакте с поверхностями, на которых возможны капельные выделения от зараженных индивидуумов. Строго соблюдайте меры дезинфекции в случае процедур, требующих генерации аэрозолей. Например: небулайзерная терапия, кислородная терапия (включая назальный вариант), получение индуцированной мокроты, ручная вентиляция, неинвазивная вентиляция и интубация.

## VIII. РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИЕ, АУТОИМУННЫЕ И АУТОВОСПЛАТИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

### 1. Факторы риска

Факторами, способствующими инфицированию SARS-CoV-2 и потенциально неблагоприятному течению инфекционного процесса, среди пациентов ревматическими заболеваниями будут являться:

- Более высокий возраст (старше 65 лет)
- Системные васкулиты, диффузные заболевания соединительной ткани
- Высокая активность основного ревматического заболевания
- Мультиморбидность, особенно ранее существовавшие заболевания легких, сахарный диабет
- Анамнестические указания на предыдущие серьезные инфекции (например, сепсис)
- Длительная терапия глюкокортикоидами, особенно в диапазоне от 5 мг / день и выше (рискувеличивается с суточной и кумулятивной дозой)
- Терапия с помощью классических базисных (метотрексат, азатиоприн, лефлуноמיד), таргетных базисных (ингибиторы янус-киназ (тофацитиниб, барицитиниб), других иммунодепрессивных (микофеноловая кислота, микофенолат мофетил, такролимус, циклоспорин, циклофосфамид) и генно-инженерных биологических препаратов (исключения: гидроксихлорохин, сульфасалазин).
- Предположительно, в зоне наибольшего риска будут находиться пациенты, получавшие терапию циклофосфамидом менее 8 недель назад, такролимус, микофенолат мофетил, микофеноловую кислоту, генно-инженерные биологические препараты (прежде всего ритуксимаб, алемтузумаб, натализумаб)
- Приобретенные и врожденные иммунодефициты, в частности:
- Дефицит иммуноглобулина <4 г / л IgG
- Лимфопения ниже 500 клеток в микролитре, клетки CD4 ниже 200 клеток в микролитре

Однако, профилактическая отмена классических базисных, таргетных базисных, других иммунодепрессивных и генно-инженерных биологических препаратов (в отсутствие инфекции SARS-CoV-2 / Covid-19) — создает неприемлемый риск развития обострения ревматического заболевания, что, в свою очередь, потребует интенсификации иммуносупрессивной терапии (выше первоначального уровня), и потому не может быть рекомендована.

### 2. Тактика ведения в особых случаях

#### 2.1 Пациенты без клинических признаков инфекции, имевшие контакт с инфицированными вирусом SARS-CoV-2 / Covid-19

Терапия классическими базисными (метотрексат, азатиоприн, лефлуноמיד, плаквенил, сульфасалазин), таргетными базисными (ингибиторы янус-киназ, апремиласт) другими иммунодепрессивными (микофеноловая кислота, микофенолат мофетил, такролимус, циклоспорин, циклофосфамид) и генно-инженерными биологическими препаратами, ГКС и НПВП должна быть продолжена в прежнем объеме. При выявлении побочных эффектов терапии (например, лейкопения) необходима коррекция схемы терапии после консультации ревматолога. У пациентов с низкой активностью заболевания, целесообразно обсудить с ревматологом возможность коррекции дозы системных ГКС.

## **2.2 Пациенты, имевшие контакт с лицами, инфицированными SARS-CoV-2 / Covid-19 и имеющими легкие симптомы инфекции (без поражения легких) — до получения результатов тестирования на SARS-CoV-2 / Covid-19**

- Немедленное обследование на SARS-CoV-2
- При легких симптомах, в отсутствие лихорадки: терапия ревматического заболевания не изменяется
- Любую длительную проводимую (более 1 месяца) терапию ГКС следует продолжать в неизменной дозе.

## **2.3 Пациенты с подтвержденным SARS-CoV-2 / Covid-19, без поражения легких**

- Терапия классическими базисными (метотрексат, азатиоприн, лефлуномид), таргетными базисными (ингибиторы янус-киназ, апремиласт) другими иммунодепрессивными (микофеноловая кислота, микофенолат мофетил, такролимус, циклоспорин, циклофосфамид) и генно-инженерными биологическими препаратами — временно (14 дней, или до момента консультации с ревматологом) приостанавливается
- Прием аминоксанолиновых препаратов (плаквенил, делагил) — должен быть продолжен
- У пациентов, находящихся на терапии НПВП — рассмотреть возможность замены ибупрофена на альтернативные (любые) препараты данной группы
- Любую длительную проводимую (более 1 месяца) терапию ГКС следует продолжать в неизменной дозе.

## **2.4 Пациенты РЗ с SARS-CoV-2/Covid-19 среднетяжелого/тяжелого течения, с поражением легких**

- Терапия классическими базисными (метотрексат, азатиоприн, лефлуномид), таргетными базисными (ингибиторы янус-киназ, апремиласт) другими иммунодепрессивными (микофеноловая кислота, микофенолат мофетил, такролимус, циклоспорин, циклофосфамид) и генно-инженерными биологическими препаратами — временно (14 дней, или до момента консультации с ревматологом) приостанавливается
- Терапия НПВП — временно приостанавливается (возможно использование парацетамола)
- Прием аминоксанолиновых препаратов (плаквенил, делагил) — должен быть продолжен
- В случае проводимой ранее биологической терапии (ритуксимаб, ингибиторы TNF (инфликсимаб, адалимумаб, цертолизумаб пэгол, этанерцепт, голимумаб), блокаторы интерлейкинов 12/23 (устекинумаб), 17 (секукинумаб, иксекизумаб, нетакимаб), 23 (гузелкумаб), блокаторы костимуляции (абатацепт) и другие ГИБП — использовать в лечении пациентов блокаторы интерлейкина 6 (актемра, кевзара) возможно только по истечении 5 периодов полувыведения от момента последнего введения препарата (после консультации ревматолога или клинического фармаколога)
- Любую длительную проводимую (более 1 месяца) терапию ГКС следует продолжать в неизменной дозе.
- У пациентов, ранее получавших анти В-клеточную терапию (ритуксимаб, белимумаб), циклофосфамид, микофенолат мофетил, средние/высокие дозы ГКС — целесообразно определение уровня иммуноглобулина G в сыворотке

крови, при выявлении сниженных показателей (менее 5 г/л) — целесообразно проведение заместительной терапии препаратами внутривенного иммуноглобулина

- У пациентов, получавших ранее терапию ритуксимабом, циклофосфамидом, у получающих в настоящее время ГКС в дозе превышающей 15 мг/сут целесообразно назначение ко-тримоксазола (бисептол) по схемам, рекомендуемым для профилактики пневмоцистной пневмонии
- У пациентов, получающих терапию блокаторами Ил-6, необходимо учитывать подавление данными препаратами острофазового ответа (СРБ). У данной группы пациентов при выявлении вторичного инфицирования нельзя ориентироваться на уровень С-реактивного белка, необходимо учитывать особенности клинического течения заболевания, данные КТ, а также проводить прокальцитониновый тест.

## IX. УРОЛОГИЯ

### 1. Общие рекомендации

Наличие COVID-19 доказано повышает риск осложнений хирургических вмешательств, а также риск возникновения серьезных осложнений в восстановительный период, в связи с чем рекомендовано:

- Перенос плановых урологических операций по мере возможности. Выполняются только экстренные (неотложные и срочные) оперативные вмешательства.
- По возможности перенос неотложных стационарных диагностических процедур и хирургических вмешательств в амбулаторные условия
- По возможности отмена срочных хирургических процедур в ночные часы
- Особенности организации выполнения оперативных вмешательств, требований к операционным и СИЗ персонала, периоперационной антибиотикопрофилактики, а также технического регламента окончательной дезинфекции для урологических операций нет.
- В хирургическом лечении урологических больных с подозрением или подтвержденной COVID-19 предпочтение следует отдавать эндовидеохирургическим методам (эндоскопические, лапароскопические, робот-ассистированные операции), исходя из возможностей клиники, поскольку в условиях работы с использованием СИЗ в операционной при эндовидеохирургических вмешательствах минимизируется непосредственный контакт операционной бригады с пациентом, биологическими жидкостями, инфицированными аэрозолями и т.д., при этом эндовидеохирургические методики позволяют обеспечить лучшую визуализацию, и потенциально сократить длительность операции.

#### *Робот-ассистированная хирургия*

- В условиях неуклонного развития пандемии COVID-19 во всем мире, рекомендовано рассмотреть возможность расширения применения робот-ассистированной хирургии в урологии, общей хирургии, гинекологии и других хирургических специальностях (по возможности), поскольку это позволит минимизировать контакт операционной бригады с потенциально инфицированным COVID-19 /инфицированным COVID-19 пациентом во время операции.

- Окончательная обработка всех составляющих роботической хирургической системы не отличается от обработки медицинской аппаратуры, находящейся в операционной. Обработка роботических инструментов не отличается от обработки любых эндовидеохирургических инструментов многоразового использования.

## **2. Общая урология**

### **2.1 Мочекаменная болезнь**

Госпитализация, оперативное лечение рекомендовано только в случае обструкции/ инфекционного процесса верхних мочевых путей. При возможности купирование острых состояний при мочекаменной болезни должна ограничиться установкой стента/нефростомического дренажа (под местной анестезией). Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) все плановые вмешательства при мочекаменной болезни, в том числе процедуры удаления стента.

### **2.2 Доброкачественная гиперплазия предстательной железы**

Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) все плановые вмешательства при доброкачественной гиперплазии предстательной железы (трансуретральная резекция, трансуретральная лазерная энуклеация, фотоселективная вапоризация предстательной железы — PVP-лазер, аденомэктомия и т. д.). В случае возникновения острой задержки мочеиспускания последняя может быть адекватно купирована установкой уретрального катетера либо надлобкового дренажа (эпицистостомия) под местной анестезией (по возможности без госпитализации).

### **2.3 Стрессовое недержание мочи/ интерстициальный цистит/ ГАМП/ нейрогенный мочевого пузырь**

Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) все плановые вмешательства. Из-за высокого риска инфицирования возможно проведение второго этапа установки модулятора (имплантация)/удаление модулятора под местной анестезией в амбулаторных условиях

### **2.4 Реконструктивная урология**

При наличии системных симптомов (в т.ч. симптомов уросепсиса) рекомендована деривация мочи при помощи катетеров/дренажей и т.д. Рекомендовано отсрочка непосредственной реконструкции до того момента, пока клинические условия не потребуют немедленной реконструкции.

### **2.5 Имплантированные искусственные сфинктеры. Пенильные протезы**

Рекомендовано экстренное хирургическое лечение инфицированных искусственных сфинктеров/пенильных имплантов, т.к. их инфицирование может быстро привести к системной воспалительной реакции.

### **2.6 Стриктура уретры**

Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) все плановые вмешательства. В случае полной либо угрожающей обструкции уретры рекомендовано наложение надлобкового мочепузырного свища/установка катетера Фолея в сочетании с бужированием уретры/в некоторых случаях уретротомией (без госпитализации).



### **3. Неотложная урология**

Оперативное вмешательство в экстренном порядке рекомендовано при:

- Острые инфекции мягких тканей: абсцесс мошонки, гангрена Фурнье и т.д.
- Ишемии: шунтирование при приапизме, ликвидация перекрута яичка/орхоопексия
- Макрогематурия: удаление сгустков при рефрактерной макрошематурии
- Травма мочеполовых органов: устранение перелома полового члена/разрыва яичка, повреждение мочеочника, перфорация мочевого пузыря, пазрыв/разможжение почки, требующий ревизии, отрыв почечной ножки.

### **4. Трансплантация почки**

Не рекомендовано перенос трупных донорских трансплантаций. Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) донорские трансплантации от живых доноров как для сохранения ресурсов клиники, так и для отсрочки иммуносупрессии для реципиента, что может привести к значимо большему воздействию COVID-19.

### **5. Детская урология**

Рекомендовано на время карантинных мероприятий отменить (перенести) все плановые вмешательства. При острых состояниях, например перекрут яичка (семенного канатика) — ревизия мошонки, орхопексия (по возможности без госпитализации). При обструкции мочеполового тракта — установка уретрального катетера/эпицистостомия в амбулаторном порядке.

### **6. Рак предстательной железы**

Первичные консультации, визиты пациентов, находящихся на активном наблюдении, проведение биопсий предстательной железы, а также хирургическое лечение рака предстательной железы низкого и промежуточного риска следует отложить как минимум на 8-12 недель.

Выполнение операции (радикальной простатэктомии) возможно только при высоком (простатический специфический антиген >20нг/мл, сумма баллов по Глиссону ≥8) и крайне высоком риске рака предстательной железы (сТ3).

### **7. Рак почки**

Оперативное вмешательство не рекомендовано откладывать у пациентов с опухолями почек сТ3+, включая всех пациентов с тромбом в почечной вене и нижней полой вене, а также с симптомными опухолями.

У пациентов с опухолями почки сТ1 рекомендован перенос хирургического вмешательства (как резекции почки, так и радикальной нефрэктомий, а также аблативных вмешательств) на 2-3 месяца. То же самое касается визита пациентов, находящихся на активном наблюдении. При опухолях почки сТ2 целесообразно решение вопроса о возможности переноса, исходя из индивидуальных характеристик.

### **8. Рак мочевого пузыря**

Пациентам с подозрением на наличие новообразование мочевого пузыря не рекомендовано откладывать проведение цистоскопии при наличии макрогематурии, болевого синдрома, острой задержки мочеиспускания. Пациентам с гистологически верифицированным раком мочевого пузыря высокого риска (после трансуретраль-



ной резекции мочевого пузыря) также не рекомендовано откладывать проведение очередной контрольной цистоскопии.

Проведение внутривезикулярной химиотерапии/БЦЖ-терапии не рекомендовано откладывать у пациентов с раком мочевого пузыря высокого риска на индукционной терапии. Пациентам с раком мочевого пузыря промежуточного риска, пожилым и коморбидным пациентом, а также больным находящимся на поддерживающей терапии рекомендовано перенести внутривезикулярную химиотерапию/БЦЖ-терапию.

Проведение цистэктомии/цистопростатэктомии при мышечно-инвазивном раке мочевого пузыря (независимо от назначения неoadъювантной терапии), а также при CIS, рефрактерному к 3 линии терапии не рекомендовано откладывать. Проведение ТУР мочевого пузыря не рекомендовано откладывать у пациентов при подозрении на cT1+ опухоли мочевого пузыря.

### **9. Рак верхних мочевых путей**

Не рекомендовано откладывать выполнение радикальной нефроуретерэктомии при опухолях high-grade и/или cT1+ опухолях лоханки/мочеточника

### **10. Рак яичка**

Радикальную орхэктомию при подозрении на тестикулярные опухоли не рекомендовано откладывать. Возможно проведение забрюшинной лимфодиссекции после химиотерапии. Если клинически целесообразно, предпочтение следует отдавать химиотерапии или лучевой терапии, а не забрюшинной лимфодиссекции, в целях экономии аппаратов ИВЛ и коек стационара.

### **11. Рак полового члена, рак уретры**

Оперативное лечение не следует откладывать при клинически инвазивном раке, а также при опухолях, вызывающих обструкцию мочеиспускательного канала.

### **12. Рак надпочечника**

Не следует откладывать проведение оперативного вмешательства (адреналэктомии) при подозрении на адренокортикальный рак при опухолях более 6 см в размере. Следует рассмотреть вопрос о переносе оперативного вмешательства при менее подозрительных образованиях надпочечника (размер менее 6 см, благоприятные характеристики КТ/МРТ).

# ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ НАЛИЧИИ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ. РОДЫ И ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ РОДИЛЬНИЦЕ И НЕВРОЖДЁННОМУ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ

## 1. Возможные особенности клинической картины

Специфических клинических проявлений COVID-19 у беременных женщин не зарегистрировано. Критерии диагноза, особенности клинического течения, осложнения не отличаются от таковых для других категорий взрослого населения соответствующего возраста. На данный момент данные о рисках COVID-19 на фоне беременности крайне ограничены. Беременные должны находиться под динамическим наблюдением, так как они в принципе относятся к группе риска тяжелого течения вирусных заболеваний, в том числе, вызванных другими вирусами из линии BetaCoV, тем не менее, имеющиеся на сегодняшний день данные не демонстрируют такого риска при COVID-19. Любая пневмония инфекционной этиологии является важной причиной заболеваемости и смертности среди беременных.

Группу наиболее высокого риска развития тяжелых форм COVID-19 составляют беременные с соматическими заболеваниями: хронические заболевания легких, в том числе бронхиальная астма средней и тяжелой степени тяжести, значимые заболевания сердца, ослабленный иммунитет включая лечение онкологических заболеваний, тяжелое ожирение (ИМТ > 40), сахарный диабет (см. раздел «диабет и беременность»), хроническая болезнь почек, заболевания печени, АФС.

## 2. Особенности обследования беременных с COVID-19

Обследование беременных с COVID-19 не отличается от предусмотренного для взрослого контингента с COVID-19.

При необходимости применения рентгенологических методов диагностики (обзорная рентгенография и КТ органов грудной клетки) необходимо использование средств защиты плода от радиационного излучения. Специальное акушерское обследование проводится в полном объеме соответственно гестационному сроку.

## 3. Стратегия изменения работы клинических и диагностических подразделений родовспомогательных учреждений при COVID-19

Оказание помощи беременным в условиях сложившейся эпидемиологической ситуации осуществляется согласно алгоритмам для беременных женщин (приложение 1).

## 4. Особенности тактики ведения беременности при COVID-19

При *легком течении* COVID-19 возможно пролонгирование беременности до доношенного срока.

При *среднетяжелом и тяжелом течении* заболевания до 12 недель гестации в связи с высоким риском перинатальных осложнений, связанных как с опосредованным воздействием вирусной инфекции (гипертермия), так и возможным эмбриотоксичным действием некоторых лекарственных препаратов, возможно прерывание беременности после излечения инфекционного процесса.

При *отказе пациентки от прерывания беременности* необходима биопсия ворсин хориона или плаценты до 12-14 недель или амниоцентез с 16 недель гестации для выявления хромосомных аномалий плода.

Прерывание беременности на раннем сроке проводится путем применения антигестагенов в сочетании с простагландинами (медикаментозный аборт). Прерывание беременности в сроки до 8 нед. — проводится путем вакуум-аспирации содержимого полости матки. Прерывание беременности в сроки 8-20 нед. проводится путем инструментального опорожнения полости матки (кюретажа) после подготовки и дилатации шейки матки. Прерывание беременности путем гистеротомии выполняется в сроках 20 — 23 6/7 нед. для сохранения жизни матери с проведением всех необходимых мероприятий по профилактике коагулопатического и гипотонического кровотечения и показано только в случае наличия жизнеугрожающего состояния матери (при невозможности устранения гипоксии на фоне ИВЛ, прогрессировании дыхательной недостаточности, отсутствии возможности перевода пациентки на ЭКМО, рефрактерном септическом шоке).

Прерывание беременности и родоразрешение в разгар заболевания (COVID-19) сопряжено с увеличением показателя материнской летальности в связи с утяжелением и осложненным течением основного заболевания и развитием акушерской патологии: развитием и прогрессированием дыхательной недостаточности и ОРДС, возникновением акушерских кровотечений, интранатальной гибели плода, послеродовых гнойно-воспалительных осложнений.

Необходимая акушерская и медикаментозная помощь не должна быть отсрочена или отменена в связи с подозрением на COVID-19, в том числе профилактика респираторного дистресс-синдрома плода (РДС) плода и новорожденного. Применение стероидов для профилактики РДС плода и новорожденного при необходимости или риске преждевременного родоразрешения **не противопоказано**.

**Тактика ведения беременной с COVID-19** должна быть определена *междисциплинарным консилиумом* в целях определения методов стабилизации состояния матери и оценки состояния плода, применения дополнительных методов обследования и целесообразности досрочного родоразрешения (*приложение 2*).

**Беременность у девочек-подростков.** С целью недопущения материнской смертности, роста осложнений при искусственном прерывании беременности у подростков, инфицированных COVID-2019 необходимо внедрить (использовать) **алгоритм медицинского сопровождения несовершеннолетних** на этапе принятия решения о репродуктивном выборе, для обеспечения юной беременной информацией о состоянии и перспективах своего здоровья, создания условий для ответственного репродуктивного выбора, организации психологического сопровождения, в том числе в формате круглосуточного дистанционного консультирования. Комплексное клинико-лабораторное обследование несовершеннолетних беременных организовать в рамках «Клиники одного дня» на базе СПб ГБУЗ Городской консультативно-диагностический центр «Ювента»

#### **Показания для госпитализации беременных:**

- беременные с признаками ОРВИ при наличии одного из признаков (лихорадка, кашель, одышка и др., см. раздел –показания для госпитализации).

В случаях отказа беременной от госпитализации — информация о ее состоянии и месте ее пребывания передается в городской акушерский консультационный центр (СПбГБУЗ «Родильный дом №18») (*приложение 3*).

## **Показания для перевода в ОРИТ у беременных аналогичны всем взрослым**

### **Критериями выписки из стационара беременных являются:**

- нормальная температура тела в течение 3-х дней;
- отсутствие симптомов поражения респираторного тракта;
- нормализация лабораторных показателей;
- отсутствие акушерских осложнений (беременности), требующих решения вопроса о родоразрешении;
- двукратный отрицательный результат теста на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее 1 дня. Возможна выписка на амбулаторное лечение с контролем вирусывыделения в амбулаторных условиях при уверенности в стабильном клиническом состоянии.

**Прогноз для матери и плода** зависит от триместра гестации, в котором возникло заболевание, наличия преморбидного фона (курение, ожирение, фоновые заболевания органов дыхательной системы и ЛОР-органов, сахарный диабет, ВИЧ-инфекция), степени тяжести инфекционного процесса, наличия осложнений и своевременности начала противовирусной терапии.

### **5. Специфические поражения при беременности с COVID-19**

Вертикальный путь передачи SARS-CoV-2 от беременной плоду в настоящее время убедительно не доказан. Анализ (ПЦР) околоплодных вод, плаценты и грудного молока беременных женщин с подтвержденной инфекцией COVID-19 не выявили вирусной РНК ни в одном из исследований. При сроке беременности до 12 недель беременная с COVID-19 относится к группе высокого риска развития перинатальных осложнений, связанных как опосредованно с вирусной инфекцией (гипертермией), так и эмбриотоксичным действием лекарственных препаратов.

Инфекция COVID-19 может быть ассоциирована с более высокой частотой преждевременных родов, однако на данный момент не описано, являются ли преждевременные роды самопроизвольными или обусловлены выбором более активной тактики вследствие состояния матери.

### **6. Особенности специфической терапии коронавирусной инфекции у беременных, рожениц и родильниц при COVID-19+**

- Этиотропное лечение у беременных, рожениц и родильниц Этиотропное лечение COVID-19 женщин в период беременности и кормления грудью в настоящее время не разработано.

Рекомбинантный интерферон бета-1b противопоказан к применению во время беременности. Однако в качестве этиотропной терапии возможно назначение противовирусных препаратов с учетом их эффективности против нового коронавируса по жизненным показаниям. В остальных случаях следует учитывать их безопасность при беременности и в период грудного вскармливания.

Назначение препаратов лопинавир + ритонавир возможно, в случае если предполагаемая польза для матери превосходит потенциальный риск для плода: 400 мг лопинавира + 100 мг ритонавира назначаются каждые 12 часов в течение 14 дней в таблетированной форме. В случае невозможности перорального приема эти препараты (400 мг лопинавира + 100 мг ритонавира) вводятся через назогастральный зонд в виде суспензии (5 мл) каждые 12 часов в течение 14 дней.

Лечение беременной (роженицы) должно быть начато как можно раньше, что в большей степени обеспечивает выздоровление. Противовирусные препараты беременным с тяжелым или прогрессирующим течением заболевания необходимо назначать и в более поздние сроки от начала заболевания.

#### **Патогенетическое лечение**

- **Регидратация.** При лечении новой коронавирусной инфекции необходимо обеспечивать достаточное поступление жидкости в организм. Восполнение суточной потребности в жидкости должно обеспечиваться преимущественно за счет пероральной регидратации. Суточная потребность в жидкости должна рассчитываться с учетом лихорадки, одышки, потерь жидкости при диарее, рвоте (в случае наличия у пациента таких симптомов). В среднем достаточное количество жидкости (2,5-3,5 литра в сутки и более, если нет противопоказаний по соматической патологии).

При выраженной интоксикации, а также при дискомфорте в животе, тошноте и/или рвоте показаны энтеросорбенты (диоксид полиметилсилоксанаполигидрат и другие).

- **Симптоматическое лечение**

Жаропонижающим препаратом первого выбора является парацетамол, который назначается по 500 — 1000 мг до 4 раз в день (не более 4 г в сутки).

Во время беременности (II и III триместры), в послеродовом и постабортном периоде возможно применение **муколитических средств** (амброксол 2-3 мл с изотоническим раствором в соотношении 1:1 2-3 раза в день) и **бронходилататоров** (ипратропия бромид+фенотерол по 20 капель в 2-4 мл изотонического раствора 2 раза в день). Во время беременности (I, II и III триместры), в послеродовом и постабортном периоде в качестве бронходилататора также может применяться сальбутамол (2,5-5 мг в 5 мл изотонического раствора 2 раза в день).

Необходимым компонентом комплексной терапии является **адекватная респираторная поддержка**. Показатели сатурации кислорода должны определяться у всех беременных с клиникой острого респираторного заболевания и/или с пневмонией.

- **Особенности антибактериальной терапии у беременных, рожениц и родильниц при COVID-19**

При осложненных формах инфекции антибактериальная терапия должна быть назначена в течение первых 2 — 3 часов после госпитализации. Пациенткам с тяжелым течением заболевания антибактериальные препараты вводятся внутривенно.

При вторичной вирусно-бактериальной пневмонии (наиболее вероятные возбудители — *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* и *Haemophilus influenzae*) предпочтительнее использовать следующие схемы антибиотикотерапии: цефалоспорины III поколения +/- макролид; защищенный аминопенициллин +/- макролид.

При третичной бактериальной пневмонии (наиболее вероятные возбудители — метициллинрезистентные штаммы *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*) обосновано назначение следующих препаратов (в различных комбинациях): цефалоспорины IV поколения +/- макролид; карбапенемы; ванкомицин; линезолид.

К антибактериальным лекарственным средствам, противопоказанным при беременности, относятся тетрациклины, фторхинолоны, сульфаниламиды.



### **Особенности лекарственных взаимодействий**

При необходимости совместного применения верапамила и лопинавира + ритонавира необходима коррекция дозы верапамила (уменьшение), контроль интервалов PQ и QT на ЭКГ. При приеме варфарина в сочетании с комбинацией ритонавира и лопинавира показан более частый контроль МНО с соответствующей коррекцией дозы

### **7. Показания для консультации в дистанционном акушерском центре**

Проводятся в соответствии с приказом МЗ РФ №198н от 19.03.2020г. «О временном порядке организации работы медицинских организаций по реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19», распоряжением Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга от 03.12.2019 N 644-р, а также распоряжением Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга № 161-р от 31.03.2020 г. (приложение 3)

### **Особенности неотложного родоразрешения пациенток с COVID-19+ в условиях родильного дома/перинатального центра**

В настоящее время нет достоверной информации о неблагоприятных исходах беременности у женщин с COVID-19, хотя преждевременные потери плода на ранних сроках и мертворождения наблюдали при заражении SARS-CoV и MERS-CoV во время беременности. Возможны случаи преждевременных родов у матерей с COVID-19 во время беременности, возможно связанные с материнской инфекцией. Вероятно, информация о течении других респираторных вирусных инфекций может предоставить возможность прогнозов. Например, грипп, перенесенный во время беременности, был связан с неблагоприятными неонатальными исходами, включая низкий вес при рождении и преждевременные роды. Кроме того, ОРВИ с фебрильной лихорадкой на ранних сроках беременности может увеличить риск некоторых врожденных дефектов плода. У матерей, перенесших во время беременности SARS и MERS, зарегистрировано рождение недоношенных детей или младенцев с низкой массой тела, несоответствующей гестационному возрасту.

### **Особенности обследования беременных и рожениц при COVID-19 (определение общего состояния, тяжести процесса и акушерского статуса)**

- **Физикальное обследование (специальное акушерское):**
  - наружное акушерское исследование: осмотр живота и пальпация матки, измерение окружности живота и высоты дна матки, оценка ЧСС плода;
  - определение состояния пациентки в соответствии со шкалой NEWS
- **Инструментальная диагностика:**
  - выполнение ЭКГ, пульсоксиметрия;
  - рентгенография и КТ органов грудной полости у беременных женщин проводят с соблюдением методов защиты плода от радиационного облучения;
  - беременным женщинам в соответствии с гестационным сроком проводят кардиотокографию, УЗИ плода, доплерометрическое исследование.
- **Лабораторные методы диагностики:**
  - у беременных женщин и рожениц не отличаются от стандартных методов, приемлемых для взрослого контингента: выполнение стандартного клини-



ко-лабораторного обследования (КАК, лейкоцитарная формула, БХ анализ крови (АЛТ, АСТ, мочевины, билирубин, глюкоза), СРБ, КЩС, коагулограмма, ОАМ);

- в родильном доме/перинатальном центре необходимо организовать обязательное проведение лабораторного обследования на COVID-19 всем беременным, роженицам и родильницам при экстренной госпитализации и отсутствии такого обследования на амбулаторном этапе.

### **Акушерская тактика родоразрешения при наличии COVID-19**

Акушерская тактика родоразрешения при COVID-19 определяется следующими аспектами:

- тяжестью состояния пациентки и функциональным состоянием плода;
- сроком гестации;
- акушерской ситуацией.

Акушерская тактика определяется в результате проведения *междисциплинарного консилиума* (акушер-гинеколог, анестезиолог-реаниматолог, неонатолог и др. смежные специалисты), проводимого с целью определения методов и сроков стабилизации состояния беременной, оценки функционального состояния плода, а также решения вопроса о методе и сроке родоразрешения.

### **Общие принципы родоразрешения при наличии COVID-19**

Родоразрешение в активной фазе COVID-19 сопряжено с увеличением показателя материнской летальности и большим числом осложнений: утяжеление основного заболевания и вызванных им осложнений, неконтролируемый ССВО, синдром ДВС крови, развитие и прогрессирование ОДН, возникновение массивных акушерских кровотечений, интранатальная гибель плода, послеродовые гнойно-воспалительные осложнения.

В случае развития спонтанной родовой деятельности в разгар заболевания и пневмонии роды предпочтительно вести через естественные родовые пути под мониторингом состояния матери и плода [21]. Абсолютно всем пациенткам, независимо от срока беременности, показана профилактика кровотечения при родоразрешении.

Не рекомендовано отсроченное пережатие пуповины, выкладывание ребенка на живот матери, раннее прикладывание к груди и присутствие партнера на родах.

Акушерскую помощь при влагалищных родах необходимо рассматривать как медицинскую процедуру, которая повышает риски воздушно-капельного и контактного заражения. Обязательным является использование хирургических масок, одноразовых водоотталкивающих халатов с длинными рукавами TNT, двойных перчаток, козырьков/защитных очков, одноразовых головных уборов, обуви и прочего с утилизацией их в последующем в соответствии с принятыми стандартами.

Предпочтительно родоразрешение через естественные родовые пути под перманентным мониторингом состояния матери и плода с адекватным обезболиванием (регионарная аналгезия) при отсутствии стандартных противопоказаний и признаков полиорганной недостаточности [1]

Противовирусная, антибактериальная, детоксикационная терапия, при снижении SpO<sub>2</sub><92% — респираторная поддержка

Применение кортикостероидной терапии для профилактики РДС новорожденного при необходимости досрочного родоразрешения — не имеет противопоказаний.

При наличии показаний **для планового кесарева сечения** у пациенток с COVID-19+ решение о его выполнении может быть отсрочено до стабилизации состояния беременной и его улучшения (с учетом состояния плода).

При наличии показаний **для преиндукции и индукции родов** у пациенток с COVID-19+ необходимо провести индивидуальную оценку рисков с целью определения безопасности переноса сроков родоразрешения после 41 недели для беременной, плода, а также с целью минимизации инфицирования медицинского персонала.

**При отсутствии тяжелых симптомов COVID-19 (отсутствие полиорганной недостаточности) роды ведут в соответствии с акушерской ситуацией в отдельном боксе при условиях:** ограничения числа контактов персонала с роженицей; динамического контроля: температуры тела, ЧД, АД, SpO<sub>2</sub> (>94 %); непрерывного КТГ-мониторинга

**Не противопоказаны:**

- медикаментозная индукция родов (окситоцин);
- регионарные методы обезболивания;
- оперативное влагалищное родоразрешение [1,3]

**Экстренное абдоминальное родоразрешение (кесарево сечение)** с проведением всех необходимых мероприятий по профилактике коагулопатического и гипотонического акушерского кровотечения показано только в случае наличия абсолютных акушерских показаний и/или жизнеугрожающего состояния матери (при невозможности устранения гипоксии на фоне ИВЛ, прогрессировании дыхательной недостаточности, отсутствии возможности перевода пациентки на ЭКМО, рефрактерном септическом шоке):

- в сроке беременности более 24 недель — для спасения жизни матери и плода.

**Анестезиологическое обеспечение операции кесарева сечения при тяжелом течении заболевания:**

- при отсутствии признаков выраженной полиорганной недостаточности (до 2 баллов по шкале SOFA) возможно применение регионарных методов обезболивания на фоне респираторной поддержки;
- при выраженной полиорганной недостаточности (более 2 баллов по шкале SOFA) — требуется тотальная внутривенная общая многокомпонентная анестезия с ИВЛ.

Во всех случаях вопрос о времени и методе родоразрешения решается индивидуально

**Общие принципы организации работы послеродового отделения при наличии родильниц с COVID-19:**

- 1) Обязательное использование СИЗ медицинским персоналом.
- 2) Использование родильницей хирургической маски.
- 3) Запрещение посещения послеродового отделения третьими лицами.
- 4) Организация сокращения времени пребывания в отделении родильниц с легкой симптоматикой.
- 5) Организация проведения стандартного послеродового ухода с термометрией, лабораторным мониторингом и контролем вероятных осложнений.
- 6) Отсутствие противопоказаний или ограничений для анти-Д-иммунопрофилактики у резус-отрицательных родильниц.
- 7) Подозрение на COVID-19 у матери расценивается, как COVID-19+ пока не подтверждено обратное.

8) В послеродовом периоде рекомендовано раздельное пребывание матери с COVID-19 и новорожденного на весь период карантина, новорожденный ребенок (дети) передается (ются) неонатологу до решения вопроса о дальнейшей тактике ведения (см. раздел «неонатология»).

9) Сохранение лактации. Допускается сцеживание грудного молока с помощью специального ручного или электрического молокоотсоса с тщательным соблюдением санитарно-гигиенических норм.

10) Запрет грудного вскармливания до окончания карантина (до выяснения статуса матери). Если мать COVID-19+, ребенок на искусственном вскармливании, после клинического выздоровления матери при двух отрицательных тестах возможно грудное вскармливание.

11) Дети, рожденные от подозреваемых или подтвержденных матерей с COVID-19+, должны быть проверены на наличие инфекции.

12) Ограничений (кроме стандартных) в проведении перинатальной вакцинации нет.

13) Обязательное информирование родильницы о последовательности предпринимаемых ею действий при ухудшении состояния после выписки для возможного оказания медицинской помощи.

Здоровые и выздоровевшие родильницы выписываются из родильного дома с инструкцией домашнего ухода и инструкцией по изоляции. Мониторинг новорожденных и последующее наблюдение после выписки осуществляется в регламентированном режиме.

Критериями выписки из стационара родильниц являются:

- нормальная температура тела в течение 3-х дней;
- отсутствие симптомов поражения респираторного тракта;
- нормализация лабораторных показателей;
- отсутствие послеродовых осложнений;
- двукратный отрицательный результат теста на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее 1 дня.

### **Протокол по порядку оказания медицинской помощи новорожденному в условиях пандемии COVID-19**

**СИЗ неонатолога — комплект 3 (максимальная степень защиты)**

**Движение в операционной между помещениями строго по часовой стрелке!**

Не проводятся процедуры отсроченного пережата пуповины, контакт кожа-к-коже, запрещены партнерские роды

Реанимация новорожденного проводится согласно стандартному протоколу

Использование отсосов для аспирации из дыхательных путей: только при крайней необходимости.

При возможности первородная смазка оставляется на 24 часа. Удаляется мокрая пеленка, смена верхней пары перчаток.

Реанимация: согласно стандартному протоколу

Врач организует телефонный звонок в городскую службу госпитализации по и вызывает СМП для перегоспитализации ребенка согласно городской маршрутизации (сообщив персоналу в «чистой» зоне или самостоятельно покинув родзал ).

## **Транспортировка до определения COVID-статуса ребенка или COVID +:**

Транспортировка в кувете

Кабина и основное отделение реанимобиля должны быть изолированы, кроме того, машина должна быть снабжена защитным оборудованием, дезинфицирующим средством и средством для быстрой дезинфекции рук.

Машина скорой помощи должна дезинфицироваться до и после транспортировки. Кроме того, весь медицинский персонал должен использовать защитное оборудование.

Внутригоспитальная транспортировка: в кувете, дезинфекция транспортного кувета после каждого пациента.

## **Тестирование COVID-19:**

Согласно распоряжению распоряжение 161-р Комитета по здравоохранению правительства Санкт-Петербурга тестируются все новорожденные этой группы на 1 и 3 сутки жизни. Первые сутки в максимально короткий срок.

Последующее тестирование на третий и седьмой-десятый день жизни

Назофарингеальный мазок или БАЛ при ИВЛ

Кровь, стул.

## **Изоляция от матери до подтверждения ее COVID статуса и при COVID +**

*предусмотрена для всех новорожденных. При отказе от изоляции оформляется информированный отказ, контактная изоляция (тщательное мытье рук, хирургическая маска, установка колыбели новорожденного на расстоянии 2 м от головы матери, запрет на посещения родственников и друзей)*

## **Грудное вскармливание**

не проводится до выяснения статуса матери (не исключена трансмиссия с молоком). Необходимо обеспечить сохранение лактации.

Если мать COVID +, возобновление грудного вскармливания возможно после ее клинического выздоровления — при двух отрицательных тестах

## **Клинические проявления новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV у новорожденных**

**Клиническая симптоматика**, особенно у недоношенных детей, неспецифична. Необходимо внимательно следить за жизненно важными показателями, симптомами со стороны дыхательной системы и ЖКТ.

Температурная нестабильность: температура новорожденного может быть повышенной, пониженной или нормальной.

Респираторные и сердечно-сосудистые симптомы: возможны тахипноэ, шумное дыхание носом («похрюкивание»), раздувание крыльев носа, нарушение механики дыхания, апноэ, кашель или тахикардия.

Другие симптомы: нарушения сосания, вялость, рвота, диарея, вздутие живота.

**Результаты лабораторных анализов** могут быть неспецифичными.

Клинический анализ крови: на ранней стадии определяется нормальный или пониженный уровень лейкоцитов, а также снижение уровня лимфоцитов.

Другие результаты: тромбоцитопения легкой степени, увеличение уровня креатинкиназы, щелочной фосфатазы, АЛТ, АСТ, ЛДГ.

Вирус 2019-nCoV может быть выявлен в верхних отделах дыхательных путей (носоглотка, ротоглотка), нижних отделах (аспира́т из трахеи, бронхоальвеолярный лаваж), в крови и в фекалиях.

Рентгенологические данные

Рентгенография ОГК или УЗИ грудной клетки могут выявить наличие пневмонии.

Рентгенография ОБП: могут быть типичные признаки кишечной непроходимости.

### **Бессимптомный новорожденный**

**Изоляция ребенка от матери** до выяснения COVID-19 статуса матери и ребенка

**Дополнительные исследования:** ОАК, СРБ, при COVID + — Rg грудной клетки по показаниям

**Наблюдение ребенка до установления статуса и с COVID +**

ЧСС, SpO<sub>2</sub> (пульсоксиметрия), ЧД, термометрия (каждые 4 часа), АД 2 раза в сутки, ЖКТ симптомы, глюкоза крови

**Неонатальный скрининг** — после выяснения COVID статуса ребенка (риск передачи вируса с биологическим образцом)

**Вакцинация** — откладывается до выяснения COVID-19 статуса

При COVID + у матери или ребенка — медотвод от вакцинации на 1 месяц

**Психологическая поддержка.** Сепарация матери и ребенка может вызвать беспокойство и послеродовую депрессию. Должен быть обеспечен психологический комфорт, психологическая поддержка.

### **Новорожденный, требующий интенсивной терапии**

**Реанимационный новорожденный без хирургической патологии** — перевод в СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина» (бригада из в ГБУЗ «ДГМ КСЦ ВМТ» (бывшая ДГБ №1)

**Новорожденный, требующий ВМП** — перевод в ГБУЗ «ДГМ КСЦ ВМТ» (бывшая ДГБ №1)

**В каждой бригаде должна быть предусмотрена возможность выделения врача-реаниматолога и медицинской сестры для оказания помощи в COVID-зоне**

**Изоляция детей: отдельно «чистые», подозреваемые и подтвержденные**

Новорожденных с подозрением на наличие инфекции или подтвержденным диагнозом рекомендуется помещать в кувез. Использование открытого стола для срочных медицинских мероприятий должно быть запрещено, чтобы избежать перекрестного заражения вирусом. Оборудование для обследования и лечения (стетоскоп, термометр и т.п.), а также помещения для оказания сестринской помощи, должны использоваться исключительно для пациентов с диагнозом. Для входа и выхода из карантинной палаты должен строго соблюдаться соответствующий протокол по гигиенической обработке рук и смене защитной одежды.

В случае невозможности разделения COVID подозреваемых и COVID + — расстояние между кувезами 2 метра

**Лабораторные и инструментальные исследования:** общий анализ крови, С-реактивный белок, газы крови, биохимический анализ (функция почек и печени, кардиомаркеры), Rg грудной клетки или УЗИ легких и Rg органов брюшной полости.

**Терапия:** в настоящее время отсутствуют данные о применении этиотропной терапии у новорожденных. Следует избегать необоснованного использования антибиотиков, особенно широкого спектра действия. Если развивается вторичная бактериальная инфекция, должны быть использованы соответствующие антибиотики. Нет доказательств, подтверждающих эффективность гамма-глобулина, интерферона или гормональной терапии.

Терапия симптоматическая.

РДС — высокие дозы сурфактанта, iNO, HFOV, ECMO; почечная заместительная терапия

Терапия патологических состояний неонатального периода помимо COVID проводится в соответствии с принятыми рекомендациями, стандартами и протоколами.

**Респираторная поддержка у новорожденного с подозрением или подтверждением инфекции COVID-19.**

**Общие стандарты**

- Ручная вентиляция с помощью маски и самонадувающегося мешка Амбу **исключена**; при необходимости рекомендуется использование ручного респиратора системы Айра с Т-образным коннектором.

- между Т-образным коннектором и маской должен использоваться высокоэффективный противомикробный фильтр.

- Транспортировка новорожденного с вентиляционной поддержкой будет осуществляться в закрытом инкубаторе с соответствующим вентиляционным оборудованием и фильтрами

**Неинвазивная вентиляция (НИВЛ)**

- Предпочтительно использование закрытых контуров НИВЛ с наличием высокоэффективных противомикробных фильтров как в контуре вдоха, так и в контуре выдоха, избегая систем с открытыми трубками.

- Необходимо подобрать наиболее плотно прилегающие маски/канюли для НИВЛ с целью минимизации утечки воздуха.

**Инвазивная (эндотрахеальная) вентиляция**

- Если необходима эндотрахеальная интубация, рекомендуется, чтобы она проводилась наиболее опытным специалистом с соблюдением максимальных мер защиты персонала.

- **Избегайте ручной вентиляции насколько это возможно перед интубацией.** Если масочная вентиляция все-таки используется, необходимо минимизировать утечку воздуха

- В дыхательном контуре должно быть два противомикробных фильтра: как на вдохе, так и на выдохе

- Следите за образованием конденсата на фильтре выдоха, что может потребовать его замены

- Кратность санации трахеи должна быть сведена к минимуму



## **Критерии выписки**

### **Бессимптомная инфекция**

Образцы верхних дыхательных путей (мазки носоглотки и глотки) следует тестировать каждые 2 дня (с минимум 24-часовым интервалом) пока 2 последовательных результата не будут отрицательными (две пары мазков, всего четыре мазка, анализируются отдельно). Стул может быть собран и проверен каждые 2 дня (с интервалом не менее 24 часов) до двух последовательных отрицательных результатов

### **Легкое течение**

Температура пациента должна быть нормальной в течение 3 дней, симптомы должны улучшиться, и образцы, собранные из верхних дыхательных путей должны показать отрицательный результат 2 раза подряд (с интервалом не менее 24 часов, две пары мазков, всего четыре мазка, анализируются отдельно). Стул может быть собран и проверен каждые 2 дня (с интервалом не менее 24 часов) до двух последовательных отрицательных результатов.

### **Тяжелое течение**

Температура пациента должна быть нормальной в течение 3 дней, симптомы должны улучшиться, и визуализация легких должна показать исчезновение воспаления. Образцы, собранные из верхних дыхательных путей должны показать отрицательный результат 2 раза подряд (с интервалом не менее 24 часов, две пары мазков, всего четыре мазка, анализируются отдельно). Стул может быть собран и проверен каждые 2 дня (с интервалом не менее 24 часов) до двух последовательных отрицательных результатов.

При выписке должна обговариваться утилизация подгузников, так как вирус выделяется с калом в течение нескольких недель.

Медотвод от вакцинации 1 месяц, в случае использования препаратов крови, иммуноглобулинов — медотвод от живых вакцин 8 месяцев

### **Новорожденный из контакта с матерью, подозрительной по COVID-19 после родов**

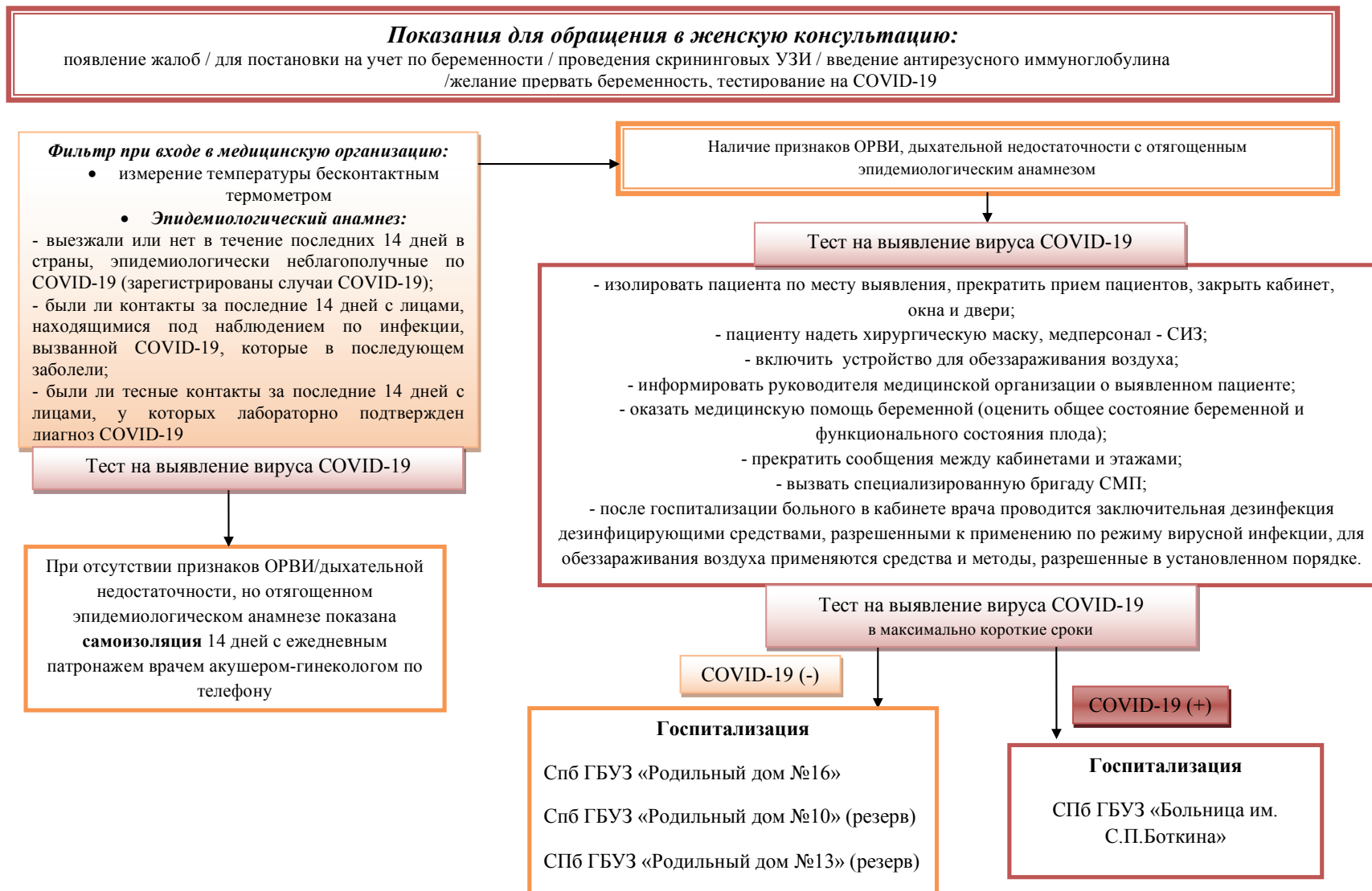
Изоляция от матери, перевод в СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина».

Транспортировка в кувезе персоналом в СИЗ (персонал, выявивший заболевшую, остается в палате, действует согласно инструкции)

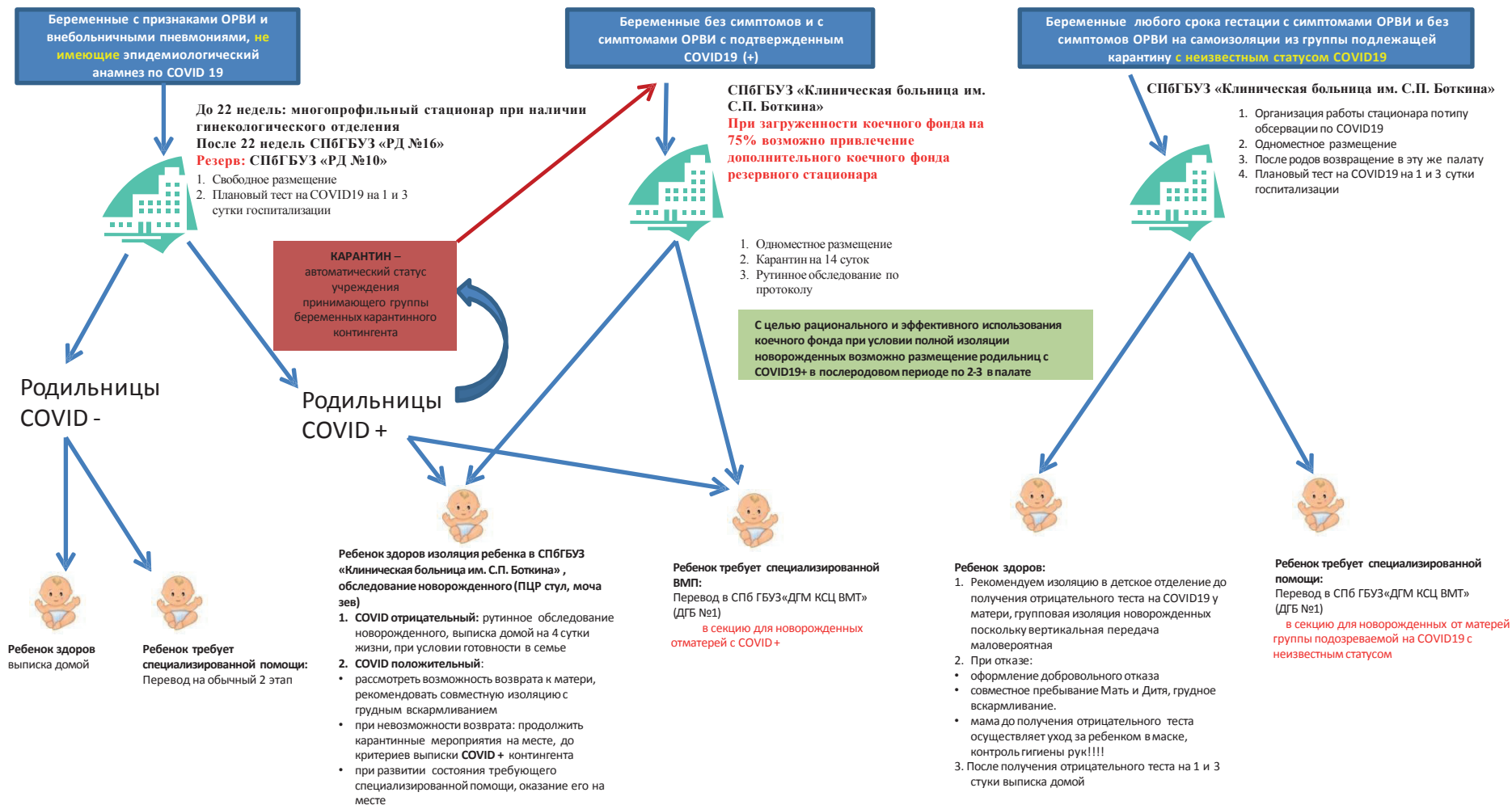
Изоляция контактных 14 дней в случае положительного теста у ребенка

Необходимо регламентировать контакт с семьей новорожденного (часы беседы, телефонные, видеоконтакты) для снижения тревожности семьи.

## Алгоритм ведения и оказания медицинской помощи беременным женщинам в амбулаторных условиях при обращении



## Алгоритм оказания помощи беременным, роженицам и новорожденным на фоне эпидемиологической ситуации COVID-19



**Алгоритм взаимодействия врачей медицинских организаций  
вне зависимости от ведомственной принадлежности и формы  
собственности с акушерским дистанционным консультативным центром СПб  
ГБУЗ «Родильный дом № 18» по вопросам новой коронавирусной инфекции  
COVID-19 и пневмоний**

Таблица 1

<b>Дата, время</b>	
Наименование и адрес медицинской организации субъекта Российской Федерации, направившей данные пациента для ТМК в региональный центр	
Фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения	
Страховой номер индивидуального лицевого счета (далее — СНИЛС)	
Номер полиса обязательного медицинского страхования (при наличии)	
Анамнез жизни	
Анамнез заболевания пациента	
Эпидемиологический анамнез	
Перенесенные и хронические заболевания	
Объективные данные о состоянии пациента	
Диагноз основной	
Диагноз сопутствующий, осложнения	
Результаты инструментальных исследований пациента с указанием даты проведения исследований	
Проводимое лечение	

Таблица 2

<b>Параметры</b>	<b>Значения</b>	<b>Единицы измерения</b>
Пол		
Возраст		лет
Рост		м
Вес		кг
Срок беременности (если беременна)		нед.
Состояние плода (норма/патология)		

<b>Сопутствующие заболевания (подчеркнуть, или выделить)</b>		
Артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, иммунодефицитные состояния, хронические обструктивные болезни легких, хроническая почечная недостаточность, иное		
Витальные признаки		
Температура тела (мин-макс за сутки)		°С
Частота дыхательных движений		мин <sup>-1</sup>
Частота сердечных сокращений		мин <sup>-1</sup>
артериальное давление		мм рт.ст.
Уровень насыщения крови кислородом		%
<b>Симптомы, динамика</b>		
Одышка		+/-
Кашель		+/-
Мокрота		+/-
Анализ крови:		
гемоглобин		г/л
лейкоциты		клеток/10 <sup>9</sup>
лимфоциты		%
тромбоциты		клеток/10 <sup>9</sup>
СОЭ		мм/час
С-реактивный белок		г/л
парциальное напряжение кислорода в артериальной крови соотнесенное к фракции кислорода в дыхательной смеси		мм рт.ст. /%
рН		
<b>Параметры ИВЛ:</b>		
Фракция кислорода на вдохе		%
Частота дыхания		мин <sup>-1</sup>
Дыхательный объем		мл
Конечно-экспираторное давление		см вод.ст.
<b>Оценка состояния (подчеркнуть или выделить):</b>		
улучшение, стабильное, ухудшение		
средней тяжести, тяжелое, терминальное		
Врач передавший информацию		
Контактный телефон		
e-mail		
<b>Ответ врача РКЦ для беременных (СПб ГБУЗ «Родильный дом № 18»)</b>		
Терапия продолжить прежнюю/изменить: (подчеркнуть)		
Повторное извещение РКЦ для беременных		На следующий день/снята с наблюдения/ дата, время
Требуется консультация ФРКЦ		Да/нет
Врач акушер-гинеколог РКЦ для беременных		
Врач анестезиолог-реаниматолог РКЦ для беременных		

## COVID-19 У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Согласно предварительным данным, дети, как и взрослые, с такой же вероятностью могут заразиться SARS-CoV-2, но тяжелые формы заболевания развиваются в единичных случаях. Однако необходимо учитывать тот факт, что дети участвуют в передаче вируса, что может быть крайне опасно для лиц с сопутствующей патологией и лиц пожилого возраста. Кроме того, нельзя исключить вероятность более тяжелого течения болезни у детей с хроническими заболеваниями. Согласно представленным в литературе данным, у детей вирус определялся у трети пациентов (34,1%) с клинической симптоматикой и у больше половины детей (65,9%) с подозрением на заболевание. Средний возраст всех пациентов составлял 7 лет (98% CI — 2-13%) и чаще всего это были мальчики (56,6%). Более 90% всех пациентов были бессимптомными, легкими или умеренными. Среднее время от начала заболевания до постановки диагноза составляло 2 дня (от 0 до 42 дней). На ранней стадии эпидемии отмечался быстрый рост заболеваемости, а затем — постепенное и неуклонное снижение.

### 1. Особенности COVID-19 у детей

- Дети болеют реже и легче (40% без фебрильной лихорадки)
- У детей чаще регистрируются ко-инфекции (прежде всего, грипп А, грипп В, РСВ и т.д.)
- Уровень прокальцитонина у детей повышается намного чаще, чем у взрослых (поэтому антибиотики оправданы после установления диагноза COVID-19 с первых дней болезни, особенно в ранней возрастной группе)
- У детей чаще возникают желудочно-кишечные симптомы по сравнению со взрослыми. У большинства детей с SARSCoV наблюдается лихорадка, но это не относится к другим новым CoVs. Инфекции, вызванные MERS-CoV, часто протекают бессимптомно.
- Более высокий риск тяжелых форм инфекции, вызванной SARS-CoV-2, как и других коронавирусных инфекций, может наблюдаться у детей раннего возраста и имеющих сопутствующую патологию (например, врожденные пороки развития), а также при ко-инфекции

### 2. Курация ребенка и взаимодействие с родителями или законным представителем ребенка осуществляется следующим образом:

Согласно приказу Минздрава России от 19.03.2020 № 2020 №198н (приложение №8, «Принципы оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях пациентам с установленным диагнозом COVID-19»), при получении положительного результата лабораторных исследований на COVID-19 уполномоченное лицо медицинской организации уведомляет родителей или другого законного представителя ребенка о результате теста на COVID-19 и организует плановые даты для повторного забора биоматериала

Медицинская помощь ребенку с положительным результатом теста на COVID-19 может оказываться на дому в случае отсутствия клинических проявлений заболе-



ваний или при легком течении заболевания (температура менее 38,5С, ЧДД менее 30 в минуту, сатурация выше 95%).

1.1 Лечение и диагностика в соответствии с действующими на момент заболевания методическими рекомендациями МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» врачом-педиатром амбулаторной службы

1.2. Родителей информируют о необходимости вызова врача или бригады скорой медицинской помощи при ухудшении самочувствия, повышении температуры выше 38,5С, появлении затрудненного дыхания, появлении или усилении кашля;

1.5. Родители ребенка обеспечиваются информационным материалом по вопросам ухода за пациентами с COVID-19 и общими рекомендациями по защите от инфекций, передающихся воздушно-капельным и контактным путем;

1.6. В случае дальнейшего оказания медицинской помощи пациенту в амбулаторных условиях (на дому), родители или законные представители ребенка, осуществляющие уход, подписывают информированное согласие на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях (на дому) и соблюдение режима изоляции при лечении COVID-19 установленного образца

При госпитализации из очага родителей или законного представителя, ребенок должен быть госпитализирован по социальным показаниям, необходимо обеспечить безопасность ребенка на время лечения его родных.

### **3. Общие принципы лечения детей с хроническими заболеваниями**

- Соблюдение основных принципов, касающихся образа жизни, изложенных в действующих рекомендациях.
- Плановое посещение медицинских учреждений, социальных структур или плановую госпитализацию во время пандемии COVID-19 целесообразно отложить.
- Проведение плановой вакцинации и санации полости рта нецелесообразно в связи с высоким риском контаминации COVID-19 в медицинских учреждениях.
- Больным, находящимся на диспансерном учете по инвалидизирующему заболеванию, для которых характерна декомпенсация (ХСН, сахарный диабет, онкологические и гематологические заболевания, ревматологическая патология, почечная недостаточность и диализ и т.д., дети после трансплантации) должна быть обеспечена возможность телефонного контакта с лечащим врачом-специалистом организации, к которой он прикреплен.
- При синдроме лихорадки необходима термометрия каждые 3 часа с ведением дневника, ежедневный контроль объема выпитой и выделенной жидкости и веса пациента (взвешивание в стандартных условиях натошак)
- Парацетамол является предпочтительным жаропонижающим препаратом в дозе 10–15 мг/кг (не более 60 мг/сутки). Не рекомендовано применение ацетилсалициловой кислоты для купирования лихорадки, однако, рекомендовано продолжить ее прием, если препарат был назначен ранее в качестве антиагрегантной терапии.
- Дети, принимающие постоянную терапию при хронической патологии, в том числе кортикостероиды или другие препараты с подавлением иммунитета, не должны прерывать свое лечение, если иное не рекомендовано врачом,

### **Показаниями к госпитализации являются**

- тяжелая клиническая картина заболевания и нетипичное течение ОРВИ и гриппа, внебольничной пневмонии
- дети из группы риска тяжелого течения COVID-19

### **3. COVID-19 у детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы**

В настоящее время отсутствуют исследования, в которых были бы описаны дети с патологией сердечно-сосудистой системы и COVID-19, и, следовательно, влияние вируса на данную когорту пациентов не до конца ясно.

**В группу риска тяжелого течения** респираторных инфекционных заболеваний, в частности COVID-19, входят дети со следующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы:

- единственный желудочек (с синдромом гипоплазии левых отделов сердца, атрезией легочной артерии, атрезией трикуспидального клапана, двойным отхождением магистральных сосудов от правого желудочка, или пациенты, перенесшие операцию Норвуда, Блелок-Тауссиг (БТ), Гленна или Фонтена)
- легочная гипертензия
- заболевания сердца, осложненные сердечной недостаточностью II-IV ФК и злокачественными аритмиями, постоянно получающие медикаментозную терапию;
- ВПС с необходимостью проведения кардиохирургического лечения в кратчайшие сроки (нарастание недостаточности кровообращения на фоне максимально возможной медикаментозной терапии), а также 3 месяца после коррекции ВПС;
- синдром гетеротаксии;
- течение болезни Кавасаки, нуждающиеся в лечении препаратами, подавляющими иммунную систему;
- дети после трансплантации сердца;

Пациенты, которые ранее перенесли операцию на сердце с хорошими результатами, не принимают никаких медикаментозных препаратов, относящиеся к I-II группе здоровья, а также не попадающие в вышеперечисленные категории высокого риска, должны следовать основным рекомендациям по профилактике.

### **Особенности диагностики и лечения**

- при **объективном осмотре**, в частности оценке степени дыхательной недостаточности и определении тяжести течения COVID-19 (одышка, цианоз, SpO<sub>2</sub> и т. д.), необходимо учитывать особенности соматического статуса, характерного для основного заболевания сердечно-сосудистой системы (в частности «синие» ВПС, высокая легочная гипертензия, терминальная ХСН и т.д.)
- при **определении уровня маркеров миокардиоцитолита** следует учитывать, что при остром повреждении миокарда имеет место значительное повышение тропонина I, МВ-фракции креатинфосфокиназы (КФК-МВ), миоглобина, АСТ (до 8-10 норм). BNP или NT-proBNP — биомаркеры миокардиального стресса и часто повышаются у пациентов с тяжелыми респираторными заболеваниями. Клиническая значимость этих изменений неясна
- Проведение **мониторинга показателей коагулограммы** у пациентов, находящихся на антикоагулянтной терапии по основному заболеванию, в соответ-

ствии с действующими рекомендациями, переход на более частый мониторинг в случае развития ДВС-синдрома

- **Проведение ЭКГ и ЭХОКГ** обязательно при поступлении в стационар всем детям с патологией сердечно-сосудистой системы
- В настоящее время нет доказательств о рисках применения ингибиторов АПФ и БРА при инфицировании SARS-CoV-2, в связи с чем отмена базовой медикаментозной терапии (иАПФ/БРА в комбинации с бета-блокаторами, антагонистами минералокортикоидных рецепторов и диуретиками при необходимости) у больного стабильной СН или у пациента с легкими формами COVID 19 (без поражения легких) не обоснована, в случае развития пневмонии, ассоциированной с инфекцией SARS CoV-2, терапия иАПФ/БРА может быть временно остановлена.

### **Особенности ведения пациентов с ВПС и магистральных сосудов**

- при наличии показаний к хирургической коррекции порока в случаях подозрительных на COVID-19 или наличии подтвержденной инфекции, операция проводится только по жизненным показаниям с соблюдением всех правил транспортировки пациента, обеспечения анестезиологического пособия, изоляции в послеоперационном периоде, а также мер по защите персонала.
- при стабильном состоянии плановое оперативное лечение рекомендовано отложить до окончания действия карантинных мероприятий, продолжить консервативное лечение
- принципы терапии сердечной недостаточности аналогичны вышеописанным

### **Особенности ведения пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца**

- Подходы к неотложной терапии при тахи- и брадиаритмиях у пациентов с COVID-19 не отличаются от общепринятых, в частности нет данных о более высоком риске поражения легких на фоне терапии Амиодароном.
- У пациентов с наследственными аритмическими синдромами и COVID-19 имеет место повышенный проаритмический риск.

Пациентам с синдромом Бругада показано более активное лечение лихорадки

- Пациентам с синдромом удлинённого интервала QT, а также принимающим препараты, удлиняющие интервал QT (со списком препаратов можно ознакомиться на сайте [www.crediblemeds.org](http://www.crediblemeds.org)), показан контроль ЭКГ до назначения лечения противовирусными препаратами (лопинавир, ритонавир, ремдизивир), антибактериальными препаратами (азитромицин), хлорохином/гидрохлорохином и мониторинг ЭКГ на фоне лечения.
- У пациентов с подтверждённой/подозреваемой инфекцией COVID-19 рекомендуется отложить все плановые интервенционные вмешательства, в том числе катетерные аблации тахиаритмий и имплантации устройств коррекции нарушений проводимости
- При наличии экстренных и жизненных показаний интервенционные/хирургические аритмологические вмешательства имеет смысл осуществлять после оценки риска и потенциальных преимуществ вмешательства.
- На время пандемии COVID-9 плановые визиты пациентов для оценки и коррекции работы имплантированных устройств целесообразно перенести. Контроль работы имплантированных устройств по возможности осуществлять с помощью средств дистанционного мониторинга.

#### 4. Сахарный диабет 1 (СД 1) у детей и подростков при COVID-19

В российских временных методических рекомендациях от 03.04.2020 дети с СД 1 типа отнесены к группе повышенного риска тяжелого течения COVID-19.

##### **Обследование:**

- оценка эпиданамнеза
- наличие симптомов инфекции респираторного тракта, диареи, потери веса, рвоты, запаха ацетона в выдыхаемом воздухе, патологического типа дыхания, дегидратации, циркуляторных расстройств, повышения температуры

Мониторинг гликемии следует проводить чаще, чем обычно (до 10 и более раз в сутки), определить кетоны крови или мочи.

Такие симптомы, как одышка и слабость, могут маскировать кетоацидоз, поэтому диагноз пневмонии необходимо ставить по совокупности клинико-лабораторных данных и результата КТ легких.

##### **Лечение:**

- Важно не прекращать введение инсулина; при лихорадке и интоксикации доза инсулина может быть повышена и перераспределена за счет увеличения инсулина короткого действия. Целевая гликемия 4 — 10 ммоль/л; уровень кетонов крови не должен превышать 0,6 ммоль/л. Учитывая повышенный риск инфекционных заболеваний при СД1 типа в целом, ISPAD рекомендует ограничить контакты ребенка с СД 1, обеспечить дистанционное обучение и консультирование специалистами и ограничение показаний к госпитализации.
- Госпитализация показана при симптомах кетоацидоза, гипергликемии выше 14 ммоль/л, сопровождающейся повышением кетонов крови >1,5 ммоль/л, кетонурией, несмотря на адекватную инсулинотерапию и гидратацию, а также при показаниях для госпитализации при COVID-19. Дети с СД1 и COVID-19 должны быть госпитализированы в инфекционные отделения стационаров, имеющих возможность организации консультативной помощи детского эндокринолога, включая технологии телемедицины. При СД1 типа у детей может развиваться кетоацидоз, гипогликемия, а также присоединение вторичной бактериальной инфекции.
- Применение с целью лечения COVID-19 противовирусных препаратов лопинавир/ритонавир может иметь гипергликемический эффект и снизить чувствительность к инсулину, что требует повышения дозы инсулина. Также следует подчеркнуть, что противовирусные препараты, гидроксихлорохин, а также рекомендуемый при тяжелых формах препарат тоцилизумаб в качестве нежелательных побочных эффектов имеют гепатотоксичность, что может потенцировать страдание печени при СД 1, и требует индивидуального решения назначения в каждом случае с последующим мониторингом функций печени.
- Дети с СД 1 типа должны быть обеспечены расходными материалами и медикаментами, средствами для проведения самоконтроля на период изоляции. Оптимально осуществлять регулярный дистантный мониторинг врачом-детским эндокринологом. При ухудшении состояния, появлении новых и необычных симптомов рекомендуется незамедлительная организация телемедицинской консультации со специалистами профильного экспертного центра.

## 5. Заболевания эндокринной системы у детей и COVID-19

- При болезнях щитовидной железы без нарушения функции в случае диагностики COVID-19 тактика наблюдения меняется. При тиреотоксикозе и приеме тиростатиков, учитывая потенциальное гепатотропное действие ряда препаратов, рекомендуемых при COVID-19, следует более тщательно мониторировать функции печени. При гипотиреозе и заместительной терапии левотироксином можно рекомендовать контроль уровня ТТГ при среднетяжелом и тяжелом течении COVID-19.
- При гипокортицизме и присоединении острого заболевания существуют стандартные рекомендации по повышению дозы глюкокортикоидов. Поскольку в настоящее время не описано особенностей заболевания при сочетании гипокортицизма и COVID-19, следует рекомендовать действия в соответствии с протоколом при гипокортицизме, а именно применение стресс доз глюкокортикоидов (ГКС) при риске криза острой надпочечниковой недостаточности (лихорадка выше 38 градусов, дегидратация, травма, экстренное оперативное вмешательство). Доза ГКС может быть повышена в 2-5 раз в зависимости от значимости стресса, при рвоте, циркуляторных нарушениях рекомендуется перевод на парентеральное введение.

## 6. COVID-19 у детей с заболеваниями почек и мочевыделительной системы

**Предполагаемая реализация вовлечения почек в патологический процесс при COVID-19 — интерстициальный нефрит.** Клиническая картина определяется инфекцией. Пока сохранены почечные функции, диагноз зачастую не устанавливается.

Симптомы этих форм не специфичны:

- Раннее начало в 3–4 года, а у 30% — уже на первом году жизни;
- Интоксикация
- Боли в животе и/или пояснице;
- Случайная находка мочевого синдрома (гематурия с протеинурией и абактериальной лейкоцитурией).

**В группу риска тяжелого течения COVID-19, входят дети со следующими заболеваниями почек и мочевыделительной системы (целесообразна госпитализация в стационар):**

- дети с гломерулонефритами, получающие кортикостероиды, цитостатическую терапию;
- хромосомные и наследственные заболевания и синдромы с поражением почек
- тубулопатии;
- рефлюкс–нефропатия;
- хроническая почечная недостаточность (заместительная терапия — гемодиализ, перитонеальный диализ, трансплантированная почка).

**Принципы терапии** общие, с учетом нефротоксичности препаратов. Терапия основного заболевания не отменяется, дозы ГКС и цитостатической терапии корректирует лечащий врач, к которому прикреплен на диспансерный учет ребенок.



## 7. Заболевания дыхательной системы у детей и COVID-19

При бессимптомной или легкой форме заболевания у детей с бронхолегочной патологией лечение на дому **под контролем специалиста возможно при соблюдении всех рекомендаций и режима изоляции.**

- **Бронхиальная астма у детей и COVID-19.** Дети с бронхиальной астмой, получающие базовую терапию, не прекращают терапию при появлении респираторной симптоматики. Ухудшение состояния и появление признаков дыхательной недостаточности требует срочной госпитализации и продолжение лечения в условиях стационара. В настоящее время существует предположение, что ингаляционная стероидная терапия в сочетании с пролонгированными бета-2-адреномиметиками, оказывают положительное влияние при коронавирусной инфекции не только у больных с бронхиальной астмой, но и у пациентов без астмы
- **Детям с туберкулезом органов дыхания,** получающим основной курс терапии, противотуберкулезные препараты не отменяются. Симптоматическая терапия назначается согласно общим рекомендациям. Назначение противовирусной и антибактериальной терапии решается индивидуально с учетом состояния ребенка.
- **Дети с хроническими и врожденными бронхолегочными заболеваниями** (пороки развития легких, первичная цилиарная дискинезия, муковисцидоз, бронхоэктазы после перенесенных острых заболеваний и другие) продолжают базисную терапию при появлении респираторной симптоматики. Особенностью проведения ингаляционной терапии с помощью небулайзера у них является использование фильтра на выдохе для предупреждения инфицирования воздуха помещения и тщательная дезинфекция используемого оборудования. У пациентов с муковисцидозом следует обязательно учитывать высеваемую флору дыхательных путей до появления острого заболевания. При наличии данных о высевах *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia* и MRSA в случае появления симптомов острого респираторного заболевания в лечение обязательно включаются антибактериальные препараты с учетом чувствительности высеваемой флоры.
- **Дети с бронхолегочной дисплазией (БЛД)** относятся к группе высокого риска по тяжелому течению острых респираторных вирусных инфекций (особенно вызванных РС- и риновирусом), с необходимостью госпитализации, имеют риск смертельных исходов в результате респираторных осложнений. Часть детей с бронхолегочной дисплазией имеют осложнение в виде хронической дыхательной недостаточности (ХДН), на фоне которой при ОРВИ может развиваться ОДН, в связи с чем пациентам с тяжелой и среднетяжелой БЛД должен проводиться тщательный мониторинг уровня SpO<sub>2</sub> при первых признаках любой ОРВИ, с учетом исходных показателей сатурации. Дети, у которых была прекращена кислородотерапия, в период вирусной инфекции вновь могут испытывать гипоксию и нуждаться в кислородной поддержке. Предполагается, что пациенты с БЛД могут иметь более тяжелое течение COVID-19, особенно при ко-инфекции



## 8. Онкологические и гематологические заболевания у детей и COVID-19

### Превентивные меры до госпитализации:

1. Скрининг каждого пациента и членов семьи на SARS-CoV-2 до госпитализации;
2. Дети с температурой  $>37,3^{\circ}\text{C}$  в течение 3-х дней должны госпитализироваться в инфекционный стационар для дифференциальной диагностики;
3. При подозрении на COVID-19 — КТ легких и ПЦР диагностика;
4. Изоляция пациента при подозрительных и подтвержденных случаях;
5. При исключении инфекции — возможно продолжение противоопухолевой терапии.

### COVID-19 у детей с иммуносупрессией:

- Удлинение интервала элиминации вируса (длительное выделение вируса), увеличение частоты развития пневмонии, обструктивных осложнений, смертности;
- Склонность прогрессирования инфекции верхних дыхательных путей в инфекцию нижних дыхательных путей;
- Манифест инфекции возможен с развития вирусной пневмонии/ обструктивного синдрома;
- В группе риска дети младшего возраста, с наличием основного заболевания легких или других респираторных заболеваний;
- Распознавание факторов риска для тяжелого респираторного заболевания может помочь в стратификации степени тяжести и позволить своевременно начать лечение.

Факторы риска прогрессирования инфекций нижних дыхательных путей	Факторы риска летальности
Лимфопения, другие цитопении Воздействие легочных токсинов (табачный дым, тотальное облучение тела в высоких дозах) Оценка по шкале APACHE II Наличие копатогенов Высокие дозы стероидов	Использование стволовых клеток O <sub>2</sub> -зависимость Терапия высокими дозами стероидов Цитопения Оценка по шкале APACHE II

### Рекомендации по химиотерапии:

- Осуществление более интенсивного наблюдения/ лечения пациентов с онкологическими заболеваниями; избегать любых возможных перемещений пациента с целью снижения рисков инфицирования;
- Индивидуализация подхода с учетом типа онкологического заболевания, этапа и объема противоопухолевой терапии;
- Для детей с нормальным соматическим статусом допустимо продолжение с учетом основного заболевания, рисков прогрессирования;
- У детей со стабильным заболеванием возможно рассмотреть умеренную редукцию интенсивности химиотерапии или удлинение интервалов между циклами;
- При возможности — рекомендовано проведение терапии по месту жительства для исключения дополнительных рисков при транспортировке пациентов;
- Трансплантация и интенсивная химиотерапия не должны откладываться в случае, если это единственная мера по спасению пациента.

### **Тактика при подтверждении COVID-19 в период проведения химиотерапии у детей:**

1. Оценка риска прогрессирования инфекции дыхательных путей с учетом нижеследующих факторов: Т-клеточная лимфопения, наличие сопутствующих заболеваний легких/сердца, наличие коинфекции;
2. Оценка поражения сердца: миокардит является редкой, но серьезной причиной ухудшения состояния и смерти у пациентов с COVID-19; провести необходимые диагностические исследования;
3. Соблюдать осторожность при назначении инфузионной терапии;
4. Использовать рекомендации по ведению фебрильной нейтропении у детей с онкологическими заболеваниями или по ведению лихорадки у детей с онкологическими заболеваниями без нейтропении;
3. Прекратить иммуносупрессивную терапию, если такая терапия уменьшает количество лимфоцитов, пока не наступит клиническое улучшение; контролировать вирусную нагрузку, вирусный клиренс;
4. Кортикостероиды — не показаны для лечения COVID -19, исключение — жизненные показания к использованию по основному заболеванию;
5. Спектр рекомендуемых противовирусных препаратов: ремдесивир, нитазоксанид, хлорохин (рекомендации постоянно обновляются);
6. Контроль токсических эффектов при использовании противовирусной терапии.

### **Рекомендации по лучевой терапии:**

- Риски иммуносупрессии ниже, чем при проведении системной химиотерапии;
- Целесообразно проведение лучевой терапии согласно плану лечения;
- Последующий курс химиотерапии рекомендовано отложить.

### **Рекомендации по хирургическому этапу лечения онкологических больных:**

В случаях подозрительных на COVID-19 или подтвержденной инфекции — проводится только по жизненным показаниям с соблюдением всех правил транспортировки пациента, обеспечения анестезиологического пособия, изоляции в послеоперационном периоде, а также мер по защите персонала.

## **9. Ревматические и аутоиммунные заболевания у детей и COVID-19**

### **Группы риска по тяжелому течению COVID-19 инфекции:**

- юношеский артрит с системным началом, особенно при наличии в анамнезе эпизодов синдрома активации макрофагов.
- системные заболевания соединительной ткани, в особенности, такие как системная красная волчанка, системная склеродермия, имеющие интерстициальное легочное поражение.
- любые иные ревматические заболевания, имеющие легочное поражение, такие как АНЦА-ассоциированные васкулиты.
- ревматические заболевания, получающие хроническую кортикостероидную терапию.
- ревматические заболеваниями, имеющими коморбидные заболевания, такие как сахарный диабет, а также имеющие органное поражение (ауто-

иммунный гепатит, гломерулонефрит), особенно при наличии признаков хронической недостаточности органов, как-то хроническая болезнь почек, хроническая печеночная недостаточность.

### **Рекомендации по лечению детей с ревматическими заболеваниями:**

1. Пациенты с ревматическими заболеваниями в период пандемии COVID-19 не должны прекращать свою плановую терапию, назначенную лечащим ревматологом.

2. Целесообразно минимизировать контакты, отказаться от плановых визитов ревматолога, плановых заборов анализов крови, если это не оговорено с лечащим ревматологом. Приоритет за дистанционным обслуживанием пациентов

3. Пациенты, получающие плановую кортикостероидную терапию, находящиеся в состоянии ремиссии — целесообразно обсудить с лечащим ревматологом возможность дальнейшего снижения дозы кортикостероидов, если это будет не во вред пациенту.

4. Пациентам, получающим плановую иммуносупрессивную терапию ритуксимабом при стабильном состоянии ребенка — обсудить с ревматологом возможности повторных курсов препарата в более поздние сроки, когда риски инфицирования будут меньше.

5. Пациентам, находящимся на заместительной терапии внутривенными иммуноглобулинами, должны ее продолжать, так как это возможная профилактическая мера при развитии COVID-19 — инфекции.

6. При тяжелых вариантах течения инфекционного процесса, в том числе вызванного COVID-19 — инфекцией, рассмотреть терапию высокодозным внутривенным иммуноглобулином вместе с текущими национальными рекомендациями, как возможную опцию, у пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию и не отвечающих на проводимую терапию.

## **10. Психологическая поддержка ребенка и семьи в период пандемии COVID-19**

Происходящие изменения в обществе и в укладе жизни не могут не отразиться на уровне тревожности семьи, и, конечно, небезразличны к тревогам и стрессу дети. Вынужденная самоизоляция, меняющий привычный режим прогулок, отдыха, дистанционное обучение, риск заболеть или болезни родных — это факторы риска мощнейшего стресса. Дети могут демонстрировать нетипичное для себя поведение — гиперактивность, с привлечением повышенного внимания взрослых, либо замкнутость, агрессивность, возможны невротические проявления, развитие страхов и т.д. Психологи разных сообществ советуют, как успокоить и защитить детей в период текущей вспышки:

- Задавайте открытые вопросы ребенку и слушайте их ответы.
- Объясняйте ребенку ситуацию доступно, отвечая честно на его вопросы
- Отвлекающие занятия — совместная игра, рисование, конструирование и т.д. помогут сделать разговоры ненавязчивыми и интересными
- Важно объяснить ребенку элементарные принципы профилактики инфекции, как можно защитить себя и своих друзей
- Подбадривайте ребенка, Детям важно знать, что люди помогают друг другу, своим родным, проявляя доброту и заботу.

- Привлекайте ребенка к бытовым делам, совместный труд полезен и поможет ребенку адаптироваться к домашнему режиму и не скучать
- Можно рассказать ребенку в доступной форме (например, малышам — в виде сказки) о врачах и медсестрах, ученых и военных, людях самых разнообразных специальностей, которые работают над тем, чтобы остановить эпидемию и помогать людям быть здоровыми
- В случае болезни и госпитализации родителей или близких родственников — привлечение психолога в индивидуальном порядке

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЕРТОВ, ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКЕ ТЕКСТА РЕКОМЕНДАЦИЙ

### **Председатель экспертной группы**

**Шляхто Евгений Владимирович**, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

### **Ответственный секретарь**

**Конради Александра Олеговна**, член-корр. РАН, д.м.н., профессор, заместитель генерального директора по научной работе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Айламазян Эдуард Карпович**, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, научный руководитель отдела акушерства и перинатологии ФГБНУ «НИИ акушерства и гинекологии им. Д.Л. Отта»; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Алашеев Андрей Марисович**, к.м.н. ГВС-невролог МЗ Свердловской обл., Руководитель областного неврологического центра ГАУЗ СО «Свердловская ОКБ №1»

**Аракелян Бюзанд Вазгенович**, д.м.н, профессор кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России;

**Бабенко Алина Юрьевна**, д.м.н., заведующий НИЛ диабетологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Барсукова Ирина Михайловна**, д.м.н., ученый секретарь, руководитель Отдела организации скорой медицинской помощи ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе»

**Баутин Андрей Евгеньевич**, д. м. н., доцент, заведующий НИЛ анестезиологии и реаниматологии, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Беженарь Виталий Федорович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в Северо-западном федеральном округе РФ

**Белогурова Маргарита Борисовна**, д.м.н., профессор, Заведующая отделением химиотерапии и комбинированного лечения опухолей у детей, ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»

**Бидерман Геннадий Феликсович**, заведующий отделением скорой медицинской помощи Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение «Городская больница № 40 Курортного района»

**Бойков Алексей Александрович**, д.м.н., главный врач Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи»

**Вавилова Татьяна Владимировна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Северо-Западного федерального округа

**Васичкина Елена Сергеевна**, д.м.н., руководитель НИО сердечно-сосудистых заболеваний у детей с группой детской кардиохирургии Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, главный внештатный детский специалист кардиолог по СЗФО МЗ РФ

**Вершинина Татьяна Леонидовна**, заведующая отделением детской кардиологии и медицинской реабилитации для детей, Детского лечебно-реабилитационного комплекса Клиники Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Виллевалде Светлана Вадимовна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедры кардиологии Института медицинского образования, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Вознюк Игорь Алексеевич**, профессор, д.м.н., ГВС-невролог КЗ СПб, заместитель директора по НИР ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе»

**Волков Никита Михайлович**, к.м.н., начальник отделений химиотерапевтического и радиотерапевтического профиля ГБУЗ «СПб КНпЦ СВМП(о)»

**Гаврилов Павел Владимирович**, к.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель направления «Лучевая диагностика» ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, доцент научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» ФГБУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

**Горелик Юлия Владимировна**, Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий, заместитель главного врача по анестезиологии-реанимации и неонатологии, руководитель неонатологической службы, главный внештатный детский специалист неонатолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Грехов Евгений Викторович**, к.м.н., старший научный сотрудник, руководитель научно-исследовательской группы детской кардиохирургии НИО сердечно-сосудистых заболеваний у детей Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Гринева Елена Николаевна**, д.м.н., профессор, директор Института эндокринологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Гриненко Галина Викторовна**, к.м.н., главный врач СПб ГБУЗ «Родильный дом №18», доцент кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Гуркина Елена Юрьевна**, к.м.н., заместитель главного врача по лечебной работе Детского лечебно-реабилитационного комплекса Клиники Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Далматова Анна Борисовна**, к.м.н., заведующий эндокринологическим отделением №1, врач-эндокринолог ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Даниленко Дарья Михайловна**, к.б.н., заместитель директора по научной работе ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России

**Диникина Юлия Валерьевна**, к.м.н., заведующая отделением химиотерапии онкогематологических заболеваний и трансплантации костного мозга для детей, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Добровольская Алла Евгеньевна**, доцент, к.м.н. заместитель главного врача СПбГКУЗ «Городская психиатрическая больница №3 им. Скворцова-Степанова»



**Егоренков Виталий Викторович**, к.м.н., заместитель директора по клинической работе (по хирургической помощи) ГБУЗ «СПб КНпЦ СВМП(о)»

**Зазерская Ирина Евгеньевна**, д.м.н., заведующая кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Зайнулина Марина Сабировна**, д.м.н., профессор, главный врач СПбГБУЗ «Родильный дом №6 им. проф. В.Ф. Снегирева»; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Иванов Андрей Михайлович**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, председатель правления общероссийской общественной организации «Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины» (НПО СЛМ), главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Санкт-Петербурга

**Иванов Дмитрий Олегович**, д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ; главный внештатный детский специалист-неонатолог Минздрава России

**Ивануса Сергей Ярославович**, д.м.н., профессор, начальник кафедры и клиники общей хирургии ФГКОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Ильин Алексей Борисович**, к.м.н., доцент, главный врач СПбГБУЗ «Родильный дом №1»; доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Ильина Наталья Александровна**, д.м.н., доцент, доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики СПб ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий»

**Ипполитова Марина Федоровна**, к.м.н., главный врач СПбГБУЗ Городской консультативно-диагностический центра для детей «ЮВЕНТА» (репродуктивное здоровье); главный внештатный специалист гинеколог детского и юношеского возраста Министерства здравоохранения РФ в Северо-западном федеральном округе РФ; главный внештатный специалист гинеколог детского и юношеского возраста Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Калинина Ольга Викторовна**, д.б.н., профессор кафедры лабораторной медицины и генетики, декан факультета биомедицинских наук ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Каронова Татьяна Леонидовна**, д.м.н., заведующий НИЛ клинической эндокринологии, доцент кафедры внутренних болезней ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Карпова Ирина Альбертовна**, к.м.н., врач-эндокринолог Санкт-Петербургский Территориальный диабетологический центр в составе СПб ГБУЗ «Городской консультативно-диагностический центр №1»

**Клюхина Юлия Борисовна**, к.м.н., врач-пульмонолог СПб ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей», главный внештатный детский специалист пульмонолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Ковальчук Татьяна Сергеевна**, отделение детской кардиологии и медицинской реабилитации для детей, Детского лечебно-реабилитационного комплекса Клиники Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Козина Ольга Владимировна**, д.м.н., профессор, врач КЛД ГБУЗ «Камчатский краевой центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»

**Комарницкий Владимир Миронович**, к.м.н., главный врач Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 8»

**Комличенко Эдуард Владимирович**, д.м.н., зам. директора Института перинатологии и педиатрии по научно-лечебной работе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Костик Михаил Михайлович**, д.м.н., руководитель НИЛ ревматологии, иммунопатологии и наследственных заболеваний Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, профессор кафедры детских болезней им. И.М. Воронцова СПб ГПУ; главный внештатный детский специалист ревматолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Кремков Андрей Владимирович**, заместитель главного врача по гражданской обороне и территориальному центру медицины катастроф Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи»

**Кулёва Светлана Александровна**, д.м.н., заведующая отделением химиотерапии и комбинированного лечения злокачественных опухолей у детей НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, главный внештатный детский специалист онколог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Кучерявенко Александр Николаевич**, к.м.н., доцент, заместитель главного врача по акушерству и гинекологии СПбГУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина»

**Лазуткин Максим Витальевич**, д.м.н., заместитель начальника кафедры общей хирургии ФГКОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Лебедев Дмитрий Сергеевич**, д.м.н., профессор РАН, главный научный сотрудник, руководитель НИО аритмологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Лиознов Дмитрий Анатольевич**, и.о. директора ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России; заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова

**Лукина Ольга Васильевна**, д.м.н., доцент, доцент кафедры рентгенологии и радиационной медицины, руководитель отделения рентгеновской компьютерной томографии №2 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Мазурок Вадим Альбертович**, д. м. н., заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Маслянский Алексей Леонидович**, к.м.н., старший научный сотрудник НИЛ ревматологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Медведева Елена Александровна**, специалист отдела мониторинга и анализа показателей регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, доцент кафедры кардиологии Института медицинского образования, врач-кардиолог клинко-диагностического центра ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Медведева Надежда Вадимовна**, к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части ГУЗ «Городская клиническая больница №31»

**Михайлов Евгений Николаевич**, д.м.н., главный научный сотрудник, руководитель НИЛ нейромодуляции НИО аритмологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Моисеева Ольга Михайловна**, д.м.н., директор Института сердца и сосудов ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Моисеенко Владимир Михайлович**, д.м.н., профессор, директор ГБУЗ «СПб КНпЦ СВМП(о)»

**Мосоян Мкртич Семенович**, д.м.н., руководитель центра роботической хирургии, заведующий кафедрой урологии с курсом роботической хирургии лечебного факультета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Нестеров Игорь Михайлович**, к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Никитина Ирина Леоровна**, д.м.н., заведующая НИЛ детской эндокринологии, заведующая кафедрой детских болезней Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Орлов Александр Владимирович**, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и неонатологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург; зав. отделением № 3 СПбГБУЗ «Детская городская больница Святой Ольги»

**Орлова Елена Станиславовна**, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский центр Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова; врач эпидемиолог ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России

**Панунцева Каринэ Константиновна**, к.м.н., заведующая рентгеновским отделением клиники ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

**Первунина Татьяна Михайловна**, к.м.н., директор Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Петров Александр Николаевич**, д.м.н., доцент кафедры военно-полевой хирургии ФГКОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Петров Дмитрий Владимирович**, заведующий отделением анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии для детей Перинатального центра Клиники Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Петрова Наталья Александровна**, к.м.н., руководитель НИЛ физиологии и патологии новорожденных Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Попова Полина Викторовна**, к.м.н., заведующий НИЛ эндокринных заболеваний у беременных ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Рудь Александр Анатольевич**, к.м.н., старший преподаватель кафедры военно-полевой хирургии ФГКОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Ситникова Мария Юрьевна**, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник, руководитель НИО сердечной недостаточности ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Сокуренок Валентина Петровна**, д.м.н., руководитель радиотерапевтического отделения №4 РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова, главный внештатный радиотерапевт Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

**Соловьева Анжела Евгеньевна**, доцент кафедры кардиологии, ведущий специалист службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Софронов Александр Генрихович**, профессор, д.м.н., член-корр. РАН, главный врач СПбГКУЗ «Городская психиатрическая больница №3 им. И.И. Скворцова-Степанова»

**Сперанская Александра Анатольевна**, д.м.н., профессор, профессор каф. рентгенологии и радиационной медицины ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Старшинова Анна Андреевна**, д.м.н., начальник управления научными исследованиями ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Строкова Людмила Александровна**, д.м.н., профессор ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» МЗ РФ, зав. отделом лучевой диагностики Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова

**Сухин Василий Владимирович**, к.м.н., заместитель главного врача по координации деятельности отделений скорой медицинской помощи при районных поликлиниках Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи»

**Титова Ольга Николаевна**, д.м.н., доцент, директор НИИ пульмонологии ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова МЗ РФ, главный внештатный пульмонолог Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа

**Трофимова Татьяна Николаевна**, д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике СЗФО и Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, руководитель научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» ФГБУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», профессор кафедры рентгенологии и радиационной медицины ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Улитин Алексей Юрьевич**, д.м.н., директор Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. профессора А.Л. Поленова — филиала ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Федотов Петр Алексеевич**, к.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель НИЛ высокотехнологичных методов лечения НИО сердечной недостаточности ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Халимов Юрий Шавкатович**, д.м.н., заведующий кафедрой и клиникой военно-полевой терапии ФГБВОУ ВО «Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

**Харитоновна Татьяна Николаевна**, к.м.н. ст.н.с. отдел острой цереброваскулярной патологии и неотложной неврологии ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе»

**Хасанова Дина Рустемовна**, профессор, д.м.н., ГВС-ангионевролог МЗ РТ Кафедра неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС ФГБУ Казанский государственный медицинский университет Минздрава России

**Хоминец Владимир Васильевич**, д.м.н., профессор, начальник кафедры и клиники военной травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Цой Ульяна Александровна**, к.м.н., ведущий научный сотрудник НИЛ клинической эндокринологии нейроэндокринологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Ченцов Дмитрий Викторович**, Директор СПб ГКУЗ «Городской центр медицинской профилактики»

**Шамалов Николай Анатольевич**, профессор, д.м.н., директор НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ ФЦНМН Минздрава России

**Шапкайц Владимир Александрович**, д.м.н., профессор, главный врач СПбГБУЗ «Родильный дом №16»; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

**Шумова Татьяна Юрьевна**, психолог Клиники Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Шустов Сергей Борисович**, д.м.н., профессор, профессор 1 кафедры (терапии усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

**Щеголев Алексей Валерианович**, д.м.н., начальник кафедры анестезиологии и реанимации ФГКОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»

**Эрман Михаил Владимирович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой педиатрии Медицинского факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета, научный руководитель нефрологического отделения СПб ГБУЗ «Детской городской больницы №2 Святой Марии Магдалины»

**Яковлев Алексей Николаевич**, к.м.н., начальник службы по развитию регионального здравоохранения Управления по реализации федеральных проектов, доцент кафедры кардиологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Янишевский Станислав Николаевич**, д.м.н. заведующий НИЛ неврологии и нейро-реабилитации РНХИ им. проф. А.Л. Поленова филиала ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

**Янушанец Мария Михайловна**, заведующая приемным отделением Перинатального Центра Клиники института перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»