

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Министерства
здравоохранения
Республики Беларусь
11.11.2021 №1424

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

1. Настоящие Рекомендации (временные) об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 (далее – Рекомендации) 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 ВОЗ, зарубежных научных публикаций и материалов.

2. Формы клинического течения инфекции COVID-19 по степени тяжести:

2.1. 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;

2.2. 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;

2.3. 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 $1,0 \times 10^9/\text{л}$;

2.4. 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).

3. 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.

4. 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.

5. Обязательной госпитализации пациентов с инфекцией COVID-19 с сортировкой на уровне приемного отделения (направление в общесоматическое отделение или в отделение анестезиологии и реанимации) подлежат пациенты со следующими заболеваниями:

5.1. тяжелым течением инфекции COVID-19, в том числе с пневмонией с инфекцией COVID-19 (или подозрением на инфекцию COVID-19);

5.2. осложненным течением инфекции COVID-19.

6. Пациентам с легкой, а также со среднетяжелой формой инфекции COVID-19, без факторов, отягчающих ее течение, может осуществляться оказание медицинской помощи на дому при обеспечении динамического наблюдения медицинскими работниками амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения.

Пациентам со среднетяжелым течением заболевания на 3-й - 5-й день от начала заболевания выполняется на дому общий анализ крови (далее – ОАК), биохимический анализ крови (далее – БАК) с определением уровней АсАТ, АлАТ, СРБ, ЛДГ, ЭКГ – по показаниям.

Пациенты с инфекцией COVID-19 подлежат медицинскому наблюдению на дому (с вручением требования о соблюдении правил поведения в самоизоляции) до момента исчезновения клинических симптомов инфекции COVID-19, но не более 21 дня с даты появления клинических симптомов инфекции COVID-19.

Критерии определения показаний для госпитализации пациентов изложены в приложении 1 к Рекомендациям.

7. Немедленному направлению в отделение анестезиологии и реанимации, без помещения в общесоматическое отделение подлежат пациенты с:

SpO₂ ниже 88% при дополнительной подаче кислорода через носовые канюли (или лицевую маску), начиная с 5 л/мин;

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

нарушением сознания, поведения (возбуждение);

PaO₂/FiO₂ менее 250;

индекс SpO₂/FiO₂ менее 315 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 к Рекомендациям.

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

8.1. Среднетяжелая форма:

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

общий анализ мочи (далее – ОАМ) с определением удельного веса мочи для оценки уровня дегидратации пациента и необходимого объема инфузионной терапии;

коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, фибриноген) 1 раз в 2-3 дня, определение уровня Д-димеров по показаниям;

БАК с определением СРБ, ЛДГ, КФК, общего белка, альбумина, АЛТ, АСТ, билирубина, амилазы, глюкозы, мочевины, 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).

Эффективность проводимой респираторной терапии у пациентов с инфекцией COVID-19 оценивается по кислотно-основному состоянию (далее – КОС) артериальной крови.

8.2. Тяжелая форма COVID-19:

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

ОАМ с определением удельного веса мочи;

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

КОС артериальной крови;

динамическое измерение SpO₂;

коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, фибриноген) при поступлении в отделение анестезиологии и реанимации или палату интенсивной терапии, далее по показаниям, но не реже 1 раз в 2-3 дня; 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 и/или полиорганной недостаточностью;

анализ крови на тропонин, КФК-МВ, миоглобин (при подозрении на COVID-19-ассоциированное повреждение миокарда);

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, в период нахождения в отделении анестезиологии и реанимации или палаты интенсивной терапии необходимо проводить ежедневный контроль ОАК, ОАМ, БАК с определением СРБ, ЛДГ, мочевины, креатинина, электролитов, общего белка, альбумина; прокальцитонина (в случае сохраняющейся лихорадки и в день принятия решения о назначении Тоцилизумаба, Левилимаба, Олокизумаба, Тофацитиниба или Барицитиниба).

9. Порядок назначения лекарственных средств (далее – ЛС) пациентам с инфекцией COVID-19, медицинская помощь которым организована в амбулаторных условиях.

9.1. Основой лечения пациентов с инфекцией COVID-19 является раннее назначение лекарственных средств (далее – ЛС) до развития жизнеугрожающих состояний (пневмония, ОРДС, сепсис, митиинфекции COVID-19, сопутствующих заболеваний, индивидуальной непереносимости и противопоказаний к назначению ЛС, в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

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

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

9.4. Перечень ЛС, рекомендуемых для назначения пациенту с инфекцией COVID-19 врачом общей практики (участковым терапевтом, врачом-специалистом) медицинской бригады в амбулаторных условиях, включает:

9.4.1. при повышении температуры выше 38,5С – парацетамол 500 мг (не более 4,0 г в сутки);

9.4.2. при легких и среднетяжелых формах инфекции COVID-19 с хотя бы одним фактором риска тяжелого течения заболевания назначают ЛС Молнупиравир 1600 мг в сутки – по 800 мг 2 раза в сутки через 12 часов в течение 5 дней. ЛС Молнупиравир назначается с обязательным оформлением согласия пациента на назначение лекарственного препарата при лечении коронавирусной инфекции COVID-19 по форме согласно приложению 18 к настоящим Рекомендациям;

9.4.3. при подозрении на бактериальную инфекцию – одно из следующих противомикробных лекарственных средств в течение 3-5 дней:

Амоксициллин/клавулановая кислота 875 мг/125 мг, по 1 таб. 2 раза в сутки; или 500мг/125мг по 1 табл. 3 раза в день;

или Азитромицин 500 мг 1 раз в сутки в течение 3 дней;

или Кларитромицин 500 мг, по 1 таб. 2 раза в сутки;

или Цефуроксим аксетил 500 мг, по 1 таб. 2 раза в сутки;

или Левофлоксацин 750 мг, по 1 таб. 1 раз в сутки.

9.4.4. Антиагрегантная и антикоагулянтная терапия.

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.

Выбор тактики ведения пациентов с инфекцией COVID-19: назначение антиагрегантов или антикоагулянтов принимается на основании оценки **комплекса факторов**: наличия/отсутствия температуры, факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений и/или факторов риска утяжеления течения инфекции COVID-19.

Пациентам без температуры и с температурой 37,2-37,9С без факторов риска венозных тромбоэмболических осложнений и/или факторов риска утяжеления течения инфекции COVID-19 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 с температурой **37,2-37,9С** и, как минимум, одним **фактором риска венозных** тромбоэмболических осложнений и/или факторов риска утяжеления течения инфекции COVID-19 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).

Пациентам с температурой 38С и выше 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 30-45 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.

9.4.5. муколитики (ацетилцистеин) – при наличии вязкой, трудноотделяемой мокроты;

9.4.6. для лечения пациентов с легким и среднетяжелым течением инфекции COVID-19 в качестве дополнительной терапии назначают 2 раза в день, длительностью до 14 суток ЛС Будесонид в лекарственных формах: аэрозоль для ингаляций дозированный 50мкг/доза или 200мкг/доза, в суточной дозе 800 - 1600мкг; или суспензия для ингаляций 0,25мг/мл или 0,5мг/мл для ингаляций с помощью небулайзера;

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

9.5. Выписка антибактериальных ЛС пациентам с инфекцией COVID-19 в сочетании с бактериальной инфекцией или подозрении на неё осуществляется на бесплатной основе на полный курс лечения.

9.6. При оказании медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 лекарственное средство Гидроксихлорохин не назначается.

10. Лечение пациентов со среднетяжелыми и тяжелыми формами инфекции COVID-19 в стационарных условиях.

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

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

Всем пациентам с пневмонией рекомендовано длительное пребывание в прон-позиции, до 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).

10.1. Гидратационно-инфузионная терапия.

После первичной регидратации и купирования гиповолемии (при ее наличии) у пациентов с инфекцией COVID-19 необходимо поддерживать нулевой водный баланс. При необходимости могут использоваться лекарственные средства: Фуросемид и Спиринолактон в терапевтических дозах.

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);

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.

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.

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.

10.2. 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 кислородотерапию 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.

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

Противопоказания к назначению Левилимаба:

гиперчувствительность к **Левилимабу**, 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 Левилимаба: подкожно однократно, в фиксированной дозе (324 мг) в виде двух инъекций по 162 мг каждая, независимо от массы тела пациента.

Лекарственное средство **Олокизумаб** назначается пациентам с факторами риска тяжелого течения инфекции COVID-19 при наличии патологических изменений в легких, соответствующих КТ1-2, или пневмонии при вовлечении паренхимы легкого $\leq 50\%$ по данным рентгенологического обследования в сочетании с двумя и более нижеуказанными признаками:

SpO₂ 95-97%, одышка при физической нагрузке;

уровень СРБ выше 6, но ниже 9 норм;

температура тела ≥ 38 °С в течение 3-5 дней;

число лейкоцитов и лимфоцитов ниже нормы.

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

Противопоказания к назначению Олокизумаба:

гиперчувствительность к **Олокизумабу**, а также к любому из компонентов препарата в анамнезе;

бактериальные инфекции в острой фазе, включая туберкулез;

детский и подростковый возраст до 18 лет;

беременность, грудное вскармливание;

наследственная непереносимость фруктозы (препарат содержит сорбитол);

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 Олокизумаба: подкожно в область бедра или передней брюшной стенки, однократно, в фиксированной дозе (0,4мл раствора с концентрацией 160 мг/мл единовременно) независимо от массы тела пациента.

Следует соблюдать осторожность при назначении данной группы лекарственных препаратов (**Тоцилизумаба, Олокизумаба и Левилимаба** пациентам:

пожилого возраста;

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

Ингибиторы янус-киназ 1,2 (Тофацитиниб или Барицитиниб).

Лекарственное средство Барицитиниб может быть назначено пациентам с тяжелой формой инфекции 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, Олокизумабом).

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 в течение до 14 дней независимо от приема пищи.

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 в течение 7-14 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).

10.3. 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 >100×10⁹/л). При выявлении в общем анализе крови, выполненном на гематологическом анализаторе, содержания тромбоцитов <100×10⁹/л необходимо осуществить визуальный подсчет количества тромбоцитов (при повышенной агрегации тромбоцитов гематологический анализатор определяет несколько клеток как одну). Если при визуальном подсчете количество тромбоцитов > 100×10⁹/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 (<30×10⁹/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 15 мг 1 раз в сутки в первые 2 недели от начала заболевания с последующим переводом на 10 мг 1 раз в день 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 сниженной двигательной мобильностью пациента или рекомендациями врача в течение ≥ 3 дней)	3
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(АЧТВ) 1,5-2,3).

При уровне АЧТВ 60-85 сек (R(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(АЧТВ) – 1,5-2,3) позволяет перейти в режим контроля, выполняемый 1 раз в сутки при стабильном состоянии пациента.

Если уровень АЧТВ (R(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
	Стартовый болюс 80 МЕ/кг (не более 5000 МЕ), затем инфузия 18 МЕ/кг/час (не более 1250 МЕ/час)
< 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 III (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; 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.

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.

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

Увеличение R(АЧТВ) более 1,5 перед введением очередной дозы НМГ указывает на передозировку НМГ.

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 10%	Через 4 часа после 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 тромбоэмболии легочной артерии (далее – ТЭЛА, см. Клинический протокол лечения и профилактики венозной тромбоэмболии, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14 февраля 2011 г. № 150 «Об утверждении некоторых клинических протоколов»).

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 начала в/в инфузии НФГ и решения вопроса о необходимости проведении ТЛТ.**

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, $\times 10^9/\text{л}$	> 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-димера в крови в 2 и более раза превышающая верхнюю границу.

Для продленной профилактики тромбозов применяют Ривароксабан в дозе 10 мг 1 раз 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 до 6 месяцев.

10.4. Назначение препаратов системных глюкокортикоидных гормонов (далее – ГК).

Для лечения проявлений и осложнений 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)

На амбулаторном этапе системные ГК не назначаются.

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

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

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

В случае приема препаратов ГК по основному заболеванию (ревматоидный артрит, псориатический артрит, полимиозит, системный склероз, васкулиты, бронхиальная астма и другие заболевания) до развития коронавирусной инфекции, доза, пути введения ГК не изменяются. Коррекция дозы ГК 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.

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

Переход на другие препараты ГК противопоказан.

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 ГК:

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

Метилпреднизолон 125 мг/введение/внутривенно в сутки (или эквивалентные дозы преднизолона) в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.

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

При отсутствии возможности назначения блокаторов (рецепторов) интерлейкина-6 или ингибиторов янус-киназ в соответствии с порядком, установленным настоящими Рекомендациями, назначается:

Метилпреднизолон 250 мг/сут или преднизолон 300 мг/сут внутривенно медленно в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.

ГК 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.

10.5. Лекарственное средство Ремдесивир применяется при оказании медицинской помощи в стационарных условиях при тяжелом течении инфекции COVID-19 у пациентов.

Назначение Ремдесивира осуществляется врачебным консилиумом в установленном порядке с получением письменного информированного согласия пациента или его законного представителя. ЛС Ремдесивир назначается не позднее первых 10 суток от начала клинических проявлений инфекции COVID-19, назначение Ремдесивира после 10 дня заболевания нецелесообразно.

В отдельных случаях – у пациентов с выраженной иммунодепрессией, обусловленной сопутствующей патологией, при отсутствии противопоказаний, 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 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 аланинаминотрансферазы (АЛТ) – 5 и более верхних границ нормы.

С осторожностью назначается пожилым пациентам старше 65 лет.

10.6. Назначение плазмы иммунной анти-COVID-19.

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

Показания для назначения плазмы иммунной анти-COVID-19:
инфекция COVID-19 среднетяжелой и тяжелой степени тяжести;
инфекция COVID-19 с прогрессированием тяжести состояния;
наличие противопоказаний к медицинскому применению лекарственных средств, предусмотренных данным приказом;

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 тромбэмболические 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;

тромбоэмболические 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 больничной 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**, утвержденного приказом 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 к настоящим Рекомендациям.

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.

При возникновении ТР и (или) ПТО при медицинском применении плазмы иммунной анти-COVID-19, обеспечить:

оказание медицинской помощи пациенту в порядке и объеме, установленном действующими нормативными правовыми актами;

консультацию врача-трансфузиолога своей организации здравоохранения и регионарной организации службы крови;

информирование врача-специалиста государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», оказывающего консультирование по клинической трансфузиологии, по телефону;

в установленном порядке проведение расследования и направление карты-сообщения о выявленном случае ТР и ПТО, неправильном медицинском применении и ошибках при медицинском использовании крови, ее компонентов в государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий».

По окончании курса применения плазмы иммунной анти-COVID-19, руководителю организации здравоохранения организовать: информирование (об окончании курса и его результатах у конкретного пациента) врача-специалиста государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», оказывающего консультирование по клинической трансфузиологии, по телефону или в режиме РСТМК.

По окончании лечения (выписке, смерти) реципиента плазмы иммунной анти-COVID-19, руководителю организации здравоохранения обеспечить: предоставление выписки из медицинской документации пациента в государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий». Предоставляемые сведения должны включать клинические и лабораторные данные за 2 дня до трансфузии плазмы иммунной анти-COVID-19 (каждой дозы), в день трансфузии и до 5 дней после нее.

10.7. Назначение антибактериальных лекарственных средств.

Антибактериальные лекарственные средства для лечения инфекции COVID-19 не используются и назначаются только при присоединении вторичных **бактериальных** осложнений.

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).

Всем пациентам, которым назначено антибактериальное лечение, выполняется бактериологическое исследование мокроты, крови, мочи. После получения результатов бактериологического исследования проводится деэскалация или отмена схемы антибактериальной терапии на основании выделенного микроорганизма и результатов исследования его чувствительности к антибактериальным лекарственным средствам.

Антибактериальное лечение бактериальной пневмонии на фоне инфекции COVID-19 проводится согласно приложению 12 к Рекомендациям.

10.8. 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.

10.9. 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 органических 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 (РЕЕР) 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 прон-позиции и при необходимости использования рекрутмент-маневра более безопасной является ИВЛ через интубационную трубку. Возможно 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 к Рекомендациям.

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

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 к Рекомендациям.

10.10. При подозрении на кардиты проводится лабораторное исследование уровня натрий-уретического пептида (NT-proBNP) в крови пациентов с инфекцией COVID-19.

натрий-уретический пептид обладает высокой прогностической способностью (>90%) в диагностике сердечной недостаточности. Пиковая концентрация NT-proBNP наблюдается на 3-4 день и далее с момента развития миокардита.

При повышении уровня NT-proBNP >1000 пг/мл имеет место высокая вероятность сердечной недостаточности либо острой перегрузки левого желудочка любого происхождения, в т.ч. в связи с COVID-ассоциированным миокардитом.

11. Дальнейшее 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 к Рекомендациям.

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.

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

12.1. 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 выписки без применения жаропонижающих препаратов;

отсутствие дыхательной недостаточности (одышки, частота дыхания менее 25/мин, SpO₂ ≥ 95% при дыхании атмосферным воздухом);

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

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

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.

Возможность перевода/выписки пациента определяется по совокупности указанных критериев;

12.3. при выписке пациента для продолжения лечения (долечивания) в амбулаторных условиях обеспечивается преемственность между амбулаторно-поликлинической и больничной организацией здравоохранения.

Дальнейшее наблюдение за состоянием пациента на амбулаторном этапе осуществляются в соответствии с **Порядком диспансерного наблюдения за пациентами, перенесшими пневмонию, ассоциированную с инфекцией COVID-19, согласно приложению 13 к Рекомендациям.**

Пациентам, перенесшим среднетяжелую или тяжелую форму инфекции COVID-19, которые до заболевания инфекцией COVID-19 применяли по медицинским показаниям пероральную антикоагулянтную терапию и получали в условиях стационара НМГ/нефракционированный гепарин/ фондапаринукс - рекомендовано продолжить применение назначенной ранее пероральной антикоагулянтной терапии.

13. Порядок проведения лабораторного тестирования пациентов.

Забор биологического материала для всех исследований осуществляется по месту оказания медицинской помощи /самоизоляции пациента. Материал для выполнения ПЦР направляется в молекулярно-генетические лаборатории, закрепленные нормативными документами за организацией здравоохранения.

Серологическое исследование выполняется в лаборатории организации здравоохранения, осуществляющей забор биоматериала, при невозможности – в диагностических лабораториях, закрепленных за организацией здравоохранения нормативными документами, а также, при необходимости, в амбулаторных условиях.

Исследование для выявления/определения анти-SARS-CoV-2 антител может осуществляться следующими серологическими, в т.ч. иммунохимическими исследованиями (далее – ИХИ): иммунохроматографический, иммунофлуоресцентный, иммуноферментный, иммунохемилюминисцентный.

Определение антигена SARS-CoV-2 в назофарингеальных мазках является приоритетным и проводится в лабораториях организации здравоохранения, осуществляющей забор биологического материала, при невозможности – в диагностических лабораториях, закрепленных за организацией здравоохранения нормативными документами.

13.1. Порядок обследования пациентов и 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;
- организует выполнение ПЦР-исследования на инфекцию COVID-19 при отсутствии клинической симптоматики инфекции;
- рекомендует контролировать и регистрировать температуру тела;
- предупреждает о необходимости ограничения контактов с целью минимизации риска заражения.

При поступлении в приемное отделение больничной организации оцениваются наличие клинической симптоматики инфекции, эпидемиологический анамнез, результаты мониторинга температуры тела пациента и лица, осуществляющего уход за пациентом.

При отсутствии возможности выполнения ПЦР-исследования на инфекцию COVID-19, если перенести запланированную ранее дату госпитализации не представляется возможным, **в день планируемой госпитализации** проводится **определение антигена-SARS-CoV-2 в**

приемном отделении больничной организации или в **амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения**.

Окончательное решение о госпитализации пациента принимается врачом-специалистом в приемном отделении больничной организации с учетом наличия или отсутствия клинической картины инфекционного заболевания.

13.2. 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 им проводится **лабораторное исследование (тест) на определение антигена-SARS-CoV-2**. При невозможности проведения лабораторного исследования на антиген-SARS-CoV-2 пациенту и лицу, осуществляющему уход за ним, в приемном отделении больничной организации здравоохранения проводится **ПЦР-исследование на инфекцию COVID-19**.

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

Пациенты с лихорадкой рассматриваются как имеющие высокую вероятность инфекции COVID-19.

1.Однократный положительный тест ПЦР или однократный положительный тест на антиген SARS-CoV-2 в назофарингеальных мазках.

2. Типичная рентгенологическая симптоматика (по данным КТ) в сочетании с клинической картиной инфекции COVID-19.

3. Один положительный тест серологической диагностики (Ig M «+»), в т.ч. ИХИ, в сочетании с клинической картиной инфекции COVID-19.

Для установления диагноза достаточно наличия у пациента одного из клинико-лабораторных критериев.

При наличии в анамнезе пациента факта заболевания инфекцией COVID-19 тест серологической диагностики (Ig M «+») считается положительным, если с момента предыдущего случая заболевания прошло более 3 мес.

Тест серологической диагностики проводится не ранее 8-го дня от появления клинических симптомов инфекции COVID-19, невакцинированным пациентам, пациентам, не имеющим в анамнезе в течение последних 3-х месяцев острых респираторных инфекций, в том числе COVID-19.

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 (п.2 Рекомендаций),

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

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

наличия лабораторной верификации инфекции COVID-19 (ПЦР-исследование или тест на антиген SARS-CoV-2 после четырех месяцев с момента окончания предыдущего случая в соответствии с клинико-лабораторными критериями установления диагноза).

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

Медицинский работник организации здравоохранения (за исключением организации скорой медицинской помощи) при установлении диагноза (отмене) инфекции COVID-19 направляет в рабочем порядке² экстренное извещение по форме согласно приложению 17 к Рекомендациям.

В центрах гигиены и эпидемиологии для регистрации и учета случаев COVID-19 используется Единая информационная система санитарно-эпидемиологической службы (ЕИС-СЭС).

13.4. Лабораторному обследованию на инфекцию COVID-19 подлежат:

Пациенты с инфекцией COVID-19:

Легкие и бессимптомные формы

Выявление: по эпидпоказаниям и в иных случаях любыми лабораторными методами.

Бессимптомная форма: осуществляется медицинское наблюдение в течение 7 дней с даты забора биологического материала. Повторная лабораторная диагностика не проводится.

² Рабочий порядок – передача информации о выявленном случае (подозрении на случай) в течение 12 часов с момента выявления случая.

Легкая форма: осуществляется медицинское наблюдение до 10 дней с даты появления клинических симптомов инфекции COVID-19. Повторная лабораторная диагностика не проводится.

При проведении серологического тестирования, в т.ч. ИХИ, а также ПЦР-исследования и исследования на антиген-SARS-CoV-2 в назофарингеальных мазках на амбулаторном этапе, включая проведение тестирования на внебюджетной основе, применяется следующий порядок наблюдения за пациентом:

при выявлении IgM«-», IgG«-» или «+»; либо антиген-SARS-CoV-2 «-»; либо ПЦР «-» – наблюдение не требуется;

при выявлении IgM«+», IgG«-» или «+»; либо антиген-SARS-CoV-2 «+»; либо ПЦР «+» – пациент направляется к врачу-специалисту амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения для верификации диагноза, организации медицинской помощи в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения, настоящими Рекомендациями, в том числе, применения мер по самоизоляции.

Пациентам с бессимптомной и легкой формами заболевания – лабораторное исследование осуществляется однократно на этапе выявления заболевания. Повторное лабораторное исследование не проводится.

Среднетяжелая и тяжелая форма, подозрительные/ вероятные случаи:

выполняется КТ органов грудной клетки и, при наличии типичной рентгенологической картины, характерной для пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19, оказывается необходимая медицинская помощь;

выполняется рентгенографическое исследование органов грудной клетки (при отсутствии возможности проведения КТ) и по клиническим показаниям для подтверждения диагноза и начала лечения пневмонии лекарственными средствами off label – ПЦР исследование либо тест на антиген SARS-CoV-2 по «Cito!». Если результат ПЦР исследования либо исследования на антиген SARS-CoV-2 был отрицательным, через 5-10 дней проводится серологическое исследование, в том числе ИХИ;

выполняется лабораторное исследование с использованием ПЦР диагностики или теста на антиген SARS-CoV-2 при отсутствии рентгенологической (КТ и рентгенография органов грудной клетки) картины пневмонии и при наличии клинических признаков инфекции COVID-19 для исключения/подтверждения инфекции COVID-19. Если результат ПЦР исследования/теста на антиген SARS-CoV-2 отрицательный, на 5-10 сутки после проведения ПЦР исследования выполняется серологическое исследование, в том числе ИХИ.

13.5. Порядок лабораторного исследования при выписке/переводе пациента.

Лабораторное исследование осуществляется исходя из предполагаемой тактики дальнейшего ведения пациентов:

Стратегия 1: перевод 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, утвержденными приказом 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 инфекции COVID-19 и получения отрицательного результата исследования.

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

Стратегия 2: перевод на долечивание в выделенные организации здравоохранения [COVID-19 «+»] (лабораторная диагностика при переводе не проводится), откуда в последующем пациент переводится на амбулаторно-поликлинический этап, где подлежит медицинскому наблюдению. При выписке лабораторная диагностика не проводится.

Стратегия 3: перевод на амбулаторное наблюдение, пациент подлежит медицинскому наблюдению до момента исчезновения клинических симптомов, но не более 21 дня суммарно (лабораторная диагностика при переводе не проводится). После этого пациент допускается к труду (иным социальным видам деятельности) без выполнения лабораторной диагностики инфекции.

При тяжелом течении заболевания сроки медицинского наблюдения и временной нетрудоспособности определяются индивидуально.

Лицам, перенесшим инфекцию COVID-19, из числа работников учреждений с круглосуточным пребыванием детей (взрослых), а также привитым против коронавирусной инфекции, приступающим к работе вахтовым методом при смене работы, ПЦР исследование не проводится при отсутствии клинических проявлений респираторного заболевания.

13.6. Проведение лабораторного тестирования на инфекцию COVID-19 у детей до 18 лет:

Обследование новорожденных детей от матерей с инфекцией COVID-19: осуществляется однократно ПЦР исследование на 3-й день. При «→» результате новорожденный подлежит переводу или выписке домой.

Пациенты с инфекцией COVID-19 в возрасте до 18 лет.

При легкой форме – повторное тестирование не проводится, окончание медицинского наблюдения за пациентом после 14 дня от момента контакта при отсутствии клинических симптомов заболевания.

При сохранении клинических симптомов медицинское наблюдение продлевается до момента их исчезновения. Повторная лабораторная диагностика не проводится.

14. Рекомендации по выбору методов лучевой визуализации при подозрении на пневмонию с инфекцией COVID-19.

Выбор методов визуализации в каждой организации здравоохранения определяется в соответствии с конкретной клинической ситуацией на основании структуры и количества поступающих пациентов, имеющимися техническими и кадровыми ресурсами.

У пациентов с типичной клинической картиной заболевания:

симптомы респираторной инфекции отсутствуют, состояние пациента стабильное, нет симптомов дыхательной недостаточности, есть эпидемиологические данные, указывающие на возможность инфекции COVID-19 – применение методов лучевой визуализации не показано;

симптомы респираторной инфекции есть на протяжении не менее 4-5 суток, состояние пациента стабильное, нет симптомов дыхательной недостаточности – по клиническим показаниям выполняется КТ ОГК, или рентгенография органов грудной клетки (далее - РГ ОГК) в двух проекциях при отсутствии технических возможностей выполнения КТ ОГК;

клиническая картина инфекции COVID-19 (прогрессирующие симптомы респираторной инфекции, другие симптомы заболевания, признаки дыхательной недостаточности), требующая госпитализации пациента: показано выполнение КТ ОГК, если проведение КТ в данной организации здравоохранения/клинической ситуации невозможно – показано выполнение рентгенографии (РГ ОГК) в двух проекциях;

клиническая картина тяжелой дыхательной недостаточности, нестабильные показатели гемодинамики в сочетании с признаками респираторной инфекции и другими известными симптомами инфекции

COVID-19 – необходимо лечение в условиях отделения анестезиологии и реанимации:

оптимально выполнение КТ, если возможна транспортировка пациента в кабинет КТ;

при невозможности транспортировки пациента в рентгеновский кабинет – выполнение рентгенологического исследования в отделении анестезиологии и реанимации с помощью передвижного (палатного) рентгеновского аппарата (следует учитывать ограниченную информативность такого исследования);

Кратность повторения КТ или рентгенологического исследования зависит от клинических показаний, определяющих необходимость оценки динамики с помощью инструментальных методов диагностики.

Учитывая, что изменения КТ-картины малодинамичны, повторное исследование перед выпиской /переводом пациента не является информативным и выполнение его нецелесообразно.

Объективная оценка динамики возможна только при сопоставлении данных одного вида исследования, например, КТ или рентгенологического исследования. Сравнение визуальной картины пневмонии при использовании различных модальностей затруднено.

Врачам-рентгенологам рекомендуется формировать заключение в лаконичной форме, при выполнении КТ – проводить оценку вероятности наличия вирусной пневмонии, обусловленной инфекцией COVID-19 по КТ-паттернам в соответствии с приложением 14 к настоящим Рекомендациям.

Оценка тяжести заболевания проводится по данным КТ в соответствии с приложением 15 к настоящим Рекомендациям, при наличии – указывать другие важные в клиническом аспекте изменения, имеющиеся на томограммах.

16. 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».

17. Нутритивная поддержка пациентов с острой дыхательной недостаточностью осуществляется в соответствии с приложением 16 к Рекомендациям.

18. 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 бессимптомном течении 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.

19. 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.

20. 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.

21. При регистрации случая инфекции COVID-19, установленного в соответствии с клинико-лабораторными критериями установления диагноза инфекции COVID-19, утвержденными настоящим приказом, специалисты территориальных центров гигиены и эпидемиологии осуществляют:

21.1. сбор (в том числе по телефону) эпидемиологического анамнеза у заболевшего инфекцией COVID-19 для организации проведения полного комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий, включающих: установление границ очага; уточнение маршрута передвижения заболевшего; установление вероятного источника инфекции и (или) вероятного места заражения (общественный транспорт, предприятия общественного питания и торговли и другие) – за 14 дней до появления симптомов / до даты забора материала для лабораторного исследования (при бессимптомной форме заболевания); определение объема дезинфекционных мероприятий;

21.2. проведение мероприятий по заключительной дезинфекции по месту нахождения заболевшего (по месту госпитализации, проживания, работы, учебы, временного пребывания). Заключительная дезинфекция проводится в очаге в случае, если с момента убытия пациента из очага

прошло менее 4 суток. В исключительных случаях допускается проведение заключительной дезинфекции в очаге в срок позже 4 суток с момента убытия пациента из очага по решению врача территориального центра гигиены и эпидемиологии.

	противокашлевые ЛС (если сухой кашель нарушает качество жизни).		
	7. Муколитики (ацетилцистеин) - при наличии вязкой, трудноотделяемой мокроты.		
	8. Будесонид: аэрозоль для ингаляций дозированный 50мкг/доза или 200мкг/доза, в суточной дозе 800 - 1600мкг; или суспензия для ингаляций 0,25мг/мл или 0,5мг/мл для ингаляций с помощью небулайзера, 2 раза в день.		
± (при подозрении на присоединение бактериальной инфекции)			
Указать обоснование инициации АБТ:			
Амоксициллин/клавулановая кислота 875/125 мг по 1 табл. 2 раза в сутки	<input type="checkbox"/>	±	Азитромицин 500 мг 1 раз в сутки 3 1 дня <input type="checkbox"/>
ИЛИ Цефуросим 500 мг по 1 табл. 2 раза в сутки	<input type="checkbox"/>		ИЛИ Кларитромицин 500 мг по 1 табл. 2 раза в сутки <input type="checkbox"/>
ИЛИ			
Левифлоксацин 750 мг по 1 табл. 1 раз в сутки			<input type="checkbox"/>

Контроль состояния лично и дистанционно! (при среднетяжелом течении заболевания – телефонный звонок пациенту ежедневно!).

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) 5 л/мин; – ЧД ≥ 30/мин (при T тела < 38°C); – нарушения сознания, поведения (возбуждение); – индекс оксигенации (PaO₂/FiO₂) < 250 мм рт.ст.; – систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст.; – снижение диуреза (< 0,5 мл/кг/ч). 	Если нет возможности выполнения артериальной газометрии – индекс SpO ₂ /FiO ₂ < 315 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; 	

<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	
<p>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 01.06.2017г. № 48</p>	
<p>Глюкокортикоидная терапия</p>	
<p>Дексаметазон 20 мг/сутки 5 дней, далее 8 мг/сутки 5 дней внутривенно капельно или</p> <p>Метилпреднизолон 125мг/сутки внутривенно за одно введение (или эквивалентные дозы Преднизолона) в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.</p> <p>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.</p> <p>При отсутствии возможности назначения блокаторов (рецепторов) интерлейкина-6 или ингибиторов янус-киназ 1,2 в соответствии с порядком, установленном настоящими рекомендациями, назначается:</p> <p>Метилпреднизолон 250 мг/сут. или Преднизолон 300 мг/сут. внутривенно медленно в течение 3-х суток, с последующим снижением дозы на 50% каждые три дня до разрешения дыхательной недостаточности, но не более 10 суток.</p>	
<p>Показания к переводу пациента из АРО, ОРИТ, ПИТ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Условия перевода:</p> <ul style="list-style-type: none"> – койка с наличием точки O₂ – наблюдение с контролем пульсоксиметрии <p>Примечание: может переводиться с ЦВК (при необходимости)</p>

<ul style="list-style-type: none">- Т тела < 38,0°C;- нормализация водно-электролитного баланса;- достаточный диурез (> 0,5 мл/кг/ч).	
---	--

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 НИВЛ 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. $PaO_2/FiO_2\geq 200$ $Pplat<30$ см.вод.ст. $Pdrive<15$ 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. $Vt=4-8$ мл/кг идеальной массы тела. $Pplat<30-35$ см.вод.ст. $Ppeak<35-40$ 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). $Pplat \geq 35$ 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 ауотриггирования (-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 $FiO_2 < 0,5$ при адекватных показателях газообмена и отсутствии признаков нарастания дыхательной недостаточности.

Приложение 4
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

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 см.вод. ст	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	16	18-24

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 α 2- 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, дексмететомидин 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 $\alpha 2$ -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:

Дексмедетомидин 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 Psupport 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>
---	---

Приложение 7
к Рекомендациям об организации
оказания медицинской помощи
пациентам с инфекцией COVID-19

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
6. 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. Оба ГОСТа являются межгосударственными стандартами.

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)	> 95%	Продолжать лечение	
	91-95%	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 $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ – 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 $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ – парацетамол.	Увеличение АД сист. ≥ 90 мм рт.ст. При отсутствии эффекта в течение 1 часа – вызов реаниматолога
Температура, $^{\circ}\text{C}$	< 38,0	Продолжать лечение	
	$\geq 38,0$	Парацетамол	Снижение температуры < 38,0 $^{\circ}\text{C}$ При отсутствии эффекта в течение 2 часов – увеличить объем суточный инфузионной терапии (питья) из расчета 10 мл/кг/сут на каждый 1°C свыше 37°C
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
	$\leq 0,5$ мл/кг/ч	Вызов реаниматолога	
Индекс оксигенации ($\text{SpO}_2/\text{FiO}_2$), мм рт.ст. на фоне подачи кислорода ≥ 3 л/мин	≥ 315	Продолжать лечение	
	< 315	Вызов реаниматолога	
Индекс оксигенации* ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$), 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/Рс (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 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 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 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 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							
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 аспирации)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S.aureus</i> , Enterobacterales, <i>H.influenzae</i> , <i>C.burnetii</i>	эртапенем или цефтаролина фосамил + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или моксифлоксацин	амоксциллин/клавуланат или цефтриаксон или цефотаксим или цефепим или ампициллин/сульбактам + кларитромицин или азитромицин или левофлоксацин или

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
			моксифлоксацин
Госпитализированные, тяжелое течение (в ОАР, с факторами риска <i>P. aeruginosa</i>)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , Enterobacterales, <i>H. influenzae</i> , <i>C. burnetii</i> , <i>P. aeruginosa</i>	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 <i>P. aeruginosa</i>: 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)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Legionella spp.</i> , <i>S. aureus</i> , Enterobacterales, Анаэробы	амоксциллин/клавулатат 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	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> (MSSA), Enterobacterales	Эртапенем амоксциллин/клавулатат ампициллин/сульбактам цефтриаксон или цефотаксим или цефепим	левофлоксацин моксифлоксацин цефтаролина фосамил
Поздняя (более 5 дней пребывания в стационаре), у пациентов с	<i>P. aeruginosa</i> , Enterobacterales <i>S. aureus</i> (чаще MRSA), <i>A. baumannii</i> ,	колистин + имипенем или меропенем или дорипенем или бета-лактамы/сульбактам пиперациллин/тазобактам	

Локализация и особенности инфекции	Основные возбудители	Препараты выбора	Альтернативные препараты
ФР резистентных возбудителей	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.pneumophila – 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 диспансерного наблюдения за пациентами, перенесшими COVID-19 пневмонию

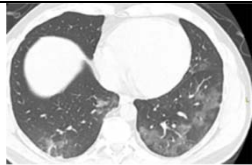
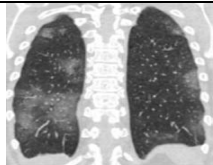
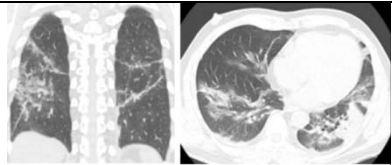
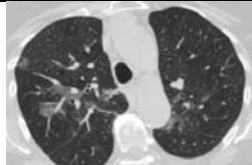
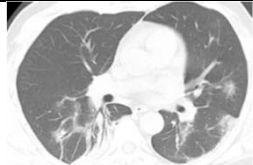


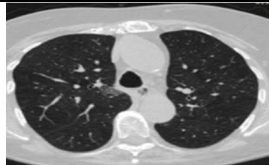

№п/п	Степень тяжести перенесенной пневмонии	Выраженность функциональных изменений (ДН).	Лабораторные и инструментальные Исследования		Периодичность проведения лабораторных и инструментальных исследований
			Обязательные	По показаниям	
1.	Нетяжелая пневмония	ДН 0-I	<p>Детское население: Контроль SpO₂ Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, СРБ, ОАК)</p> <p>Взрослое население: Контроль SpO₂ Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, СРБ, мочевины, креатинин, электролиты) ОАК</p>	<p>КТ ОГК Антинуклеарный фактор, РФ, мочевины, креатинин, ферритин Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ), Д-димеры Осмотр врача- пульмонолога, врача- инфекциониста</p> <p>КТ ОГК Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ), Д-димеры, РФ Тест с 6-и минутной ходьбой Осмотр врача- пульмонолога, врача-кардиолога, врача-ревматолога</p>	через 6-9 месяцев с момента выписки из стационара


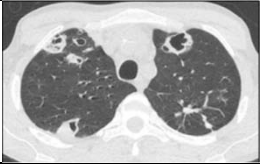

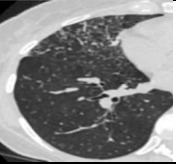
2.	Тяжелая пневмония	ДН II-III	<p>Детское население: КТ ОГК (через 6 месяцев) Контроль SpO₂, Спирометрия, ЭКГ, Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, мочевины, креатинина, СРБ, РФ,) ОАК Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ, Д-димеры)</p> <p>Взрослое население: КТ ОГК (через 6 месяцев) контроль SpO₂, Спирометрия ЭКГ, Тест с 6-и минутной ходьбой Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, мочевины, креатинина, электролиты, СРБ, РФ) ОАК Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ, Д-димеры)</p>	<p>КТ ОГК (через 3 месяца) ферритин, КФК Волчаночный антикоагулянт (в условиях стационара) Осмотр врача-пульмонолога</p> <p>КТ ОГК (через 3 месяца) Липидограмма Ферритин, КФК Осмотр врача-пульмонолога; врача-инфекциониста; врача-кардиолога; врача-ревматолога</p>	Взрослое и детское население – через 3 и 6 месяцев
3.	Болезнь Кавасаки COVID-19 ассоциированная (без коронарита)		<p>Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, КФК-МВ, СРБ, мочевины, креатинина, РФ, ЛДГ, ферритин) ОАК Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ, Д-димеры)</p>	ИФА на антитела к ВЭБ, ЦМВ ПЦР по показаниям Волчаночный антикоагулянт (в условиях стационара)	1 раз в 6 месяцев

			<p>ЭКГ УЗИ сердца и органов брюшной полости Для детского населения: осмотр детского инфекциониста, детского кардиоревматолога Для взрослого населения: осмотр ревматолога</p>		
4.	<p>Болезнь Кавасаки COVID-19 ассоциированная (с коронаритом)</p>		<p>Биохимическое исследование (АсАТ, АлАТ, КФК, СРБ, мочевины, креатинин, РФ, ЛДГ, ферритин) ОАК Коагулограмма (АПТВ, МНО, ПВ, Д-димеры) ЭКГ УЗИ сердца и органов брюшной полости Для детского населения: осмотр детского инфекциониста, детского кардио-ревматолога Для взрослого населения: осмотр ревматолога</p>	<p>ИФА на антитела к ВЭБ, ЦМВ, ЭВИ ПЦР по показаниям Волчаночный антикоагулянт (в условиях стационара)</p>	<p>1 раз в 3 месяца</p>

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

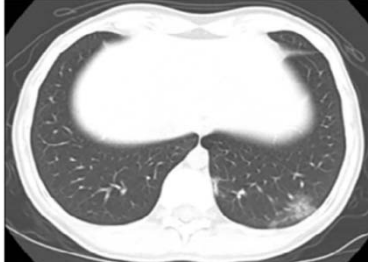
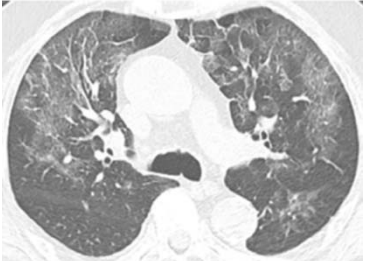
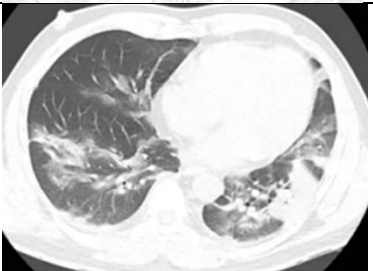
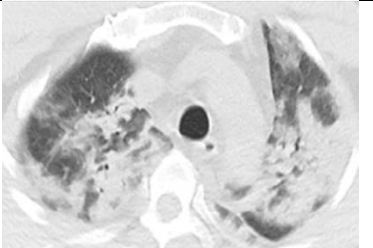
Оценка вероятности наличия вирусной пневмонии, обусловленной COVID-19 по КТ-паттернам

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 «бульжной 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 и не периферической локализации	Наличие участков инфильтрации по типу консолидации без участков уплотнения по типу «матового стекла», лобарных инфильтратов

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

(наименование организации здравоохранения)

Экстренное извещение об инфекции COVID-19

1. Фамилия, имя, отчество пациента: _____
2. Пол: мужской / женский (нужное выделить); 3. Дата рождения: _____
4. Адрес фактического проживания пациента: _____
(город, село,
5. Номер мобильного телефона: _____
улица, номер дома, квартиры)
6. Наименование и адрес места работы, учебы, номер служебного телефона: _____
7. Даты:
 - 7.1. появления первых клинических признаков _____
 - 7.2. первичного обращения за медицинской помощью _____
 - 7.3. установления диагноза _____
 - 7.4. последнего посещения места работы, учебы _____
 - 7.5. госпитализации в организацию здравоохранения _____
8. Госпитализирован в организацию здравоохранения (наименование) _____
9. Диагноз: _____ код по МКБ-10: _____
10. Лабораторно обследован по контакту: (да/нет) (нужное выделить)
11. Диагноз установлен на основании:
 - 11.1. положительного результата ПЦР-исследования или теста на антиген SARS-CoV-2 (дата забора, дата получения результата, наименование лаборатории (организации)) _____
 - 11.2. данных серологического обследования (даты, наименование лаборатории (организации)) _____
 - 11.3. КТ обследование (дата) _____
12. Предположительный источник инфекции, место и заражения (при наличии такой информации): _____
13. Дополнительные сведения <*>, в том числе: _____
 - 13.1. Перенес COVID-19 ранее (указать месяц, год ранее перенесенного заболевания со слов пациента) _____
 - 13.2. Сведения о вакцинации<***>: привит (да/нет) (нужное выделить), если привит наименование лекарственного средства _____
дата 1 прививки: _____ дата 2 прививки: _____
дата последней вакцинации, наименование лекарственного средства <***>: _____
14. Дата и время передачи информации в санитарно-эпидемиологическую организацию: _____

15. Сведения о лице, передавшем информацию в санитарно-эпидемиологическую организацию (должность, инициалы, фамилия): _____

16. Сведения о лице, принявшем в санитарно-эпидемиологической организации информацию (должность, инициалы, фамилия): _____

17. Регистрационный номер <****>: _____

<*> В случае неполного заполнения экстренного извещения в п. 13 указывается на то, что «экстренное извещение не принято», и выделяются те данные, которые не указаны или указаны некорректно. Экстренное извещение отправляется на электронный адрес организации здравоохранения, которая его направила.

<***> Заполняется в соответствии с медицинской документацией, в том числе представленной пациентом, или со слов пациента.

<****> Заполняется при проведении дополнительной вакцинации после основного курса.

<*****> После регистрации в территориальном центре гигиены и эпидемиологии (центре дезинфекции и стерилизации) экстренное извещение с указанием сведений о лице, принявшем информацию (п. 16), и регистрационного номера (п. 17) отправляется на электронный адрес организации здравоохранения, которая его направила.

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

Согласие
на назначение лекарственного препарата
при лечении коронавирусной инфекции COVID-19

Я,

(ФИО пациента/ его законного представителя)

проинформирован (-а) медицинским работником

(ФИО медицинского работника)

об установлении мне диагноза: заболевание, вызванное новой коронавирусной 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, содержащим Молнупиравир, 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, содержащего Молнупиравир, в доступной форме мне разъяснена и понятна. Информационный листок, содержащий сведения о результатах клинического изучения Молнупиравира и обязательных мерах предосторожности при его применении, получен мной на руки.

(подпись)

(ФИО пациента/ его законного представителя)

(подпись)

(ФИО медицинского работника)

« _____ » _____ (дата оформления)

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

Согласие
на назначение лекарственного средства
при лечении коронавирусной 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)