



МІНІСТЭРСТВА
АХОВЫ ЗДАРОЎЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЗАГАД

22.06.2022 № 841

г.Мінск

ПРИКАЗ

г.Минск

Об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19

На основании подпункта 9.1 пункта 9 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446, в целях совершенствования организации оказания медицинской помощи взрослому населению с инфекцией COVID-19

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить:

Рекомендации (временные) об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 (прилагаются);

Алгоритм оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических организациях в период подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями, в том числе инфекцией COVID-19 (прилагается).

2. Начальникам главных управлений по здравоохранению облисполкомов, председателю Комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета, руководителям государственных организаций, подчиненных Министерству здравоохранения, обеспечить оказание медицинской помощи взрослому населению с инфекцией COVID-19 в соответствии с приложением 1 и 2.

3. Признать утратившими силу:

приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 января 2022 г. № 20 «Об утверждении Рекомендаций (временных) об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19»;

приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 января 2022 г. № 75 «Об изменении приказа Министерства здравоохранения от 11 января 2022 г. № 20»;

приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 января 2022 г. № 108 «Об изменении приказа Министерства здравоохранения от 11 января 2022 г. № 20».

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя Министра Кроткову Е.Н. и заместителя Министра – Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь Тарасенко А.А.

Министр

Д.Л.Пиневиц

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Министерства
здравоохранения
Республики Беларусь
. . 2022 №

**РЕКОМЕНДАЦИИ (временные)
об организации оказания медицинской
помощи пациентам с инфекцией COVID-19**

1. Настоящие Рекомендации (временные) определяют порядок организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19. Данные Рекомендации (временные) подготовлены на основании практического опыта оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 в части диагностики, лечения и маршрутизации пациентов, в том числе с учетом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения, зарубежных научных публикаций и материалов.

2. Определение случая заболевания инфекции COVID-19

2.1. подозрительный на COVID-19 случай.

Клинические проявления острой респираторной инфекции (ОРИ) (температура (t) тела выше 37,5 °С и один или более из следующих признаков: кашель - сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO₂) ≤ 95%, боль в горле, заложенность носа или умеренная ринорея, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), конъюнктивит, слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь) при отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину вне зависимости от эпидемиологического анамнеза;

2.2. подтвержденный случай инфекции COVID-19

Положительный результат лабораторного исследования методом ПЦР или антигена SARS-CoV-2 вне зависимости от клинических проявлений.

3. Клинические особенности инфекции COVID-19

Инкубационный период инфекции COVID-19 составляет от 1,5 до 14 суток. Для инфекции COVID-19 характерны клинические симптомы ОРВИ (повышение t тела, кашель сухой или с небольшим количеством мокроты, одышка, утомляемость, ощущение заложенности в грудной клетке, также могут отмечаться боль в горле, насморк, снижение обоняния и вкуса, признаки конъюнктивита). Наиболее тяжелые симптомы проявления заболевания появляются на 3-10 сутки.

Среди первых симптомов заболевания могут быть миалгия, спутанность сознания, головные боли, кровохарканье, диарея, тошнота, рвота, сердцебиение. Данные симптомы в начале заболевания могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела.

3. Формы клинического течения инфекции COVID-19 по степени тяжести

3.1. бессимптомная форма

Бессимптомная форма характеризуется отсутствием жалоб. При этом могут отмечаться признаки заболевания в виде рентгенологических изменений органов грудной клетки, незначительные изменения показателей лабораторных исследований крови;

3.2. легкая форма

Острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей) с температурой тела ниже 38,5 °С, слабостью, аносмией, наличием лихорадочно-интоксикационного и катарального синдромов (кашель сухой или со скудной мокротой, заложенность носа или ринорея, боли в горле, конъюнктивит и т.д.) без признаков нарушения функции внутренних органов;

3.3. среднетяжелая форма

Острая респираторная вирусная инфекция с температурой тела выше 38,5 °С, кашлем, выраженной слабостью и лихорадочно-интоксикационным синдромом.

Нетяжелая пневмония без дыхательной недостаточности и признаков нарушения функции внутренних органов, подтвержденная методами лучевой диагностики (рентгенография, компьютерная томография (далее – КТ)), сохранением сознания, отсутствием заторможенности, ЧД не более 22 в минуту, ЧСС более 55 и менее 110 ударов в 1 мин; отсутствием боли в грудной клетке и кровохарканья, процентом сатурации кислорода (далее – SpO₂) не менее 95% (по данным пульсоксиметрии); систолическим артериальным давлением выше 90 мм рт.ст.; содержанием лейкоцитов в общем анализе крови более $4,0 \times 10^9/\text{л}$

или менее $20,0 \times 10^9/\text{л}$; лимфоцитов более $1,0 \times 10^9/\text{л}$;

3.4. тяжелая форма

Тяжелая пневмония, подтвержденная методами лучевой диагностики (рентгенография, КТ), с признаками дыхательной недостаточности, снижением уровня сознания, выраженной слабостью, одышкой, ЧД более 22/мин; $\text{SpO}_2 < 94\%$, индексом оксигенации (далее – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) < 300 мм рт.ст.; прогрессированием изменений в легких по данным КТ, рентгенографии; нестабильной гемодинамикой (систолическое АД менее 90 мм рт.ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт.ст., диурез менее 20 мл/час); содержанием лактата артериальной крови > 2 ммоль/л; риском развития органной недостаточности по шкале qSOFA > 2 баллов.

Острый респираторный дистресс-синдром (далее – ОРДС) – появление или усугубление дыхательной недостаточности в течение 5-7 дней от начала заболевания, двусторонние затемнения при рентгенологическом исследовании легких и снижение индекса оксигенации ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ мм рт.ст.):

легкий ОРДС: 200 мм рт. ст. $< \text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ и ≤ 300 мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе или с постоянным положительным давлением в дыхательных путях ≥ 5 см H_2O или без вентиляции);

умеренный ОРДС 100 мм рт.ст. $< \text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ и ≤ 200 мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе ≥ 5 см H_2O или без вентиляции);

тяжелый ОРДС: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ мм рт. ст. (с положительным давлением на выдохе > 5 см H_2O или без вентиляции).

4. Факторы, отягчающие течение инфекции COVID-19:

возраст пациентов старше 55 лет;

наличие хотя бы одного из перечисленных сопутствующих заболеваний:

сахарный диабет;

ожирение ($\text{ИМТ} \geq 30$ кг/м²);

беременность;

хронические заболевания сердца с сердечной недостаточностью;

хронические заболевания легких (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз и т.д.);

злокачественные новообразования;

заболевание, лечение которого осуществляется с использованием иммуносупрессивных, глюкокортикоидных лекарственных средств;

трансплантация солидных органов или костного мозга;

туберкулез;

онкогематологические и системные заболевания соединительной ткани;

цирроз печени любого класса тяжести;
хроническая болезнь почек от стадии 3 и выше.

5. Осложнения инфекции COVID-19: сепсис; септический шок; микозы (инвазивный аспергиллез, инвазивный кандидоз); тромбоэмболия легочной артерии; повреждение миокарда; острый инфаркт миокарда; дыхательная (гипоксемия), сердечно-сосудистая, почечная, печеночная недостаточность, полиорганная недостаточность; тромбоцитопения; нарушение сознания и др.

6. Диагностика инфекции COVID-19

При наличии факторов, свидетельствующих о случае, подозрительном на инфекцию COVID-19, пациентам вне зависимости от вида оказания медицинской помощи проводится комплекс обследования для установления формы клинического течения инфекции COVID-19 и определения тактики дальнейшего ведения пациента.

7. Лабораторные и инструментальные исследования, проводимые пациентам с инфекцией COVID-19

Основное значение для этиологической лабораторной диагностики имеет ПЦР исследование и тест на определение антигена-SARS-CoV-2. Все лица с признаками ОРВИ **рассматриваются как имеющие высокую вероятность наличия инфекции COVID-19.**

Объем, сроки и кратность лабораторных исследований зависят от формы клинического течения заболевания.

Легкая форма клинического течения инфекции COVID-19 с наблюдением пациента в амбулаторных условиях не требует дополнительных лабораторных исследований.

Пациентам со среднетяжелой формой течения заболевания, наблюдающихся в амбулаторных условиях, в промежутке между 3-м - 5-м днем от начала заболевания выполняется на дому общий анализ крови (далее – ОАК) с подсчетом лейкоцитарной формулы и тромбоцитов, биохимический анализ крови (далее – БАК) с определением уровня СРБ, креатинина, лактатдегидрогеназы (далее – ЛДГ), аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы (далее – АЛТ, АСТ) и дополнительно по показаниям, ЭКГ – по показаниям.

Лабораторные и инструментальные исследования, проводимые пациентам с инфекцией COVID-19 в стационарных условиях.

Среднетяжелая форма:

ОАК с подсчетом лейкоцитарной формулы и тромбоцитов;
общий анализ мочи (далее – ОАМ) для оценки уровня дегидратации пациента и необходимого объема инфузионной терапии;
коагулограмма (АЧТВ или РАЧТВ, фибриноген, ПТИ или МНО), определение уровня Д-димеров по показаниям;

БАК с определением СРБ, ЛДГ, АЛТ, АСТ, глюкозы, креатинина, Na, K, Cl, прокальцитонина (последний – в случае подозрения на вторичные бактериальные осложнения, при решении вопроса о назначении, продолжении или отмене антибиотикотерапии, при наличии возможности);

ЭКГ;

динамическое измерение SpO₂;

лучевые методы диагностики (КТ – при наличии, а также при возможности транспортировки, рентгенография органов грудной клетки).

Указанные выше лабораторные тесты выполняются при поступлении пациента в приемное отделение, а далее при развитии дыхательной недостаточности или сохранении лихорадки более 48 часов не реже 1 раза в 3 суток.

Тяжелая форма COVID-19:

ОАК с подсчетом лейкоцитарной формулы и уровня тромбоцитов, определением гемоглобина и гематокрита;

ОАМ;

БАК с определением СРБ, ЛДГ, общего белка, альбумина, АЛТ, АСТ, билирубина, глюкозы, мочевины, креатинина, Na, K, Cl, лактата (при невозможности определения кислотно-основного состояния артериальной крови (далее - КОС), прокальцитонина (последний – при подозрении на вторичные бактериальные осложнения, при решении вопроса о назначении, продолжении или отмене антибиотикотерапии, при наличии возможности);

КОС артериальной крови. Эффективность проводимой респираторной терапии у пациентов с инфекцией COVID-19, при необходимости, оценивается по кислотно-основному состоянию артериальной крови;

динамическое измерение SpO₂;

коагулограмма (АЧТВ или R АЧТВ, фибриноген, ПТИ или МНО); определение уровня Д-димеров по показаниям. Дополнительно выполняются при нарастании дыхательной недостаточности, особенно на фоне выраженного роста уровня ЛДГ в БАК;

ЭКГ;

анализ крови на интерлейкин-6 (при наличии возможности выполнения) у пациентов с прогрессирующим нарушением дыхательной функции;

при подозрении на COVID-19-ассоциированное повреждение миокарда – анализ крови на тропонин, миоглобин, proBNP/BNP (последнее – при наличии возможности);

лучевые методы диагностики (КТ – при наличии, а также при возможности транспортировки, рентгенография органов грудной клетки).

С целью раннего выявления осложнений, представляющих угрозу для жизни пациента с тяжелым течением или с факторами риска тяжелого течения инфекции COVID-19, при поступлении (возникновении дыхательной недостаточности), далее по показаниям, но не реже 1 раз в 3 дня необходимо проводить контроль ОАК, ОАМ, БАК с определением СРБ, ЛДГ, мочевины, креатинина, электролитов,; прокальцитонина (в случае сохраняющейся лихорадки и в день принятия решения о назначении Тоцилиумаба, Левилиумаба, Тофацитиниба или Барицитиниба).

8. Лучевая диагностика

Для диагностики поражения органов дыхания используются следующие методы лучевой диагностики:

обзорная рентгенография легких (далее - РГ);

компьютерная томография легких (далее - КТ);

ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей (далее - УЗИ).

РГ исследование на начальных этапах имеет низкую чувствительность в выявлении начальных изменений инфекции COVID-19. Информативность рентгенографии повышается с увеличением длительности течения пневмонии.

КТ имеет высокую чувствительность в выявлении изменений в легких, характерных для инфекции COVID-19. КТ целесообразно для первичной оценки состояния ОГК у пациентов с тяжелыми прогрессирующими формами заболевания, а также для дифференциальной диагностики выявленных изменений. Массовое применение КТ для скрининга бессимптомных и легких форм болезни не рекомендуется, рекомендуется назначать КТ только при наличии клинических и инструментальных признаков дыхательной недостаточности.

УЗИ легких у пациентов с предполагаемой/известной COVID-19 ассоциированной пневмонией является дополнительным методом визуализации, который не заменяет и не исключает проведение РГ и КТ.

9. Клинико-лабораторные критерии установления диагноза инфекции COVID-19

9.1. на основании клинического обследования, данных эпидемиологического анамнеза и результатов лабораторных исследований (ПЦР или теста на антиген SARS-CoV-2).

9.2. типичная рентгенологическая симптоматика (по данным КТ) в сочетании с клинической картиной инфекции COVID-19 с последующим подтверждением положительным тестом на антиген SARS-CoV-2 или ПЦР.

При регистрации случая инфекции COVID-19, установленного в соответствии с клинико-лабораторными критериями установления

диагноза инфекции COVID-19, утвержденными настоящим приказом, целесообразность проведения комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий, в том числе заключительной дезинфекции, в очаге определяется врачом - специалистом территориального центра гигиены и эпидемиологии.

9.3. случай повторного инфицирования COVID-19 устанавливается врачом-специалистом (врачом общей практики, врачом-инфекционистом или врачом иной специальности, выполняющим функции врача-инфекциониста) на основании анализа:

наличия возможности заражения SARS-CoV-2 и сроков, прошедших с момента этой возможности (инкубационный период варьирует от 36 часов до 14 дней);

наличия типичной клинической картины инфекции COVID-19 (пункт 3 Рекомендаций);

наличия новых изменений в легких при инструментальном исследовании (УЗИ, КТ, рентгенография);

наличия характерных лабораторных признаков инфекции COVID-19 в общеклиническом и биохимическом анализах крови (абсолютная лимфопения, увеличение СРБ, ЛДГ и иных);

наличия лабораторной верификации инфекции COVID-19 (ПЦР-исследование или тест на антиген SARS-CoV-2).

После четырех месяцев с момента окончания предыдущего случая инфекции COVID-19 диагноз устанавливается в соответствии с клинико-лабораторными критериями, изложенными в подпунктах 9.1, 9.2 пункта 9.

В диагностически сложных или спорных случаях установление диагноза осуществляется врачебным консилиумом с обязательным участием врача-инфекциониста (врача иной специальности, выполняющего его функции).

10. Обязательной госпитализации подлежат пациенты:

со среднетяжелой формой инфекции COVID-19 с наличиемотягощающих факторов;

с тяжелым течением инфекции COVID-19.

11. Пациентам с легкой, а также со среднетяжелой формой течения инфекции COVID-19, оказание медицинской помощи может осуществляться на дому при обеспечении динамического наблюдения медицинскими работниками амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения.

Пациенты с инфекцией COVID-19 подлежат медицинскому наблюдению на дому (с вручением требования о соблюдении правил поведения в самоизоляции на период не более 14 дней с даты появления клинических симптомов инфекции COVID-19) с использованием средств телекоммуникационной связи до момента исчезновения клинических

симптомов инфекции COVID-19.

Пациенты с бессимптомной формой течения – активно не наблюдаются, инструктируются о необходимости звонка в колл-центр при появлении клинической симптоматики, медицинское наблюдение в течение 7 дней с даты забора биологического материала. Повторная лабораторная диагностика не проводится.

Пациенты с легкой формой течения инфекции COVID-19 без факторов риска тяжелого течения медицинское наблюдение до 10 дней с даты появления клинических симптомов инфекции COVID-19, кратность медицинского наблюдения не реже 1 раза в 3 дня до клинического выздоровления. Повторная лабораторная диагностика проводится при ухудшении состояния.

Пациенты с легкой формой течения инфекции COVID-19 с факторами риска тяжелого течения или пациенты со среднетяжелой формой течения заболевания медицинское наблюдение – ежедневно до клинического выздоровления, далее – при необходимости.

В случае увеличения степени тяжести состояния пациента, подозрении на развитие осложнений по результатам медицинского мониторинга с использованием средств телекоммуникационной связи, осуществляется медицинский осмотр пациента на дому врачом общей практики (помощником врача или иным лицом), принимается решение о необходимости направлении пациента на госпитализацию.

12. Направлению в отделение анестезиологии и реанимации, без помещения в общесоматическое отделение подлежат пациенты, имеющие не менее 2 факторов из нижеперечисленных с:

SpO₂ ниже 88% при дополнительной подаче кислорода через носовые канюли (или лицевую маску), потоком более 8-10 л/мин;

одышкой 30 и более дыханий в мин. в покое при температуре тела до 38⁰С;

нарушением сознания, поведения (возбуждение);

PaO₂/FiO₂ менее 200;

индексом SpO₂/FiO₂ менее 300 при отсутствии возможности выполнения артериальной газометрии (свидетельствует о наличии ОРДС);

олигурией (0,5 мл/кг/ч);

систолическим артериальным давлением менее 80 мм рт. ст.;

шоком;

дисфункцией центральной нервной системы (оценка по шкале комы Глазго 13 и менее баллов).

Особенности ведения пациентов с инфекцией COVID-19 в отделениях анестезиологии и реанимации больничных организаций здравоохранения изложены в приложениях 2-8.

13. Порядок назначения лекарственных средств (далее – ЛС)

пациентам с инфекцией COVID-19, медицинская помощь которым организована в амбулаторных условиях

13.1. порядок ведения пациентов с инфекцией COVID-19 на амбулаторном этапе изложен в приложении 1 к настоящим Рекомендациям.

13.2. перечень ЛС, рекомендуемых для назначения пациенту с инфекцией COVID-19 врачом общей практики (врачом-специалистом, помощником врача или иным лицом) медицинской бригады в амбулаторных условиях, включает:

13.2.1. пациентам с наличием хотя бы одного фактора риска тяжелого течения инфекции COVID-19, а также пациентам со среднетяжелым течением без факторов риска, в течение первых 5 дней от начала клинических симптомов инфекции COVID-19 назначаются:

нирматрелвир/ритонавир (при наличии информированного письменного согласия пациента или его законных представителей) – 300 мг + 100 мг 2 раза в сутки через 12 часов в течение 5 дней;

молнупиравир (при условии невозможности применения нирматрелвира/ритонавира и при наличии информированного письменного согласия пациента или его законных представителей) – 1600 мг в сутки – по 800 мг 2 раза в сутки через 12 часов в течение 5 дней;

13.2.2. при повышении температуры выше 38,5 С – парацетамол 500 мг (не более 4,0 г в сутки) или ибупрофен 400 мг (не более 1,2 г в сутки);

13.2.3. обильное теплое питье не менее 20-30 мл/кг/сутки на идеальную массу тела (идеальная масса тела (в кг) для целей этого пункта определяется как рост в см минус 100) или реальную массу тела (расчет производится на меньшую из масс).

При наличии ограничений на количество выпитой жидкости, исходя из сопутствующей патологии, объем пероральной жидкости определяется индивидуально;

13.2.4. антиагрегантную и антикоагулянтную терапию.

При бессимптомной форме течения инфекции COVID-19 антитромботическая (антикоагулянтная; антиагрегантная) терапия не показана.

Пациентам, которые получали до заболевания инфекцией COVID-19 антикоагулянтные и/или антиагрегантные препараты по соответствующим показаниям необходимо продолжить их применение в подобранном режиме дозирования.

Антитромботическая терапия назначается с первого дня повышения температуры лицам с клиническими проявлениями коронавирусной инфекции.

Пациентам со среднетяжелой формой течения инфекции COVID-19

без факторов риска ее тяжелого течения назначают ацетилсалициловую кислоту (далее – АСК) 75 мг 1 раз в день (пациентам с массой тела > 100 кг – 150 мг 1 раз в день) при отсутствии противопоказаний (согласно инструкции по применению).

Пациентам со среднетяжелой формой течения инфекции COVID-19 и как минимум одним фактором риска ее тяжелого течения дополнительно к АСК (в указанных выше дозировках) назначают антикоагулянты в профилактической дозе: Ривароксабан в дозе 10 мг 1 раз в сутки или Апиксабан в дозе 2,5 мг 2 раза в сутки.

Тактика лечения (длительность, режим дозирования препаратов) могут изменяться с учетом определения клинической формы течения инфекции COVID-19 после проведения дообследования.

При амбулаторном назначении антикоагулянтов следует постоянно оценивать риск и возможные признаки кровотечений. В случае подтверждения развития у пациента пневмонии длительность антикоагулянтной терапии составляет 28-45 дней и определяется с учетом динамики клинического состояния пациента и сроков восстановления его двигательной активности.

Пациентам с высоким риском кровотечений (врожденные и приобретенные гематологические заболевания, геморрагические диатезы, кровотечения в анамнезе, у женщин в период менструации, а также у пациентов, которые подвергаются стоматологическим, хирургическим вмешательствам по экстренным показаниям) решение об использовании антитромботических и антикоагулянтных лекарственных препаратов принимаются с учетом мер предосторожности индивидуально для каждого пациента;

13.2.5. муколитики (амброксол, ацетилцистеин) – при наличии мокроты;

13.2.6. назначение системных глюкокортикоидов для перорального или внутривенного/внутримышечного введения при оказании медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 в амбулаторных условиях противопоказано, за исключением случаев, когда пациент получает их по иным показаниям.

14. Лечение пациентов с инфекцией COVID-19 в стационарных условиях

Основным подходом к терапии инфекции COVID-19 должно быть упреждающее назначение лечения до развития полного симптомокомплекса жизнеугрожающих состояний, а именно пневмонии, ОРДС, сепсиса.

В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков ухудшения его клинического состояния. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2,

должны получать поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию.

Лечение сопутствующих заболеваний и осложнений инфекции COVID-19 осуществляется в соответствии с утвержденными Министерством здравоохранения клиническими протоколами.

Порядок ведения пациента с инфекцией COVID-19 в общесоматическом отделении изложен в приложении 9.

Заполнение Листа мониторинга за состоянием пациента с инфекцией COVID-19, находящегося на лечении в общесоматическом отделении, осуществляется в соответствии с приложением 10.

Всем пациентам с пневмонией рекомендовано длительное пребывание в прон-позиции, до 16-24-36 часов подряд.

Абсолютным противопоказанием для прон-позиции является нестабильный перелом позвоночника.

Относительными противопоказаниями могут являться: хроническая сердечная недостаточность (далее – ХСН) II 2Б-3 ст.; наличие сопутствующей патологии ЦНС, сопровождающейся высоким внутричерепным давлением; выявленное при пронировании пациента стойкое угнетение гемодинамики и оксигенации; вес пациента более 200 кг. У непронируемых пациентов гравитационная терапия должна применяться в виде смены положения тела через 2-4 часа (положение на левом боку, положение полусидя с приподнятым на 40° головным концом, положение на правом боку).

14.1. гидратационно - инфузионная терапия

При лечении инфекции COVID-19 необходимо обеспечивать достаточное поступление жидкости в организм. Восполнение суточной потребности в жидкости должно обеспечиваться преимущественно за счет пероральной регидратации. После первичной регидратации и купирования гиповолемии (при ее наличии) с целью профилактики отека легких пациентам следует ограничить объем вводимой жидкости, соблюдать нулевой или отрицательный гидробаланс.

Суточная потребность в жидкости должна рассчитываться с учетом лихорадки, одышки, потерь жидкости при диарее, рвоте (в случае наличия у пациента таких симптомов). При планировании первичной регидратации и коррекции гиповолемии следует учитывать:

потребность организма в жидкости соответствует количеству теряемой жидкости и составляет в среднем 20-30 мл на кг идеальной массы тела в сутки (рассчитывается по формуле Лоренца¹);

¹ Расчет идеального веса по формуле Лоренца (с учетом пола и роста).

Идеальный вес для мужчин = рост – 100 – (рост – 150)/4.

Идеальный вес для женщин = рост – 100 – (рост – 150)/2.

Рост учитывается в сантиметрах, вес в килограммах.

образующаяся в организме в результате обменных процессов вода составляет около 300 мл, остальное пациент должен получать перорально (питье, прием пищи) и/или с помощью инфузионной терапии. Целевые показатели для пациентов без изогипостенурии составляют: удельный вес мочи 1015-1017, гематокрит 35-45, натрий плазмы крови 135-145 ммоль/л;

у пациентов пожилого возраста, в том числе с сопутствующей кардиальной патологией, стоит проводить коррекцию регидратационной терапии из расчета 20-25 мл/кг/сут., с преимущественным приемом жидкости внутрь. У пациентов с острой и хронической сердечной недостаточностью объем потребляемой жидкости (инфузионная терапия проводится при невозможности энтерального введения) определяется степенью декомпенсации сердечной деятельности;

потери жидкости включают: фактический диурез, потоотделение – 500 мл (повышение температуры тела на 0,1°C свыше 37°C вызывает дополнительную потерю жидкости около 1 мл/кг/сут.);

дополнительные перспирационные потери жидкости составляют 1 мл/кг/сут. на каждый вдох выше 20 вдохов в мин, за исключением случаев когда проводится респираторная поддержка с кондиционированием газовой смеси (увлажнением и подогревом), дыхание – 400 мл (при тахипноэ, ИВЛ без кондиционирования газовой смеси дополнительные потери составляют до 500 мл), стул – 100 мл. Соответственно, при развитии диареи, рвоты потери жидкости пропорционально возрастают.

Дефицит интерстициальной жидкости можно рассчитать по формуле:

дефицит жидкости (в литрах) = $(1 - 40/Ht) \times M$ тела (в кг) $\times 0,2$, где Ht – фактический гематокрит, M – идеальная масса тела, 0,2 – коэффициент объема внеклеточной жидкости.

Восполнение дефицита жидкости следует осуществлять постепенно с учетом наличия сопутствующих заболеваний под контролем ЧСС, АД, диуреза в течение 24-72 часов.

При наличии у пациента лихорадки, астенизации (выраженной слабости), и/или тенденции к тахикардии восполнение дефицита жидкости в первые 24-48 часов необходимо осуществлять преимущественно путем внутривенной инфузии, с последующим переходом на оральную регидратацию;

14.2 Ремдесивир применяется при оказании медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 в стационарных условиях

Ремдесивир может быть назначен пациентам с тяжелым течением, а также пациентам со средней тяжестью заболевания, имеющим хотя бы один из факторов риска тяжелого течения.

Назначение Ремдесивира осуществляется врачебным консилиумом в установленном порядке с получением письменного информированного

согласия пациента или его законного представителя. Оптимальным является назначение Ремдесивира в первые 10 суток от начала клинических проявлений инфекции COVID-19 (при принятии решения о назначении следует руководствоваться принципом как можно более раннего назначения от начала заболевания), в отдельных случаях, при отсутствии противопоказаний, возможно назначение в срок до 14 дней. Режим дозирования Ремдесивира: 1-й день: 200 мг (в 0,9% растворе натрия хлорида) однократно в/в. Со 2-го дня: 100 мг в/в 1 раз/сутки. Общий курс для большинства пациентов составляет 5 дней. Продолжительность лечения может быть продлена до 10 дней у пациентов, находящихся на ИВЛ или ЭКМО при условии положительной динамики в течение первых 5 дней лечения.

Противопоказания:

повышенная чувствительность к действующему веществу или другому компоненту препарата;

расчетная скорость клубочковой фильтрации (pСКФ) – менее 30 мл/мин/1,73м²;

уровень АЛТ – 5 и более верхних границ нормы.

С осторожностью назначается пожилым пациентам старше 65 лет;

14.3. терапию ингибиторами ИЛ-6 рекомендуется инициировать до развития тяжелого поражения легких, обуславливающего перевод пациента на ИВЛ, с целью подавления цитокинового шторма и предотвращения развития полиорганной недостаточности.

Лекарственное средство Тоцилизумаб может быть назначено пациентам с тяжелой формой инфекции COVID-19 и прогрессирующей ОДН, не связанной с другими причинами (обострением бронхиальной астмы, прогрессированием ХСН, тромбозами и т.д.) и отсутствием признаков бактериальной инфекции:

получающим оксигенотерапию потоком 5-20 л/мин через носовые канюли или лицевую маску при быстро увеличивающейся потребности в кислороде, несмотря на прием Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других ГК в эквивалентной дозе), при наличии повышенных маркеров воспаления (прогрессивный рост СРБ и/или фибриногена, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л);

в течение 72 часов после госпитализации, получающим высокопоточную оксигенацию или неинвазивную ИВЛ с быстро увеличивающейся потребностью в кислороде и повышенными маркерами воспаления (СРБ и/или фибриноген, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л), при одновременном применении дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других глюкокортикоидов в эквивалентной дозе);

в течение менее 24 часов после поступления в ОАР, требующим ИВЛ или ЭКМО, при одновременном применении Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других ГК в эквивалентной дозе).

Тоцилизумаб с ГК может применяться в комбинации с Ремдесивиром при наличии показаний для назначения последнего.

Режим дозирования Тоцилизумаба: 4-8 мг/кг (при массе тела 100 кг и менее – 400 мг, более 100 кг – 800 мг) внутривенно капельно однократно.

Назначение лекарственного средства Тоцилизумаб не рекомендуется в случае:

повышенной чувствительности к действующему веществу, любому компоненту препарата в анамнезе;

значительной иммуносупрессии, особенно у пациентов с недавним применением других биологических иммуномодулирующих лекарственных средств;

повышения аланинтрансаминазы, превышающей верхний предел нормы в 5 раз и выше;

высокого риска перфорации желудочно-кишечного тракта;

бактериальной, грибковой или вирусной инфекции, не относящаяся к SARS-CoV-2;

абсолютного количества нейтрофилов $<0,5 \times 10^9$ клеток/л;

количества тромбоцитов $<50 \times 10^9$ клеток/л;

наличия у пациента коморбидных состояний, которые являются прогностически неблагоприятными для его жизни.

Тоцилизумаб с осторожностью назначается пациентам с вирусным гепатитом В по причине возможной реактивации процесса.

Назначение осуществляется по решению врачебного консилиума, с участием, при необходимости, врача-инфекциониста (в том числе, в режиме телемедицинского консультирования) или лица, выполняющего его функции, с получением письменного информированного согласия пациента или его законного представителя.

Лекарственное средство **Левелимаб** может быть назначено пациентам с тяжелой формой инфекции COVID-19 и прогрессирующей ОДН, не связанной с другими причинами (обострением бронхиальной астмы, прогрессированием ХСН, тромбозами и т.д.) и отсутствием признаков бактериальной инфекции:

получающим оксигенотерапию потоком 5-20 л/мин через носовые канюли или лицевую маску при быстро увеличивающейся потребности в кислороде по причине, связанной с инфекцией COVID-19, несмотря на прием Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других глюкокортикоидов в эквивалентной дозе), при наличии повышенных

маркеров воспаления (прогрессивный рост СРБ и/или фибриногена, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л);

в течение 72 часов после госпитализации, получающим высокопоточную оксигенацию или неинвазивную ИВЛ с быстро увеличивающейся потребностью в кислороде и повышенными маркерами воспаления (СРБ и/или фибриноген, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л), при одновременном применении Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других глюкокортикоидов в эквивалентной дозе).

Назначение осуществляется по решению врачебного консилиума, с участием, при необходимости, врача-инфекциониста (в том числе, в режиме телемедицинского консультирования) или лица, выполняющего его функции, с получением письменного информированного согласия пациента или его законного представителя в соответствии с приложением 19 к Рекомендациям.

Левелимаб с ГК может применяться в комбинации с Ремдесивиром при наличии показаний для назначения последнего.

Противопоказания к назначению Левелимаба:

гиперчувствительность к **Левелимабу**, а также к любому из вспомогательных веществ препарата;

бактериальные инфекции в острой фазе, включая туберкулез;

детский и подростковый возраст до 18 лет;

беременность, грудное вскармливание;

печеночная недостаточность тяжелой степени тяжести (класс С по классификации Чайлд-Пью);

почечная недостаточность тяжелой и терминальной степени тяжести (СКФ менее 30 мл/мин).

Режим дозирования Левелимаба: подкожно однократно, в фиксированной дозе (324 мг) в виде двух инъекций по 162 мг каждая, независимо от массы тела пациента.

Следует соблюдать осторожность при назначении данной группы лекарственных препаратов (**Тоцилизумаба и Левелимаба**) пациентам:

пожилого возраста;

с онкологическими заболеваниями в анамнезе (до 5 лет) и на момент заболевания инфекцией COVID-19;

14.4 ингибиторы янус-киназ 1,2 (Барицитиниб или Тофацитиниб)

Лекарственное средство Барицитиниб может быть назначено:

пациентам с тяжелым течением COVID-19 и прогрессирующей дыхательной недостаточностью, не связанной с другими причинами (обострением бронхиальной астмы, прогрессированием сердечной недостаточности, тромбозы и т.д.) и отсутствием признаков

бактериальной инфекции:

получающим оксигенотерапию потоком 5-20 л/мин через носовые канюли или лицевую маску при быстро увеличивающейся потребности в кислороде по причине, связанной с инфекцией COVID-19, но не с другими причинами (с обострением бронхиальной астмы, прогрессированием ХСН, тромбозами и т.д.), несмотря на прием Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других ГК в эквивалентной дозе), при наличии повышенных маркеров воспаления (прогрессивный рост СРБ и/или фибриногена, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л);

в течение 72 часов после госпитализации, получающим высокопоточную оксигенацию или неинвазивную ИВЛ с быстро увеличивающейся потребностью в кислороде и повышенными маркерами воспаления (СРБ и/или фибриноген, и/или абсолютная лимфопения $<0,8 \times 10^9$ клеток/л), при одновременном применении Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других ГК в эквивалентной дозе);

в течение менее 24 часов после поступления в ОИТР, требующим ИВЛ или ЭКМО, при одновременном применении Дексаметазона как минимум в дозе 8 мг/сутки (или других ГК в эквивалентной дозе).

При невозможности одновременного назначения ГК с Барицитинибом следует применять его в сочетании с Ремдесивиром.

Барицитиниб и Тофацитиниб могут применяться в комбинации с Ремдесивиром при наличии показаний для назначения последнего.

Ингибиторы янус-киназы 1,2 не используются в комбинации с ингибиторами рецептора ИЛ-6 и ингибиторами ИЛ-6 (Тоцилизумабом, Левилимабом).

Назначение осуществляется по решению врачебного консилиума с участием врача-инфекциониста (в том числе в режиме телемедицинского консультирования) или лица, выполняющего его функции, с получением письменного информированного согласия пациента или его законного представителя.

Режим дозирования Барицитиниба: таблетки по 4 мг 1 р/сут внутрь независимо от приема пищи до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 14 дней.

При наличии показаний к назначению Барицитиниба и невозможностью его назначения (при его отсутствии), назначается Тофацитиниб.

Режим дозирования Тофацитиниба: таблетки по 10 мг 2 р/сутки до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 14 дней.

Противопоказания к назначению Барицитиниба и Тофацитиниба при инфекции COVID-19 (FDA 2021):

повышенная чувствительность;

беременность;

период грудного вскармливания;
 активные, хронические или рецидивирующие инфекции (включая туберкулез);
 число нейтрофилов менее $0,5 \times 10^9$ /л;
 число лимфоцитов менее $0,2 \times 10^9$ /л – для Барицитиниба, $0,5 \times 10^9$ /л – для Тофацитиниба;
 снижение гемоглобина менее 80 г/л;
 активная форма вирусного гепатита В и С;
 печеночная недостаточность тяжелой степени;
 ТГВ/ТЭЛА;
 почечная недостаточность с клиренсом креатинина <15 мл/мин для барицитиниба, <40 мл/мин – для тофацитиниба;
 одновременное применение живых вакцин;
 одновременное применение биологических препаратов (ингибиторы ФНО, антагонисты рецептора ИЛ-1, антагонисты рецептора ИЛ-6, моноклональные анти-CD20-антитела, селективные костимулирующие модуляторы).

С осторожностью назначается у пациентов с:

старше 75 лет;
 лимфомой и другими злокачественными новообразованиями;
 факторами риска ТГВ/ТЭЛА;
 факторами риска перфорации кишечника.

При назначении ингибиторов янус-киназ 1,2 и ингибиторов ИЛ-6 могут наблюдаться взаимодействия с другими лекарственными средствами, приводящие к развитию неблагоприятных явлений (следует обратиться к инструкции по применению);

14.5. профилактика и лечение тромбозов, коагулопатий и ДВС-синдрома

Всем пациентам, госпитализированным с пневмонией, назначают **антиагрегантную терапию** – ацетилсалициловую кислоту (далее – АСК) 75 мг 1 раз в день (пациентам с массой тела > 100 кг – 150 мг 1 раз в день) при отсутствии противопоказаний (согласно инструкции по применению) и содержании тромбоцитов $>100 \times 10^9$ /л). При выявлении в общем анализе крови, выполненном на гематологическом анализаторе, содержания тромбоцитов $<100 \times 10^9$ /л необходимо осуществить визуальный подсчет количества тромбоцитов (при повышенной агрегации тромбоцитов гематологический анализатор определяет несколько клеток как одну). Если при визуальном подсчете количество тромбоцитов $> 100 \times 10^9$ /л пациенту назначают АСК 75 мг 1 раз в день.

Антикоагулянты в профилактических дозах назначают пациентам с пневмонией без дыхательной недостаточности при отсутствии

противопоказаний (активное кровотечение, уровень тромбоцитов $< 30 \times 10^9/\text{л}$):

нефракционированный гепарин (далее – НФГ) 5000 МЕ п/к каждые 8 часов для пациентов с массой тела < 100 кг, 7500 МЕ п/к каждые 8 часов для пациентов с массой тела > 100 кг, контроль свертывания крови 1 раз в 2-3 дня; или

низкомолекулярные гепарины (далее – НМГ):

Профилактические дозы НМГ (ежедневное подкожное введение)

Масса тела, кг	Эноксапарин	Далтепарин	Надропарин
< 50	20 мг (0,2 мл)	2500 МЕ (0,2 мл)	2850 МЕ (0,3 мл)
50-90	40 мг (0,4 мл)	5000 МЕ (0,2 мл)	5700 МЕ (0,6 мл)
91-130	60 мг (0,6 мл)	7500 МЕ (0,3 мл)	7600 МЕ (0,8 мл)
131-170	80 мг (0,8 мл)	10000 МЕ (0,4 мл)	9500 МЕ (1,0 мл)
> 170	0,6 мг/кг/сут.	75 МЕ/кг/сут.	86 МЕ/кг/сут.

суточную дозу НМГ вводят подкожно в 1 раз в сутки; или Ривароксабан в дозе 10 мг 1 раз в сутки или Апиксабан 5 мг 2 раза в сутки на протяжении 1 месяца.

При наличии у пациента терминальной почечной недостаточности (СКФ < 15 мл/мин), являющейся противопоказанием для введения НМГ, назначается НФГ в дозе 2500 МЕ подкожно 2 раза в сутки.

При гепарин-индуцированной тромбоцитопении назначают фондапаринукс 2,5 мг п/к 1 раз в сутки.

Пациентам с дыхательной недостаточностью, а также у пациентов с высоким кардиоваскулярным и тромбоемболическим риском развития осложнений (≥ 3 баллов по приведенной ниже таблице факторов риска) **осуществляют перевод на лечебные дозы антикоагулянтов** при отсутствии противопоказаний (активное кровотечение, уровень тромбоцитов $\leq 30 \times 10^9/\text{л}$).

Факторы риска развития тромбозов	Балл
Активное онкологическое заболевание (пациенты с метастазами в региональные лимфоузлы или с отдаленными метастазами, которые получали химиотерапию или лучевую терапию в течение последних 6 месяцев)	3
Венозная тромбоемболия / наличие тромбозов любой локализации в анамнезе (кроме тромбоза поверхностных вен)	3
Иммобилизация (планируется постельный режим [с возможностью пользоваться ванной/туалетом] в связи со	3

сниженной двигательной мобильностью пациента или рекомендациями врача в течение ≥ 3 дней)	
Диагностированная тромбофилия (дефициты антитромбина, протеинов С или S, антифосфолипидный синдром, мутация гена фактора V Лейден, мутация гена протромбина G-20210A)	3
Недавняя (≤ 1 мес.) травма или хирургическое вмешательство	2
Возраст ≥ 70 лет	1
Сердечная или дыхательная недостаточность	1
Острый инфаркт миокарда или ишемический инсульт	1
Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м ²)	1
Лечение гормонами (глюкокортикоиды, эстрогены)	1
Сахарный диабет	1

Лечебные дозы и способ введения антикоагулянтов:

НФГ вводят путем непрерывного внутривенного титрования с постоянной скоростью. Доза НФГ подбирается индивидуально с контролем по уровню активированного частичного тромбопластинового времени (далее – АЧТВ) или относительным значениям АЧТВ с расчетом $R(\text{АЧТВ}) - \text{Ratio}$ (отношение) АЧТВ, которое представляет собой отношение АЧТВ пациента к АЧТВ контроля.

Целевое значение АЧТВ пациента при внутривенном введении НФГ должно быть в 1,5-2,3 раза больше контрольного (АЧТВ 60-85 сек или $R(\text{АЧТВ}) 1,5-2,3$).

При уровне АЧТВ 60-85 сек ($R(\text{АЧТВ}) - 1,5-2,3$) продолжают введение антикоагулянта в выбранном режиме и в назначенной дозе. Повторный контроль осуществляют через 6 часов. Зарегистрированный дважды подряд с интервалом времени в 6 часов уровень АЧТВ 60-85 сек ($R(\text{АЧТВ}) - 1,5-2,3$) позволяет перейти в режим контроля, выполняемый 1 раз в сутки при стабильном состоянии пациента.

Если уровень АЧТВ ($R(\text{АЧТВ})$) не укладывается в целевой диапазон, проводится коррекция скорости титрования гепарина в соответствии с одной из номограмм.

Номограмма дозирования НФГ по уровню АЧТВ

АЧТВ (сек)	Повторить болюс (МЕ)	Прекратить инфузию (мин)	Коррекция дозы (МЕ/кг/час)	Время следующего измерения АЧТВ
Стартовый болюс 80 МЕ/кг (не более 5000 МЕ), затем инфузия 18 МЕ/кг/час (не более 1250 МЕ/час)				
< 50	5000	0	+ 3 МЕ/кг/час	6 ч.
50 – 59	0	0	+ 3 МЕ/кг/час	6 ч.

60 – 85	0	0	Без изменений	Следующее утро
86 – 95	0	0	- 2 МЕ/кг/час	Следующее утро
96 – 120	0	30	- 2 МЕ/кг/час	6 ч.
> 120	0	60	- 4 МЕ/кг/час	6 ч.

Номограмма для введения нефракционированного гепарина с использованием R(АЧТВ)

R(АЧТВ)	Коррекция дозы
< 1,2	Болюс 80 МЕ/кг + увеличить инфузию на 4 МЕ/кг/час
1,2 - 1,5	Болюс 40 МЕ/кг + увеличить инфузию на 2 МЕ/кг/час
1,5 - 2,3	Без изменений
2,4 – 3	Уменьшить скорость инфузии на 2 МЕ/кг/час
> 3	Остановить введение на 1 час, затем продолжить, уменьшив скорость введения на 4 МЕ/кг/час

При возможности, для оценки антикоагулянтного потенциала системы гемостаза, выполняется контроль концентрации антитромбина III (далее – АТ III). Если выявлена низкая активность АТ III < 50% показано введение концентрата АТ III² (1 МЕ/кг концентрата повышает активность АТ III в плазме ориентировочно на 1%).

Лечебные дозы НМГ:

Далтепарин натрия – 100 МЕ/кг через 12 часов подкожно или 200 МЕ/кг подкожно один раз в сутки (разовая доза не должна превышать 18 000 МЕ; у пациентов со злокачественными новообразованиями – суммарная суточная доза не более 18 000 МЕ); или

Надропарин кальция – 86 МЕ/кг в/в болюс, затем 86 МЕ/кг через 12 часов подкожно; или

Эноксапарин натрия 100 МЕ/кг через 12 часов подкожно.

² Расчет начальной дозы концентрата АТ III: Доза КАТ III = масса тела (кг) x (уровень АТ III целевой [%] - уровень АТ III исходный [%]) x 0,5

При необходимости возможно непрерывное внутривенное введение суточной дозы Эноксапарина натрия и Далтепарина натрия путем титрования с постоянной скоростью.

При содержании тромбоцитов $< 100 \times 10^9/\text{л}$ в периферической крови суточная доза НМГ определяется как произведение массы тела пациента на число тромбоцитов в периферической крови (пример: для пациента с массой тела 100 кг и числом тромбоцитов $35 \times 10^9/\text{л}$ суточная доза НМГ равна $100 \times 35 = 3500$ МЕ). При уровне тромбоцитов $< 50 \times 10^9/\text{л}$ оптимальным является введение НМГ путем внутривенного титрования.

Фондапаринукс в дозе 2,5 мг подкожно 1 раз в сутки рекомендуется при высоком риске кровотечения или тромбоцитопении менее $30 \times 10^9/\text{л}$. При доказанном тромбозе глубоких вен, верифицированной ТЭЛА или высокой вероятности ТЭЛА фондапаринукс назначается подкожно 1 раз в сутки в дозе 5 мг (для пациентов массой тела менее 50 кг), 7,5 мг (для пациентов массой тела менее 50-100 кг), 10 мг (для пациентов массой тела более 100 кг).

При числе тромбоцитов $< 30 \times 10^9/\text{л}$ с гемorragическими проявлениями антикоагулянты отменяют.

При возможности, контроль анти-Ха активности осуществляют на 3-4 день после начала терапии НМГ. Взятие крови с целью определения анти-Ха активности выполняют перед очередной инъекцией и через 3-4 часа после подкожного введения НМГ (в этом временном интервале отмечается минимальный и максимальный уровень концентрации введенного НМГ в плазме крови в анти-Ха МЕ/мл).

Рекомендуемые уровни анти-Ха активности в зависимости от клинической ситуации

	Анти-Ха активность, МЕ/мл
Профилактика тромбоза	0,1-0,4
Подтвержденный тромбоз глубоких вен, ТЭЛА высокой клинической вероятности	0,5-1,0

Коррекция дозы НМГ в соответствии с уровнем анти-Ха активности

Уровень анти-Ха активности	Задержка введения следующей дозы	Изменение дозы	Следующее измерение уровня анти-Ха активности
$< 0,35$	—	Увеличить на 25%	Через 4 часа после следующей дозы
0,36-0,49	—	Увеличить на	Через 4 часа после

		10%	следующей дозы
0,5-1,0	–	–	На следующий день, в течение недели
1,1-1,5	–	Уменьшить на 20%	Перед следующим введением
1,6-2,0	На 3 часа	Уменьшить на 30%	Перед следующим введением и через 4 часа после следующей дозы
> 2,0	Пока уровень анти-Ха активности не станет < 0,5	Уменьшить на 40%	Перед следующим введением и каждые 12 часом, пока уровень анти-Ха активности не станет < 0,5

У пациентов с внезапным ухудшением оксигенации крови, дыхательной недостаточностью, снижением артериального давления необходимо исключить возможность развития тромбоза легочной артерии (далее – ТЭЛА).

Признаки ТЭЛА, к которым относятся сохраняющаяся лихорадка и/или ее возобновление, появление и/или усиление признаков дыхательной недостаточности (снижение SpO₂ менее 90%; нарастание одышки с ЧД 24 и более в мин.); снижение сердечного выброса с падением артериального давления и ростом ЧСС, увеличение потребности в дополнительном потоке кислорода являются показанием для пересмотра тактики антикоагулянтной терапии и начала внутривенной инфузии НФГ или НМГ (Дальтепарин, Эноксапарин) с последующим решением вопроса о необходимости проведения тромболитической терапии.

ДВС-синдром развивается на поздних стадиях заболевания. Диагностика ДВС осуществляется с помощью балльной шкалы. Оценка < 5 баллов означает, что ДВС отсутствует, при необходимости перерасчет повторяют каждые 1-2 дня.

Балльная шкала оценки ДВС

Параметр		Баллы
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	> 100	0
	50-100	1
	< 50	2

D-димеры	Нет повышения	0
	Умеренное (до 10 раз от верхней границы нормы)	2
	Выраженное (> 10 раз от верхней границы нормы)	3
Фибриноген, г/л	> 1	0
	< 1	1
Удлинение протромбинового времени, сек	< 3	0
	3-6	1
	> 6	2
Гипокоагуляционная стадия ДВС устанавливается при наличии ≥ 5 баллов		

При установлении диагноза ДВС-синдрома при наличии гипокоагуляции по данным коагулограммы с критериями МНО > 1,5 или R(АЧТВ) > 1,5 и геморрагическом синдроме (носовое, желудочно-кишечное, легочное, маточное кровотечение) назначают:

трансфузию СЗП в начальной дозе 12-15 мл/кг;

трансфузию лекарственного средства, содержащего концентрат фибриногена в чистом виде при содержании фибриногена в плазме крови < 0,8 г/л. Внутривенное введение криопреципитата в настоящее время пациентам с инфекцией COVID-19 не рекомендовано в связи с высокой вероятностью провоцирования тромбоза из-за присутствия фактора VIII и фактора Виллебранда в криопреципитате;

трансфузию тромбоцитов – при содержании тромбоцитов в периферической крови пациента менее $20 \times 10^9/\text{л}$.

Антифибринолитические лекарственные средства при ДВС-синдроме, ассоциированном с инфекцией COVID-19, не используют.

Продленная профилактика тромбозов у пациентов с инфекцией COVID-19 после выписки из стационара может быть рассмотрена при сохраняющемся повышенном риске венозных тромбоэмболических осложнений и низком риске кровотечений в случаях, когда не требуются лечебные дозы антикоагулянта по другим показаниям.

Продленная профилактика тромбозов может назначаться пациентам при наличии одного из следующих признаков:

возраст старше 55 лет;

среднетяжелая и тяжелая формы заболевания;

злокачественное новообразование;

тромбозы/ТЭЛА в анамнезе;

сохраняющееся выраженное ограничение двигательной активности (неврологический дефицит, пациент не в состоянии сам себя обслужить);
концентрация D-димеров в крови в 2 и более раза превышающая верхнюю границу.

Для продленной профилактики тромбозов применяют Ривароксабан в дозе 10 мг 1 раз в сутки или Апиксабан 2,5 мг 2 раза в сутки до 30 дней с последующим переводом на продленный прием АСК в дозе 75 мг 1 раз в сутки в течение 6 месяцев, пациентам с весом > 100 кг – 150 мг 1 раз в сутки в течение 6 месяцев.

Вновь выявленный тромбоз или рецидив тромбоза определяют показания к продлению антитромботической терапии Ривароксабаном в дозе 15 мг дважды в день до 30 дней с последующим переводом на прием 20 мг 1 раз в день или Апиксабаном 10 мг 2 раза в сутки 7 дней, затем 5 мг 2 раза в сутки до 6 месяцев;

14.6. назначение препаратов системных глюкокортикоидных гормонов (далее – ГКС)

Для лечения проявлений коронавирусной инфекции применяются следующие препараты ГК гормонов для системного применения:

Дексаметазон (в/венно);

Метилпреднизолон (в/венно; per os);

Преднизолон (в/венно; per os);

Гидрокортизон (в/венно).

Не рекомендуется использовать ГКС для перорального и внутривенного введения при лечении легких форм и среднетяжелых форм заболевания в амбулаторных условиях.

На стационарном этапе пациентам, которые не нуждаются в респираторной поддержке, ГКС не назначаются.

Исключение составляют случаи с развитием осложнений: кожного васкулита, аллергических реакций немедленного типа, аутоиммунной гемолитической анемии и др.).

Режим дозирования препаратов ГКС, длительность их применения, пути введения определяются действующими клиническими протоколами, утвержденными Министерством здравоохранения.

Пациентам с дыхательной недостаточностью, нуждающимся в респираторной поддержке:

стартовым режимом дозирования ГК у пациентов без тяжелой и/или быстро прогрессирующей дыхательной недостаточности и/или внелегочных дисфункций является:

Дексаметазон – 8 мг/сутки внутривенно до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток,

или эквивалентные дозы других ГК (Метилпреднизолон 40 мг/сутки или Преднизолон 60 мг/сутки (предпочтительно в первой половине дня)).

Пациентам с дыхательной недостаточностью, нуждающимся в респираторной поддержке и имеющим одно или более из следующих проявлений:

интерстициальная пневмония и тяжелая дыхательная недостаточность (SpO_2 88% и ниже в прон-позиции (если это возможно) при подаче кислорода через носовые канюли (или лицевую маску) не менее 5 л/мин; и/или одышкой 30 и более дыханий в мин при температуре до 38⁰С, индексе оксигенации менее 250 (при отсутствии возможности выполнения артериальной газометрии – индекс SpO_2/FiO_2 менее 315);

прогрессирующее увеличение уровня С-реактивного белка и/или фибриногена на фоне быстрого ухудшения дыхательной функции;

наличие внелегочных дисфункций (например, миокардит, гепатит, нефрит, септический шок или органная/полиорганная недостаточность);

назначаются следующие дозы ГКС:

Дексаметазон 20 мг/сутки 5 дней, далее 8 мг/сутки 5 дней внутривенно капельно или

Метилпреднизолон 1-2 мг/кг в сутки (или эквивалентные дозы преднизолона) предпочтительно методом внутривенного титрования в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.

В случае назначения ЛС ингибиторов янус-киназ, ингибиторов (рецепторов) IL-6 **максимальная суточная доза Дексаметазона составляет 8 мг/сутки** (Метилпреднизолона - 40 мг/сутки, Преднизолона - 60 мг/сутки).

ГКС следует применять с осторожностью и под контролем у пациентов при сахарном диабете, артериальной гипертензии, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, ожирении, активной бактериальной инфекции, тромботических нарушениях.

В случае **приема препаратов ГКС по основному заболеванию** (ревматоидный артрит, псориатический артрит, полимиозит, системный склероз, васкулиты, бронхиальная астма и другие заболевания) до развития коронавирусной инфекции, доза, пути введения ГКС не изменяются. Коррекция дозы ГКС осуществляется только в случае выраженного обострения основного заболевания.

При развитии коронавирусной инфекции у пациентов с **системной красной волчанкой** производится коррекция дозы ГК в сторону увеличения на основании клинико-лабораторных маркеров заболевания.

Пациентам, получающим иммунодепрессанты после трансплантации органов, лекарственные препараты назначаются по решению врачебной комиссии с коррекцией исходной базовой иммуносупрессивной терапии. Этому контингенту пациентов проводятся: отмена цитостатика, увеличение дозы ГКС в 2 раза, снижение дозы ингибиторов кальциневрина до снижения концентрации циклоспорина в сыворотке

крови 40 - 50 нг\мл, такролимуса 1,5 - 3 нг\мл.

Критериями эффективности ГКС терапии являются: снижение уровня лихорадки, улучшение самочувствия, уменьшение одышки, повышение SpO₂, при отсутствии эффекта в течение 1-3 дней необходимо предполагать другие причины ухудшения самочувствия (прогрессирование пневмонии, сепсис и др.)

Максимальная доза ГКС применяется в течение 3 - 4 суток, а затем снижается при стабилизации состояния (купирование лихорадки, стабильное снижение уровня СРБ, активности АЛТ и/или АСТ, ЛДГ). Доза ГКС снижается на 20 - 25% на введение/сутки в первые 2 суток, далее - на 50% каждые 1 - 2 суток до полной отмены.

При наличии признаков надпочечниковой недостаточности внутривенно вводится гидрокортизон в дозе 50 - 100 мг, с последующим медленным внутривенным введением препарата в течение 1 ч в дозе 200 мг в сутки.

Инфекционные осложнения у пациентов с COVID-19, получающих ГКС:

На фоне приема ГКС терапии с ингибиторами ИЛ 6 повышается риск развития инфекционных осложнений, в том числе вызванных оппортунистической инфекцией (бактериальной, пневмоцистной, грибковой, вирусной пневмонией), инвазивного микоза, гнойных осложнений, сепсиса, активации вирусов герпетической группы.

При нарастании признаков дыхательной недостаточности, появлении субфебрильной/фебрильной лихорадки при умеренно повышенных/значительно повышенных маркерах воспаления (СОЭ, показатели СРБ, прокальцитонина и лейкоцитов крови) необходимо заподозрить развитие инфекционных осложнений, в том числе грибковой и/или оппортунистической инфекции, и провести:

микробиологическое (культуральное) исследование бронхоальвеолярной лаважной жидкости, мокроты или эндотрахеального аспирата на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, дрожжевые, мецелиальные, плесневые грибы;

контрольную КТ органов грудной клетки для подтверждения/исключения развития пневмонии;

определение ДНК вирусов Эпштейн-Барр (Epstein-Barr virus), цитомегаловируса (Cytomegalovirus), вируса простого герпеса 1 и 2 типов (Herpes simplex virus types 1, 2) методом ПЦР в периферической крови (количественное исследование), слюне;

14.7. назначение плазмы иммунной анти-COVID-19

Плазма иммунная анти-COVID-19 – это компонент крови человека с антителами против COVID-19, предназначенный для пассивной иммунотерапии направленной специфичности у взрослых и детей.

Показания для назначения плазмы иммунной анти-COVID-19 являются иммунокомпromетированные пациенты, а именно имеющие лимфопролиферативные заболевания, пациенты получающие иммуносупрессивную терапию, терминальные стадии неопухолевых заболеваний, пациенты после трансплантации косного мозга, демиелинизирующие заболевания, миастения и иные.

При назначении плазмы иммунной анти-COVID-19 учитываются факторы, отягощающие течение пневмонии, вызванной инфекцией COVID-19.

Оптимальным является назначение плазмы иммунной анти-COVID-19 в период до 14 дня от момента появления клинических симптомов заболевания.

Противопоказания для медицинского применения плазмы иммунной анти-COVID-19:

абсолютные:

терминальное состояние пациента;

отказ пациента (его законного представителя) от переливания крови, ее компонентов (письменный);

острый инфаркт миокарда;

септический шок;

тяжелые тромбозэмболические осложнения, не связанные с дефицитом естественных антикоагулянтов;

ОРДС;

относительные:

отягощенный трансфузиологический анамнез – трансфузионные реакции и посттрансфузионные осложнения (далее – ТР и ПТО) на донорскую кровь, ее компоненты;

отягощенный аллергологический анамнез – непереносимость белков плазмы, амотосалена, рибофлавина, метиленового синего;

сепсис, вызванный иными патогенами, кроме SARS-CoV-2;

тромбозэмболические осложнения, не связанные с дефицитом естественных антикоагулянтов;

синдром полиорганной недостаточности;

наличие у пациента коморбидных состояний, которые являются прогностически неблагоприятными для его жизни.

Назначение плазмы иммунной анти-COVID-19 не рекомендуется без предварительной консультации врача-трансфузиолога больницы организации здравоохранения или организации службы крови, в том числе в режиме телемедицинского консультирования (далее – ТМК).

Нежелательные реакции при медицинском применении плазмы иммунной анти-COVID-19 аналогичны нежелательным реакциям – ТР и ПТО при медицинском применении других компонентов плазмы крови.

Меры предосторожности при медицинском применении плазмы иммунной анти-COVID-19:

в части оценки показаний, противопоказаний, соотношения риска и пользы следует учитывать тяжесть состояния, сопутствующую патологию, риски тромбоэмболических осложнений, выбранные методы диагностики и лечения;

исключить одновременное введение с ингибитором рецепторов ИЛ-6 (обеспечить интервал введения не менее 12 ч);

обеспечить размораживание плазмы при температуре не более +37⁰С;

не подвергать повторному замораживанию, размороженная плазма может храниться при температуре не выше +6⁰С и может быть использована для медицинского применения в течение 24 часов;

для переливания использовать одноразовую систему для трансфузии;

обеспечить объем и скорость трансфузии, соответствующие гемодинамике пациента.

Условия и способ применения плазмы иммунной анти-COVID-19:

решение врачей-специалистов (при необходимости – участие врача-анестезиолога-реаниматолога, врача-трансфузиолога), в том числе в режиме ТМК;

предварительное письменное согласие реципиента (законного представителя) на переливание плазмы иммунной анти-COVID-19 (крови, ее компонентов) по форме, утвержденной нормативным правовым актом Министерства здравоохранения;

своевременная адекватная антикоагулянтная терапия под контролем показателей коагулограммы, включая определение уровня Д-димеров и антитромбина-III (при наличии возможности);

плазма иммунная анти-COVID-19 должна быть одной группы крови с пациентом по системе АВО. При отсутствии одногруппной по системе АВО плазмы допускается переливание плазмы группы А(II) пациенту группы О(I), плазмы группы В(III) – пациенту группы О(I) и плазмы группы АВ(IV) – пациенту любой группы;

разрешается переливание плазмы иммунной анти-COVID-19 пациентам без учета резус-совместимости за исключением резус-отрицательных женщин детородного возраста и детей;

дозировка 3–8 мл на 1 кг массы тела пациента (определяется индивидуально), трансфузия проводится в объеме 1 доза (190-300 мл в зависимости от вида заготовки плазмы) на 1 введение с интервалом 12 часов. Дозировка может быть увеличена до двух доз на одно введение с интервалом 24 часа. Для повышения клинической эффективности

рекомендуется использовать 2 трансфузии плазмы иммунной анти-COVID-19, заготовленной от разных доноров;

при переливании плазмы проводится только биологическая проба;

трансфузию проводят внутривенно капельно;

продолжительность курса определяется индивидуально, рекомендуемый курс – не менее 2-х трансфузий.

Регистрация трансфузии плазмы иммунной анти-COVID-19 проводится в учетной медицинской документации по трансфузиологии, утвержденной нормативными правовыми актами Министерства здравоохранения, **за исключением протокола гемотрансфузии**, который заполняется согласно приложению к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 сентября 2007 г. № 788 «Об утверждении форм первичной учетной медицинской документации по трансфузиологии». Мониторинг трансфузии и состояния реципиента проводится в соответствии с протоколом медицинского применения плазмы иммунной анти-COVID-19 согласно приложению 11.

Контроль эффективности и безопасности медицинского применения плазмы иммунной анти-COVID-19 включает оценку клинико-лабораторных показателей:

перед трансфузией и на следующий день после нее:

общий (клинический) анализ крови и мочи;

биохимический анализ крови;

пульсоксиметрия с измерением SpO₂;

коагулограмма (с определением Д-димеров, антитромбина-III при наличии возможности);

ЭКГ.

15. Назначение антибактериальных лекарственных средств согласно приложению 12

Инфекция COVID-19, как и любая другая вирусная инфекция, не является показанием для применения антибактериальной терапии. В патогенезе поражения легких при инфекции COVID-19 лежат иммунные механизмы - синдром активации макрофагов с развитием «цитокинового шторма», на который антибактериальные препараты не оказывают воздействия.

Подавляющее большинство пациентов с COVID-19, особенно при легком и среднетяжелом течении, **НЕ НУЖДАЮТСЯ** в назначении антибактериальной терапии.

При развитии бактериальной инфекции вне стационара или в первые 48 ч пребывания в стационаре антибактериальная терапия соответствует таковой при внебольничной пневмонии.

Антибактериальная терапия назначается только при наличии убедительных признаков присоединения бактериальной инфекции. Схема

и продолжительность назначения антибактериальных лекарственных средств определяется клиническим протоколом диагностики и лечения соответствующей нозологической формы заболевания.

Признаками, указывающими на возможное присоединение бактериальной инфекции, являются:

сохраняющаяся лихорадка и/или ее возобновление, если она не объясняется другими причинами;

появление и/или усиление признаков дыхательной недостаточности (снижение SpO₂ менее 90%; нарастание одышки с ЧД 24 и более в мин.; увеличение потребности в дополнительном потоке кислорода, наличие показаний для НИВЛ/высокопоточной кислородотерапии), с появлением отхождения гнойной мокроты;

изменение данных лабораторных исследований: в ОАК – значительное снижение/нарастание количества лейкоцитов, снижение количества лимфоцитов и тромбоцитов (менее $150 \times 10^9/\text{л}$), рост уровня палочкоядерных нейтрофилов; в БАК – нарастание уровня лактата, значительное увеличение уровня СРБ (более 150 мг/л) и фибриногена, нарастание уровня прокальцитонина.

Решение о продолжении или отмене антибиотикотерапии принимается с учетом определения прокальцитонина крови с интервалом в 24 часа (< 0,5 нг/мл – низкий риск бактериальной инфекции, системная инфекция маловероятна; от 0,5 до 2 нг/мл – есть риск бактериальной инфекции; для уточнения диагноза повторить измерение в течение 6-24 часов; > 2 нг/мл – высокий риск бактериальной инфекции (чувствительность 85%, специфичность 93%. При уровне прокальцитонина крови $\geq 0,25$ и $< 0,5$ нг/мл вопрос о назначении антибиотиков следует решать индивидуально; при $< 0,25$ нг/мл лечение антибиотиками должно быть прекращено), а также другими данными клинико-диагностических и лабораторных исследований (кроме пациентов, получающих лекарственные средства – ингибиторы ИЛ-6 и янус-киназ 1,2).

В случае клинической неэффективности или развития нозокомиальных (внутрибольничных) осложнений выбор режима антимикробной терапии необходимо осуществлять на основании выявления факторов риска резистентных возбудителей, результатов мониторинга антибиотикорезистентности в стационаре, анализа предшествующей терапии, результатов микробиологической диагностики. Для терапии нозокомиальных (внутрибольничных) бактериальных инфекций в стационаре, в зависимости от результатов мониторинга чувствительности возбудителей нозокомиальных инфекций и результатов микробиологической диагностики у конкретного пациента. Выбор антибактериальной терапии нозокомиальных инфекций рекомендован на

основании консультации клинического фармаколога.

16. Оказание медицинской помощи пациентам с риском развития диареи, вызванной *Clostridioides difficile* (далее – *Cl.difficile*) у пациентов со среднетяжелой или тяжелой степенью тяжести внебольничной пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19

У пациентов со среднетяжелой или тяжелой степенью тяжести внебольничной пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19, вследствие частого использования антибактериальных лекарственных средств и наличия сопутствующих заболеваний, отмечается высокий риск развития диареи, вызванной *Cl.difficile*.

При установлении (при невозможности лабораторного подтверждения – обоснованном подозрении) диагноза диареи, вызванной *Cl.difficile* необходимо:

отменить все ранее назначенные антибактериальные лекарственные средства (при наличии возможности, исходя из имеющейся у пациента иной патологии);

оценить необходимость продолжения использования лекарственных средств, снижающих кислотность желудочного сока (ингибиторы H₂-рецепторов, блокаторы протонной помпы, антациды);

восполнять теряемую пациентом жидкость и электролиты (пероральная регидратация солевыми растворами в минимальном объеме от 2,0 л в сутки дробно) с оценкой в динамике продолжающихся потерь жидкости (перспирация, рвота, диарея и т.д.) для определения объема дополнительной регидратации (ориентировочно по 200 мл жидкости дополнительно на каждый акт дефекации);

начать лечение индуцированной диареи, вызванной *Cl.difficile*:

при первом эпизоде инфекции (нетяжелом течении): Ванкомицин (перорально 250 мг 4 раза в день 10 дней) или Тейкопланин (перорально 200 мг 2 раза в день 10 дней). В качестве альтернативной терапии в случае недоступности или наличия аллергических реакций на вышеуказанные лекарственные средства может быть использован Метронидазол (перорально 500 мг 3 раза в день 10 дней);

при тяжелом течении: Ванкомицин (перорально или в назогастральный зонд 500 мг 4 раза в сутки) или Тейкопланин (перорально или в назогастральный зонд 400 мг 2 раза в сутки) и Метронидазол (внутривенно 500 мг 3 раза в сутки) в течение 10-14 дней. При неэффективности назначенной схемы в течение 3-5 дней лечения показана консультация врача-инфекциониста для уточнения диагноза и коррекции проводимой терапии;

при развитии кишечной непроходимости возможно дополнительное введение Ванкомицина *per rectum* в виде удерживающих клизм в дозе 500 мг на 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида каждые 6 часов.

Показаниями к выполнению экстренного хирургического вмешательства являются перфорация толстой кишки и острая кишечная непроходимость.

Излечением считается отсутствие индуцированной диареи в течение 2 последовательных дней после окончания стандартной схемы терапии.

У пациентов молодого возраста с индуцированной нетяжелой диареей, при отсутствии тяжелой и/или множественной сопутствующей патологии, возможна отмена антибактериального лекарственного средства, явившегося причиной диареи, без одномоментного назначения лекарственных средств для лечения *Cl.difficile*.

При этом необходимо обеспечить тщательное наблюдение за состоянием пациента в течение 48 часов. В случае исчезновения /значительного уменьшения симптомов заболевания в указанный период времени назначение специфических антибактериальных лекарственных средств для лечения *Cl.difficile* не требуется. При отсутствии положительной динамики или ухудшении клинического состояния пациента на фоне отмены антибактериального лекарственного средства, вызвавшего диарею, сразу же назначаются лекарственные средства для лечения *Cl.difficile*.

При индуцированной диарее категорически запрещается назначение лекарственных средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта (Лоперамид) вследствие высокого риска развития токсического мегаколона и септического шока на фоне их применения.

У пациентов с факторами риска развития инфекции, вызванной *Cl.difficile*, возможно профилактическое назначение пробиотиков, одновременно с антибактериальными препаратами.

17. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности (далее – ОДН)

ОДН является одним из наиболее частых осложнений инфекции COVID-19. Как правило, при тяжелом течении заболевания, на фоне сохраняющейся лихорадки, после 5-6 дня болезни появляются симптомы дыхательной недостаточности, прогрессируют изменения в легких (развивается интерстициальная вирусная пневмония), развивается ОРДС.

Пациенты с ОДН нуждаются в респираторной поддержке. **Оптимальной является пошаговая стратегия организации респираторной поддержки у данной категории пациентов согласно приложению 3 к Рекомендациям.**

Шаг 1. Динамическое наблюдение за пациентом при $SpO_2 \geq 94\%$, $PaO_2 \geq 70$ мм.рт.ст., $PaO_2/FiO_2 \geq 200$. Можно рекомендовать периодическое нахождение в прон-позиции. Может быть обеспечено в любом отделении больничной организации здравоохранения.

Шаг 2. Оксигенотерапия через назальные канюли или лицевые маски (с мешком-резервуаром или без него) потоком увлажненного кислорода (F) 3 – 5 л/мин. Может быть обеспечено в любом отделении больницы, имеющем точки доступа кислорода.

Шаг 3. Оксигенотерапия через назальные канюли или лицевые маски (с мешком-резервуаром или без него) потоком увлажненного кислорода (F) 5 – 20 л/мин. Прон-позиция пациента до 24 часов при переносимости пациентом. Мониторинг. Может быть обеспечено в любом отделении больницы, имеющем точки доступа кислорода.

Шаг 4. Применение высокопоточной оксигенации (ВПО) или неинвазивной искусственной вентиляции легких (НИВЛ). Прон-позиция пациента до 12 -18 часов в сутки. Мониторинг. Может быть обеспечено в палатах интенсивной терапии любого отделения больницы, оснащенных соответствующим оборудованием или отделениях интенсивной терапии и реанимации.

Шаг 5. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Прон-позиция пациента до 24 – 36 часов со сменой положения рук и головы каждые 2-4 часа (при $SpO_2 < 94\%$, если $FiO_2 \geq 0,6$). Мониторинг. Возможно более низкое целевое значение параметров оксигенации ($SpO_2 > 88\%$) при условии отсутствия прогрессирования органных дисфункций и удовлетворительном метаболическом статусе по данным КОС.

Шаг 6. Рассмотрение вопроса возможности и целесообразности применения ЭКМО. Может быть обеспечено только в отделениях анестезиологии и реанимации.

При проведении ИВЛ предпочтительно применение режимов с контролем по давлению. Применение режимов с контролем по объему также возможно, но является менее предпочтительным.

Подбор ПДКВ при ИВЛ. При установке параметров ИВЛ уровень положительного давления в конце выдоха (PEEP) следует устанавливать исходя из комплаентности (растяжимости) легочной ткани, уровня применяемого FiO_2 и параметров гемодинамики согласно приложению 3 к Рекомендациям.

При крайне тяжелой форме ОРДС при ИВЛ возможно применение инверсии соотношения «время вдоха/время выдоха» в сторону увеличения времени вдоха (1:1 – 2:1).

Для обеспечения синхронизации пациента с аппаратом ИВЛ в большинстве случаев требуется седативная терапия согласно приложению 5 к Рекомендациям.

При необходимости ИВЛ у пациентов с инфекцией COVID-19, с целью оптимизации условий респираторной поддержки и уменьшения глубины седативной терапии, может применяться ранняя трахеостомия. Однако решение о сроках трахеостомии принимается в каждом

конкретном случае в индивидуальном порядке. При использовании пропозиции и при необходимости использования рекрутмент-маневра более безопасной является ИВЛ через интубационную трубку. Возможна продленная вентиляции (до 20 суток) пациентов через интубационную трубку при условии контроля давления в манжетке.

Оценка готовности пациента к прекращению ИВЛ и его снятию с ИВЛ проводится согласно приложению 6.

Применение вено-венозного ЭЖМО при крайне тяжелых формах инфекции COVID-19 осуществляется согласно приложению 7.

Влияние на организм человека окиси углерода, двуокиси углерода, сравнительная характеристика технического и медицинского газообразного кислорода и взаимозаменяемость кислорода в зависимости от его вида изложены в приложении 8.

18. Нутритивная поддержка пациентов с острой дыхательной недостаточностью осуществляется в соответствии с приложением 16.

19. Наблюдение за состоянием пациента и коррекция тактики ведения осуществляются в соответствии с **Порядком ведения пациента с инфекцией COVID-19 в общесоматическом отделении согласно приложению 9.**

В общесоматическом отделении обязательно ведется Лист мониторинга за состоянием пациента с инфекцией COVID-19, находящегося на лечении в общесоматическом отделении, согласно приложению 10 к Рекомендациям. Листы мониторинга должны размещаться непосредственно возле кровати пациента, в которых находятся пациенты, и вклеиваться в медицинские документы пациента.

20. Особенности оказания медицинской помощи пациентам с ревматическими заболеваниями с инфекцией COVID-19

При бессимптомном течении заболевания необходимо отменить следующие лекарственные средства, которые оказывают неблагоприятное влияние (или потенциально могут его оказывать) на течение инфекции COVID-19:

стандартные базисные препараты (метотрексат; сульфасалазин, лефлюномид); препараты с предполагаемой иммуносупрессивной активностью (циклоспорин, азатиоприн, микофенолата мофетил; такролимус); цитотоксические препараты (циклофосфамид, хлорамбуцил), генно-инженерные базисные препараты (ритуксимаб);

препараты ГК – при наличии возможности, дозу ГК необходимо снизить до ≤ 10 мг/сутки.

При легкой, среднетяжелой и тяжелой формах заболевания у пациентов, которым оказывается медицинская помощь в амбулаторных и стационарных условиях:

в амбулаторных условиях – при наличии возможности дозу ГК необходимо снизить до ≤ 10 мг/сутки;

в стационарных условиях – доза ГК, вводимый препарат ГК (дексаметазон, метилпреднизолон, преднизолон) определяется с учетом наличия/отсутствия дыхательной недостаточности и нуждаемости в респираторной поддержке.

Дополнительно к перечню, рекомендуемому к отмене при бессимптомной форме течения инфекции COVID-19, при легком, среднетяжелом и тяжелом течении при оказании помощи в амбулаторных и стационарных условиях, **необходимо отменить** следующие лекарственные средства:

генно-инженерные базисные препараты (ингибиторы ФНО- α , ингибиторы ИЛ 12/23 или ИЛ-23, ингибиторы ИЛ-17, белимумаб; антиостеопоретические препараты (деносумаб).

При наличии показаний, с учетом риска развития нежелательных реакций рекомендовано **продолжить прием**: НПВП, гидроксихлорохина, ингибиторов ИЛ-6, колхицина, бисфосфонатов, витамина Д, симптоматических препаратов медленного действия (хондроитина сульфата, глюкозамина, диацереина, пиаскледина, алфлутопа, румалона).

Возобновить прием лекарственных средств базисной терапии (после оценки клинической ситуации) необходимо **после выздоровления, но не ранее, чем через:**

10-14 дней - стандартные базисные препараты (метотрексат; сульфасалазин, лефлюномид);

10-17 дней - препараты с предполагаемой иммуносупрессивной активностью (циклоспорин, азатиоприн, микофенолата мофетил; такролимус); генно-инженерные базисные препараты (ингибиторы ФНО- α , ингибиторы ИЛ 12/23 или ИЛ-23, ингибиторы ИЛ-17, белимумаб);

30 дней – цитотоксические препараты (циклофосфамид, хлорамбуцил), генно-инженерные базисные препараты (анти-В-клеточные препараты-ритуксимаб).

Возобновление приема деносумаба возможно сразу после выздоровления. В период пандемии инфекции COVID-19 рекомендовано увеличение интервала введения деносумаба до 8 месяцев.

21. Пациенты с сахарным диабетом

Сахарный диабет (СД) является фактором риска развития тяжелой пневмонии и септического течения вирусной инфекции, ассоциированного с развитием полиорганной недостаточности и повышением риска осложнений и смерти. При выявлении инфекции COVID-19 у пациентов с СД в возрасте старше 50 лет рекомендуется госпитализация.

При легкой форме течения инфекции COVID-19 пациенту с СД

рекомендуется учащение контроля гликемии каждые 4 - 6 ч с расширением питьевого режима до 2 - 3 литров в сутки с учетом сопутствующих заболеваний. Необходимо продолжить текущую сахароснижающую терапию.

При повышении гликемии необходимо усилить терапию СД. При гликемии натощак выше 13 ммоль/л нужно оценить уровень кетонов в моче, начать инсулинотерапию (препаратами инсулина короткого и продленного действия).

При легкой форме течения инфекции COVID-19 целевые показатели гликемии натощак - не более 7 ммоль/л.

При среднетяжелой форме течения инфекции COVID-19 и появлении респираторных симптомов:

контроль гликемии проводится каждые 3 - 4 ч, при необходимости контроль кетонов в моче, оценка содержания лактата крови;

при гликемии выше 15,0 ммоль/л или появлении кетонов в моче или повышении содержания лактата крови необходимо отменить прием неинсулиновых препаратов (метформина, агонистов рецепторов ГПП-1 (арГПП-1), ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ-2), препаратов сульфонилмочевины) и начать базис-болюсную инсулинотерапию (препаратами инсулина короткого и продленного действия);

целевые показатели гликемии натощак - не более 7,5 ммоль/л.

Тяжелая форма течения инфекции COVID-19 характеризуется прогрессированием дыхательной и полиорганной недостаточности. Рекомендовано:

целевая гликемия определяется тяжестью состояния пациента и течением заболевания;

отменить все сахароснижающие препараты кроме инсулина;

назначить непрерывное внутривенное введение инсулина короткого действия с помощью инфузомата;

проводить контроль гликемии каждые 3 часа при гликемии выше 13,0 ммоль/л для коррекции скорости введения инсулина, при необходимости контроль содержания кетонов в моче.

22. Пациентам с ВИЧ-инфекцией и тяжелым течением инфекции COVID-19 для профилактики пневмоцистной пневмонии назначается сульфаметоксазол/ триметоприм в дозе 960 мг 1 раз в день на весь период госпитализации в сочетании с фолиевой кислотой.

23. Пациентам с онкогематологическими заболеваниями, получающими полихимиотерапию, в случае присоединения инфекции COVID-19 полихимиотерапия временно приостанавливается. На 14 день от начала заболевания проводится ПЦР-исследование. В случае получения положительного результата теста и при

отсутствии клинических проявлений инфекции COVID-19, осложнений с нарушением функции жизненно важных органов, дальнейшая тактика оказания медицинской помощи определяется врачебным консилиумом, в том числе возобновляется программная полихимиотерапия и осуществляется перевод пациента в общесоматическое отделение.

24. Порядок обследования лиц, осуществляющих уход за пациентом, на инфекцию COVID-19 при плановой госпитализации

За 2-3 дня до планируемой госпитализации врач общей практики (врач-педиатр участковый, врач-специалист):

собирает эпидемиологический анамнез;

оценивает наличие клинической симптоматики инфекции COVID-19;

организует выполнение ПЦР-исследования при наличии клинической симптоматики инфекции COVID-19;

рекомендует контролировать и регистрировать температуру тела;

предупреждает о необходимости ограничения контактов с целью минимизации риска заражения.

25. Порядок обследования пациентов на инфекцию COVID-19 при плановой госпитализации

За 2-3 дня до планируемой госпитализации врач общей практики, врач-специалист собирает эпидемиологический анамнез и проводит оценку клинического состояния пациента. При наличии клинической симптоматики инфекции COVID-19 проводит ПЦР исследование или исследование на определение антигена-SARS-CoV-2.

В случае положительного результата ПЦР или антигена-SARS-CoV-2, рекомендовано отсрочить госпитализацию на две недели.

26. Порядок обследования пациентов и лиц, осуществляющих уход за пациентом, на инфекцию COVID-19 при экстренной госпитализации

При экстренной госпитализации пациента и лиц, осуществляющих уход за ним, в приемном отделении больничной организации проводится лабораторное исследование (тест) на определение антигена-SARS-CoV-2.

27. Выполнение плановых оперативных вмешательств у пациентов перенесших инфекции COVID-19 рекомендовано отложить на 4-6 недель от момента выздоровления, в виду высокого риска осложнений (тромбоэмболических, геморрагических, инфекционных и иных)

28. Перевод/выписка пациентов с инфекцией COVID-19:

28.1. критерии перевода пациентов с инфекцией COVID-19 из больничной организации здравоохранения для дальнейшего продолжения лечения (долечивания) в выделенные для этих целей больничные организации здравоохранения:

нормальная или субфебрильная (до 37,4⁰С) температура тела в течение 3-х суток до перевода без применения жаропонижающих препаратов;

отсутствие дыхательной недостаточности (одышки, частота дыхания менее 25/мин, SpO₂ ≥ 93% при дыхании атмосферным воздухом);

28.2. критерии выписки пациентов с инфекцией COVID-19 из больничной организации здравоохранения для дальнейшего наблюдения и продолжения лечения в амбулаторных условиях:

отсутствие дыхательной недостаточности (одышки, частота дыхания менее 22/мин, SpO₂ ≥ 95% при дыхании атмосферным воздухом);

отсутствие других заболеваний или состояний, требующих пребывания пациента в стационарных условиях;

положительная устойчивая динамика результатов лабораторных исследований (СРБ ≤ 10 мг/л).

Возможность перевода/выписки пациента определяется по совокупности указанных критериев, а также наличия у пациента сопутствующей хронической патологии (например, ХОБЛ и иных, когда указанные показатели могут быть не достижимы);

При выписке пациента в амбулаторные условия обеспечивается преемственность между амбулаторно-поликлинической и больничной организацией здравоохранения.

На момент выписки медицинский работник организации здравоохранения, оказывающий медицинскую помощь в стационарных условиях, передает сведения (по телефону и (или) с использованием электронных средств коммуникации) в амбулаторно-поликлиническую организацию здравоохранения/колл-центр о выписываемом пациенте с рекомендациями по дальнейшему наблюдению в амбулаторных условиях. Организовывает передачу выписки из медицинской карты стационарного пациента (эпикриз) в обязательном порядке в течение 1 рабочего дня.

Дальнейшее наблюдение за состоянием пациента на амбулаторном этапе осуществляются в соответствии с Порядком медицинского наблюдения за пациентами, перенесшими инфекцией COVID-19, согласно приложению 13;

28.3. критерии перевода для проведения медицинской реабилитации в выделенные организации здравоохранения на республиканском уровне оказания медицинской помощи и организации здравоохранения в областях республики в соответствии с медицинскими показаниями и противопоказаниями для направления пациентов после перенесенной инфекции COVID-19 на медицинскую реабилитацию в стационарных условиях, согласно приложению 2 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 июня 2021 г. № 708 «О проведении медицинской реабилитации пациентам с пневмонией,

ассоциированной с инфекцией COVID-19».

Перевод осуществляется после проведения ПЦР диагностики или проведения тестирования на антиген-SARS-CoV-2 инфекции COVID-19, после получения отрицательного результата исследования.

В выписке из медицинских документов (эпикризе) в обязательном порядке указываются результаты ПЦР или антигена-SARS-CoV-2 диагностики, рекомендованные мероприятия по продолжению приема лекарственных средств, медицинской реабилитации.

Медицинская реабилитация пациентам с инфекцией COVID-19 проводится на всех этапах оказания медицинской помощи в максимально ранние сроки, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 июня 2021 г. № 708 «О проведении медицинской реабилитации пациентам с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19».

29. Медицинское наблюдение в амбулаторных условиях, после перенесения инфекции COVID-19:

Пациентам, которым длительно проводилась неинвазивная и/или искусственная вентиляция легких и у которых при выписке имелись признаки значительных функциональных/органических нарушений, рекомендовано посещение медицинским работником амбулаторно-поликлинической организации на момент выписки из медицинской организации для оценки общего состояния, требующих внимания, а также определения периодичности проведения лабораторных и инструментальных исследований.

Необходимо информировать пациентов о том, что, в случае прогрессирования или развития новых респираторных симптомов до даты планового осмотра, им следует обратиться за медицинской помощью.

Дальнейшая тактика медицинского наблюдения определяется врачом в зависимости от результатов осмотра и обследования, согласно приложению 13.

Приложение 1
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

Порядок ведения пациента с инфекцией COVID-19
на амбулаторном этапе

№	Клинические признаки	День от начала заболевания / Дата осмотра		День от начала заболевания / Дата осмотра	
		/		/	
		ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
1.	Сознание сохранено, заторможенность отсутствует				
2.	Температура не более 39°C, купируемая антипиретиками не более 3-4 суток				
3.	SpO2 не менее 95%				
4.	ЧД не более 22 в минуту				
5.	ЧСС не более 90 ударов в минуту				
6.	Систолическое АД выше 90 мм. рт. ст.				
7.	Отсутствие признаков декомпенсации сопутствующих заболеваний				
8.	Наличие у пациента хотя бы одного из нижеперечисленных факторов риска* <ul style="list-style-type: none"> • возраст пациентов старше 55 лет; • наличие хотя бы одного из перечисленных сопутствующих заболеваний: • сахарный диабет; • ожирение (ИМТ > 30 кг/м2); • беременность; • хронические заболевания сердца с сердечной недостаточностью; • хронические заболевания легких (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз и т.д.); • злокачественные новообразования; • заболевание, лечение которого осуществляется с использованием иммуносупрессивных, глюкокортикоидных лекарственных средств; • трансплантация солидных органов или костного мозга • онкогематологические и системные заболевания соединительной ткани; • цирроз печени любого класса тяжести; • хроническая болезнь почек от стадии 3 и выше 				

*При наличии у пациента хотя бы одного фактора риска в сочетании с ухудшением любого из
вышеприведенных в таблице показателей – госпитализация в стационар.

Приложение 2
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Особенности ведения пациентов с инфекцией COVID-19 в отделениях
анестезиологии и реанимации больничных организаций
здравоохранения**

Показания к переводу пациента в АРО, ОРИТ, ПИТ	
<ul style="list-style-type: none">– SpO₂ ниже 88% при дополнительной подаче кислорода через носовые канюли (или лицевую маску), потоком более 8-10 л/мин;– ЧД ≥ 30/мин (при T тела < 38°C);– нарушения сознания (ШКГ 13 и менее баллов), поведения (возбуждение);– индекс оксигенации (PaO₂/FiO₂) < 200 мм рт.ст.;– систолическое артериальное давление < 80 мм рт. ст.;– снижение диуреза (< 0,5 мл/кг/ч).	Если нет возможности выполнения артериальной газометрии – индекс SpO ₂ /FiO ₂ < 300 на фоне подачи кислорода ≥ 3 л/мин (свидетельствует о наличии ОРДС)
Показания к переводу на ИВЛ	
<ul style="list-style-type: none">– апноэ или брадипноэ (частота дыхания < 8/мин);– ЧД ≥ 35/мин;– ЧД ≥ 26/мин, избыточная работа дыхания, участие вспомогательных дыхательных мышц, видимое утомление пациента, несмотря на SpO₂ 90-92%;– угнетение сознания (сопор, кома) или, наоборот, психомоторное возбуждение;– прогрессирующий цианоз;– прогрессирующая сердечно-сосудистая недостаточность;– SpO₂ < 90%, PaO₂ < 55-60 мм рт.ст. в прон-позиции;– PaCO₂ > 55 мм рт.ст. (у пациентов с сопутствующей ХОБЛ при PaCO₂ > 65 мм рт.ст.);– индекс оксигенации (PaO₂/FiO₂) < 200 мм рт.ст., несмотря на проведение оксигенотерапии	
Интубация трахеи	
<ul style="list-style-type: none">– планировать выполнение манипуляции заранее, до развития критического состояния (есть время, чтобы собрать команду и надеть СИЗ);– минимизировать количество медперсонала в палате;– медицинские работники, участвующие в проведении манипуляции, должны быть хорошо подготовлены и знать порядок действий;– все медицинские работники отделения, участвующие в проведении манипуляции должны иметь полный комплект средств индивидуальной защиты (СИЗ);– обувь должна быть непроницаема для жидкостей, с возможностью дезинфекции;– все лекарственные средства и оборудование должны быть приготовлены заранее, чтобы минимизировать вход и выход из палаты во время проведения манипуляции;– интубацию должен выполнять самый опытный врач-анестезиолог-реаниматолог, который имеет наибольший опыт в обеспечении проходимости дыхательных путей;– по возможности необходимо использовать видеоларингоскопию, предпочтительно клинком с увеличенным углом;– во избежание спазмов/кашля во время интубации пациента при интубации проводится быстрая последовательная индукция с дитилином;	

- преоксигенация выполняется 100% кислородом в течение 1-3 минут с использованием плотно прижимаемой двумя руками лицевой маски;
- чтобы снизить вероятность распространения аэрозоля во время введения эндотрахеальной трубки (ЭТТ) в дыхательные пути пациента требуется выполнение определенной последовательности действий. Врач-анестезиолог-реаниматолог, выполняющий интубацию, визуально контролирует момент, когда манжетка зашла за голосовую щель и дает команду медсестре-анестезисту раздуть манжетку. После чего врач-анестезиолог-реаниматолог извлекает проводник из ЭТТ. При этом, как только проводник подошел к краю ЭТТ, медсестра-анестезист накладывает зажим Кохера на верхнюю часть ЭТТ. Врач соединяет ЭТТ с дыхательным контуром аппарата, медсестра-анестезист снимает зажим Кохера и укладывает марлю вокруг ЭТТ (абсорбция ротовых секретов). Врач-анестезиолог-реаниматолог контролирует уровень стояния трубки с помощью аускультации грудной клетки и регулирует параметры ИВЛ.
- в течение 20-30 минут после выполнения интубации палата должна быть дезинфицирована (с пациентом, находящимся в палате).

Диагностика и интенсивная терапия тяжелой дыхательной недостаточности с развитием острог респираторного дистресс-синдрома, а также интенсивная терапия септического шока осуществляются в ОАР на основании использования **Клинического протокола «Ранняя диагностика и интенсивная терапия острог респираторного дистресс-синдрома у пациентов с тяжелыми пневмониями»**, утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 июня 2017 г. № 48

Глюкокортикоидная терапия

Дексаметазон 20 мг/сутки 5 дней, далее 8 мг/сутки 5 дней внутривенно капельно или Метилпреднизолон 1-2 мг/кг в сутки (или эквивалентные дозы преднизолона) предпочтительно методом внутривенного титрования в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.

В случае назначения ЛС ингибиторов янус-киназ, ингибиторов (рецепторов) IL-6 максимальная суточная доза Дексаметазона составляет 8 мг/сутки (Метилпреднизолона - 40 мг/сутки, Преднизолона - 60 мг/сутки).

При септическом шоке лекарственным средством выбора является Гидрокортизон в дозе 200 мг/сутки (внутривенным титрованием или болюсно 50 мг 4 раза в сутки внутривенно) до купирования шока, но не более 10 суток

Показания к переводу пациента из АРО, ОРИТ, ПИТ

- стабильная гемодинамика (не нуждается в вазопрессорной и инотропной поддержке);
- спонтанное дыхание;
- сатурация (SpO₂) ≥ 90% при дыхании атмосферным воздухом и > 94% при инсуффляции кислорода через носовые канюли потоком до 5 л/мин (в течение суток);
- не нуждается в респираторной поддержке (за исключением инсуффляции увлажнённого кислорода потоком до 5 л/мин);
- ясное сознание, адекватное поведение;
- Т тела < 38,0°C;
- нормализация водно-электролитного баланса;
- достаточный диурез (> 0,5 мл/кг/ч)

Условия перевода:

- койка с наличием точки O₂
- наблюдение с контролем пульсоксиметрии

Примечание: может переводиться с ЦВК (при необходимости)

Приложение 3
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

Пошаговая стратегия респираторной поддержки

Шаг	Статус пациента	Целевые значения	Действия
1	Сознание не нарушено. Пациент дышит атмосферным воздухом. SpO ₂ ≥94% PaO ₂ ≥70 мм.рт.ст PaO ₂ /FiO ₂ ≥200 ЧД<25 в мин (при отсутствии гиповолемии и гипертермии)	SpO ₂ ≥94% PaO ₂ ≥70 мм.рт.ст. PaO ₂ /FiO ₂ ≥200	Продолжать наблюдение. Рекомендовать пронапозицию
2	Сознание не нарушено. Пациент дышит атмосферным воздухом. SpO ₂ =92-94% PaO ₂ ≥60 мм.рт.ст PaO ₂ /FiO ₂ ≥200 ЧД<30 в мин (при отсутствии гиповолемии и гипертермии)	SpO ₂ ≥94% PaO ₂ ≥70 мм.рт.ст. PaO ₂ /FiO ₂ ≥200	Начать оксигенотерапию через носовые канюли или лицевую маску потоком 5 л/мин. Оценка через 30 мин. При стабильности состояния: пульсоксиметрия через 2 часа. КОС через 12 часов. Рекомендовать пронапозицию
3	Сознание не нарушено. Пациент дышит воздушно-кислородной смесью. SpO ₂ =90-92% PaO ₂ ≥60 мм.рт.ст PaO ₂ /FiO ₂ ≥200 ЧД<30 в мин (при отсутствии гиповолемии и гипертермии)	SpO ₂ ≥94% PaO ₂ ≥70 мм.рт.ст. PaO ₂ /FiO ₂ ≥200	Продолжить оксигенотерапию через носовые канюли или лицевую маску потоком 5-20 л/мин. Или использовать маску с резервуаром для кислорода. Пронапозиция до 12-18 час/сут. Оценка через 30 мин. При стабильности состояния: пульсоксиметрия через 2 часа. КОС через 6 часов
4	Сознание не нарушено. Пациент дышит воздушно-кислородной смесью. SpO ₂ <90% PaO ₂ ≥55 мм.рт.ст PaO ₂ /FiO ₂ ≥180 ЧД<35 в мин (при отсутствии	SpO ₂ ≥94% PaO ₂ ≥70 мм.рт.ст. PaO ₂ /FiO ₂ ≥200	ВПО (F=30-60 л/мин, FiO ₂ =0,5 – 0,8) или НИВЛ (FiO ₂ =0,5 – 0,8. РЕЕР=7-10 см.вод.ст.). Пронапозиция до 12-18 час/сут.

	гиповолемии и гипертермии)		Оценка через 30 мин. При стабильности состояния: пульсоксиметрия постоянно; КОС через 2-4-6 часов. Допустимо кратковременное (до нескольких часов) применение $FiO_2=0,9-1,0$. При необходимости постоянного наращивания FiO_2 на ИВЛ в течение 3 суток и (или) невозможности уменьшения $FiO_2<1,0$, сохранения ЧД>30, МОВ>16 л/мин в течение суток показан, перевод на инвазивную ИВЛ
5	Сознание не нарушено. Пациент дышит воздушно-кислородной смесью. $SpO_2<90\%$ $PaO_2<55 - 60$ мм.рт.ст $PaO_2/FiO_2<150 - 180$ ЧД>35 в мин (при отсутствии гиповолемии и гипертермии) и (или) нарушения сознания	$SpO_2\geq 92-96\%$ $PaO_2\geq 70-100$ мм.рт.ст. $PaO_2/FiO_2\geq 200$ $P_{plat}<30$ см.вод.ст. $P_{drive}<15$ см.вод.ст. $PaCO_2=30-50$ мм рт.ст. или $EtCO_2= 27-65$ мм рт.ст. (до $pH>7,15$)	Перевод на ИВЛ. $V_t=4-8$ мл/кг идеальной массы тела. $P_{plat}<30-35$ см.вод.ст. $P_{peak}<35-40$ см.вод.ст. РЕЕР с учетом FiO_2 и легочной механики (стратегия высокого РЕЕР (14-18 см.вод.ст.) предпочтительна при низком легочном complaинсе). Прон-позиция до 24-36 часов
6	Рефрактерная персистирующая гипоксемия $PaO_2/FiO_2< 50$ мм рт.ст.; несмотря на прон-позицию, $FiO_2>80\%$, при: РЕЕР =18 - 24 см H ₂ O). $P_{plat} \geq 35$ см. вод. ст., несмотря на снижение РЕЕР до 5 см H ₂ O и снижение VT до минимального значения (4 мл/кг) и $pH \geq 7,15$		Рассмотреть вопрос о возможности применения ЭКМО

Стандартная методика проведения НИВЛ

1. Установить величину РЕЕР 5 см вод.ст.
2. Подобрать уровень поддержки инспираторного давления (PS, IPAP) индивидуально путем ступенчатого увеличения с 5-8 см вод. ст. до достижения дыхательного объема, равного 6-8 мл/кг должной массы тела (ДМТ). Как правило, это достигается при величине PS 10-16 см вод. ст.
Расчет ДМТ (кг) осуществляется по следующим формулам:
ДМТ мужчины = $50 + 0,91 \times (\text{рост, см} - 152,4)$,
ДМТ женщины = $45,5 + 0,91 \times (\text{рост, см} - 152,4)$.
3. Установить минимальную чувствительность триггера, при которой нет аутотриггирования (-1,5-2,0 см вод.ст. для триггера давления, 2-3 л/мин для триггера потока).
4. Установить фракцию кислорода во вдыхаемой газовой смеси (FiO₂) на минимальном уровне, который обеспечивает SpO₂ 88-95%.
5. Настроить чувствительность экспираторного триггера для улучшения синхронизации с респиратором (стандартная настройка 25% обычно не подходит для пациентов с активными попытками вдоха и при ХОБЛ, таким пациентам следует установить чувствительность на 40-50%).
6. Увеличить РЕЕР до 8-10 см вод. ст., при переносимости повышения РЕЕР.

Высокие уровни РЕЕР/CPAP (>12 см вод. ст.) и/или PS (>20 см вод. ст.), несмотря на временное улучшение оксигенации, приводят к дискомфорту больного и снижению эффективности НИВЛ.

Уменьшение диспноэ, как правило, достигается вскоре после настройки адекватного режима вентиляции, в то время как коррекция гиперкапнии и/или гипоксемии может требовать нескольких часов.

Высокопоточная оксигенация (ВПО)

В настоящее время нет однозначного мнения относительно наиболее оптимального алгоритма выбора первичных настроек ВПО и последующей их коррекции.

Рекомендуется руководствоваться следующей тактикой:

При развитии гипоксемической ОДН начинать ВПО следует только после достижения температуры газовой смеси не менее 37°C.

При манифестации гипоксемической ОДН начинать ВПО следует с FiO₂=0,3-0,4 и потоком газовой смеси F=20-30 л/мин, при необходимости с последующим увеличением скорости потока.

При отсутствии эффекта возможно увеличивать FiO₂.

При развитии гиперкапнической ОДН возможно начинать ВПО с высокой скоростью потока F=50-60 л/мин.

На этапе прекращения ИВЛ в раннем постэкстубационном периоде возможно начинать ВПО с высокой скоростью потока F=50-60 л/мин.

Переход на традиционную оксигенотерапию или спонтанное дыхание при потоке $F \leq 20$ л/мин и $F_iO_2 < 0,5$ при адекватных показателях газообмена и отсутствии признаков нарастания дыхательной недостаточности.

**Подбор уровня РЕЕР при ИВЛ «Допустимая гипоксемия».
«Допустимая гиперкапния»**

При COVID-19 описаны два варианта поражений легких, приводящие к ОДН и являющиеся стадиями одного процесса. При тяжелом ОРДС и низком легочном комплайнсе предпочтительна стратегия высокого РЕЕР. В таком случае уровень РЕЕР выбирается в зависимости от уровня применяемого FiO_2 .

FiO₂	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0
РЕЕР	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	16	18-24
см.вод.ст														
т														

При нормальном и (или) высоком легочном комплайнсе предпочтительна стратегия умеренного РЕЕР (как правило, 8-10 см вод.ст., а при прогрессировании заболевания – меньше). Применение РЕЕР менее 5 см.вод.ст. нерационально.

Высокие значения РЕЕР могут негативно влиять на гемодинамику за счет снижения венозного возврата, что приводит к падению сердечного выброса, а также увеличивать право – левый шунт за счет сдавления сосудов малого круга. Для минимизации этих эффектов возможен отказ от целевых значений SpO_2 до уровня «допустимой гипоксемии» ($SpO_2 \geq 87\%$), если это позволяет уменьшить уровень РЕЕР.

Применение высоких значений РЕЕР, особенно в сочетании с увеличением времени выдоха, может способствовать развитию у пациента гиперкапнии. Для обеспечения $PaO_2 = 55-60$ мм.рт.ст. возможен отказ от целевых значений $PaCO_2$ до уровня «допустимой гиперкапнии» ($PaCO_2 \leq 65$ мм.рт.ст., а при наличии у пациента ХОБЛ – $PaCO_2 \leq 75$ мм.рт.ст.).

Предпочтительным является оптимизация параметров ИВЛ на основании Driving Pressure (ΔP) – цель $\Delta P < 15$ мм.рт.ст.:

1. Подбор РЕЕР.

Измерить давление плато (инспираторная задержка).

Рассчитать $\Delta P = P_{plat} - РЕЕР$.

Если $\Delta P < 12$ мм.рт.ст., оставить параметры ИВЛ без изменений.

Если $\Delta P > 12$ мм.рт.ст., то увеличить РЕЕР до 16 мм.рт.ст. и измерить P_{plat} и рассчитать ΔP опять.

Повторить на уровнях РЕЕР 14, 12, 10, 8 мм.рт.ст. Между каждым измерением временной промежуток 1-2 минуты. В случае пациента с ожирением может потребоваться РЕЕР выше.

Выбрать РЕЕР с наименьшим ΔP . Если ΔP одинаковое на двух уровнях ΔP , то выбрать большее значение РЕЕР.

2. Подбор дыхательного объема (ДО).

Если $\Delta P > 15$ мм.рт.ст., поэтапно снижать ДО, пока ΔP не станет меньше 15 мм.рт.ст.

Если $\Delta P < 12$ мм.рт.ст., то ДО может быть увеличен (но необязательно) для улучшения комфорта пациента, уменьшения диссинхроний и уменьшения потребности в седации.

Подобрать ЧД на основании CO_2/pH .

Приложение 5
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Мультимодальная седация пациентов с инфекцией COVID-19 при
ИВЛ**

С целью синхронизации пациента с аппаратом ИВЛ и седации могут использоваться следующие лекарственные средства:

Класс	Агент	Путь введения	Режим дозирования
Гипнотики (седативные, снотворные)	Пропофол	Внутривенно (предпочтительно в центральную вену)	75-100 мкг/кг/мин Контроль триглицеридов 1 р/нед.
	Мидазолам		Нагрузочная доза 0,3–0,6 мл 0,5% р-ра (1,5–3 мг, или 0,1– 0,2 мг/кг), поддерживающая инфузия 0,4–4 мл/ч (0,03–0,3 мг/кг/ч) Максимально вводят до 96 мл в сутки
	Диазепам		Нагрузочная доза 5– 10 мг (1–2 мл 0,5% р-ра); поддерживающая доза по 0,03–0,1 мг/кг каждые 30 минут — 6 час или инфузия 0,5–2 мл/ч (0,05–0,1 мг/кг/ч). Предпочтительно адьювантное болюсное введение 20-30 мг каждые 6 часов
	Тиопентал натрия		1–3 мг/кг/ч
Опиоидные анальгетики	Морфин Фентанил	Внутривенно	2-10 мг/час 25-200 мкг/час
Не опиоидные анальгетики	Кетамин	Внутривенно	0,1 – 1,0 мг/кг/час
Агонисты α2- адренорецепторов	Клонидин* Дексмедетомидин	Внутривенно	0,8–4 мкг/кг/час 0,2–0,7 мкг/кг/ч
Миорелаксанты	Рокуроний Векуроний Цисатракурий	Внутривенно	8-12 мкг/кг/мин 0,8-1,7 мкг/кг/ мин 1-3 мкг / кг/мин

	Атракурий Пипекурония бромид		4-20 мкг/кг/мин 0,1-1,5 мкг/кг/мин
--	------------------------------------	--	---------------------------------------

*Off-label, назначается врачебным консилиумом

При планировании седативной терапии следует учитывать:

Бензодиазепины могут усиливать опиоидную тахифилаксию, а также гипералгезию и аллодинию, в связи с чем имеет смысл ограничивать их применение (диазепаму предпочтительнее мидазолам);

Тиопентал натрия может провоцировать бронхообструктивный синдром;

применение миорелаксантов следует минимизировать;

для снижения резистентности к опиоидным анальгетикам целесообразна их ротация;

для предупреждения чрезмерного увеличения дозы опиоидных анальгетиков целесообразно добавление к ним неопиоидных лекарственных средств, обладающих анальгетическим действием (кетамин, дексметомидин или клонидин, габапентиноидов (габапентин или прегабалин);

при соблюдении мер безопасности хорошо зарекомендовало себя сочетание Пропофола с Кетамином.

применение Клонидина осуществляется off-label и назначается решением консилиума;

при длительном применении опиоидных анальгетиков и бензодиазепинов их дозы должны снижаться на 30% в течение нескольких дней для профилактики развития синдрома отмены;

при проведении длительной седативной терапии следует 1-2 раза в сутки ее приостанавливать и проводить оценку психоневрологического статуса.

При планировании седативной терапии можно ориентироваться на уровень PaO_2 , например:

Уровень PaO_2 (мм.рт.ст)	Пример вариантов седативной терапии
≤ 150	Гипнотик + опиоидный анальгетик + миорелаксант (ситуативно) ± не опиоидный анальгетик
150 – 200	Гипнотик + наркотический анальгетик ± неопиоидный анальгетик
≥ 200	Агонист α_2 -адренорецепторов ± неопиоидный анальгетик

Особенности седации пациентов с инфекцией COVID-19 при НИВЛ.

Пациент в критическом состоянии, по возможности, должен бодрствовать без боли, беспокойства или делирия, что позволяет ему активно участвовать в лечении и выздоровлении.

В ряде случаев при проведении НИВЛ, для обеспечения комфорта пациенту, может потребоваться седация. Рекомендуется поверхностная седация на уровне -1 – (-2) балла по шкале RASS (Ричмондская шкала агитации – седации), более глубокая седация при проведении НИВЛ не допустима. Потребность в более глубокой седации коррелирует с тяжестью состояния и указывает на необходимость в инвазивной искусственной вентиляции легких.

Для обеспечения аналгоседации при НИВЛ также могут использоваться следующие лекарственные средства:

Дексметомидин в виде продленной инфузии со скоростью 0,2 – 0,7 – 1,4 мкг/кг/ч (требуется мониторинг АД и ЧСС, так как повышен риск гипотензии и брадикардии);

Морфин в виде продленной инфузии со скоростью 0,5—1 мг/ч (при необходимости разгрузки малого круга кровообращения);

Тофизопам таблетки 50 мг, назначается внутрь по 50-100 мг с интервалом 8-12 часов;

Пропофол кратковременно в дозе 50-100 мкг/кг/мин (при тщательном мониторинге функции внешнего дыхания).

Приложение 6
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Критерии готовности пациентов к снятию с ИВЛ
и порядок снятия с ИВЛ**

Критерии готовности пациента к отлучению от ИВЛ	
<ul style="list-style-type: none"> – стабилизация гемодинамики (отсутствие клинически значимой гипотензии, острой ишемии миокарда, угрожающих жизни аритмий); – уменьшение проявлений системного воспалительного ответа (температура тела $\leq 38^{\circ}\text{C}$, снижение в динамике уровня провоспалительных маркеров (прокальцитонин, С-реактивный белок), положительная динамика в общем анализе крови); – $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 150$ мм рт. ст. при положительном давлении в конце выдоха (ПДКВ) < 8 см вод. ст., $\text{FiO}_2 < 50\%$; – восстановление сознания; – достаточные мышечные сила и тонус; – возможность инициирования инспираторного усилия пациента. <p>При выполнении критериев готовности к отлучению от ИВЛ перевод на вспомогательные режимы вентиляции</p>	
Критерии готовности пациента к проведению теста со спонтанным дыханием	
<ul style="list-style-type: none"> – соблюдены общие критерии готовности к отлучению от ИВЛ (см. выше); – проводится вспомогательная вентиляция легких, при этом сатурация $\text{SpO}_2 \geq 95\%$ при $\text{FiO}_2 \leq 40\%$, ПДКВ 5 см вод.ст., $\text{P}_{\text{support}} < 15$ см вод.ст.; $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 200$ мм рт.ст.; – сохранены кашлевой и глотательный рефлекс; – умеренное количество отделяемого из дыхательных путей (санация трахеи требуется не чаще 1 раза в 2-3 часа); – $\text{PvO}_2 \geq 40$ мм рт.ст. 	
Тест со спонтанным дыханием	
<p>Методика проведения</p> <p>Разъединяется дыхательный контур, к эндотрахеальной трубке или трахеостоме присоединяют Т-образную трубку, через проксимальное колено которой подается увлажненный кислород со скоростью 6 л/мин. Пациент при этом дышит самостоятельно на протяжении заданного времени. Первые 5-10 минут проведения теста требуют тщательного наблюдения за состоянием пациента и если декомпенсация не развивается, тест может быть продолжен до 30, затем до 120 минут.</p> <p>Проба со спонтанным дыханием проводится каждые 24 часа, поскольку более частое проведение (≥ 2 раза в день) не имеет преимуществ над однократным и приводит лишь к трате медицинских ресурсов</p>	<p>Критерии успешного прохождения теста со спонтанным дыханием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частота дыхания < 25/мин; – $\text{SpO}_2 \geq 95\%$ (при ХОБЛ $> 88\%$) и/или $\text{PaO}_2 \geq 65$ мм рт.ст.; – отсутствие значимых колебаний ЧСС и/или АД (отклонение на 25% от первоначального значения); – отсутствие видимой усталости пациента. <p>Если в течение 120 минут пациент удерживает целевые параметры в рекомендуемом диапазоне, выполняется экстубация</p>
Трудное и длительное отлучение от ИВЛ	
С целью тренировки пациента тест со	В режиме PSV периодически (до 3 раз

<p>спонтанным дыханием предварительно выполняется в режимах PSV (pressure support ventilation, вентиляция с поддержкой давлением) и CPAP (continuous positive airway pressure, постоянное положительное давление в дыхательных путях)</p>	<p>в день) уменьшают P_{support} до 5-7 см вод.ст. (ПДКВ 5 см вод.ст.) и дают пациенту самостоятельно дышать при меньшей поддержке давлением. или периодически переводят пациента в режим CPAP (до 3 раз в день)</p>
---	--

Применение вено-венозного ЭКМО при крайне тяжелых формах инфекции COVID-19

1. Экстракорпоральная мембранная оксигенация (далее - ЭКМО) является методом временного протезирования функции газообмена, не оказывает влияния на течение основного заболевания. При отборе пациентов – кандидатов на подключение ЭКМО при COVID-19 целью является приоритизация помощи и применения ресурсов с наибольшей пользой. Метод ЭКМО не должен использоваться в качестве «терапии отчаяния».

Данные об эффективности использования ЭКМО при крайне тяжелых формах инфекции COVID-19 противоречивы и оказались ниже ожидаемых. Поэтому в условиях дефицита ресурсов в организациях здравоохранения, где используется метод ЭКМО, при необходимости подключения этого вида вспомогательного кровообращения приоритет отдается пациентам без коронавирусной инфекции с наиболее высокими шансами благоприятного исхода.

2. Приоритетными кандидатами на подключение являются: беременные или родильницы, дети, исходно здоровые без сопутствующих заболеваний молодые пациенты (до 45 лет), с поражением одной системы органов (легких).

3 Ограничениями для использования ЭКМО пациентам с крайне тяжелым течением инфекции COVID-19 являются: пожилой и старческий возраст, системная инфекция с полиорганной дисфункцией (сепсис, СПОН), ИВЛ более 5 суток и респираторная поддержка (НИВЛ, ИВЛ) с использованием токсических концентраций кислорода ($FiO_2 - 1,0$) более 48 часов, наличие сопутствующих заболеваний и состояний, снижающих реабилитационный потенциал и ограничивающих продолжительность жизни, кровотечение, агональное состояние.

4. Вопрос о подключении ЭКМО рассматривается, если при значительном снижении оксигенации ($PaO_2/FiO_2 < 150$) выполнены следующие лечебные мероприятия, которые не привели к восстановлению газообмена:

оптимизация параметров ИВЛ с применением миорелаксантов при нахождении пациента в прон-позиции (если отсутствуют противопоказания), рекрутмент-маневры, оптимизация интенсивной терапии основного заболевания и его осложнений.

5. Применение ЭКМО может быть рассмотрено, если при оптимальной консервативной терапии сохраняется:

- а. $PaO_2/FiO_2 < 60$ более 6 часов или
- б. $PaO_2/FiO_2 < 50$ более 3 часов или
- с. $pH < 7,2$ и $PaCO_2 > 80 \text{ mmHg}$ более 6 часов
- б. Условия для подключения:

готовность персонала проводить интенсивную терапию данного критического состояния у пациента с подключенным ЭКМО;

текущие возможности организации здравоохранения, где будет проводиться лечение пациента после подключения ЭКМО, а именно: наличие свободных реанимационных коек, перепрофилированных для лечения тяжелых форм инфекции COVID-19; наличие свободных аппаратов, загруженность персонала с учетом возможности персонификации помощи пациенту на ЭКМО, достаточная обеспеченность необходимыми препаратами, расходными материалами (оксигенаторами и канюлями).

выполнение необходимого списка инструментальных исследований: Эхо-КГ, КТ(КТА) ОГК, УЗИ органов брюшной полости и плевральных полостей, ФЭГДС (при подозрении на желудочно-кишечное кровотечение), по возможности выполнение микробиологических исследований (мокрота/БАЛ, кровь, моча).

7. Решение о подключении ЭКМО пациенту с крайне тяжелым течением инфекции COVID-19 принимается консилиумом профильных специалистов (при необходимости дистанционно) с участием администрации учреждения, где планируется лечение пациента с ЭКМО после подключения с учетом показаний со стороны пациента и на основании наличия условий для подключения (см. п.6).

8. О решении подключения ЭКМО информируется Министерство здравоохранения, главное управление по здравоохранению облисполкома, Комитет по здравоохранению Мингорисполкома.

9. Решение о транспортировке пациента в центр ЭКМО определяется врачебным консилиумом, исходя из тяжести состояния пациента и рисков возможных осложнений.

Влияние на организм человека окиси углерода, двуокиси углерода, озона. Сравнительная характеристика технического и медицинского газообразного кислорода. Взаимозаменяемость кислорода в зависимости от его вида

1. Влияние окиси углерода на организм человека

При вдыхании окиси углерода (СО) она смешивается с гемоглобином и образуется карбоксигемоглобин (СОHb). СО замещает кислород, присоединенный к молекуле-носителю, гемоглобину. Химическая связь СОHb в 200 раз сильнее, чем связь кислорода с гемоглобином. Поэтому связь СОHb затрудняет выход СО из крови.

СО может отравлять организм медленно в течение длительного времени, даже в низких концентрациях. Наиболее чувствительные органы, которые больше всего страдают от нехватки кислорода – мозг, сердце и легкие. Симптомы отравления схожи с симптомами других заболеваний, а отравление низкой концентрацией СО вообще практически невозможно определить.

Симптомы вдыхания низких концентраций угарного газа:

- головная боль;
- гриппоподобные симптомы;
- симптомы, схожие с пищевым отравлением;
- беспричинная тошнота;
- симптомы, схожие с синдромом хронической усталости;
- нарушение сознания;
- физическая слабость;
- проблемы с фокусировкой зрения;
- неспокойный сон;
- раздражительность/колебания настроения;
- замедление реакции;
- беспричинное чувство клаустрофобии;
- затрудненное или прерывистое дыхание;
- беспричинное чувство тревоги или паники;
- изменение чувствительности к сахару и углеводам;
- изменение чувствительности к пище и лекарственным препаратам;
- изменение слуха, зрения, обоняния, осязания и вкусовых ощущений;
- изменение поведения;

изменение температуры конечностей;
 риск прерывания беременности у женщин;
 нарушения психо-эмоционального развития у детей.

2. Влияние двуокиси углерода на организм человека

При концентрации углекислого газа выше 0,1% (1000 ppm [parts per million]) возникает ощущение духоты: общий дискомфорт, слабость, головная боль, снижение концентрации внимания. Также увеличивается частота и глубина дыхания, происходит сужение бронхов, а при концентрации выше 15% – спазм голосовой щели. При длительном нахождении в помещениях с избыточным количеством углекислого газа происходят изменения в кровеносной (смещение рН в кислую сторону), центральной нервной, дыхательной системах (тахипное), при умственной деятельности нарушается (делирий, торможение, гиперкапническая кома), восприятие, оперативная память, распределение внимания.

3. Сравнительная характеристика технического и медицинского газообразного кислорода, взаимозаменяемость кислорода в зависимости от его вида

№ п/п	Вид кислорода	Взаимозаменяемость кислорода в зависимости от его вида Да/нет** (с указанием вида взаимозаменяемого кислорода и обоснованием ответа)
1	Кислород газообразный медицинский	Да Кислород медицинский жидкий Нет Кислород газообразный технический; Кислород технический жидкий
2	Кислород медицинский жидкий	Да Кислород медицинский жидкий Нет Кислород газообразный технический; Кислород технический жидкий
3	Кислород газообразный технический	
4	Кислород технический жидкий	

Технические требования к газообразному кислороду регламентируются ГОСТ 5583-78. Технические требования к жидкому кислороду регламентируются ГОСТ 6331-78

Таблица 1. Сравнительная характеристика технического и медицинского газообразного кислорода

Наименование показателя	Норма для марок		
	Технический кислород		Медицинский кислород
	Первый сорт	Второй сорт	
1. Объемная доля кислорода, %, не менее	99,7	99,5	99,5
2. Объемная доля водяных паров, %, не более	0,007	0,009	0,009
3. Объемная доля водорода, %, не более	0,3	0,5	-
4. Объемная доля двуокиси углерода, %, не более	Не нормируется		0,01
5. Содержание окиси углерода	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п.3.6
6. Содержание газообразных кислот и оснований	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п.3.7
7. Содержание озона и других газов-окислителей	Не нормируется		Должен выдерживать испытание по п.3.8
8. Содержание щелочи	Должен выдерживать испытание по п.3.9		-
9. Запах	Не нормируется		Отсутствие

Таблица 2. Сравнительная характеристика технического и медицинского жидкого кислорода

Наименование показателя	Норма для марок		
	Технический кислород		Медицинский кислород
	Первый сорт	Второй сорт	
	ОКП 21 1411 0330	ОКП 21 1411 0340	ОКП 21 1411 0400
1. Объемная доля кислорода, %, не менее	99,7	99,5	99,5
2. Содержание ацетилена	Отсутствие		
3. Объем двуокиси углерода в 1 дм жидкого кислорода, см, при 20 °С и 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), не более	2,0	3,0	3,0

4. Содержание масла	Отсутствие	
5. Содержание окиси углерода	Не нормируется	Должен выдерживать испытание по п.3.6
6. Содержание газообразных кислот и оснований	Не нормируется	Должен выдерживать испытание по п.3.7
7. Содержание озона и других газов-окислителей	Не нормируется	Должен выдерживать испытание по п.3.8
8. Содержание влаги и механических примесей	Должен выдерживать испытание по п.3.9	
9. Запах	Не нормируется	Отсутствие

5. Применение технического кислорода при оказании медицинской помощи пациентам является недопустимым, так как в его составе не нормируется содержание двуокиси углерода, озона и других газов-окислителей, а также газообразных кислот и оснований.

6. В техническом кислороде допустимо присутствие ряда примесей, оказывающих вредное влияние на организм человека (таблицы 1 и 2).

Имеющиеся в техническом кислороде примеси могут оказать также повреждающее действие на изделия медицинской техники.

Приложение 9
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Порядок ведения пациента COVID-19 инфекцией в
общесоматическом отделении**

Параметр	Значение	Действие	Ожидаемый эффект
Контроль параметров осуществляется у пациентов без ингаляции O₂ каждые 12 часов, с ингаляцией O₂ – не реже, чем через 6 часов			
Сатурация (SpO₂)	> 94%	Продолжать лечение	
	91-94%	Поворот в прон-позицию (поднять изголовье кровати под углом 45-60-90° для тех пациентов, которых невозможно положить в прон-позицию)	Увеличение SpO ₂ ≥ 95% При отсутствии эффекта в течение 1 часа в прон-позиции – кислородотерапия с помощью кислородных катетеров с потоком кислорода 1-5 л/мин (24-40%)
	85-90%	Прон-позиция + кислородные катетеры или маски (подача кислорода более 5л/мин)	Увеличение SpO ₂ ≥ 95% При отсутствии эффекта в течение 1 часа – вызов реаниматолога
	< 85%	Вызов реаниматолога	
ЧД, в мин	< 24	Продолжать лечение	
	≥ 24	Поднять изголовье кровати под углом 45-60-90°	Снижение ЧД <24/мин При отсутствии эффекта в течение 1 часа или увеличении ЧД – кислородотерапия с помощью кислородных катетеров с потоком кислорода 1-5 л/мин (24-40%)
	≥ 30	Если температура ≥ 38,0°С – парацетамол.	Снижение ЧД <30/мин При отсутствии эффекта в течение 1 часа – вызов реаниматолога
		Температура тела субфебрильная или нормальная	Вызов реаниматолога

ЧСС, в мин	< 120	Продолжать лечение	
	≥ 120	Если температура ≥ 38,0°C – парацетамол	Снижение ЧСС < 120/мин При отсутствии эффекта в течение 1 часа – вызов реаниматолога
		Температура тела субфебрильная или нормальная	Вызов реаниматолога
Систолическое АД, мм рт.ст.	≥ 90	Продолжать лечение	
	< 90	Инфузия кристаллоидов 500-1000 мл. Если температура ≥ 38,0°C – парацетамол.	Увеличение АД сист. ≥ 90 мм рт.ст. При отсутствии эффекта в течение 1 часа – вызов реаниматолога
Температура, °С	< 38,0	Продолжать лечение	
	≥ 38,0	Парацетамол	Снижение температуры < 38,0 °С При отсутствии эффекта в течение 2 часов – увеличить объем суточный инфузионной терапии (питья) из расчета 10 мл/кг/сут на каждый 1°С свыше 37 °С
Нарушение сознания	Спутанность, заторможенность, потеря сознания	Вызов реаниматолога	
Нарушение поведения	Эйфория, возбуждение	Вызов реаниматолога	
Диурез	Снижение диуреза	Контроль количества выделяемой мочи	Информация для расчета почасового диуреза
	≤ 0,5 мл/кг/ч	Вызов реаниматолога	
Индекс оксигенации (SpO₂/FiO₂), мм рт.ст. на фоне подачи кислорода ≥ 3 л/мин	≥ 315	Продолжать лечение	
	< 315	Вызов реаниматолога	
Индекс оксигенации* (PaO₂/FiO₂), мм рт.ст.	≥ 250	Продолжать лечение	
	< 250	Перевод в ОАР	

* - требует выполнения анализа газового состава артериальной крови (КОС).

Приложение 10
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Лист мониторинга за состоянием пациента с инфекцией COVID-19
находящегося на лечении в общесоматическом отделении**

ФИО пациента								№ медкарты	
								отделение	
Возраст (лет)		Рост		Вес		ИМТ		№ палаты	

Мониторируемые показатели:

Дата								
Время								
ЧСС/Рs (уд. в мин.)								
ЧД/мин								
Т (°С)								
SpO ₂ (%)								
Поток O ₂ л/мин								
Объем выпитой жидкости (мл)								
Подпись медицинской сестры								

Приложение 11
к Рекомендациям об организации оказания
медицинской помощи пациентам с инфекцией
COVID-19

наименование организации здравоохранения, наименование структурного подразделения

Протокол медицинского применения плазмы иммунной анти-COVID-19

Фамилия, имя, отчество пациента _____ **№ медицинской карты** _____
 пол М / Ж Масса тела ____ кг Возраст _____ Группа крови по системе АВО: **О(I) А(II) В(III) АВ(IV)** Резус D-принадлежность: **отр. пол.**
нужное подчеркнуть нужное подчеркнуть нужное подчеркнуть

Анамнез трансфузиологический: предыдущие трансфузии не было/ не известно /были _____
нужное подчеркнуть дата, компоненты крови наименование по номенклатуре, количество

трансфузионные реакции, посттрансфузионные осложнения, нежелательные реакции при применении лекарственных средств из плазмы крови
 (далее ТР/ПТО/НР) были нет/не известно/да (нужное подчеркнуть) _____
дата, характер ТР или ПТО, НР, дата, время

Анамнез аллергологический _____ **Анамнез акушерский (для женщин)** _____
беременности, выкидыши, ГБН

Показания к медицинскому применению плазмы иммунной анти-COVID-19

Показания обоснованы (выбрать основание, несколько оснований)	«__»____ 20__г	«__»____ 20__г	«__»____ 20__г	«__»____ 20__г
подтвержденная COVID-19 инфекция среднетяжелая/тяжелая (указать)				
резистентность к проводимому лечению (X)				
противопоказания к медицинскому применению лекарственных средств, предусмотренных данным приказом (X)				
инфекция COVID-19 с прогрессированием тяжести (X)				
пневмония нетяжелая/тяжелая (указать)				
факторы, отягощающие течение пневмонии, вызванной инфекцией COVID-19 (X)				
иное, указать				
Вероятная польза медицинского применения превышает риск вероятных ТР/ПТО/НР (да/нет, указать)				

Регистрация трансфузии плазмы иммунной анти-COVID-19

№	Дата, время	Группа крови	Данные этикетки плазмы	Температура	Макроскопич	Трансфузия	Врач,
---	-------------	--------------	------------------------	-------------	-------------	------------	-------

к о н т е й н е р а п / п	(число, месяц, год, час, мин)	пациента		№ гемакона	количес тво (л)	группа крови		дата заготовки	срок годности (дата)	учреждение- заготовитель	разморозки, 0 С	еская пригодность плазмы (да/нет)	подогрев, (° С)	биологи ческая проба (совм / не совм)	скорость (капель в мин)	перелито плазмы (л)	ТР/ПТО/ НР (да/нет)	продолжи тельность (мин)	фамилия, инициалы, подпись	
		по системе АВО	по системе Резус, D- принад- лежность			по системе АВО	по системе Резус, D- принад- лежность													
1																				
2																				
3																				
4																				

Мониторинг состояния реципиента плазмы иммунной анти-COVID-19

№ гемакона п/п	1					2					3					4									
	д о т р а н с ф у з и и	ч е р ез 1 5 м и н	п о о к о н ч а н и и	ч е р ез 1 ч а с	ч е р ез 2 ч а с а	н а с л е д у ю щ и й д е н ь	д о т р а н с ф у з и и	ч е р ез 1 5 м и н	п о о к о н ч а н и и	ч е р ез 1 ч а с	ч е р ез 2 ч а с а	н а с л е д у ю щ и й д е н ь	д о т р а н с ф у з и и	ч е р ез 1 5 м и н	п о о к о н ч а н и и	ч е р ез 1 ч а с	ч е р ез 2 ч а с а	н а с л е д у ю щ и й д е н ь							
Наблюдение																									
Общее состояние																									
Температура																									
Пульс в 1 мин																									
АД мм.рт.ст.																									

Приложение 12
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

Антибактериальное лечение бактериальной пневмонии на фоне
инфекции COVID-19

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
Пневмония внебольничная:			
Амбулаторно без ФР	<i>S.pneumoniae</i> , <i>M.pneumoniae</i> , <i>C.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i>	амоксциллин кларитромицин или азитромицин	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин
Амбулаторно с ФР	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>S.aureus</i> , Enterobacterales	амоксциллин/клавуланат + кларитромицин или азитромицин	левофлоксацин или гемифлоксацин или моксифлоксацин цефалоспорины III поколения (per os) + кларитромицин или азитромицин
Факторы риска инфицирования редкими и/или резистентными возбудителями: пребывание в доме престарелых или других учреждениях длительного ухода, наличие госпитализаций по любому поводу в течение ≥ 2 суток в предшествующие 90 дней, в/в инфузионная терапия, наличие сеансов диализа или лечение ран в домашних условиях в предшествующие 30 дней, прием пациентом за последние 3 месяца антибактериального лекарственного средства ≥ 2 дней, наличие сопутствующих заболеваний или состояний (ХОБЛ, СД, ХСН, ХБП, цирроз печени, алкоголизм, наркомания, истощение).			
Госпитализированные (вне ОАР)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>C.pneumoniae</i> , <i>S.aureus</i> , Enterobacterales	амоксциллин/клавуланат или цефтриаксон или цефотаксим + кларитромицин или азитромицин	эртапенем или ампициллин/сульбактам или цефтаролина фосамил + кларитромицин или азитромицин левофлоксацин или моксифлоксацин
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОАР, без факторов риска <i>P.aeruginosa</i> и	<i>S.pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S.aureus</i> , Enterobacterales, <i>H.influenzae</i> , <i>C.burnetii</i>	эртапенем или цефтаролина фосфамил + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или моксифлоксацин	амоксциллин/клавуланат или цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или ампициллин/сульбактам + кларитромицин или азитромицин или

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
аспирации)			левофлоксацин или моксифлоксацин
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОАР, с факторами риска P.aeruginosa)	S.pneumoniae, Legionella spp., S.aureus, Enterobacterales, H.influenzae, C.burnetii, P.aeruginosa	имипенем или дорипенем или меропенем или пиперациллин/тазобактам + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или ципрофлоксацин	имипенем или дорипенем или меропенем + аминогликозиды II-III поколения
Факторы риска инфицирования P. aeruginosa: длительная терапия системными ГКС (в дозе >10 мг/сутки в расчете на преднизолон), муковисцидоз, вторичные бронхоэктазы, недавний прием системных АБП (<3 месяцев).			
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОАР, с риском или подтвержденной аспирацией)	S.pneumoniae, Legionella spp., S.aureus, Enterobacterales, Анаэробы	амоксициллин/клавуланат пиперациллин/тазобактам ампициллин/сульбактам	цефотаксим или цефтриаксон + моксифлоксацин или метронидазол эртапенем или меропенем или имипенем или дорипенем
Пневмония нозокомиальная:			
Учитывая возможность существования различий в структуре и антибиотикорезистентности инфекций в различных стационарах, выбор эмпирической терапии в первую очередь должен зависеть от локальной ситуации. Нижеприведенные рекомендации разработаны на основании общих тенденций.			
Ранняя (менее 5 дней пребывания в стационаре), у пациентов без ФР резистентных возбудителей	S.pneumoniae, H.influenzae, S.aureus (MSSA), Enterobacterales	Эртапенем амоксициллин/клавуланат ампициллин/сульбактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим	левофлоксацин моксифлоксацин цефтаролина фосамил
Поздняя (более 5 дней пребывания в стационаре), у	P.aeruginosa, Enterobacterales S.aureus (чаще MRSA),	колистин + имипенем или меропенем или дорипенем или бета-лактамы/сульбактам пиперациллин/тазобактам	

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
пациентов с ФР резистентных возбудителей	A.baumannii, S.maltophilia	цефтазидим/авибактам ± колистин ±ДЛЯ ВСЕХ ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ: ±линезолид или ванкомицин или тейкопланин (при наличии факторов риска или выделении MRSA) ±амикацин или тобрамицин ± фосфомицин натрия ±при подозрении на L.pneumophilia – левофлоксацин При выделении S.maltophilia – ко-тримоксазол Коррекция антибактериального лечения по результатам микробиологических исследований!	
ФР – факторы риска – проведение антибактериальной терапии в течение 3 мес. до госпитализации; высокая частота резистентности среди основных возбудителей в регионе и/или отделении; госпитализация >2 дней за предшествующие 3 месяца; пребывание в учреждениях длительного ухода; хронический диализ; наличие члена семьи с заболеванием, вызванным полирезистентным микроорганизмом, иммунодефицит, в т.ч. на фоне иммуносупрессивной терапии			

Приложение 13
к Рекомендациям об организации оказания
медицинской помощи пациентам с
инфекцией COVID-19

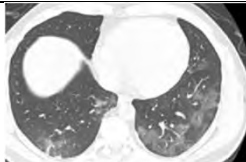
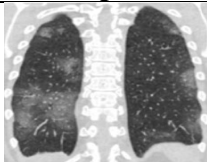
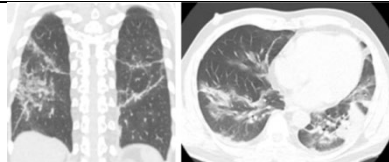
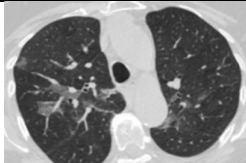
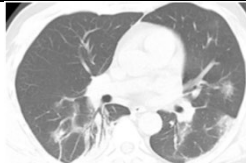

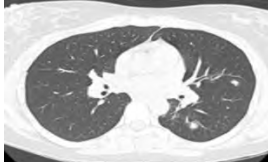
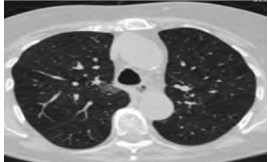

Порядок медицинского наблюдения за пациентами, перенесшими инфекцию COVID-19

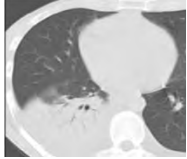
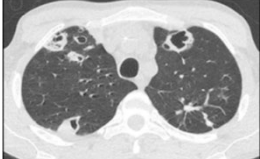

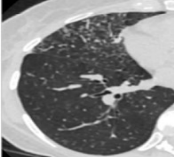
№п/п	Нозологическая форма	Выраженность функциональных изменений (ДН)	Лабораторные и инструментальные Исследования		Периодичность проведения лабораторных и инструментальных исследований
			Обязательные	По показаниям	
1.	Пневмония	ДН 0-I	Осмотр врача общей практики	Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, СРБ) ОАК КТ ОГК Коагулограмма (АПТВ, МНО), Д-димеры. Тест с 6-и минутной ходьбой При необходимости осмотр (врача - пульмонолога, врача-кардиолога, врача-ревматолога)	через 6-9 месяцев с момента выписки из стационара
2.	Пневмония	ДН II-III	Осмотр врача общей практики контроль SpO ₂ , ЭКГ, Биохимическое исследование (ЛДГ, креатинин, электролиты, СРБ)	КТ ОГК (через 3-6 месяцев) КФК Коагулограмма (АПТВ, МНО, Д-димеры) Тест с 6-и минутной ходьбой Спирометрия	через 3 и 6 месяцев с момента выписки из стационара

			ОАК	При необходимости осмотр (врача-пульмонолога, врача-инфекциониста, врача-кардиолога, врача-ревматолога)	
3.	Болезнь Кавасаки COVID-19 ассоциированная (без коронарита)		ОАК ЭКГ осмотр врача общей практики осмотр ревматолога	Биохимическое исследование (КФК, КФК-МВ, СРБ, креатинин, РФ, ЛДГ, электролиты) ПЦР к ВЭБ, ЦМВ по показаниям Волчаночный антикоагулянт (в условиях стационара). Коагулограмма (АПТВ, МНО, Д-димеры) УЗИ сердца и органов брюшной полости	1 раз в 6 месяцев
4.	Болезнь Кавасаки COVID-19 ассоциированная (с коронаритом)		Биохимическое исследование (КФК, КФК-МВ, СРБ, креатинин, РФ, ЛДГ, электролиты) ОАК ЭКГ осмотр врача общей практики осмотр ревматолога	ПЦР ВЭБ, ЦМВ по показаниям Волчаночный антикоагулянт (в условиях стационара) Коагулограмма (АПТВ, МНО, Д-димеры) УЗИ сердца и органов брюшной полости	1 раз в 3 месяца

Приложение 14
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19


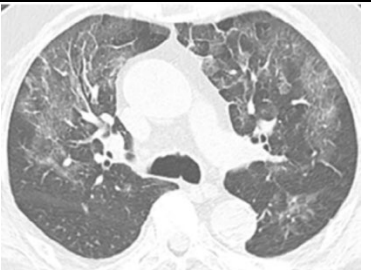
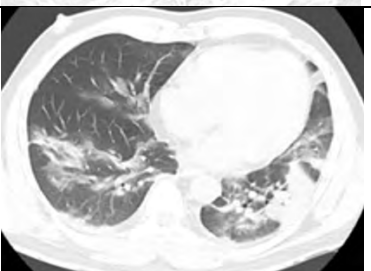
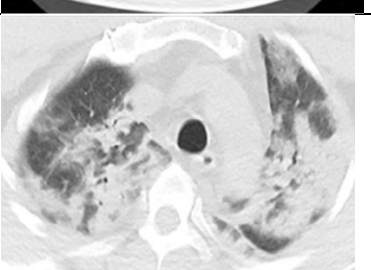
**Оценка вероятности наличия вирусной пневмонии,
обусловленной COVID-19 по КТ-паттернам**

КТ-паттерн COVID19	Распределение	Основные признаки	Дополнительные признаки
Высокая вероятность			
	Расположение преимущественно двустороннее, нижнедолевое, периферическое, периваскулярное, мультилобулярный двусторонний характер поражения	Многочисленные периферические уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» преимущественно округлой формы, различного объема	Утолщение междолькового интерстиция по типу «булыжной мостовой» («crazy paving» sign), участки консолидации, симптом воздушной бронхограммы
Средняя вероятность			
	Расположение преимущественно диффузное, преимущественно перибронхиальное, преимущественно односторонний характер поражения по типу «матового» стекла	Диффузные уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» различной формы и протяженности с/без консолидацией (-ии)	Перилобулярные уплотнения, обратное «halo»
Низкая вероятность			
	Преимущественно односторонняя локализация	Единичные малые уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» не округлой формы	Наличие участков инфильтрации по типу консолидации без участков уплотнения по типу «матового стекла», лобарных инфильтратов

	и не периферической локализации			
Нехарактерные признаки				
	Лобарный инфильтрат, плевральный выпот	Кавитация, лимфаденопатия	Очаговая диссеминация, Пневмосклероз/пневмофиброз	Симптом «дерево в почках» Уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» центральной и прикорневой локализации

Приложение 15
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

**Оценка тяжести заболевания по данным компьютерной
томографии органов грудной клетки**

Признаки	Тяжесть заболевания	Пример типичной картины
Не более 3-х участков уплотнения по типу «матового стекла», <3 см по максимальному диаметру	Легкая	
Более 3-х участков уплотнения по типу «матового стекла», <5 см по максимальному диаметру	Умеренная	
Уплотнения по типу «матового стекла» в сочетании с очагами консолидации	Средне-тяжелая	
Диффузное уплотнение легочной ткани по типу «матового стекла» и консолидации в сочетании с ретикулярными изменениями	Тяжелая	

Нутритивная поддержка пациентов с острой дыхательной недостаточностью.

У пациентов с острой дыхательной недостаточностью наблюдается прогрессивное снижение уровня белков (альбумина) в плазме крови вследствие повышенного катаболизма на фоне инфекции, лихорадки, сепсиса и др. осложнений, а также недоедания вследствие снижения аппетита и невозможности снять кислородную маску (открыть окошко в СРАР-шлеме) для приема пищи из-за быстро развивающейся гипоксии. При переводе на ИВЛ адекватный самостоятельный прием пищи через рот становится невозможным.

Снижение концентрации альбумина < 25 г/л приводит к развитию гипопротейнемических отеков, в том числе отека легких за счет увеличения объема внесосудистой воды в легочном интерстиции, что ухудшает вентиляционно-перфузионные отношения, увеличивает внутрилегочной шунт.

При уровне альбумина < 25 г/л удельный вес мочи перестает коррелировать со степенью гидратации пациентов из-за перехода жидкости в интерстициальное пространство. Дополнительное введение жидкости, как внутривенно, так и через рот ведет к гиперволемии за счет нарастающих отеков на фоне высокого удельного веса мочи. На фоне гипопротейнемии снижается масса и сила респираторной мускулатуры, замедляется процесс восстановления поврежденной легочной ткани и иммунной системы, что ставит под угрозу эффективность проводимого лечения.

Основная цель нутритивной поддержки состоит в том, чтобы обеспечить увеличенные потребности организма и предотвратить распад белка.

Нутритивная поддержка пациентов с острой дыхательной недостаточностью имеет ряд особенностей, поскольку макронутриенты (белки, углеводы и жиры) оказывают специфическое влияние на функциональное состояние легких. Для окисления каждого из указанных субстратов требуется определенное количество кислорода (O_2) и выделяется соответствующее количество углекислого газа (CO_2). Дыхательный коэффициент (отношение количества выделенного CO_2 к потребленному организмом O_2 за единицу времени) равен 1,0 для глюкозы, 0,8 для белка и 0,7 для жиров.

Пациентам с начальными проявлениями острой дыхательной недостаточности рекомендуется лечебное питание (диет-столы) со

сниженным содержанием глюкозы и повышенным содержанием жиров (рекомендуемое соотношение белков: жиров:углеводов составляет 25% : 50%:25%).

При проведении нутритивной поддержки пациентов с прогрессирующей острой дыхательной недостаточностью, которым проводится постоянная кислородотерапия с помощью лицевой маски, НИВЛ с помощью маски или СРАР-шлема, предпочтение необходимо отдавать высокобелковым гиперкалорическим жидким продуктам (зондовый стол, жидкая молочная продукция с повышенным содержанием белка и жиров) и/или специализированным энтеральным смесям (сухие и жидкие энтеральные смеси, сипинговые смеси), исходя из принципа «максимум питательных веществ в мл готового продукта». С осторожностью необходимо использовать растворы глюкозы, так как чем выше концентрация раствора глюкозы, тем больше образуется CO_2 и потребляется O_2 . Гиперкапния при этом может стать одной из причин ухудшения состояния пациента.

В отделении анестезиологии и реанимации и палате интенсивной терапии, когда пациент находится на НИВЛ и не может полноценно питаться энтерально, необходимо своевременно подключать частичное парентеральное питание (растворы для парентерального питания типа «3 в 1» или комбинация растворов аминокислот с глюкозой и жировой эмульсией).

При проведении нутритивной поддержки пациентов на ИВЛ предпочтение отдается энтеральному питанию (зондовый стол, жидкие энтеральные смеси, сипинговые смеси, жидкая молочная продукция с повышенным содержанием белка и жиров). При необходимости подключают частичное парентеральное питание, при развитии осложнений со стороны ЖКТ (антибиотик-ассоциированная диарея, псевдомембранозный колит, мегаколон) переводят на полное парентеральное питание (растворы для парентерального питания типа «3 в 1» или комбинация растворов аминокислот с глюкозой и жировой эмульсии).

Объем и состав потребляемого питания необходимо строго контролировать.

Энергетическо-субстратное обеспечение пациентов с ОДН:

Субстраты	Требуемое количество
Энергия, ккал/кг/сут	25-30
Белок, г/кг/сут	1,0-1,5
Глюкоза, г/кг/сут	3,0-4,0
Жиры, г/кг/сут	1,5
Жидкость, мл/кг/сут	20-40

Расчет необходимой потребности в макронутриентах осуществляется в зависимости от индекса массы тела (ИМТ):

при ИМТ < 25 кг/м² (нормальная или сниженная масса тела пациента) расчет производится на фактическую массу тела (ФМТ);

при ИМТ ≥ 25 кг/м² (избыточная масса тела, ожирение первой и второй степени) на рекомендуемую (идеальную) массу тела (РМТ) по формуле Лоренца (пункт 10.4. Рекомендаций);

при ИМТ ≥ 40 кг/м² (морбидное ожирение) на метаболическую (корректированную) массу тела:

$$\text{ММТ} = \text{РМТ} + 0,5 \times (\text{ФМТ} - \text{РМТ}).$$

Приложение 17
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

Согласие
на назначение лекарственного препарата
при лечении инфекции COVID-19

Я,

(ФИО пациента/ его законного представителя)

проинформирован (-а) медицинским работником

(ФИО медицинского работника)

об установлении мне диагноза: заболевание, вызванное инфекцией (COVID-19).

По результатам медицинского осмотра и оценки состояния моего здоровья, с учетом особенностей течения инфекции COVID-19, и имеющихся у меня факторов риска прогрессирования заболевания, медицинским работником в доступной для меня форме мне разъяснена возможность лечения незарегистрированным в настоящее время в Республике Беларусь лекарственным препаратом, в соответствии с инструкцией по его медицинскому применению, после чего я даю свое информированное согласие на лечение данным лекарственным препаратом.

Информация о рисках, связанных с применением лекарственного препарата _____, в доступной форме мне разъяснена и понятна. Информационный листок, содержащий сведения о результатах клинического изучения и обязательных мерах предосторожности при его применении, получен мной на руки.

(подпись)

(ФИО пациента/ его законного представителя)

(подпись)

(ФИО медицинского работника)

« _____ » _____ (дата оформления)

Приложение 18
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

Согласие
на назначение лекарственного средства
при лечении инфекции COVID-19

Я, _____
(ФИО пациента/ его законного представителя)

проинформирован (-а) медицинским работником

(ФИО медицинского работника)

о результате лабораторного исследования моей пробы на новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) и установлении мне диагноза: заболевание, вызванное новой коронавирусной инфекцией (COVID-19).

По результатам осмотра и оценки состояния моего здоровья, в связи с тяжестью заболевания, медицинским работником в доступной для меня форме мне разъяснена возможность лечения по жизненным показаниям лекарственным средством off label (офф-лейбл) (применение с медицинской целью не соответствует инструкции по медицинскому применению) в соответствии с международными рекомендациями, согласованными экспертными мнениями, основанными на оценке степени пользы и риска при использовании терапии в режиме «офф-лейбл» лечения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), после чего я даю свое информированное согласие на лечение лекарственным средством

(подпись)

(ФИО пациента/ его законного представителя)

(подпись)

(ФИО медицинского работника)

« _____ » _____ (дата оформления)

**АЛГОРИТМ
оказания медицинской помощи
в амбулаторно-поликлинических
организациях в период подъема
заболеваемости острыми респираторными
инфекциями, в том числе инфекцией
COVID-19**

1. Настоящий Алгоритм устанавливает порядок оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических организациях (далее - АПО) в период подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями, в том числе инфекцией COVID-19, и разработан в целях минимизации распространения острых респираторных инфекций, в том числе инфекции COVID-19, в АПО, а также своевременного оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19.

2. Для целей настоящей Инструкции используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 356-З «О здравоохранении» и Законом Республики Беларусь от 7 января 2012 г. № 340-З «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3. В период подъема заболеваемости острыми респираторными инфекциями, в том числе инфекцией COVID-19, руководители АПО обеспечивают:

организацию оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях пациентам с признаками острых респираторных заболеваний, в том числе с инфекцией COVID-19, и пациентам без признаков острых респираторных заболеваний;

проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий в АПО;
зонирование АПО на чистую и контаминированную зоны;

организацию работы контактных бригад для оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях пациентам, с подтвержденной инфекцией COVID-19;

организацию работы колл-центра для оперативного сбора информации, своевременного обновления статистических данных по медицинскому наблюдению пациентов с инфекцией COVID-19.

4. В целях ограничения времени пребывания в АПО пациентов без признаков острых респираторных инфекций, в том числе без инфекции COVID-19, обеспечивается выдача талонов на прием к врачам общей практики и (или) врачам-специалистам преимущественно по телефону и (или) через глобальную сеть Интернет.

Количество талонов на прием к врачам общей практики и (или) врачам-специалистам планируется с учетом времени для проведения дезинфекции в кабинете приема пациента без признаков острых респираторных инфекций, в том числе без инфекции COVID-19.

Руководители АПО с учетом складывающейся эпидемиологической и кадровой ситуации обеспечивают организацию выдачи талонов на прием к врачам общей практики и (или) врачам-специалистам.

5. При предварительной записи к врачам общей практики и (или) врачам-специалистам и (или) при получении иной справочной информации по телефону медицинским регистратором и (или) медицинским работником осуществляется:

уточнение цели посещения АПО;

информирование пациентов о необходимости использования средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ) органов дыхания (маски) при посещении АПО;

информирование пациентов о возможном переносе даты посещения врача общей практики и (или) врача-специалиста в случае появления симптомов острой респираторной инфекции и (или) повышения температуры тела в день запланированного посещения АПО до улучшения самочувствия;

информирование пациентов о возможности вызова врача на дом.

6. Обеспечивается наличие в АПО, в том числе на официальном интернет-сайте АПО наглядной информации о:

необходимости посещения АПО в СИЗ органов дыхания (маска);

важности соблюдения гигиены рук, респираторного этикета, принципа физического дистанцирования;

особенностях функционирования АПО в связи с проведением комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий;

правилах подготовки к отдельным видам диагностических и лабораторных исследований;

порядке получения медицинской справки о состоянии здоровья и (или) выписки из медицинских документов.

7. Оказание медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 осуществляется на дому контактной бригадой.

8. В состав контактной бригады по решению руководителя АПО входят врач общей практики и (или) врач-специалист, и (или) помощник

врача по амбулаторно - поликлинической помощи, и (или) медицинская сестра, в том числе медицинская сестра общей практики.

9. количество контактных бригад для оказания медицинской помощи на дому пациентам с инфекцией COVID-19 определяется руководителем АПО с учетом складывающейся эпидемиологической ситуации.

10. В случае установления диагноза инфекции COVID-19 во время визита на дому контактной бригадой:

проводится измерение температуры тела и сатурации, собирается анамнез, проводится медицинский осмотр пациента с определением дальнейшей тактики ведения пациента, устанавливается первичная тяжесть течения заболевания;

проводится оформление медицинской документацию, в том числе согласие на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях (на дому);

вручается требование о соблюдении правил поведения в самоизоляции (далее – требование о самоизоляции) в порядке, установленном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 апреля 2020 г. № 208 «О введении ограничительного мероприятия»;

выдается по результатам экспертизы временной нетрудоспособности листок нетрудоспособности (справка о временной нетрудоспособности), оформленный в соответствии с Инструкцией о порядке выдачи и оформления листков нетрудоспособности и справок о временной нетрудоспособности, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 4 января 2018 г. № 1/1;

информируется пациент о критериях ухудшения состояния здоровья и порядке действий в случае его ухудшения с возможностью вызова врача;

передается врачу общей практики согласно территориально-участковому принципу медицинская документация пациента для организации дальнейшего медицинского наблюдения за пациентом при помощи опроса по телефону.

11. Медицинским работником АПО осуществляется:

обзвон с опросом пациентов с инфекцией COVID-19, находящихся на амбулаторном лечении, каждые 3 дня с оформлением записи согласно чек-листу мониторинга. Кратность мониторинга по решению руководителя АПО может быть изменена;

лечение пациентов согласно приложению 2 к Рекомендациям. Тактика лечения (длительность, режим дозирования препаратов) может изменяться с учетом определения клинической формы течения

инфекции COVID-19 после проведения дообследования.

12. С целью сокращения кратности обращения в АПО обеспечивается одномоментная выдача листков нетрудоспособности (справок о временной нетрудоспособности) на максимальный срок, предусмотренный Инструкцией о порядке выдачи и оформления листков нетрудоспособности.

13. В условиях резкого подъема заболеваемости, вызванной инфекцией COVID-19, с целью своевременного оказания квалифицированной медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 рассматривается возможность открытия районного (межрайонного) центра (кабинета) коллективного пользования в АПО с круглосуточным оказанием медицинской помощи пациентам с повышенной температурой, признаками респираторных заболеваний, в том числе с инфекцией COVID-19, с выполнением лабораторных (общий и биохимический анализы крови, определение антигена SARS-CoV-2) и рентгеновских исследований грудной клетки.

14. Контролируется обоснованность и своевременность назначений обследования на инфекцию COVID-19.

15. С учетом имеющихся возможностей проводятся:

скрининговые и плановые мероприятия по диспансеризации населения в АПО по обращаемости;

оказание реабилитационной помощи, выполнение физиотерапевтических процедур, посещение прививочных и процедурных кабинетов по предварительной записи (по назначению);

направление на медико-социальную экспертизу пациентов;

плановая вакцинация взрослого и детского населения как в АПО, так и на выездных пунктах вакцинации населения с последующим предоставлением информации в АПО по месту фактического проживания взрослого или ребенка.

16. Не допускается скопления пациентов при оказании платных услуг, в том числе лабораторных исследований (например, путем предварительной записи, возможности заполнения договора на оказание услуги по образцу заранее, получения результатов анализа по электронной почте, для лиц, проживающих в районе обслуживания организации здравоохранения, - посредством электронного сервиса «Личный кабинет» пациента и другое).

17. Медицинская помощь и наблюдение за лицами пожилого возраста, лицами с хроническими заболеваниями, пациентами с ограниченными возможностями оказываются преимущественно на дому. Медицинская помощь таким пациентам оказывается работниками, не участвующими в оказании помощи пациентам с симптомами острой респираторной инфекции и (или) повышенной температурой тела (с

учетом укомплектованности физическими лицами), кроме случаев вызова врача по причине повышенной температуры тела, появления симптомов острой респираторной инфекции.

18. Организовываются забор биологического материала для плановых лабораторных исследований и выполнение функциональных исследований на дому лицам пожилого возраста, лицам с хроническими заболеваниями, пациентам с ограниченными возможностями.

19. Предусматривается возможность оформления бланков рецептов врача с соблюдением требований к электронному документообороту и доставки их пациентам на дом.

20. Выделяется отдельный кабинет для оказания экстренной стоматологической помощи пациентам с повышенной температурой тела либо признаками острой респираторной инфекции. Если выделить отдельный кабинет не представляется возможным, при оказании экстренной стоматологической помощи таким пациентам в кабинете не должно находиться других пациентов.

21. Ограничиваются совместные с родственниками посещения женских консультаций.

22. Сокращаются посещения беременными женских консультаций при физиологически протекающей беременности путем дистанционного контроля врачом (по телефону) самочувствия беременной.

23. С целью исключения инфекции COVID-19 у беременных с клиническими проявлениями ОРВИ во всех женских консультациях проводится экспресс - тестирование на антиген SARS-CoV-2 COVID-19.

24. Медицинским работником АПО организуется проведение оценки маточно-плодово-плацентарного кровотока при выполнении дополнительных УЗИ в сроке 26-28 и 36-38 недель беременности в группе среднего и высокого риска по перинатальным и материнским осложнениям (критические сроки антенатальной потери плода).

25. Организуется дистанционная работа «Школ беременных» с предоставлением беременным женщинам ссылки на онлайн-школу по проекту «Ты не одна» kursy.sos-notalone.by и программу подготовки к родам «Мы ждем ребенка» mamapro.by.

26. При повышенной температуре тела и наличии симптомов, не исключающих острую хирургическую (гинекологическую) патологию, оказание медицинской помощи таким пациентам организуется в отдельном кабинете женской консультации или хирургического отделения либо пациент направляется в кабинет (отделение) для приема пациентов с симптомами острой респираторной инфекции и к нему организуется вызов врача-специалиста для консультации (при этом врачи-специалисты заранее обеспечиваются

КОМПЛЕКТОМ защитной одежды и СИЗ).

Приложение к Алгоритму оказания медицинской помощи пациентам в АПО в условиях резкого подъема заболеваемости, вызванной инфекцией COVID-19

Чек-лист мониторинга по телефону за состоянием пациента с инфекцией COVID-19, находящегося на амбулаторном лечении

ФИО пациента _____ Дата рождения _____
 Адрес _____
 Дата/результат тестирования _____
 Период самоизоляции на дому _____

№ п/п	Дата							
1.	Жалобы (да/нет):							
	сухой кашель в покое							
	сухой кашель при физической нагрузке							
	кашель с появлением гнойной мокроты							
	кровь в мокроте							
	затрудненное дыхание							
	выраженная слабость							
	мышечные боли							
2.	Температура тела (да/нет):							
	более 38,5 °С							
	некупируемая антипиретиками (если менее чем за 2 часа температура тела поднимается до тех же значений, которые были до приема лекарственного препарата)							
3.	ЧСС более 110 или менее 55 в минуту							
4.	САД менее 90 мм рт. ст.							
5.	ЧД более 22 дв. в мин.							
6.	SpO2 менее 95% (при наличии у пациента пульсоксиметра)							
7.	Прием лекарственных препаратов, назначенных врачом контактной бригады (да/нет):							
	если принимает не все лекарственные препараты, то перечислить, что принимает пациент							
	ФИО, подпись сотрудника, проводившего опрос							
	Ознакомление лечащего врача (ФИО, подпись)							

Сведения о госпитализации _____

Примечание. Мониторинг по телефону выполняется одним и тем же работником в целях оценки динамики состояния пациента с инфекцией COVID-19, находящегося на амбулаторном лечении.