



Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

Методические рекомендации (версия №2 от 18 апреля 2020 года)

Год утверждения (частота пересмотра): **2020 (пересмотр по мере поступления новой информации, но не реже 1 раза в месяц)**

Ключевые слова

Новая коронавирусная инфекция

Искусственная вентиляция легких

Инвазивный гемодинамический мониторинг

Особенности анестезии при коронавирусной инфекции

Интубация трахеи

Средства индивидуальной защиты

Транспортировка пациентов

.....

Цветом выделены новые положения, добавленные во 2-й версии рекомендаций

Список сокращений

- PAPR – powered air-purifying respirator, электроприводной воздухоочистительный респиратор с капюшоном
- SpO₂ – чрезкожное насыщение гемоглобина крови кислородом
- АД – артериальное давление
- АЗВ - атазанавир
- БРА - блокаторы рецепторов к ангиотензину
- ВПО – высокопоточная оксигенотерапия
- ГХХ - гидроксихлорохин
- иАПФ - ингибиторы АПФ
- ИВЛ – искусственная вентиляция легких
- ИМН – изделия медицинского назначения
- КТ – компьютерная томография
- ЛПВ/р - лопинавир/ритонавир
- НКИ - новая коронавирусная инфекция
- ОАР – отделение анестезиологии и реаниматологии
- ОДН – острая дыхательная недостаточность
- ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром
- ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
- ПЦР – полимеразная цепная реакция
- ПЦР – полимеразная цепная реакция
- РВ - рибавирин
- РГОГК – рентгенография органов грудной клетки
- СИЗ - средства индивидуальной защиты
- СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания
- ТЦЗ - тоцилизумаб
- ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии
- ХСН – хроническая сердечная недостаточность
- ЧДД – частота дыханий
- ЧСС – частота сердечных сокращений
- ЭКГ – электрокардиография
- ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
- ЭТТ – эндотрахеальная трубка

Скрининг и сортировка пациентов

Стандартное определение случая заболевания новой коронавирусной инфекцией (НКИ) COVID-19:

Вероятный случай НКИ COVID-19:

- наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии, ОРДС, сепсиса в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза:
- возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз НКИ COVID-19;
- наличие характерных изменений в легких по данным компьютерной томографии

Подтвержденный случай НКИ COVID-19

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

Комплекс клинического обследования пациента при подозрении на НКИ COVID-19

1. Подробная оценка всех жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза.

При сборе эпидемиологического анамнеза устанавливается наличие зарубежных поездок за 14 дней до первых симптомов, а также наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, подозрительными на инфицирование SARS-CoV-2, или лицами у которых диагноз подтвержден лабораторно.

2. Физикальное обследование с установлением степени тяжести состояния пациента, обязательно включающее:

- осмотр видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
- аускультацию и перкуссию легких,
- пальпацию лимфатических узлов,
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
- термометрию,
- оценку уровня сознания,
- измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений.

3. Лабораторная диагностика общая:

- общий (клинический) анализ крови с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы;
- биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, альбумин, D-димер, тропонин, ферритин). Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической информации, но обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор лекарственных средств и/или режим их дозирования;
- исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови. Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии;
- пульсоксиметрия с измерением SpO₂ для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке и оценивать ее эффективность;
- пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) (SpO₂ менее 90% по данным пульсоксиметрии) рекомендуется исследование газов артериальной крови с определением PaO₂, PaCO₂, pH, бикарбонатов, лактата;
- пациентам с признаками ОДН рекомендуется выполнение коагулограммы с определением протромбинового времени, международного нормализованного отношения и активированного частичного тромбопластинового времени.

4. Лабораторная диагностика специфическая:

- выявление РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР.

5. Инструментальная диагностика:

- Компьютерная томография (КТ) легких рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию; классификация специфических изменений картины КТ может учитываться при маршрутизации пациентов с НКИ COVID-19; при отсутствии возможности выполнения компьютерной томографии.
- Обзорная рентгенография органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях.

Компьютерная томография легких является более чувствительным методом для диагностики вирусной пневмонии. При рентгенографии грудной клетки основными проявлениями пневмонии являются двусторонние инфильтраты в виде «матового стекла» или консолидация инфильтратов, двусторонние сливные инфильтративные затенения, имеющие

преимущественное распространение в нижних и средних зонах легких. Также может присутствовать и небольшой плевральный выпот.

- Электрокардиография (ЭКГ) в стандартных отведениях рекомендуется всем пациентам.

Данное исследование не несет в себе какой-либо специфической информации, однако в настоящее время известно, что вирусная инфекция и пневмония помимо декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний увеличивают риск развития нарушений ритма и острого коронарного синдрома, своевременное выявление которых значимо влияет на прогноз. Кроме того, определенные изменения на ЭКГ (например, удлинение интервала QT) требуют внимания при оценке кардиотоксичности ряда антибактериальных препаратов.

Формы клинического течения заболевания

(приложения 1 и 2)

У пациентов с НКИ COVID-19 возможны следующие формы течения инфекции:

1. Бессимптомная инфекция (носительство) (1-30%): положительный результат лабораторного обследования без симптоматики.
2. Легкое и среднетяжелое течение (55-80%): случаи без развития пневмонии или с пневмонией среднетяжелого течения.
3. Тяжелое течение (10-15%): острая дыхательная недостаточность (ЧДД более 30/мин, SpO₂ ≤ 93%, PaO₂/FiO₂ ≤ 300, очаги диффузных инфильтративных изменений > 50% легочной ткани, появившиеся через 24-48 часов от начала болезни).
4. Крайне тяжелое течение (3-5%): ОДН, септический шок, синдром полиорганной недостаточности.

Частыми клиническими признаками заболевания (более 10%) являются:

- лихорадка (40% исходно, 80% при наблюдении, до 100% при тяжелом течении)
- лихорадка более 39° С (15%)
- кашель (70-80%)
- астения (40%)
- мокрота (30%)
- одышка (30%)
- боли в горле (15%)
- миалгия (15%)
- головная боль (15%).

Нечастыми признаками (менее 10%) являются:

- диарея (5-10%)
- тошнота и рвота (5%)
- кровохарканье (5%)
- ринорея (5%)
- пневмоторакс (1%)
- потливость (10%)
- сыпь (>1%)
- конъюнктивит (>1%)
- аденопатии (<1%).

У пациентов с легким течением симптомы регрессируют в течение 7-10 дней.

У пациентов с тяжелым и крайне тяжелым течением примерно после 5-го дня болезни сохраняется лихорадка, появляются симптомы дыхательной недостаточности, прогрессируют инфильтративные изменения в легких (вирусный пневмонит), ОРДС, появляются признаки повреждения миокарда, почечной и печеночной дисфункции, сепсиса и септического шока.

Для пациентов с тяжелым течением характерны:

- стойкая лихорадка, сохраняющаяся более 7 суток
- кашель (75-80%)
- одышка (60%)

Пациенты с тяжелым течением нуждаются в оксигенотерапии (включая высокопоточную оксигенотерапию) и ИВЛ.

Динамика инфильтративных изменений в легких

Даже при легком течении НКИ COVID-19 при проведении КТ легких у большинства пациентов отмечены инфильтративные изменения - так, положительная ПЦР из носоглоточных смывов составила 59%, а наличие инфильтративных изменений на КТ легких - у 88% пациентов с вероятным НКИ COVID-19.

Чувствительность КТ легких у пациентов с предполагаемым НКИ COVID-19 на основе положительного ПЦР из носоглоточных смывов составила 97%. У 75% пациентов с отрицательным результатом ПЦР обнаружены характерные для НКИ COVID-19 изменения в легких.

В КТ исследовании у пациентов с НКИ COVID-19, проведенном в первые 2 дня заболевания, у 56% пациентов отмечена нормальная картина, матовое стекло - у 56%, а консолидация - у 17%. При проведении КТ на 3-5 сутки матовое стекло отмечено у 88% пациентов, консолидация - у 55% пациентов, и только 9% пациентов не имели изменений. При оценке на 6-12 сутки матовое стекло отмечено у 88% пациентов, консолидация - у 60% пациентов и отсутствие изменений - у 4% пациентов.

Двустороннюю инфильтрацию легочной ткани наблюдали у 28% пациентов в первые 2 дня, у 76% пациентов - на 3-5 сутки, и у 88% пациентов - на 6-12 сутки.

Особенности ОРДС при НКИ COVID-19

ОРДС при НКИ COVID-19 диагностирован в среднем на 8-е сутки от начала заболевания, частота развития ОРДС 61%, индекс PaO_2/FiO_2 при поступлении в ОРИТ - 136 (103-234) мм рт.ст.

У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 описаны 2 различных варианта поражений легких:

1. Малорекрутабельные легкие (собственно, вирусная пневмония, более ранняя стадия): нормальная податливость легочной ткани, участки только матового стекла на КТ легких, локализованные субплеврально и вдоль междолевых щелей, низкая рекрутабельность легких.
2. Рекрутабельные легкие (собственно, ОРДС), 20-30 %: низкая податливость респираторной системы, коллапс и ателектазирование альвеол, увеличение массы легочной ткани («влажные лёгкие»), высокая рекрутабельность лёгких

Дисфункция других органов

При мета-анализе 4-х исследований в Китае (n=341) установлено, что у пациентов с тяжелым течением НКИ COVID-19 отмечено повышение уровня тропонинов по сравнению с пациентами со среднетяжёлым и легким течением заболевания.

Повышение тропонина у этих пациентов с высокой вероятностью связано с развитием миокардита и/или ишемии миокарда.

Частота развития повреждения миокарда при НКИ COVID-19 достигала 28%.

У пациентов с НКИ COVID-19 и повышением тропонина летальность была значительно выше (59,6% vs 8,9%, соответственно; $P < 0,001$). Кроме того, у пациентов после перенесенного НКИ COVID-19 описана серия тяжелых миокардитов.

В когортном исследовании (n=710) установлена высокая частота поражения почек при поступлении пациентов с НКИ COVID-19 на 7-13 сутки от начала болезни в виде протеинурии (44%):

- гематурии (26,9%)

- повышения сывороточного креатинина (15,5%).

У пациентов с тяжелым течением частота развития шока составляет 30%. У пациентов с неблагоприятным прогнозом отмечено нарастание в динамике тропонина, креатинина, Д-димера, лейкоцитов, прогрессирующая лимфопения,.

Санитарно-эпидемиологический режим в ОАР

Особенности защиты персонала отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии от инфицирования

- 1. При поступлении пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для НКИ COVID-19 симптомами и данными эпидемиологического анамнеза рекомендовано проводить комплекс первичных противоэпидемических мероприятий (УДД – 5, УУР – С)**

- 2. При проведении аэрозоль-генерирующих процедур персоналу отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии рекомендуется использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) третьего уровня (приложение 1):**
 - респираторы типа NIOSH-certified N95 или FFP3 классов защиты (в Европе стандарту N95 соответствует стандарт EN 149:2001+A1:2009 «Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles») или электроприводной воздухоочистительный респиратор с капюшоном (powered air-purifying respirator, PAPR)
 - двойные перчатки - один комплект синих нитриловых перчаток (внутренняя перчатка) – соответствующего размера и один комплект хирургических перчаток с длинными манжетами (внешняя перчатка) соответствующего размера
 - медицинская шапочка одноразовая
 - водонепроницаемый халат с длинным рукавом+фартук, или защитный комбинезон с капюшоном, или противочумный костюм
 - средства защиты глаз и кожи лица (полнолицевая защитная маска, защитный экран+защитные очки очки закрытого типа)
 - обувь, непроницаемая для жидкостей, с возможностью дезинфекции, бахилы

Ассистенты при выполнении данных процедур должны надевать респираторы N95, FFP3 или аналогичные, шапочки, водонепроницаемый халат с длинными рукавами, средства защиты глаз и двойные перчатки (УДД – 5, УУР – С)

3. Для персонала отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, выполняющего обычный уход за пациентами с НКИ COVID-19, которые находятся на самостоятельном дыхании, получают оксигенотерапию в любом варианте или неинвазивную вентиляцию, рекомендуется ношение средств индивидуальной защиты 3 уровня (УДД – 5, УУР – С).
4. Для персонала отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, выполняющего неаэрозольные процедуры пациентам с COVID-19, которым проводится ИВЛ с замкнутым контуром, рекомендуется использовать хирургические / медицинские маски или респираторные маски, в дополнение к другим средствам индивидуальной защиты (перчатки, халат и защитная маска или защитные очки) (УДД – 5, УУР – С)
5. При дефиците респираторов в медицинской организации возможно введение режима их ограниченного повторного использования (использование одного и того же респиратора с надетой поверх него хирургической маской при многократных контактах с пациентами, при этом после каждого контакта необходима смена верхней хирургической маски) (УДД – 5, УУР – С)
6. Рекомендуется прекратить использование респираторов незамедлительно после выполнения аэрозоль-генерирующих процедур, в случае контаминации их секретом, кровью и другими биологическими жидкостями пациента, после контакта с пациентом с иной инфекцией, при наличии видимых повреждений или появлении затруднения при дыхании через респиратор (УДД – 5, УУР – С)
7. Рекомендуется применение средств защиты лица (оптимально с возможностью их очистки и дезинфекции) для снижения риска контаминации респиратора (УДД – 5, УУР – С)

- 8. Рекомендуется обрабатывать руки до и после прикосновения к респиратору.
(УДД – 5, УУР – С)**

- 9. В условиях дефицита респираторов допустимо повторное применение респиратора до пяти раз в течение суток одним и тем же сотрудником при соблюдении соответствующих требований (УДД – 5, УУР – С)**

- 10. Рекомендуется взвесить все риски повторного применения респираторов и при возможности отказаться от данной практики (УДД – 5, УУР – С)**

- 11. В случае дефицита респираторов с требуемым уровнем защиты в ОРИТ следует предпринять ряд мер, направленных на снижение риска контаминации персонала ОРИТ (УДД – 5, УУР – С)**

- 12. В условиях дефицита средств защиты глаз рекомендуется предпринять комплекс мер, направленных на снижение риска контаминации персонала с учетом международных рекомендаций (УДД – 5, УУР – С)**

- 13. При заборе биоматериала из дыхательных путей пациентов с подозрением на НКИ COVID-19 или с подтвержденным диагнозом персоналу рекомендуется пользоваться средствами полнолицевой защиты в соответствии со вторым уровнем защиты (приложение 3) (УДД – 5, УУР – С)**

- 14. Надевание средств индивидуальной защиты рекомендуется по алгоритму, изложенному в приложении 4 (УДД – 5, УУР – С)**

- 15. Снятие средств индивидуальной защиты рекомендуется по алгоритму, изложенному в приложении 5 (УДД – 5, УУР – С)**

16. Рекомендуется выполнять процедуры, связанные с образованием аэрозоля¹, у пациентов отделения интенсивной терапии с НКИ COVID-19 в помещениях (изоляторах) с отрицательным давлением и буферной комнатой. Там, где это невозможно, рекомендуются помещения с нормальным давлением и закрытыми дверями. Следует избегать помещений с положительным давлением (обычно операционных) из-за повышенной дисперсии аэрозоля, содержащего вирус (УДД – 5, УУР – С)

17. Всем пациентам ОРИТ с сохраненным самостоятельным дыханием, получающим оксигенацию через назальные канюли без высокого потока (до 6 л/мин) или не получающим оксигенотерапии, рекомендуется надевать медицинские маски со сменой каждые 2 часа (УДД – 5, УУР – С)

18. Рекомендуется инструктировать всех пациентов прикрывать нос и рот при кашле или чихании тканью (салфеткой) или согнутой в локте рукой и далее обрабатывать кожу дезинфектантами, а использованные салфетки сбрасывать в специально отведенную емкость для отходов класса В (УДД – 5, УУР – С)

19. Всем категориям персонала ОРИТ запрещено касаться своих волос, лица и глаз весь период пребывания в помещениях с пациентами (УДД – 5, УУР – С)

20. При временных трудностях с достаточным снабжением средствами индивидуальной защиты рекомендуется применять организационные меры, позволяющие не только снизить риск внутрибольничного распространения инфекции, но и существенно сократить потребность в респираторах (УДД – 5, УУР – С)

¹ Процедуры, связанные с образованием аэрозоля, включают преоксигенацию, высокопоточную оксигенацию, масочную вентиляцию перед интубацией через негерметично прижатую маску, открытую аспирацию, назначение небулайзерной терапии, отключение пациента от аппарата ИВЛ, неинвазивную вентиляцию с положительным давлением, сердечно-легочную реанимацию. Процедуры, опасные в плане потенциального образования аэрозоля – ларингоскопия, интубация, бронхоскопия /гастроскопия, трахеостомия, крикотиреотомия.

21. Не рекомендуется обработка латексных и нитриловых перчаток антисептиком ввиду высокого риска нарушения их структуры (УДД – 5, УУР – С)
22. Дезинфекцию рук водно-спиртовым раствором рекомендуется проводить до и после контакта с пациентом (УДД – 5, УУР – В)
23. Состав персонала, задействованного в операции, рекомендуется сократить до минимума, в идеале он не должен ни выходить из операционной, ни сменяться во время всей процедуры (УДД – 5, УУР – В)
24. Медперсонал операционного блока должен быть одет в средства индивидуальной защиты, включая хирургическую маску (УДД – 5, УУР – В)
25. В конце процедуры, перчатки должны быть немедленно сняты, а руки продезинфицированы водно-спиртовым раствором прежде, чем снимать СИЗ (средства индивидуальной защиты). После снятия СИЗ, медперсонал должен избегать любых контактов рук с волосами и лицом до повторной дезинфекции рук водно-спиртовым раствором (УДД – 5, УУР – В)

Уход за пациентами с COVID-19 в ОРИТ

26. Рекомендуется обязательное круглосуточное применение медицинских масок пациентами, представляющими риск распространения инфекции (УДД – 5, УУР – С)
27. Пациентов с подозрением на НКИ COVID-19 и с подтвержденным диагнозом рекомендуется размещать в разных палатах (УДД – 5, УУР – С)
28. Пациенты с подозрением на коронавирус в идеальном варианте должны размещаться в отдельные одноместные помещения. Каждое такое помещение должно быть оборудовано собственным санузлом, и такой пациент не должен покидать эту изоляционную палату (УДД – 5, УУР – С)
29. Пациентов с подтвержденным диагнозом НКИ COVID-19 можно размещать в одной комнате с установкой коек на расстоянии не менее 1,2 метра (УДД – 5, УУР – С)

30. Слюну, назальный секрет и мокроту пациента рекомендуется следует убирать бумажной салфеткой и помещать в герметичный контейнер с хлорсодержащим дезинфицирующим средством (2500 мг/л). Альтернативой является удаление выделений с помощью аспиратора и помещение их в сборник мокроты с хлорсодержащим дезинфицирующим средством (2500 мг/л) (УДД – 5, УУР – С)

31. Аппараты ручной и аппаратной вентиляции рекомендуется оснастить вирусными фильтрами для того, чтобы фильтровать выдыхаемый воздух (УДД – 5, УУР – С)

32. Для уменьшения образования конденсата рекомендуется применение одноразовых дыхательных контуров с нагреваемым активным увлажнителем и размещением внутри шланга вдоха тепловыделяющего элемента (УДД – 5, УУР – С)

33. Чтобы быстро слить конденсат в закрытый контейнер с хлорсодержащим дезинфицирующим средством (2500 мг/л), необходима совместная работа двух медсестер (УДД – 5, УУР – С)

34. Контейнер рекомендуется затем очищать в машине для очистки, которая может нагревать его до 90° С для автоматической очистки и дезинфекции (УДД – 5, УУР – С)

35. В случае непреднамеренного контакта с возбудителем НКИ COVID-19 рекомендуется следовать установленному алгоритму (Приложение 7) (УДД – 5, УУР – С)

Обследование пациентов с НКИ COVID-19

36. У пациентов с НКИ COVID-19 рекомендуется проводить физикальное обследование с установлением степени тяжести состояния пациента, включающее:

- осмотр видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
- аускультацию легких,
- пальпацию лимфатических узлов,
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
- термометрию,
- оценку уровня сознания,
- измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений (УДД – 4, УУР – С)

37. У пациентов с НКИ COVID-19 рекомендуется провести следующую лабораторную диагностику: общий (клинический) анализ крови, биохимический анализ крови, исследование уровня С-реактивного белка, и дополнительные исследования с учетом показателей пульсоксиметрии (УДД – 4, УУР – С)
38. Рекомендуется подозревать НКИ COVID при наличии эпидемиологического анамнеза и следующих симптомов: лихорадка и / или признаки острого респираторного заболевания; признаки пневмонии на рентгенограмме органов грудной клетки; на ранней стадии - нормальное или уменьшенное общее количество лейкоцитов и уменьшение количества лимфоцитов (УДД – 2, УУР – С)
39. Всех пациентов с НКИ COVID-19 или подозрением на эту инфекцию рекомендуется оценивать по шкале NEWS (National Early Warning Score) – см. приложение 8 (УДД - 5, УУР - С)
40. Применительно к пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на эту инфекцию рекомендуется рассмотреть целесообразность госпитализации в ОРИТ при сумме баллов 5 и выше (УДД - 5, УУР - С)

Мониторинг

Контроль быстрого прогрессирования дыхательной недостаточности

41. Когда определение PaO_2 недоступно, рекомендуется использовать показатель SpO_2/FiO_2 . Если его максимально достижимое значение ниже или равно 315, то это свидетельствует об ОРДС (в том числе у пациентов без ИВЛ) (УДД – 1, УУР – А)
42. У пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии в связи с дыхательной недостаточностью, рекомендуется мониторировать следующие показатели: ЭКГ с подсчетом ЧСС, неинвазивное измерение артериального давления, насыщение гемоглобина кислородом, температуру тела (УДД – 5, УУР – С)
43. При проведении ИВЛ дополнительно рекомендуется мониторировать содержание кислорода во вдыхаемой смеси (FiO_2), кислотно-основное состояние артериальной и

венозной крови, содержание углекислого газа в конце выдоха (EtCO₂) и давление в дыхательных путях (УДД – 5, УУР – С)

Мониторинг гемодинамики

44. У пациентов с НКИ COVID-19 и шоком предлагается использовать комплексный мониторинг гемодинамики согласно рекомендациям Европейского общества медицины критических состояний (УДД – 5, УУР – С)

Оценка тяжести и мониторинг органной дисфункции

45. У пациентов с НКИ COVID-19 и множественной органной дисфункцией рекомендуется использовать шкалу SOFA для количественной оценки тяжести полиорганной недостаточности (УДД – 5, УУР – С)

46. У пациентов с НКИ COVID-19 и множественной органной дисфункцией рекомендуется мониторировать суточный и кумулятивный гидробаланс и избегать гипергидратации (УДД – 5, УУР – С)

Принципы упреждающей интенсивной терапии

Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19

47. Рекомендуется планировать интубацию трахеи заранее, поскольку необходимо время для сбора команды и одевания СИЗ (УДД – 5, УУР – С)

48. Рекомендуется минимизировать число участников процедуры интубации трахеи. Все потенциально необходимые специалисты, не участвующие в интубации с самого ее начала, должны находиться в готовности в другом помещении с надетыми СИЗ.
(УДД – 5, УУР – С)

49. Выполнять интубацию трахеи пациентам с НКИ COVID-19 рекомендуется анестезиологу-реаниматологу, обладающему наибольшим опытом работы, чтобы свести к минимуму количество попыток и риск передачи инфекции защиты (УДД – 5, УУР – С)

50. При наличии возможности в стационаре рекомендуется формировать на каждые сутки дежурную команду для выполнения интубации трахеи из числа наиболее опытных врачей, владеющих всем спектром оборудования и обученных правильному применению средств индивидуальной защиты (УДД – 5, УУР – С)

51. Рекомендуется исключить участие в интубации трахеи врачей старше 60 лет, страдающих выраженной сопутствующей патологией, с иммуносупрессией и беременных (УДД – 5, УУР – С)

52. Рекомендуется использовать медицинское оборудование одноразового использования (одноразовые клинки ларингоскопа или видеоларингоскопа, одноразовые бронхоскопы и т.д.) (УДД – 5, УУР – С)

53. Рекомендуется подготовить следующий набор для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей:

- **Маска для мешка Амбу (размеры 4 и 5)**
- **Ларингоскоп (оптимально одноразовый или с одноразовыми клинками Макинтоша разных размеров)**
- **При наличии возможности – видеоларингоскоп с клинками Макинтоша разных размеров и специальными клинками с высокой кривизной (оптимально одноразовыми)**
- **Набор ЭТТ разного размера, включая ЭТТ с каналом для санации надманжеточного пространства**
- **Мешок Амбу с клапаном ПДКВ, возможностью подключения к источнику кислорода**
- **Интубационные стилеты и проводники для ЭТТ**
- **Орофарингеальные воздуховоды**
- **Шприцы для раздувания манжеты ЭТТ**
- **Манометр для контроля давления в манжете ЭТТ**
- **Надгортанные воздуховоды 2-го поколения с раздуваемой манжетой (манжетами), надгортанные воздуховоды с раздуваемой манжетой (манжетами) с дренажным каналом и возможностью выполнения интубации трахеи через них**
- **Назогастральные зонды разных размеров**

- Набор для хирургической крикотиреотомии – скальпель 10-го размера, эндотрахеальную трубку размера 6,0 с манжетой, интубационный буж, хирургический маркер, флакон с бетадином
- Санационные катетеры
- Системы для закрытой санации трахео-бронхиального дерева
- Приспособления для фиксации ЭТТ
- Гель на водной основе для смазывания ЭТТ
- Переходник/трубка-коннектор (с установленным бактериально-вирусным фильтром)
- Работающий аспиратор (УДД – 5, УУР – С)

54. При прогнозировании трудных дыхательных путей рекомендуется заранее подготовить бронхоскоп или обеспечить присутствие в соседнем помещении врача-эндоскописта в заранее надетых средствах индивидуальной защиты. Набор для интубации трахеи не рекомендуется перемещать из ОРИТ (УДД – 5, УУР – С)

55. Рекомендуется провести оценку верхних дыхательных путей пациента, сформулировать основной и резервный план обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, обеспечить при необходимости наличие дополнительных специалистов в средствах индивидуальной защиты в соседнем помещении и соответствующего оборудования (см. приложение 9 – чек-лист) (УДД – 4, УУР – В)

Проведение преоксигенации перед выполнением интубации трахеи пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19

56. Не рекомендуется применение стандартных назальных канюль, канюль для высокопоточной оксигенации, а также неинвазивной ИВЛ как метода преоксигенации пациентов с учетом высокого риска образования аэрозоля, содержащего вирус (УДД – 5, УУР – С)

57. Не рекомендуется проведение назальной оксигенации как единственного метода апнейстической оксигенации перед интубацией трахеи (УДД – 5, УУР – С)

58. Рекомендуется проводить предварительную оксигенацию 100% кислородом с потоком не более 10 л/мин в положении с приподнятым головным концом кровати на 45 градусов, с использованием тщательно подобранной и герметично прижатой лицевой маски, соединенной с мешком Амбу и источником кислорода или с респиратором в ОРИТ (УДД – 3, УУР – В)

59. Рекомендуется проводить преоксигенацию не менее 5 минут или до достижения максимально возможного уровня EtO_2 (оптимально выше 90%) и SpO_2 или в течение минуты за счет 8 форсированных вдохов (УДД – 3, УУР – В)

Проведение индукции и интубации трахеи пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19

60. У всех пациентов с НКИ COVID-19 или подозрением на НКИ COVID-19 при отсутствии прогнозируемых трудных дыхательных путей рекомендуется применять методику быстрой последовательной индукции (УДД – 5, УУР – С)

61. Рекомендуется выполнять интубацию трахеи с помощью видеоларингоскопа (в идеале с экраном, размещенным отдельно от ларингоскопа, и одноразовым клинком) с целью снижения риска попадания аэрозоля на врача и повышения вероятности успешной интубации с первой попытки (УДД – 4, УУР – В)

62. При трудных дыхательных путях рекомендуется применить видеоларингоскоп со специальным клинком высокой кривизны либо выполнить интубацию с использованием гибкого интубационного фибро- или видеоэндоскопа (оптимально с одноразовым бронхоскопом) с удаленным от пациента дисплеем (УДД – 4, УУР – В)

63. При отсутствии устройств для непрямой ларингоскопии рекомендуется минимизировать приближение головы врача к голове пациента во время прямой ларингоскопии (УДД – 4, УУР – В)

64. Во всех случаях рекомендуется применение проводников ЭТТ для повышения вероятности первой успешной попытки интубации трахеи. (УДД – 4, УУР – В)

65. Рекомендуется сразу вводить ЭТТ на необходимую глубину 21-23 см (УДД – 4, УУР – В)

Мероприятия, проводимые после интубации трахеи:

66. Для оценки расположения эндотрахеальной трубки рекомендуется наблюдение за дыхательными экскурсиями грудной клетки, определение парциального давления углекислого газа в конце выдоха (EtCO₂), наблюдение за показателями давления в дыхательном контуре (P_{reak}) и выдыхаемого объема (V_{et}) (УДД – 5, УУР – С)

67. Для снижения риска контаминации после интубации трахеи рекомендуется:

- разместить два бактериально-вирусных НМЕ-фильтра – непосредственно на ЭТТ и на линии выдоха аппарата
- обернуть клинок ларингоскопа одной из перчаток внешней второй пары
- избегать необоснованных дисконнекций контура аппарата
- перед отсоединением от контура перекрывать ЭТТ зажимом
- снимать средства индивидуальной защиты следует согласно существующим рекомендациям
- помещение, где проводилась интубация, должно быть дезинфицировано в течение 20 минут после прекращения процедуры (УДД – 5, УУР – С)

68. Для обеспечения синхронизации пациентов с респиратором, снижения риска кашля и нарушений газообмена рекомендуется обеспечить адекватный режим седации (и миорелаксации при наличии показаний) с учетом гемодинамического профиля, особенностей респираторной поддержки и позиционирования пациента (УДД – 5, УУР – С)

69. После интубации трахеи рекомендуется осуществлять уход за пациентами в отделении интенсивной терапии с учетом требований эпидемиологической безопасности (УДД – 5, УУР – С)

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств

70. Требования к защите персонала при проведении анестезии пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19 аналогичны таковым при выполнении процедур с повышенным риском образования аэрозолей с вирусом.

Весь персонал должен надевать свои СИЗ в буферной комнате, прежде чем войти в операционную (УДД – 5, УУР – С)

71. Всем пациентам на самостоятельном дыхании без нарушений газообмена во время транспортировки в операционную рекомендуется надевать лицевые маски (УДД – 5, УУР – С)

72. Если пациенту проводится ИВЛ во время транспортировки из ОРИТ в операционную, рекомендуется разместить бактериально-вирусный тепловлажносберегающий фильтр (heat and moisture exchanger filter, HMEF) повышенной эффективности, предназначенный для удаления не менее 99,97% частиц в воздухе размером 0,3 мкм, между ЭТТ и контуром транспортного аппарата ИВЛ или мешком Амбу (УДД – 5, УУР – С)

73. Перед переключением пациента на контур наркозно-дыхательного аппарата рекомендуется перекрыть ЭТТ зажимом во время выдоха, фильтр должен остаться на ЭТТ (УДД – 5, УУР – С)

74. Выбор метода анестезии и способа обеспечения проходимости верхних дыхательных путей рекомендуется осуществлять по общим правилам с учетом особенностей пациентов с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19 (УДД – 5, УУР – С)

75. По окончании анестезии не рекомендуется переводить пациентов в палату пробуждения (УДД – 5, УУР – С)

76. Экстубировать пациентов рекомендуется по окончании операции в операционной или транспортировать на ИВЛ через ЭТТ с установленным бактериально-вирусным тепловлажносберегающим фильтром (HMEF) повышенной эффективности в палату ОРИТ (УДД – 5, УУР – С)

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19 во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре

77. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации персоналу рекомендуется применять аэрозоль-изолирующие средства индивидуальной защиты, аналогичные таковым при выполнении интубации трахеи (УДД – 5, УУР – С)

78. При проведении сердечно-легочной реанимации рекомендуется максимально быстро обеспечить изоляцию дыхательных путей пациента наиболее эффективным из доступных методов. В ОРИТ методом выбора является выполнение оротрахеальной интубации (УДД – 5, УУР – С)

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей у пациентов с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие НКИ COVID-19 при возникновении непрогнозируемых ситуаций «трудных дыхательных путей»

79. В случае возникновения непрогнозируемых «трудных дыхательных путей» рекомендуется следовать «Алгоритму Общества трудных дыхательных путей (Difficult Airway Society, DAS) для пациентов в критическом состоянии» от 2018 года с учетом особенностей пациентов с коронавирусной инфекцией (УДД – 5, УУР – С)

Респираторная терапия

80. Пациентам с острой дыхательной недостаточностью и подозреваемым/подтвержденным COVID-19 для выбора тактики респираторной терапии и настройки параметров респираторной поддержки рекомендуется использовать Клинические рекомендации ФАР «Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома», так как нет убедительных данных, что ОРДС при COVID-19 имеет существенные отличия от ОРДС вследствие любой другой вирусной пневмонии (например, при гриппе А) (УДД – 5, УУР – С)

81. У пациентов с высоковероятной или подтвержденной НКИ COVID-19 с кислородозависимостью рекомендуется выполнение компьютерной томографии легких

при доступности метода и транспортабельности пациента, так как КТ лёгких имеет важное значение в выборе тактики респираторной поддержки; при отсутствии КТ рекомендовано использовать обзорную рентгенографию органов грудной клетки и ультразвуковой мониторинг состояния ткани лёгких (УДД – 5, УУР –С)

82. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 рекомендуется использовать пошаговый подход в выборе методов респираторной терапии для улучшения результатов лечения: при ОРДС легкой степени рекомендовано использование стандартной оксигенотерапии (через лицевую маску или назальные канюли), в том числе, в сочетании с прон-позицией, при ОРДС средней и тяжелой степени показана интубация трахеи и инвазивная ИВЛ в сочетании с прон-позицией) (УДД – 4, УУР –С)

83. При наличии показаний у пациентов с ОРДС не рекомендуется задерживать интубацию трахеи и начало ИВЛ, так как отсрочка интубации трахеи при ОРДС ухудшает прогноз. Показаниями для интубации трахеи являются: гипоксемия ($SpO_2 < 92\%$) несмотря на оксигенотерапию в положении лежа на животе, ЧДД более 30 в мин, нарастание видимой экскурсии грудной клетки, нарушение /изменение сознания, ухудшение визуализационной картины лёгких (УДД – 2, УУР –В)

84. У пациентов с НКИ COVID-19 и SpO_2 менее 92% рекомендуется начать оксигенотерапию до достижения величины 96% (УДД – 4, УУР –С)

85. У пациентов с гипоксемической ОДН вследствие НКИ COVID-19 при неэффективности стандартной оксигенотерапии следует рассмотреть возможность применения высокопоточной оксигенации; при использовании высокопоточной оксигенотерапии рекомендуется надеть на пациента защитную маску (УДД – 2, УУР –В)

86. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 при отсутствии технической возможности проведения высокопоточной оксигенации или ее неэффективности рекомендуется оценить целесообразность использования неинвазивной вентиляции легких в режиме CPAP до 15-18 см вод. ст. (УДД – 5, УУР –С)

87. У пациентов с ОРДС легкой степени вследствие НКИ COVID-19 при применении неинвазивной ИВЛ как терапии первой линии рекомендуется рассмотреть возможность использования шлема вместо масок для уменьшения аэрозольного распространения коронавирусной инфекции (УДД – 5, УУР –С)

88. У пациентов с НКИ COVID-19, нуждающихся в дополнительной подаче кислорода, рекомендуется сочетание оксигенотерапии с положением пациента лежа на животе для улучшения оксигенации и возможного снижения летальности (УДД – 4, УУР –С)

89. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 при проведении ИВЛ рекомендуется мониторинг разницы между давлением плато и РЕЕР («движущего» давления) или статической податливости респираторной системы для оценки гомогенности повреждения альвеол и выбора дальнейшей тактики респираторной поддержки (УДД – 4, УУР –С)

90. При искусственной вентиляции лёгких у пациентов НКИ COVID-19 т с ОРДС рекомендуется использовать дыхательный объём 4-8 мл/кг идеальной массы тела, так как применение ДО более 9 мл/кг ИМТ приводит к увеличению осложнений и летальности (УДД – 2, УУР –В)

91. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 рекомендовано использовать РЕЕР 12-20 см вод. ст. (УДД – 2, УУР –В)

92. При проведении ИВЛ у пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 рекомендовано использование положения лежа на животе в течение не менее 16 часов в сутки для улучшения оксигенации и возможного снижения летальности (УДД – 4, УУР –С)

93. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 рутинное применение маневров рекрутирования альвеол не рекомендовано (УДД – 4, УУР –С)

94. У пациентов с ОРДС вследствие НКИ COVID-19 рекомендовано продлевать респираторную поддержку (до 14 суток и более) даже при положительной динамике оксигенирующей функции лёгких, так как при COVID-19 возможно повторное ухудшение течения ОРДС (УДД – 4, УУР –С)

95. При искусственной вентиляции лёгких у пациентов с ОРДС рутинное применение ингаляционного оксида азота (NO) не рекомендовано (УДД – 5, УУР –С)

Поддержание гемодинамики

96. У пациента с НКИ COVID-19 и гипотензией (систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или среднее АД менее 65 мм рт. ст.) рекомендуется провести скрининговое обследование, направленное на выявление возможных очагов инфекции, включая бактериальную суперинфекцию (УДД – 3, УУР –В)

97. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией, продемонстрировавших положительный результат одного из динамических тестов на инфузионную нагрузку, рекомендуется придерживаться консервативной (ограничительной) тактики инфузионной терапии с динамической оценкой ее эффективности (по ответу показателей гемодинамики, клиренсу лактата, изменению времени заполнения капилляров и т. д.) (УДД – 1, УУР – А)

98. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при проведении инфузионной нагрузки с целью стабилизации гемодинамики рекомендуется отдать предпочтение сбалансированным кристаллоидным препаратам, нежели несбалансированным кристаллоидам или коллоидам (УДД – 1, УУР – А)

99. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при проведении инфузионной нагрузки с целью стабилизации гемодинамики не рекомендуется использовать гидроксипроксиэтилкрахмалы (УДД – 1, УУР – А)

100. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при проведении инфузионной нагрузки с целью стабилизации гемодинамики не рекомендуется использовать декстраны (УДД – 1, УУР – А)

101. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при проведении инфузионной нагрузки с целью стабилизации гемодинамики не рекомендуется рутинно использовать желатины (УДД – 1, УУР – В)

102. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при проведении инфузионной нагрузки с целью стабилизации гемодинамики не рекомендуется рутинно использовать альбумин (УДД – 1, УУР – В)

103. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией, которым инфузионная нагрузка не требуется (отрицательный результат динамических тестов на инфузионную нагрузку) или проведение инфузионной нагрузки не сопровождается быстрой стабилизацией гемодинамики, рекомендуется начать введение вазоактивных препаратов с целью поддержания среднего артериального давления в пределах 60 – 65 мм рт. ст. (УДД – 5, УУР – С)

104. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией в качестве вазоактивного препарата первой линии рекомендуется использовать норадреналин (УДД – 1, УУР – В)

105. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при недоступности норадреналина в качестве вазоактивного препарата первой линии рекомендуется использовать адреналин (УДД – 1, УУР – В)

106. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией при доступности норадреналина не рекомендуется использовать допамин (УДД – 5, УУР – С)

107. У пациентов с НКИ COVID-19 и гипотензией с признаками миокардиальной дисфункции и сохраняющейся гипоперфузией, несмотря на инфузионную нагрузку и использование норадреналина, рекомендуется добавить добутамин, нежели увеличивать дозу норадреналина (УДД – 5, УУР – С)

108. У пациентов с COVID-19 и рефрактерным шоком рекомендуется использовать низкие дозы кортикостероидов (УДД – 1, УУР – В)

Лекарственная терапия

109. У пациентов с НКИ COVID-19 на искусственной вентиляции легких с дыхательной недостаточностью, но без клинических признаков ОРДС, не рекомендуется рутинно использовать системные кортикостероиды (УДД – 2, УУР – С)

110. У пациентов с НКИ COVID-19 на искусственной вентиляции легких с дыхательной недостаточностью и клиническими признаками ОРДС рекомендуется рутинно использовать системные кортикостероиды (УДД – 2, УУР – С)

111. У пациентов с НКИ COVID-19 на искусственной вентиляции легких с дыхательной недостаточностью рекомендуется использовать эмпирические антибактериальные средства (УДД – 4, УУР – С)

112. У пациентов с НКИ COVID-19 в критическом состоянии при развитии лихорадки рекомендуется использовать ацетаминофен (парацетамол) для снижения температуры тела (УДД – 2, УУР – С)

Терапия, направленная на лечение НКИ COVID-19 как инфекционного заболевания

Назначение пациентам ОРИТ противoinфекционного лечения – противовирусной, антибактериальной и иммунозаместительной терапии – является по общему правилу прерогативой врачей-инфекционистов или клинических фармакологов. В случае НКИ COVID-19 ситуация значительно осложняется тем, что специфической противовирусной терапии, как и иммунопрофилактики, направленной именно против SARS-CoV-2, в настоящее время нет, а опыт применения препаратов, способных подавлять репродукцию вируса или вторичные инфекционные процессы, пока крайне ограничен. Тем не менее, мы посчитали полезным отразить в настоящих методических рекомендациях имеющиеся доказательные данные с тем, чтобы облегчить коллегам выбор и обоснование тактики в спорных и затруднительных случаях.

113. У пациентов с НКИ COVID-19 в критическом состоянии нет достаточных доказательств для рекомендаций рутинно использовать:

- стандартные внутривенные иммуноглобулины (УДД – 2, УУР – С)
- плазму реконвалесцентов (УДД – 3, УУР – С)
- лопинавир/ритонавир (УДД – 2, УУР – С)
- противовирусные препараты (ремдесивир и др.) (УДД – 5, УУР – С)

- рекомбинантные интерфероны, отдельно или в комбинации с противовирусными препаратами (УДД – 5, УУР – С)
- хлорохина или гидроксихлорохина (УДД – 5, УУР – С)
- тоцилизумаба (УДД – 5, УУР – С)
- нафамостата (УДД – 2, УУР – С)
- нитазоксанида (УДД – 5, УУР – С)

114. Рекомендуется рассмотреть индивидуальное назначение этих препаратов совместно с инфекционистом с позиций риск/польза (УДД – 5, УУР – С).

Экстракорпоральные методы детоксикации

115. У пациентов с НКИ COVID-19 и острым почечным повреждением рекомендуются как продленные, так и интермиттирующие методики заместительной почечной терапии (УДД – 5, УУР – С)

116. У пациентов с НКИ COVID-19, нестабильностью гемодинамики и острым почечным повреждением для стабилизации водно-электролитного баланса рекомендуются продленные методы заместительной почечной терапии (УДД – 5, УУР – С)

Миорелаксация

117. У пациентов с НКИ COVID-19 для обеспечения протективной вентиляции при умеренном или тяжелом течении ОРДС рекомендуется использовать болюсы мышечных релаксантов вместо их продленной инфузии (УДД – 5, УУР – С)

118. В случае сохраняющейся десинхронизации взаимодействия «пациент-респиратор», необходимости глубокой седации, проведении респираторной поддержки в положении на животе, а также потребности в высоком давлении плато рекомендуется продленная инфузия мышечных релаксантов продолжительностью до 48 часов (УДД – 5, УУР – С)

Нутритивная поддержка и гликемический контроль

Качественная поддерживающая терапия остается краеугольным камнем в лечении критически больных пациентов с НКИ COVID-19. Одним из неотъемлемых компонентов этих вспомогательных мер является необходимость решения вопроса о проведении адекватной нутритивной поддержки. Лечебное питание пациента в ОРИТ с НКИ COVID-19 в целом похоже на искусственное лечебное питание любого другого пациента в ОРИТ, поступившего с дыхательной недостаточностью. Учитывая отсутствие прямых данных о пациентах с НКИ COVID-19, особенно с шоком, большая часть этих рекомендаций основаны на данных о пациентах ОРИТ в целом, а также пациентов с сепсисом и ОРДС.

119. У пациентов с НКИ COVID-19, находящихся в ОРИТ более 24 часов, при отсутствии известных противопоказаний рекомендуется начинать нутритивную поддержку (УДД – 1, УУР – В)

120. Потребности в энергии и белке пациентов с НКИ COVID-19 рекомендуется определять эмпирически: потребность в энергии - 25-30 ккал/кг, потребность в белке - 1,2-1,5 г/кг/сутки (УДД – 2, УУР – В)

121. Раннее энтеральное питание следует проводить всем пациентам, неспособным поддерживать самостоятельный пероральный прием пищи (УДД – 2, УУР – В)

122. При проведении неинвазивной ИВЛ и ИВЛ в прон-позиции рекомендуется применять метод энтерального зондового питания (УДД – 2, УУР – В)

123. Постпилорический доступ для энтерального зондового питания следует использовать у пациентов с непереносимостью желудочного кормления или при наличии высокого риска аспирации (УДД – 2, УУР – В).

124. Раннее энтеральное питание следует начинать со стандартных полисубстратных энтеральных диет (тип Стандарт), а у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом - с энтеральных смесей типа Диабет (УДД – 2, УУР – В).

125. При введении ЭП в прон-позиции следует держать изголовье кровати приподнятым (обратный Тренделенбург) по крайней мере на 10-25 градусов, чтобы уменьшить риск аспирации желудочного содержимого, отека лица и внутрибрюшной гипертензии (УДД – 3, УУР – В).

126. У пациентов с высоким риском аспирации или явной непереносимостью энтерального питания следует проводить парентеральное питание (УДД – 2, УУР – В)

127. У пациентов на ИВЛ при проведении парентерального питания на фоне длительной седации пропофолом рекомендуется существенно сократить количество вводимой жировой эмульсии (УДД – 3, УУР – В)

128. У пациентов на ЭКМО рекомендуется начинать раннее трофическое (25-30 мл\час) ЭП с тщательным мониторингом толерантности к ЭП и медленным увеличением объемов ЭП в течение первой недели критического состояния (УДД – 3, УУР – В).

Контроль гликемии

129. У пациентов с гипергликемией рекомендуется определять глюкозу крови каждые 4 часа с момента поступления в ОРИТ (УДД – 2, УУР – В)

130. Коррекцию уровня глюкозы крови инсулином рекомендуется проводить при величинах более 10 ммоль/л (УДД – 2, УУР – В)

Место ЭКМО

Особенности проведения ЭКМО у пациентов с COVID-19

131. Не рекомендуется создавать новые центры ЭКМО только с единственной целью лечения пациентов с НКИ COVID-19 (УДД – 5, УУР – С)

126. У пациентов с НКИ COVID-19 рекомендуется проводить интенсивную терапию с применением ЭКМО в медицинских организациях, где уже есть центр ЭКМО и опыт проведения ЭКМО (УДД – 5, УУР – С)

132. У пациентов с НКИ COVID-19 применение ЭКМО не рекомендуется:

- при ограниченных ресурсах лечебного учреждения;
- у пациентов с множественными сопутствующими заболеваниями или полиорганной недостаточностью;
- при наличии значительных сопутствующих заболеваний.

133. При отсутствии восстановления функции легких или сердца после 21 дня использования ЭКМО, может быть рассмотрен переход на традиционную терапию. (УДД – 5, УУР – С)

Показания к ЭКМО

134. Использование ЭКМО рекомендуется рассмотреть в тех случаях, когда стандартная респираторная и дополнительная терапия (протективная вентиляция легких с ДО 6 мл/кг с поддержанием Rплато менее 30 см H₂O и ПДКВ более 10 см H₂O, рекрутмент маневр, прон-позиция, мышечная релаксация и седация) неэффективны для коррекции дыхательной недостаточности (УДД – 5, УУР – С)

135. Рекомендуется соблюдать следующие критерии начала ЭКМО: PaO₂/FiO₂ менее 80 мм рт.ст. с FiO₂ более 80% более 6 часов или PaO₂/FiO₂ менее 50 мм рт.ст. с FiO₂ более 80% более 3 часов, респираторный ацидоз: pH менее 7,25, PaCO₂ более 60 мм рт.ст. более 6 часов с Rплато более 32 см H₂O; оценка по шкале повреждения (LIS) 3 и более баллов (УДД – 2, УУР – В)

Противопоказания к ЭКМО

Не существует абсолютных противопоказаний к ЭКМО, каждый пациент должен оцениваться индивидуально с учетом риска и пользы.

Противопоказания для ЭКМО:

- ИВЛ с жесткими параметрами (FiO₂ более 0,9, Rплато более 30 см H₂O) более 7 дней
- Выраженная фармакологическая иммуносупрессия (абсолютное количество нейтрофилов менее 400/мм³)
- Недавние кровоизлияния в ЦНС
- Необратимая сопутствующая патология, такая как обширное повреждение ЦНС или терминальная стадия злокачественных новообразований

Особенности течения заболевания и интенсивной терапии при сопутствующей патологии

Коррекция ранее получаемой терапии сопутствующих заболеваний

136. У пациентов НКИ COVID-19 с выраженной неврологической симптоматикой рекомендуется подозревать развитие вирусного энцефалита (УДД – 4, УУР – С)

137. У пациентов с НКИ COVID-19 или вероятной НКИ COVID-19 рекомендуется обсудить возможность изменения или отмены терапии глюкокортикоидами и другими иммунодепрессантами, включая биологические агенты, с профильным специалистом. (УДД – 5, УУР – С)

138. Не рекомендуется избегать применения НПВС, когда это клинически обоснованно. (УДД – 5, УУР – С)

139. Не рекомендуется продолжать терапию препаратами, удлиняющими интервал QT_c (антиаритмические препаратов Ia, Ic и III классов, трициклические антидепрессанты, нейролептики фенотиазинового ряда, некоторые противовирусные и противогрибковые препараты) на фоне этиотропной терапии НКИ COVID-19 следующими лекарственными средствами: хлорохином, гидроксихлорохином, азитромицином, так существует риск развития синдрома удлинённого QT_c и угрозы полиморфной желудочковой тахикардии (torsades de pointes) (УДД – 3, УУР – В)

140. Не рекомендуется продолжать терапию ингибиторами ГМГ-КоА редуктазы при этиотропном лечении НКИ COVID-19 комбинацией лопинавир/ритонавир (высокий риск рабдомиолиза), с осторожностью следует продолжать терапию блокаторами кальциевых каналов (риск усиления побочных эффектов) УДД – 3, УУР – В

Сердечно-сосудистая система

141. Пациентам с НКИ COVID-19 и с атеросклерозом и стентированием коронарных артерий рекомендуется продолжать принимать антиагреганты для профилактики сердечно-сосудистых осложнений (УДД – 5, УУР – С)

142. Пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которые принимают иАПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина II, рекомендуется продолжить прием этих препаратов, так как их отмена может привести к декомпенсации заболеваний сердечно-сосудистой системы и усугубить течение НКИ COVID-19 (УДД – 5, УУР – С)

143. Рекомендуется принимать во внимание вероятность пересечения клинической кардиальной картины при НКИ COVID-19 и ОКС (УДД – 4, УУР – С)

Онкологические заболевания

144. Для онкологических пациентов рекомендуется обеспечить строгие карантинные меры и средства индивидуальной защиты (УДД – 3, УУР – В)

145. У онкологических пациентов с респираторными симптомами и/или лихорадкой рекомендуется исключить НКИ COVID-19, а уже потом проводить дифференциальную диагностику между токсичностью химиотерапии, послеоперационными осложнениями, прогрессией опухолевого процесса и другими причинами (УДД – 4, УУР – С)

146. У онкологических пациентов с вероятной или подтвержденной НКИ COVID-19 рекомендуется отложить плановое хирургическое лечение (УДД – 3, УУР – С)

Нарушения ритма и остановка кровообращения

147. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации рекомендуется ограничить количество персонала до минимально достаточного (УДД – 5, УУР – С)

148. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации персоналу рекомендуется применять аэрозоль-изолирующие средства индивидуальной защиты, аналогичные таковым при выполнении интубации трахеи (УДД – 5, УУР

– С)

149. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации рекомендуется максимально быстро обеспечить изоляцию дыхательных путей пациента НКИ COVID-19 наиболее эффективным из доступных методов. В ОРИТ методом выбора является выполнение оротрахеальной интубации (УДД – 5, УУР – С)

150. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации рекомендуется использовать устройства для механических компрессий грудной клетки при наличии такой возможности с целью защиты персонала (УДД – 5, УУР – С)

151. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации у пациента НКИ COVID-19 на спине рекомендуется проводить компрессии грудной клетки по стандартной методике (УДД – 5, УУР – С)

152. При проведении мероприятий сердечно-легочной реанимации у пациента НКИ COVID-19 в прон-позиции рекомендуется проводить компрессии грудной клетки путем надавливания на позвоночник в межлопаточной области (УДД – 5, УУР – С)

Тромбопрофилактика

153. Пациентам с НКИ COVID-19 для профилактики ТЭЛА рекомендуются низкомолекулярный или нефракционированный гепарин, а также механическая профилактика (УДД – 5, УУР – С)

Анестезия у пациентов с НКИ COVID-19

Организационные вопросы

154. Рекомендуется подготовить и запротолировать план работы бригады анестезиологов, который должен иметь чёткие определения и ясную постановку задачи (УДД – 4, УУР – В)

155. Рекомендуется освободить коридоры и лифты от всех, кто не участвует в перевозке (УДД – 5, УУР – В)

156. Рекомендуется уделять внимание вентиляции помещения, которая должна быть в идеале с отрицательным давлением или прервана (УДД – 4, УУР – В)

157. Количество персонала, задействованного в операции, рекомендуется свести к минимуму. Смена персонала во время анестезии не рекомендуется (УДД – 4, УУР – В)

158. Гидрофобный фильтр с высокой способностью к фильтрации рекомендуется расположить между вентиляционным каналом и лицевой маской со стороны пациента и/или между трахеальной трубкой и Y-коннектором. Линия сброса газа из аппарата для анестезии должна быть подключена выше фильтра со стороны аппарата, чтобы избежать заражения резервуара с газом и как следствие самого аппарата для анестезии. Дополнительный фильтр на уровне клапана выдоха рекомендован в связи с риском заражения блока пациента во время ежедневного отсоединения и замены фильтра, соединенного с Y-коннектором (Приложение 6) (УДД – 2, УУР – С)

159. Не обнаружено никаких дополнительных преимуществ механических фильтров перед электростатическими против COVID-19. Фильтры рекомендуется менять ежедневно и после каждого пациента с COVID – 19: сначала - фильтр между трахеальной трубкой и Y-коннектором, после этого - фильтр на уровне клапана выдоха (УДД – 2, УУР – С)

160. Рекомендуется использовать закрытые аспирационные системы для санации трахеобронхиального дерева (Приложение 6) (УДД – 2, УУР – С)

161. Рекомендуется использовать один и тот же наркозный аппарат только для случаев COVID-19 (УДД – 2, УУР – С)

162. Оборудование, которое не может быть использовано однократно, обрабатывается смесью этанола и хлоргексидина (УДД – 4, УУР – В)

163. После анестезии, весь материал, не защищённый гидрофобным фильтром, использованный для вентиляции, и материал для интубации рекомендуется продезинфицировать стандартным дезинфицирующим средством перед утилизацией (УДД – 2, УУР – С)

Управление анестезией

164. Для пациентов с подозрением или подтверждением на НКИ COVID-19 рекомендуется общая анестезия, другие виды анестезии могут быть выбраны в зависимости от типа операции и потребности отдельного пациента (УДД – 2, УУР – С)

165. Для снижения риска контаминации медперсонала в ходе масочной вентиляции рекомендуется преоксигенация чистым кислородом и быстрая последовательная индукция (УДД – 4, УУР – С)

166. В том случае, если быстрая последовательная индукция невозможна, рекомендуется масочная вентиляция с малым дыхательным объемом (ДО). В случае масочной вентиляции, лицевую маску рекомендуется держать обеими руками, чтобы минимизировать утечку (УДД – 4, УУР – С)

167. Интубация с использованием фиброскопа не рекомендуется из-за риска кашля (УДД – 5, УУР – А)

168. Рекомендуется использование видеоларингоскопии, которая отдаляет анестезиолога от пациента (УДД – 5, УУР – А)

169. В период индукции анестезии персоналу операционной рекомендуется находиться не ближе 2 метров от пациента (УДД – 3, УУР – А)

170. Использование трахеальной интубации предпочтительнее ларингеальной маски (УДД – 2, УУР – С)

171. Механическая вентиляция лёгких с положительным давлением рекомендуется только после раздувания манжеты интубационной трубки (УДД – 2, УУР – С)

172. Для профилактики и купирования кашля и распространения контаминирующего аэрозоля рекомендуется интубация трахеи с использованием миорелаксантов (УДД – 2, УУР – С)

173. Рекомендуется использование лидокаина 1,5 мг/кг в/в с целью подавления кашля и формирования аэрозоля (УДД – 4, УУР – С)

174. Использование опиоидов рекомендуется после введения миорелаксантов, в связи с возможностью опиоидов провоцировать кашель (УДД – 2, УУР – А)

175. С целью сокращения периода от утраты сознания до начала эффективной вентиляции в условиях дыхательной недостаточности рекомендуется выполнение интубации трахеи в течение 20 - 60 сек (УДД – 2, УУР – В)

176. Если есть показания к экстубации, рекомендуется ее проводить в операционной. Перед экстубацией рекомендуется использовать два слоя мокрой марли, покрывающие нос и рот пациента, чтобы свести к минимуму аэрозольное распространение вируса во время экстубации. (УДД – 2, УУР – С)

177. При пробуждении пациента рекомендуется рассмотреть возможность легкой седации дексмететомидином 0,4 мкг/кг/час (УДД – 5, УУР – С)

Особенности течения заболевания и интенсивной терапии у беременных и родильниц

178. При оценке состояния у беременных, рожениц и родильниц рекомендуется учитывать физиологические изменения со стороны органов дыхания и газообмена, иммунного статуса и системы гемостаза для правильной интерпретации диагностических исследований и построения лечебной и анестезиологической тактики (УДД – 5, УУР – С)

179. Рекомендуется соблюдать социальное дистанцирование и использовать лицевую маску при посещении женских консультаций и стационаров. Необходимо выполнять требования родового наблюдения (скрининг) так как отказ от него приводит к высокому риску материнской и перинатальной смертности (УДД -5, УУР – С)

180. Беременным с легкими/умеренными признаками НКИ COVID-19 рекомендуется соблюдать режим самоизоляции дома (УДД -5, УУР – С)

181. У беременных с вероятной или верифицированной НКИ COVID-19 рекомендуется проведение ультразвуковых (УЗИ), рентгенологических (включая КТ) методов исследования и магниторезонансную томографию (МРТ) для диагностики и дифференциальной диагностики поражения легких (пневмония, ТЭЛА, ЭОВ, туберкулез и т.д.) (УДД – 3, УУР – В)

182. Беременным, роженицам и родильницам с признаками дыхательной недостаточности рекомендуется проведение эхокардиографии (УДД -5, УУР – С)

183. При сроке до 12 недель гестации на фоне тяжелого и среднетяжелого течения COVID-19 в связи с высоким риском перинатальных осложнений рекомендуется прерывание беременности после излечения инфекционного процесса. При отказе пациентки от прерывания беременности необходима биопсия ворсин хориона для выявления хромосомных аномалий плода (УДД – 5, УУР – С)

184. У беременных, рожениц и родильниц рекомендуется контролировать признаки декомпенсации дыхательной недостаточности (увеличение FiO_2 более 40%, частота дыхания более 30 в мин, олигурия, сонливость, даже при нормальной SpO_2) и своевременно начинать кислородотерапию для поддержания SpO_2 более 94% (УДД -5, УУР – С)

185. У беременных, рожениц и родильниц с НКИ COVID-19 рекомендуется индивидуальный подход к назначению противовирусной терапии с учетом противопоказаний во время беременности и грудного вскармливания (УДД – 5, УУР – С)

186. При невозможности устранения гипоксии на фоне искусственной вентиляции легких или при прогрессировании дыхательной недостаточности, развитии альвеолярного отека легких, а также при рефрактерном шоке по жизненным показаниям в интересах матери рекомендуется досрочное родоразрешение путем операции кесарева сечения с проведением всех необходимых мероприятий по

профилактике коагулопатического и гипотонического акушерского кровотечения (приложение 11) (УДД – 2, УУР – А)

187. Рекомендуется учитывать такие же особенности искусственной вентиляции легких, как и при ведении беременных, рожениц и родильниц с пневмонией H1N1 или НКИ COVID-19 (УДД – 5, УУР – С)

188. Беременных с НКИ COVID-19 рекомендуется госпитализировать в помещение с отрицательным давлением (если пациентке требуется инсуффляция кислорода, то необходимо поместить носовые канюли под хирургическую маску для лица) (УДД – 5, УУР – С)

189. Рекомендуется провести консилиум в составе акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, неонатологов и операционной бригады (УДД – 5, УУР – С)

190. Рекомендуется ежедневная оценка состояния плода, которое должно соответствовать обычным показателям согласно сроку беременности. Мониторирование проводится обычным способом: КТГ, УЗИ плода + доплерография (УДД – 5, УУР – С)

191. Не рекомендуется применять тетрациклины, фторхинолоны, сульфаниламиды (противопоказаны во время беременности) (УДД – 5, УУР – С)

192. У беременных с вероятным или верифицированным НКИ COVID-19 выбор метода и сроков родоразрешения рекомендуется определять в зависимости от акушерской ситуации (преимущество за родами через естественные родовые пути) (УДД -5, УУР – С)

193. У рожениц с вероятным или верифицированным НКИ COVID-19 во время родов рекомендуется постоянный мониторинг состояния плода (КТГ) и SpO₂ у матери (SpO₂ должна быть более 94%) (УДД -5, УУР – С)

194. Роженицам с НКИ COVID-19 и высоким риском оперативного родоразрешения рекомендуется рассмотреть целесообразность ранней установки эпидурального катетера (УДД – 5, УУР – С)

195. Роженицам с НКИ COVID-19 в случае проведения операции кесарева сечения при отсутствии дыхательной недостаточности рекомендуется использовать нейроаксиальную анестезию (УДД – 5, УУР – С)

196. У рожениц с НКИ COVID-19 рекомендуется использовать активную тактику профилактики артериальной гипотонии при кесаревом сечении с применением внутривенного микроструйного введения норадреналина или фенилэфрина (мезатона) (УДД – 1, УУР – А)

197. У рожениц с НКИ COVID-19 при любом способе родоразрешения рекомендуется использовать минимально эффективные дозы утеротоников (окситоцина, карбетоцина, метилэргобревина) с профилактической и лечебной целью и исключить простагландины из схемы профилактики и лечения послеродовых кровотечений, поскольку они могут провоцировать бронхоспазм и усиливать одышку (УДД – 5, УУР – С)

198. Родильницам с НКИ COVID-19 в послеродовом (послеоперационном) периоде рекомендуется назначать НМГ (УДД – 3, УУР – А)

199. У пациенток с НКИ COVID-19 при нарастании дыхательной недостаточности на фоне тяжелой преэклампсии рекомендуется отменить магниевую терапию (УДД – 5, УУР – С)

200. У беременных и родильниц с НКИ COVID-19 в тяжелом или крайне тяжелом состоянии не рекомендуется использовать нестероидные противовоспалительные средства (УДД – 5, УУР – С)

201. У беременных и родильниц с НКИ COVID-19 не рекомендуется использовать наркотические анальгетики для рутинного обезболивания, в связи с высоким риском развития депрессии дыхания (УДД – 5, УУР – С)

202. У беременных и рожениц с НКИ COVID-19 рекомендуется использовать проводниковые методы анальгезии (ТАР-, QL-блок). (УДД – 5, УУР – С)

Особенности течения заболевания и интенсивной терапии у детей разных возрастных групп

203. У детей для подтверждения диагноза тяжелой пневмонии и исключения или подтверждения легочных осложнений рекомендуется рентгенологическое или КТ-исследование (УДД – 3, УУР – А)

204. У детей для оценки тяжести легочных повреждений целесообразно выполнение КТ-исследования (УДД – 3, УУР – А)

205. При невозможности измерения PaO_2 рекомендуется оценивать индекс насыщения кислородом (OSI) для достижения SpO_2 97% (УДД – 5, УУР – А)

206. У детей в экстренных ситуациях (апноэ, затрудненное или парадоксальное дыхание, тяжелый респираторный дистресс, центральный цианоз, шок, кома или судороги) рекомендуется обеспечить проходимость дыхательных путей и начать кислородотерапию для обеспечения целевого уровня SpO_2 94% и более; в остальных случаях целевой уровень SpO_2 должен составлять 90% и более (УДД – 5, УУР – А)

207. У детей раннего возраста рекомендуется использование назальных канюль в связи с их лучшей переносимостью; при этом не исключается проведение кислородотерапии другими методами (носовая канюля, простая лицевая маска и маска с резервуарным мешком) (УДД – 5, УУР – А)

208. У детей любого возраста перед интубацией трахеи в связи с возможной быстрой десатурацией рекомендуется преоксигенация 100% кислородом в течение 5 минут. (УДД – 5, УУР – А)

209. После оценки состояния дыхательных путей для снижения риска трудной интубации трахеи рекомендуется быстрая последовательная индукция масочным способом (УДД – 5, УУР – А)

210. При развитии у детей ОРДС на фоне НКИ COVID-19 целесообразно применение прон-позиции, что требует наличие опытного персонала с целью соблюдения безопасности применения этой методики (УДД – 5, УУР – А)

211. Прон-позицию рекомендуется применять у детей в течение 12-16 часов в условиях глубокой седации и миоплегии (УДД – 5, УУР – А)

212. Необходимо внимательно наблюдать за детьми с НКИ COVID-19 на предмет признаков клинического ухудшения, таких как быстро прогрессирующая дыхательная недостаточность и сепсис, и немедленно реагировать на изменяющееся состояние, как можно раньше распознавать ухудшение и проводить эскалацию терапии (УДД – 3, УУР – А)

213. Сепсис и септический шок являются крайне тяжелыми внелегочными осложнениями, требующими проведения интенсивной терапии. Подозреваемая или доказанная инфекция наряду с наличием двух и более критериев синдрома системного воспалительного ответа (один из которых включает изменения со стороны температуры тела и лейкоцитов), свидетельствуют о течении септического процесса (УДД – 3, УУР – А)

214. Любая артериальная гипотензия или 2-3 признака из следующих: измененное психическое состояние; тахикардия или брадикардия (ЧСС менее 90 ударов в минуту или более 160 ударов в минуту у младенцев и ЧСС менее 70 ударов в минуту или более 150 ударов в минуту у детей); симптом белого пятна более 2 сек или слабый пульс; тахипноэ; нарушения микроциркуляции или сыпь (петехиальная или пурпурная); повышенный лактат в артериальной крови; олигурия; гипертермия или гипотермия свидетельствуют о наличии у ребенка септического шока (УДД – 3, УУР – А)

215. У детей с ОРДС необходимо придерживаться консервативной (рестриктивный режим) инфузионной терапии с поддержанием адекватной перфузии. Данная методика

сопровождается уменьшением количества дней нахождения пациента на ИВЛ (УДД – 3, УУР – А)

216. В настоящее время данных о применении ЭКМО у детей с COVID-19 нет. Вероятнее всего, показания и противопоказания к ЭКМО будут традиционными, возможно лишь с той разницей, что при очень быстром нарастании клинической и рентгенологической картины ОРДС не стоит дожидаться классических респираторных показателей, а следует подключать ЭКМО уже при снижении P_{aO_2}/F_{iO_2} менее 100-150 мм рт. ст. и при неэффективности ИВЛ в течение 5-7 суток (УДД – 3, УУР – А)

Лекарственные взаимодействия при анестезиолого-реанимационном обеспечении пациентов с COVID-19

217. У пациентов с НКИ COVID-10 рекомендуется пользоваться известными сведениями о совместимости препаратов – приложение 12 (УДД- 5, УУР – С)

Адаптировано на основе ресурса <http://www.covid19-druginteractions.org/>

Таблицы совместимости препаратов приведены в Приложении 12.

Транспортировка пациентов с COVID-19

Общие принципы транспортировки

218. Транспортировка пациента с НКИ COVID-19 или подозрением на заражение рекомендуется в медицинские организации, имеющие в своем составе мельцеровские боксы, либо в медицинские организации, перепрофилируемые под специализированные учреждения (УДД – 5, УУР – А)

219. Персонал и водителя, контактирующих с пациентами с НКИ COVID-19 (при подозрении на инфекцию), рекомендуется обеспечивать средствами индивидуальной защиты (УДД – 5, УУР – А)

220. При проведении транспортировки пациента на самостоятельном дыхании, пациенту рекомендуется находиться в маске (УДД – 5, УУР – А)

221. Кислородную ингаляцию (через канюли или маску) рекомендуется использовать только если есть медицинские показания (УДД – 5, УУР – В)

222. Если установлены назальные канюли, то поверх них рекомендуется надеть маску для лица (УДД – 5, УУР – В)

223. Аппараты ручной и аппаратной вентиляции рекомендуется оснастить вирусно-бактериальными фильтрами (УДД – 5, УУР – А)

224. При переключении между аппаратами вентиляции рекомендуется использовать следующую последовательность действий:

- **Повысить концентрацию O₂ в дыхательной смеси до 100%**
- **Пережать инубационную трубку (используйте зажим)**
- **Отсоединить контур аппарата 1**
- **Подсоединить контур аппарата 2**
- **Освободить трубку и начать вентиляцию легких!**

(УДД – 5, УУР – С)

225. В отношении членов бригады, проводившей медицинскую эвакуацию, устанавливается карантин на срок 14 дней (УДД – 5, УУР – А)

Особенности транспортировки пациента с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса

226. Пациентов или лиц с подозрением на НКИ COVID-19 рекомендуется при наличии возможности перевозить с использованием транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ), оборудованного фильтровентиляционными установками, окнами для визуального мониторинга состояния пациента, двумя парами встроенных перчаток для проведения основных процедур во время транспортирования (УДД – 5, УУР – С)

227. Для медицинской эвакуации пациента рекомендуется медицинская бригада в составе 3-х специалистов (1 врач-специалист, 1 фельдшер, 1 санитар и водитель), обученных требованиям соблюдения противоэпидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции (УДД – 5, УУР – С)

228. Порядок действий бригады при перевозке пациента в ТИБ и рекомендуется согласно приложению 13 (УДД – 5, УУР – С)

229. Фильтрующие элементы ТИБ и другие медицинские отходы рекомендуется утилизировать в установленном порядке (УДД – 5, УУР – С)

230. Всем членам бригады рекомендуется пройти санитарную обработку в специально выделенном помещении инфекционного стационара (УДД – 5, УУР – С)

Формирование перечня лекарственных препаратов и расходных материалов для анестезиолого-реанимационного обеспечения пациентов с НКИ COVID-19

231. Рекомендуется формировать запас препаратов и изделий медицинского назначения согласно приложению 14 (УДД – 5, УУР – С)

Профилактика иммобилизационных осложнений пациентов с НКИ COVID-19 в отделении реанимации и интенсивной терапии

232. У пациентов с НКИ COVID-19 рекомендуется обеспечивать выполнение раздела «Позиционирование и мобилизация» клинических рекомендаций ФАР по ранней реабилитации в условиях ОРИТ (УДД – 3, УУР – Б)

233. При ИВЛ в прон-позиции в дополнение к стандартным приемам ухода за пациентом рекомендуется использовать чек-лист мероприятий по профилактике развития пролежней и прочих иммобилизационных осложнений (УДД – 1, УУР – Б).

| Часть тела | Контрольные моменты | Проверено |
|--|--|--|
| Голова и лицо | Контроль ЭТТ/трахеостомы – доступность, нет перегибов | |
| | Все соединения между ЭТТ и дыхательным контуром надежны | |
| | Контроль давления в манжетке ЭТТ/трахеотомы | |
| | ЭТТ не давит на губы | |
| | Прокладки для защиты кожи под тесемками, фиксирующими ЭТТ | |
| | Ушные раковины не загнуты | |
| | Глаза защищены салфетками | |
| | Нет прямого давления на глаза | |
| | Ножной конец опущен на 30 градусов – обратное положение Тренделенбурга | |
| | Повороты головы пациента каждые 2 часа для уменьшения давления | |
| | Назогастральный зонд надежно установлен и не смещен | |
| | Назогастральный зонд не сдавливает ноздри | |
| | Шея | Нет переразгибания в шейном и поясничном отделах |
| Передняя поверхность шеи не сдавлена | | |
| Центральный венозный катетер в порядке | | |
| Грудная клетка | Плевральные дренажи функционируют | |
| | Молочные железы поддерживаются, не сдавлены | |
| Живот | Нет давления на живот | |
| Таз | Подушка поддерживает таз | |
| | Член расположен между ног | |
| | Мочевой катетер не сдавлен, находится между бедрами | |
| Верхние конечности | Расположены по бокам от туловища | |
| | Плечи не ротированы | |
| | Нет давления на локти | |
| | Запястья в нейтральном положении | |
| | Кисти лежат свободно | |
| | Изменения направления "Положения пловца" каждые 2-4ч | |
| Нижние конечности | Периферические венозные катетеры не расположены под пациентом | |
| | Подушки подложены под голени для предотвращения разгибания | |

Приложение А1. Список рабочей группы

Авдеев Сергей Николаевич - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой пульмонологии лечебного факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), руководитель клинического отдела ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» ФМБА России (Москва)

Андреенко Александр Александрович - кандидат медицинских наук, доцент, зам. начальника кафедры военной анестезиологии и реаниматологии им. Б.С. Уварова ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург.

Арсентьев Леонид Вадимович - адъюнкт кафедры военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург.

Афончиков Вячеслав Сергеевич - кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии МФ ФГБВОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», зам. главного врача по АиР, руководитель клинического центра анестезиологии и реаниматологии ГБУ «СП НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» имени В.Л. Ваневского ФГБВОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, член Правления Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург.

Афуков Иван Игоревич - кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии ФГБВОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ «ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», главный детский анестезиолог-реаниматолог ДЗ г. Москвы

Белкин Андрей Августович – доктор медицинских наук, профессор кафедр нервных болезней и анестезиологии-реаниматологии ФГБВОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, председатель Наблюдательного Совета АНО «Клинический Институт Мозга», Екатеринбург.

Боева Екатерина Александровна – кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией, ведущий научный сотрудник лаборатории изучения перспективных симуляционных технологий ФГБНУ «НИИ общей реаниматологии имени В.А. Неговского ФНКЦ РР», ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», Москва

Васильев Ярослав Иванович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБВОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург.

Власенко Алексей Викторович – доктор медицинских наук, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, профессор кафедры анестезиологии и неотложной медицины ФГБВОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, заведующий отделением анестезиологии и реанимации № 32 ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва.

Горбачев Владимир Ильич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИГМАПО – филиал ФГБВОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Иркутск

Григорьев Евгений Валерьевич - доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной и лечебной работе ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Кемерово

Григорьев Сергей Валентинович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар

Грицан Алексей Иванович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог МЗКК, Представитель России в Совете Европейского общества интенсивной терапии (ESICM), вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Красноярск.

Ершов Евгений Николаевич - кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург.

Заболотских Игорь Борисович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» МЗ КК, председатель Краснодарской краевой общественной организации анестезиологов и реаниматологов им. проф. Н.М. Федоровского, Первый Вице-Президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар, **отв. редактор**

Замятин Михаил Николаевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Института усовершенствования врачей, главный анестезиолог-реаниматолог ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

Киров Михаил Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Ученый секретарь Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Архангельск, **отв. редактор**.

Кузовлев Артём Николаевич - доктор медицинских наук, заместитель Директора – руководитель НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского и заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Института высшего и дополнительного профессионального образования ФНКЦ РР, врач анестезиолог-реаниматолог высшей категории, д.м.н.

Куликов Александр Вениаминович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. Член правления Федерации анестезиологов и реаниматологов и председатель комитета ФАР по вопросам анестезии и интенсивной терапии в акушерстве и гинекологии, вице-президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург).

Ляхин Роман Евгеньевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, председатель профильного комитета по ультразвуковым технологиям ФАР, член Европейского общества анестезиологии (ESA), Санкт-Петербург.

Лебединский Константин Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург, **отв. редактор.**

Лейдерман Илья Наумович - доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии Института медицинского образования ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург.

Ленькин Андрей Игоревич - доктор медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург.

Мазурок Вадим Альбертович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Института медицинского образования ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург.

Мусаева Татьяна Сергеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Краснодар.

Николаенко Эдуард Михайлович - доктор медицинских наук, профессор, руководитель центра анестезиологии и реанимации НЧУЗ «Научный клинический центр открытого акционерного общества «Российские железные дороги», Москва

Орлов Юрий Петрович – доктор медицинских наук, профессор, кафедры анестезиологии и реаниматологии ДПО ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск

Петриков Сергей Сергеевич - доктор медицинских наук, профессор член-корреспондент РАН, директор «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ, Москва

Проценко Денис Николаевич - кандидат медицинских наук, главный врач ГБУЗ «Городская клиническая больница №40» ДЗМ, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФДПО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, **отв. редактор.**

Роненсон Александр Михайлович – кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ Тверской области «Областной клинический перинатальный центр имени Е.М. Бакуниной», научный редактор on-line журнала «Вестник акушерской анестезиологии», Тверь

Смёткин Алексей Анатольевич – доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск.

Степаненко Сергей Михайлович – доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, член Президиума ФАР, Москва,

Субботин Валерий Вячеславович - доктор медицинских наук, руководитель центра анестезиологии-реаниматологии ГБУЗ «Московский клинический научный центр имени А.С. Логинова» ДЗМ, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», член Российского кардиологического общества, Москва.

Хороненко Виктория Эдуаровна – доктор медицинских наук, руководитель отдела анестезиологии и реанимации «Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена» – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва

Шифман Ефим Муневич –доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского», эксперт по анестезиологии и реаниматологии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, профессор. Заслуженный врач Республики Карелия, член Президиума Федерации анестезиологов и реаниматологов. Президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов, Москва

Щеголев Алексей Валерианович – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ, начальник кафедры (начальник клиники) анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, главный анестезиолог-реаниматолог МО РФ, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, президент Санкт-Петербургского научно-практического общества анестезиологов и реаниматологов, член Президиума Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Санкт-Петербург.

Ярошецкий Андрей Игоревич - доктор медицинских наук, заведующий отделом анестезиологии и реаниматологии НИИ Клинической хирургии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»

Минздрава России, врач-реаниматолог ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова» ДЗ Москвы, член Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Москва

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория клинических рекомендаций:

1. Врачи – анестезиолог-реаниматологи;
2. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты.

Таблица П1. Шкала оценки УДД для диагностических вмешательств.

| | |
|-----|--|
| УДД | Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5 |
| 1 | Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом |
| 2 | Отдельные исследования с контролем референсным методом |
| 3 | Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов |

Таблица П2. Шкала определения УУР для диагностических вмешательств УУР.

| | |
|-----|---|
| УУР | Расшифровка |
| А | Однозначная (сильная) рекомендация (все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными) |
| В | Неоднозначная (условная) рекомендация (не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |
| С | Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |

Таблица П3. Шкала определения УДД для лечебных, реабилитационных, профилактических вмешательств.

| | |
|-----|---|
| УДД | Иерархия дизайнов клинических исследований по убыванию уровня достоверности доказательств от 1 до 5 |
| 1 | Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа |

| | |
|---|--|
| 2 | Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна (помимо РКИ) с применением мета-анализа |
| 3 | Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль» |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов |

Таблица П5. Шкала определения УУР для лечебных, реабилитационных, профилактических, вмешательств.

| | |
|-----|---|
| УУР | Расшифровка |
| А | Однозначная (сильная) рекомендация (все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными) |
| В | Неоднозначная (условная) рекомендация (не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |
| С | Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |

Порядок обновления клинических рекомендаций

Клинические рекомендации обновляются каждые 3 года.

Приложение А3. Связанные документы

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, КАСАЕМЫЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В СВЯЗИ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ

1. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996г. №63-ФЗ (ред. от 18.02.2020г.) (Статья 236. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил).
2. Уголовно-процессуальный кодекс РФ от 18.12.2001 №174-ФЗ (ред. от 18.02.2020г.).
3. Федеральный закон от 01.04.2020г. №100-ФЗ "О внесении изменений в Уголовный кодекс РФ и статьи 31 и 151 Уголовно-процессуального кодекса РФ".
4. Федеральный закон от 12.04.2010г. №61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств" (ред. от 26.03.2020г.) Статья 55. Порядок розничной торговли лекарственными препаратами (дополнена пунктами 1 и 9. Первый из них разрешает онлайн-продажу лекарств за исключением рецептурных, а также подлежащих предметно-количественному учету и спиртосодержащих лекарственных препаратов с объемной долей этилового спирта свыше 25%).
5. Федеральный Закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ (ред. от 26.07.2019г.) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
6. Федеральный закон от 21.11.2011г. №323-ФЗ (ред. от 26.03.2020г.) "Об основах охраны здоровья граждан в РФ".

УКАЗЫ ПРЕЗИДЕНТА

1. "Перечень поручений по итогам обращения Президента в связи с распространением коронавирусной инфекции на территории страны" (утв. Президентом РФ 28.03.2020г. № Пр-586).
2. Указ Президента РФ от 25.03.2020г. № 206 "Об объявлении в РФ нерабочих дней".
3. Указ Президента Российской Федерации от 2.04.2020г. №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА

1. Постановление Правительства РФ от 19.08.2005г. №529 "Об организации и контроле за введением и отменой ограничительных мероприятий (карантина) по предписанию территориального органа, осуществляющего государственный санитарно-эпидемиологический надзор".
2. Постановление Правительства РФ от 27.12.2012г. №1416 (ред. от 18.03.2020г.) "Об утверждении Правил государственной регистрации медицинских изделий".

3. Постановление Правительства РФ от 31.03.2020г. № 373 “Об утверждении Временных правил учета информации в целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)”.
4. Постановление Правительства РФ от 01.04.2020г. №402 "Об утверждении Временных правил оформления листков нетрудоспособности, назначения и выплаты пособий по временной нетрудоспособности в случае карантина застрахованным лицам в возрасте 65 лет и старше".
5. Поручения Правительства РФ от 31.03.2020г. “О решениях по итогам заседания президиума координационного совета при правительстве РФ по борьбе с распространением коронавирусной инфекции на территории РФ”.
6. Постановление Правительства РФ от 02.04.2020г. №417 "Об утверждении Правил поведения, обязательных для исполнения гражданами и организациями, при введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации".
7. Постановление Правительства РФ от 02.04.2020г. № 415 "Об утверждении Правил предоставления в 2020 году иных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ, источником финансового обеспечения которых являются бюджетные ассигнования резервного фонда Правительства РФ, в целях софинансирования, в том числе в полном объеме, расходных обязательств субъектов РФ, возникающих при осуществлении выплат стимулирующего характера за особые условия труда и дополнительную нагрузку медицинским работникам, оказывающим медицинскую помощь гражданам, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция, и лицам из групп риска заражения новой коронавирусной инфекцией"
8. Распоряжение Правительства РФ от 02.04.2020г. № 844-р «О перепрофилировании ЛПУ для оказания медицинской помощи пациентам с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции COVID-19».

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 171 от 16.03.2020г. «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (вместе с "Порядком взаимодействия федеральных дистанционных консультативных центров анестезиологии-реаниматологии по вопросам диагностики и лечения инфекционного заболевания, вызванного коронавирусом штамма COVID-19, и пневмоний с дистанционными консультативными центрами анестезиологии-реаниматологии в субъектах РФ по вопросам диагностики и лечения инфекционного заболевания, вызванного коронавирусом штамма COVID-19, и пневмоний", "Временным порядком организации оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения инфекционного заболевания, вызванного коронавирусом штамма COVID-19", "Временным порядком организации работы медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара, в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения инфекционного заболевания, вызванного коронавирусом штамма COVID-19", "Основными принципами организации медицинской помощи пациентам с инфекционным заболеванием, вызванным коронавирусом штамма COVID-19, в медицинских организациях и их структурных подразделениях, оказывающих

медицинскую помощь в стационарных условиях", "Протоколом мероприятий по недопущению внутрибольничного распространения инфекционных заболеваний, вызванных коронавирусом штамма COVID-19 в медицинской организации"). (Документ фактически утратил силу в связи с изданием Приказа Министерства здравоохранения РФ от 19.03.2020г. №198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19").

2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.03.2020г. №198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 19.03.2020г. №57786).

3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27.03.2020г. №246н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 марта 2020 г. №198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 27.03.2020г. № 57860)

4. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 24.03.2020г. №30-1/10/2-24 "О минимальных требованиях к зданиям и помещениям, где планируется организация дополнительных инфекционных коек" (вместе с "Минимальным стандартом медицинской организации для лечения пациентов с COVID-19").

5. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 25.03.2020г. №25-3/И/2-3533 "Об организации мер по профилактике и недопущению распространения коронавирусной инфекции в режиме повышенной готовности".

6. Письмо Министерства здравоохранения РФ, ФФОМС от 25.03.2020г. №11-8/и/2-3524/4059/30/и "Об оказании медицинской помощи в случае заболевания, вызванного COVID-19".

7. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)". Версия 1 (29.01.2020г.) (утв. Министерством здравоохранения РФ).

8. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)". Версия 2 (03.02.2020г.) (утв. Министерства здравоохранения РФ).

9. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)". Версия 3 (03.03.2020г.) (утв. Министерства здравоохранения РФ).

10. Временные методические рекомендации "Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)". Версия 4 (27.03.2020г.) (утв. Министерства здравоохранения РФ).

11. Информация Министерства здравоохранения РФ от 27.03.2020г. "Минздрав РФ обновил рекомендации по лечению COVID-19".

12. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 27.03.2020г. №20-1/И/2-3651 "По вопросам проведения клинических исследований лекарственных препаратов в условиях пандемии коронавируса COVID-19".

13. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 29.03.2020г. №16-0/10/2-39 “О порядке привлечения обучающихся, получающих высшее и среднее профессиональное медицинское и фармацевтическое образование, к оказанию медицинской помощи в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции”.

14. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.04.2020г. № 264н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 марта 2020 г. № 198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19" (Зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 03.04.2020г. №57956).

15. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 06.04.2020г. № 282 “О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 2 апреля 2020 года №239 “О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)” организациями, подведомственными Министерству здравоохранения Российской Федерации и реализующими профессиональные образовательные программы медицинского образования и фармацевтического образования”

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

1. Временное руководство "Оперативные рекомендации по ведению случаев COVID-19 в медицинских учреждениях и обществе" (утв. Роспотребнадзором 19.03.2020г.).
2. Информация Роспотребнадзора "О новых временных оперативных рекомендациях ВОЗ по ведению случаев COVID-19 в медицинских учреждениях и обществе"<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=348590&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.781299210933351#030210795233392473> (доступ 02.04.2020г.).
3. Информация Роспотребнадзора "Персистенция COVID-19: способы передачи и меры предосторожности" от 02.04.2020г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

1. Информация Министерства экономического развития РФ от 26.03.2020г. "Поставку медицинских товаров в Россию освобождают от таможенных пошлин".

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ФОНД ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

2. "Рекомендации работодателям в отношении применения (распространения) на работников режима нерабочих дней с 30 марта по 3 апреля 2020 г." (одобрены поручением Правительства РФ от 26.03.2020г.)
3. Письмо ФОМС №4124/30н от 26.03.2020г. О внесении изменений в территориальные программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2020 год и на плановый период 2021-2022 годов и заключенные тарифные соглашения.

4. Письмо Министерства финансов РФ, МЧС РФ и ФАС РФ от 03.04.2020г. №24-06-05/26575 / №219-АГ-70 / МЕ/28039/20 «Об осуществлении закупок в связи с распространением коронавирусной инфекции, вызванной 2019-пCoV».

ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РФ

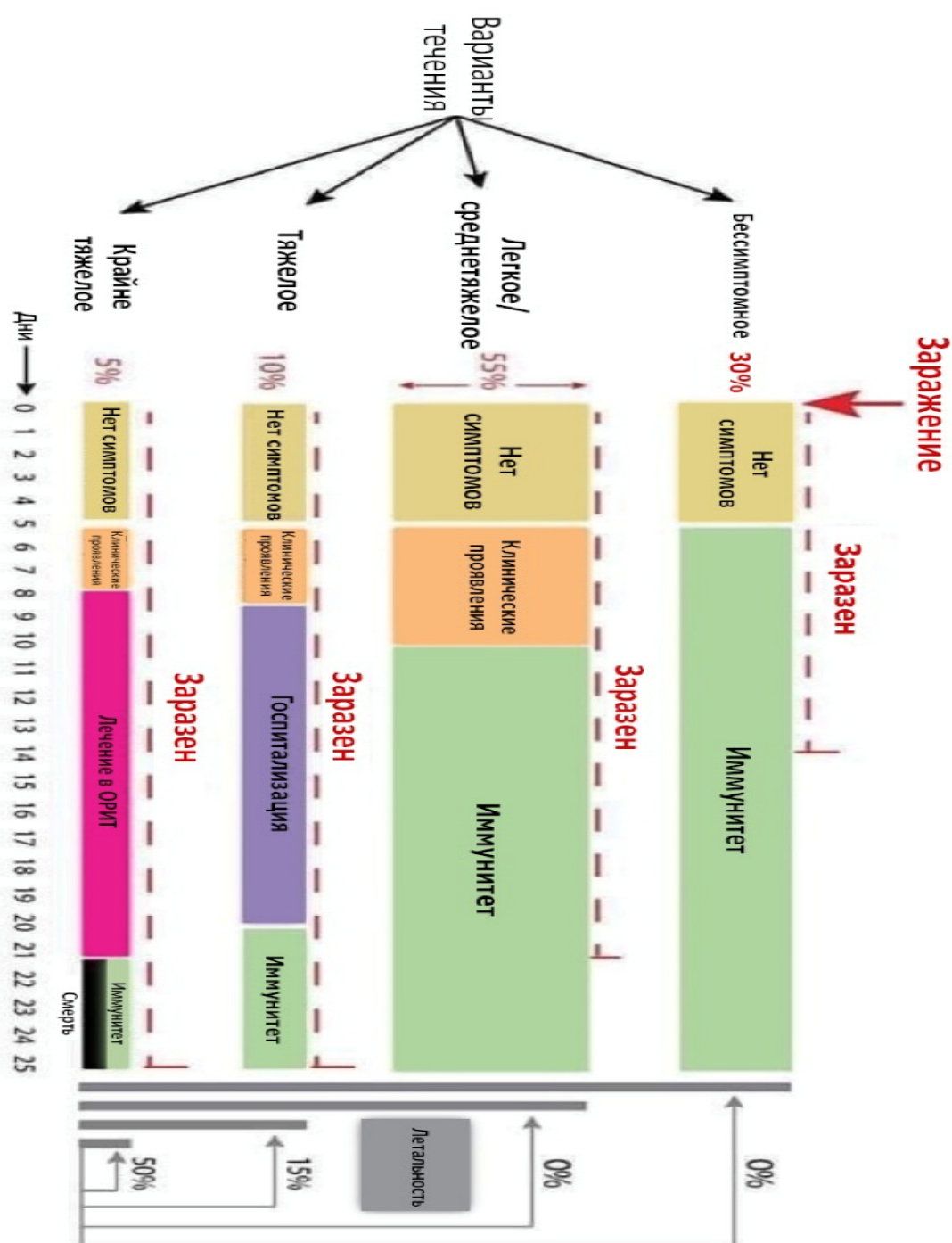
1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.03.2020г. №6 "О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-2019" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 16.03.2020г. № 57744).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.03.2020 г. №7 "Об обеспечении режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-2019" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 18.03.2020г. №57771).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.03.2020 г. №9 "О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-2019" (Зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 31.03.2020г. № 57920).
4. О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.03.2020г. №9 "О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-2019" (Зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 03.04.2020г. № 57955).

РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ АКТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ, ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, АДМИНИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА)

Приложение Б. Пошаговые алгоритмы ведения пациентов ПРИЛОЖЕНИЯ К РАЗДЕЛАМ.

Приложение 1

Варианты течения COVID-19, длительность и исходы



Динамика состояния при тяжелом и крайне тяжелом течении COVID-19

| Инкубационный период/симптомы 3 дня назад | | Первая неделя | | | | | Вторая неделя | | | |
|--|---|--|----------------------------------|--|----------------------------------|---|------------------------|---|-------------------------|--|
| | | Общего профиля 4 день болезни | Общего профиля 5 день болезни | Общего профиля 6 день болезни | Общего профиля 7 день болезни | Общего профиля 8 день болезни | ОРПТ 9 день болезни | ОРПТ 10 день болезни | ОРПТ 11 день болезни | |
| Результаты RT-PCR назофарингеальных и трахеальных аспиратов (у интубированных) на COVID-19 | Значительное вирусвыделение | Снижение вирусвыделения иногда связано с временным нарастанием дыхательной недостаточности | | Дыхательная недостаточность, повышение вирусвыделения и внемия или снижение вирусвыделения и возникновение суперинфекций | | Продолжительность выделения вируса неизвестна | | | | |
| Оксигенотерапия и ИВЛ | НЕТ | Стандартная оксигенотерапия | ВПО | ВПО начало ИВЛ | ИВЛ | ИВЛ | | | | |
| Органная дисфункция | Типичные симптомы по данным текущих публикаций Лихорадка, кашель, одышка (15%), двусторонняя пневмония (75%), лимфопения (35%), тромбоцитопения (12%), снижение протромбинового времени (30%), повышение печеночных ферментов (около 30%) | Нарастание дыхательной недостаточности, часто спонтанно регрессирующей | | Шок часто вызван суперинфекцией Возможна почечная недостаточность Угнетение ЦНС редко Расстройство гемостаза | | ДА | | Глубокое угнетение иммунной системы и возникновение поздних инфекций | | |
| Ко-инфекция/суперинфекция | Редко | Высокий риск НП/ВАЛ, других нозокомальных инфекций | | | | | | | | |

ВПО = высокопоточная оксигенотерапия, ИВЛ = искусственная вентиляция легких, ОРПТ = острый респираторный дистресс-синдром, НП = нозокомальная пневмония, ВАЛ = вентилятор-ассоциированная пневмония,
ЦНС = центральная нервная система
Использование иммунодепрессивной терапии, включая кортикостероиды, малвероятно, хотя и обсуждается

Приложение 3.

Средства и уровень индивидуальной защиты от НКИ COVID-19

| Уровень защиты | Средства защиты | Сфера применения |
|--------------------|--|--|
| 1-й уровень защиты | <ul style="list-style-type: none"> • Медицинская шапочка одноразовая • Хирургическая маска одноразовая • Рабочая форма • Одноразовые латексные перчатки и/или одноразовый изоляционный костюм при необходимости | <p>Предварительный осмотр и сортировка больных, амбулаторное отделение общего профиля</p> |
| 2-й уровень защиты | <ul style="list-style-type: none"> • Медицинская шапочка одноразовая • Медицинская защитная маска (класс N95 или FFP3) • Рабочая форма • Медицинская защитная форма одноразовая • Одноразовые латексные перчатки • Защитные очки | <ul style="list-style-type: none"> • Отделение для пациентов с повышенной температурой • Зона инфекционного отделения (включая изолированные палаты интенсивной терапии) • Анализ биоматериала, не связанного с выделениями дыхательной системы, взятого у пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом • Томография пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом • Очистка хирургического инструмента, использовавшегося на пациентах с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом |
| 3-й уровень защиты | <ul style="list-style-type: none"> • Медицинская шапочка одноразовая • Медицинская защитная маска (класс N95 или FFP3), или респираторное защитное устройство класса защиты P100 (HEPA), закрывающее лицо целиком, или фильтрующий респиратор с принудительной подачей воздуха • Рабочая форма • Медицинская защитная форма одноразовая • Одноразовые латексные перчатки - 2 пары | <ul style="list-style-type: none"> • При проведении персоналом таких операций, как интубация трахеи, трахеотомии, фибробронхоскопии, гастроэнтерологической эндоскопии и т.д., в ходе которых может происходить выброс секрета дыхательных путей, биологических жидкостей/крови у пациентов с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом • При проведении персоналом операций и аутопсий на пациентах с подозрением на инфекцию или с подтвержденным диагнозом • При проведении персоналом NAT-тестирования на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19 |

Регламент надевания СИЗ

Надеваем средства защиты в правильном порядке



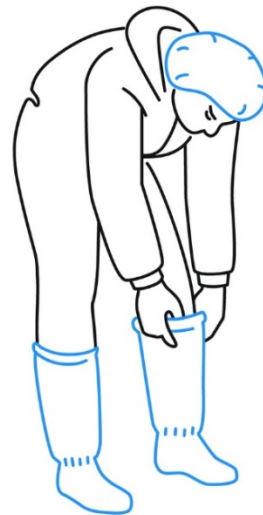
1. Медицинская шапочка



2. Внутренние перчатки



3. Комбинезон



4. Бахилы



5. Маска
Нижняя завязка —
выше, верхняя —
ниже, крест-накрест



6. Очки



7. Капюшон
комбинезона



8. Верхние
перчатки

Регламент снятия СИЗ

Снимаем средства защиты
в правильном порядке

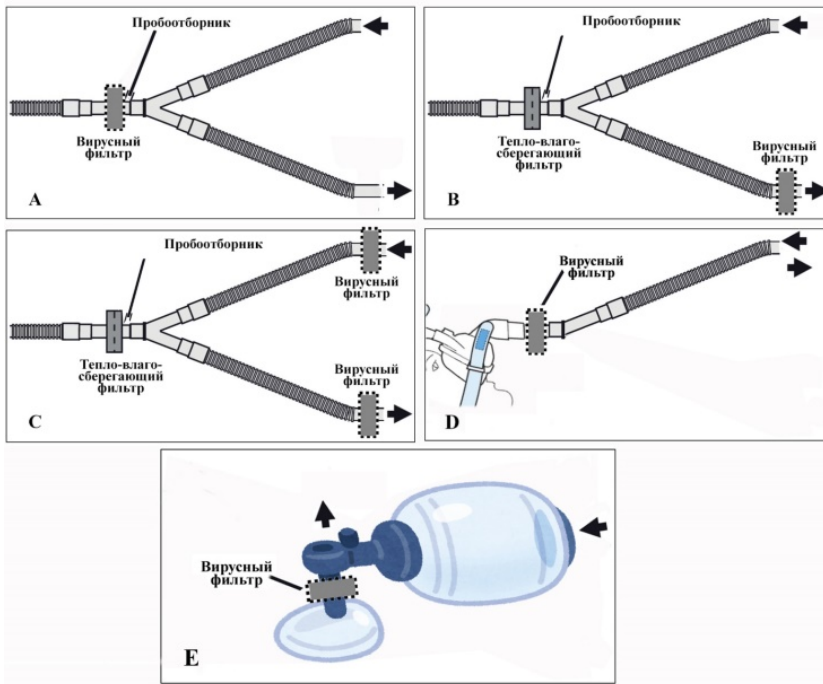


Рис.1. Схема размещения вирусного фильтра в дыхательном контуре:

А – двухтрубный контур: вариант с размещением вирусного фильтра непосредственно около пациента. В – двухтрубный контур: вариант с размещением вирусного фильтра только в контуре выдоха. С – двухтрубный контур: вариант с размещением вирусного фильтра только в контуре вдоха и контуре выдоха. D - однострунный контур. E – мешок Амбу.

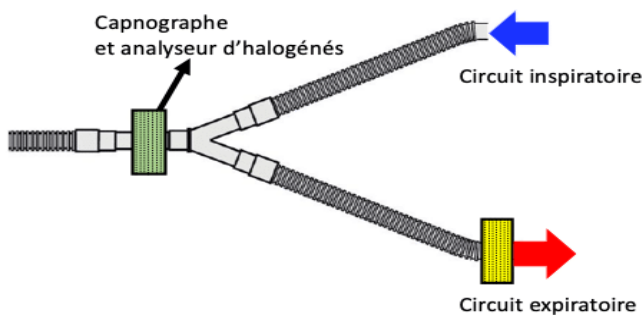
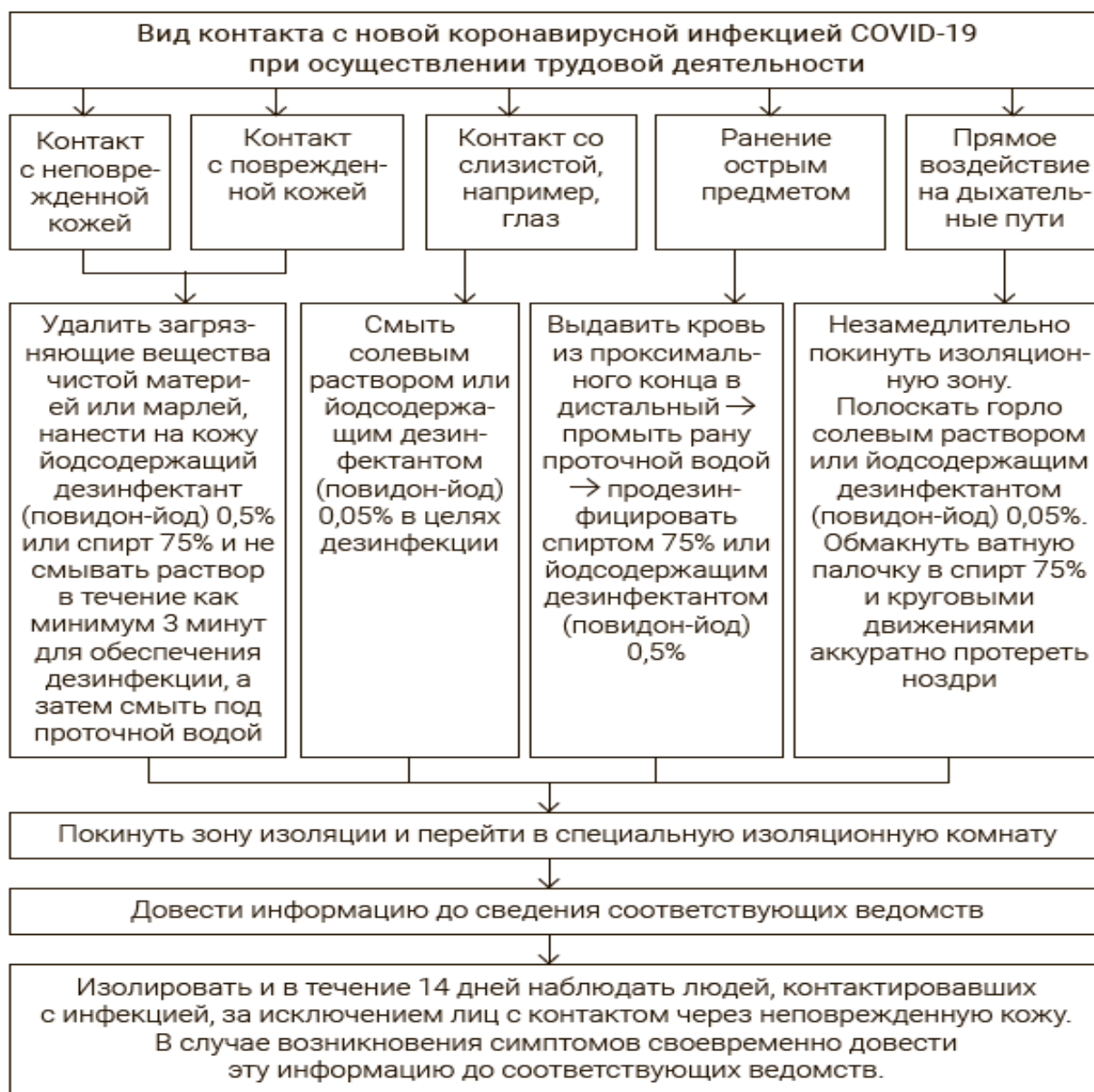


Рис. 2. Дополнительный фильтр (на рисунке жёлтый) на уровне клапана выдоха рекомендован в связи с риском заражения блока пациента во время ежедневного отсоединения и замены фильтра в части Y

Алгоритм действий при контакте с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 при осуществлении трудовой деятельности



Приложение 8.

Оценка тяжести пациента по шкале NEWS

<https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>

| Параметр | Баллы | | | | | | |
|---|-------|--------|-----------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Частота дыханий в минуту | ≤8 | | 9-11 | 12-20 | | 21-24 | ≥25 |
| SpO2 (%) | ≤91 | 92-93 | 94-95 | ≥96 | | | |
| SpO2 (%) + ХОБЛ | ≤83 | 84-85 | 86-87 | 88-92, ≥93 без O ₂ | 93-94 + O ₂ | 95-96 + O ₂ | ≥97 + O ₂ |
| Необходимость в инсуффляции кислорода | | Да | | Нет | | | |
| Систолическое артериальное давление, мм рт. ст. | ≤90 | 91-100 | 101-110 | 111-219 | | | ≥220 |
| Пульс в минуту | ≤40 | | 41-50 | 51-90 | 91-110 | 111-130 | ≥131 |
| Изменение уровня сознания | | | | Нет | | | Есть |
| Температура тела | ≤35,0 | | 35,1-36,0 | 36,1-38,0 | 38,1-39,0 | ≥39,1 | |
| Пациент с COVID-19 | | | | ДА / НЕТ | | | |

Клиническая реакция на оценку баллов NEWS (пороговые значения баллов)

Приложение 9.

| Баллы NEWS | Частота мониторинга | Клиническая реакция |
|---|---|--|
| 0 баллов | Минимум каждые 12 ч | <ul style="list-style-type: none"> Продолжить рутинную оценку по шкале NEWS |
| Сумма баллов 1-4 | Минимум каждые 4-6 ч | <ul style="list-style-type: none"> Информировать медсестру, которая наблюдает пациента Медсестра принимает решение, нужно ли увеличить частоту оценки и/или усилить проводимое лечение |
| Оценка 3 балла для любого отдельного параметра | Ежечасно | <ul style="list-style-type: none"> Медсестра уведомляет врача, который оценит ситуацию, и решит – есть ли необходимость в усилении терапии |
| Оценка 5 баллов и более Порог срочной реакции | Ежечасно | <ul style="list-style-type: none"> Медсестра немедленно уведомляет врача, который ведет пациента Медсестра запрашивает срочную оценку состояния пациента врачом, компетентным в оказании экстренной помощи |
| Оценка 7 баллов и более Порог экстренной реакции | Постоянный мониторинг жизненно-важных функций | <ul style="list-style-type: none"> Медсестра немедленно уведомляет врача, который ведет пациента Экстренная оценка командой, компетентной в оказании экстренной помощи, включая расширенные навыки обеспечения проходимости дыхательных путей Принятие решения о переводе в палату интенсивной терапии или ОРИТ Интенсивная терапия в условиях постоянного мониторинга |

Чек-листы «Процедура интубации пациентов, потенциально зараженных НКИ COVID-19 или MERS»

| <u>Подготовить пациента:</u> | <u>Подготовить оборудование:</u> | <u>Подготовить команду:</u> | <u>Подготовьтесь к трудностям:</u> |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Имеется ли надежный внутривенный доступ? ✓ Оптимизировано ли положение пациента? ✓ Пальпируется ли перстнещитовидная связка? ✓ Оптимальная преоксигенация? ✓ Есть ли аллергия? ✓ Назальные канюли для высокопоточной оксигенации отключены или лицо закрыто маской? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Подключить мониторы ✓ Проверить оборудование: <ul style="list-style-type: none"> ○ Трахеальные трубки x2, манжеты проверены ○ Видеоларингоскоп работает? ○ Стилет глайдскола вставлен в эндотрахеальную трубку? ○ Буж в наличии? ○ Отсос работает? ○ Установлен ли вирусный фильтр на дыхательный контур / переходник? ○ Доступны ли орофарингеальные воздуховоды? ○ Подготовлен ли комплект для хирургической коникотомии? ✓ Проверить медикаменты <ul style="list-style-type: none"> ○ Проверить наличие препаратов ○ Проверить дозировку ○ Вазопрессоры / инотропные средства? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Распределите роли <i>один человек может выполнять более одной роли</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Руководитель группы ○ 1-й интубатор ○ 2-й интубатор ○ Человек, фиксирующий перстнещитовидный хрящ ○ Помощник интубатора ○ Ответственный за медикаменты ○ Мониторинг пациента ○ Кто будет выполнять хирургическую коникотомию? ✓ Как мы зовем на помощь? | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Вербализация «План доступа к дыхательным путям - это» ✓ План А: - Лекарства и видеоларингоскопия ✓ План Б: - Хирургическая коникотомия ✓ Есть ли у кого-нибудь вопросы или сомнения? |

Пошаговый подход в выборе респираторной терапии COVID-19

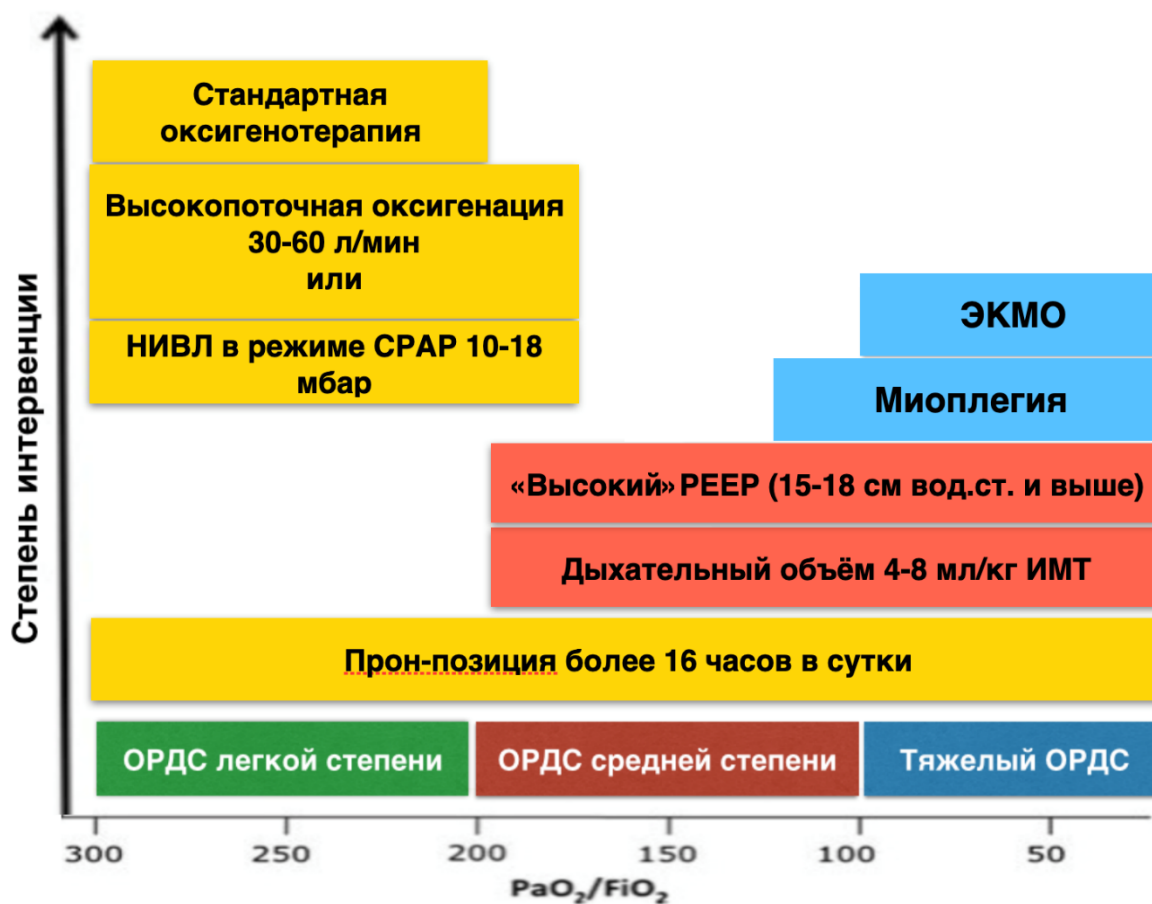
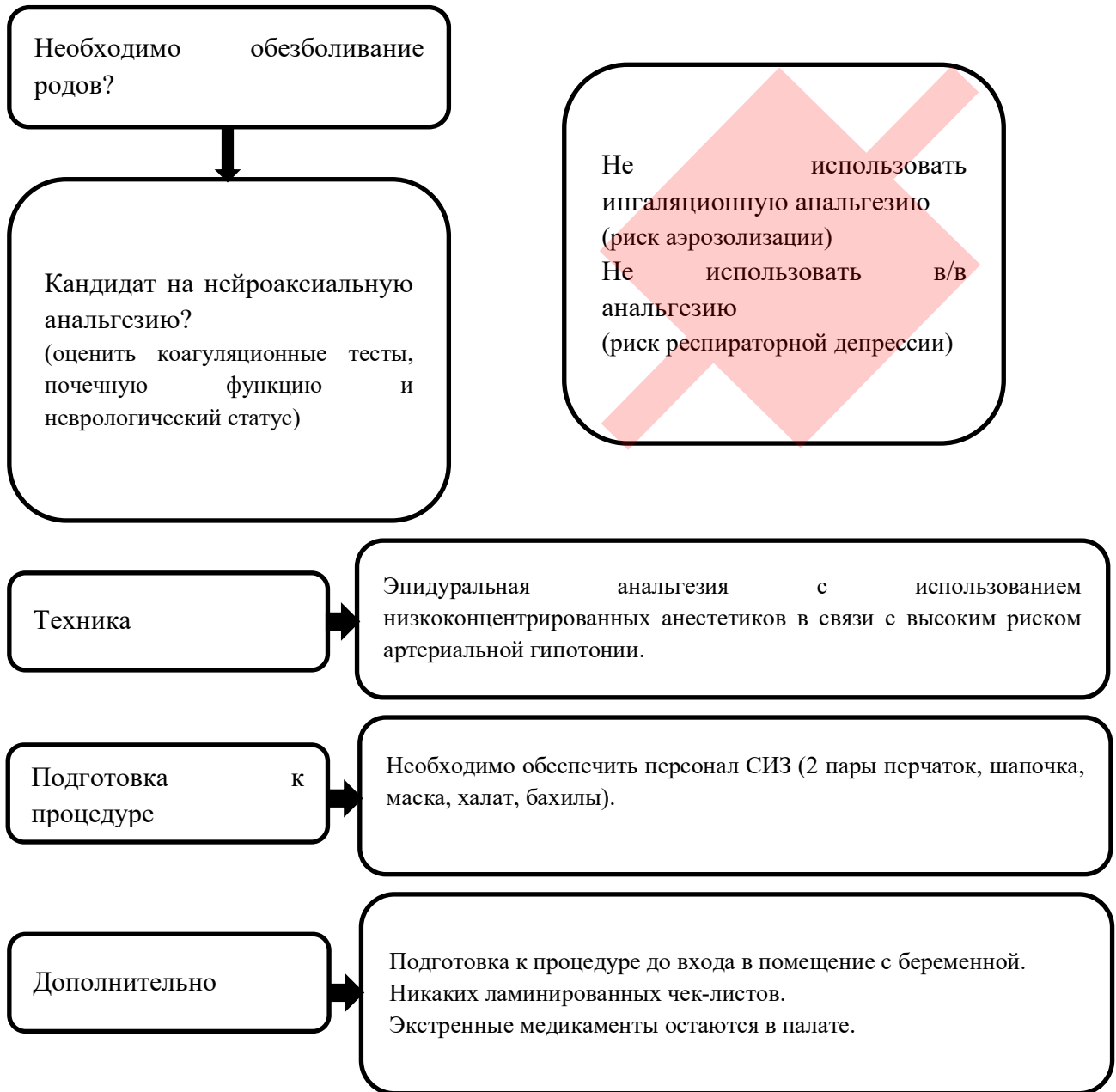


Схема принятия решения об обезболивании родов



Приложение 11 (продолжение)

Алгоритм анестезиологического обеспечения у беременных и рожениц с НКИ -19 при операции кесарева сечения

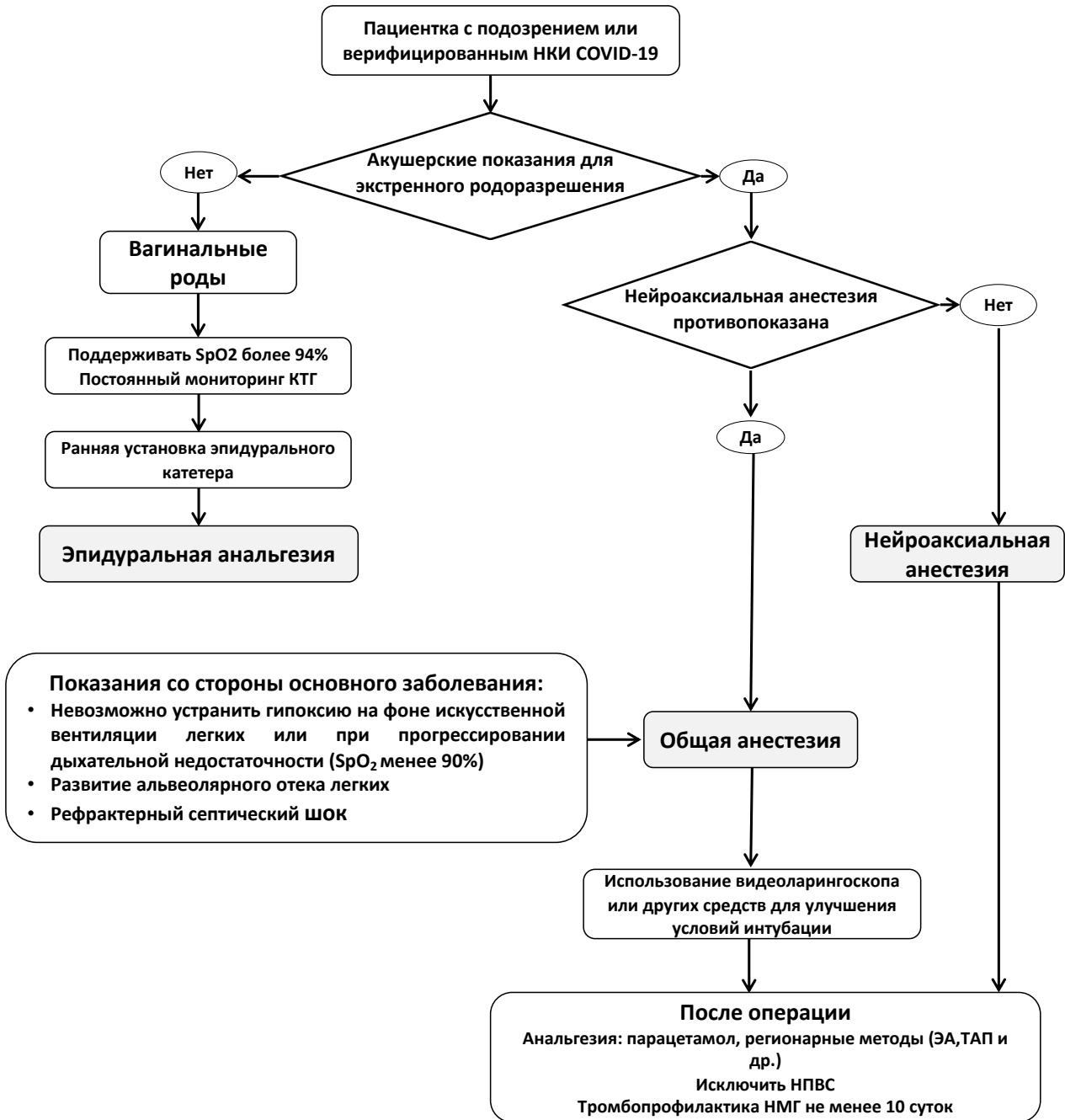


Схема совместимости препаратов

| | |
|--|--|
| | Эти препараты не должны назначаться одновременно. |
| | Потенциальное взаимодействие - может потребовать тщательного мониторинга, изменения дозировки препарата или времени приема |
| | Потенциальное взаимодействие возможно. Дополнительные действия / мониторинг или корректировка дозировки вряд ли потребуются. |
| | Не ожидается клинически значимого взаимодействия. |

АЗВ - Атазанавир

ЛПВ/р - Лопинавир/ритонавир

ГХХ - Гидроксихлорохин

РВ - Рибавирин

ТЦЗ – Тоцилизумаб

| Препараты для анестезии и миорелаксанты | АЗВ | ЛПВ/р | ГХХ | РВ | ТЦЗ |
|---|-----|-------|-----|----|-----|
| Бупивакаин | | | | | |
| Галотан | | | | | |
| Дексметомидин | | | | | |
| Десфлюран | | | | | |
| Закись азота | | | | | |
| Изофлюран | | | | | |
| Кетамин | | | | | |
| Пропофол | | | | | |
| Рокуроний | | | | | |
| Севофлюран | | | | | |
| Тетракаин | | | | | |
| Тиопентал | | | | | |
| Цизанидин | | | | | |
| Цисатракуриум (Cisatracurium) | | | | | |
| Эфедрин | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|
| Аналгетики | | | | | |
| Аспирин | | | | | |
| Бупренорфин | | | | | |
| Диклофенак | | | | | |
| Ибупрофен | | | | | |
| Кодеин | | | | | |
| Морфин | | | | | |
| Напроксен | | | | | |
| Нимесулид | | | | | |
| Оксикодон | | | | | |
| Парацетамол | | | | | |
| Пироксикам | | | | | |
| Тапентадол | | | | | |
| Трамадол | | | | | |
| Фентанил | | | | | |
| Целекоксиб | | | | | |
| Антиаритмики | | | | | |
| Аимодарон | | | | | |
| Лидокаин | | | | | |
| Пропафенон | | | | | |
| Антибиотики | | | | | |
| Азитромицин | | | | | |
| Амикацин | | | | | |
| Амоксициллин | | | | | |
| Ампициллин | | | | | |
| Ванкомицин | | | | | |
| Гентамицин | | | | | |
| Дапсон | | | | | |
| Доксициклин | | | | | |
| Изониазид | | | | | |
| Имипенем/циластатин | | | | | |
| Канамицин | | | | | |
| Капреомицин | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| Клавулановая кислота | | | | | |
| Кларитромицин | | | | | |
| Клиндамицин | | | | | |
| Клоксациллин | | | | | |
| Левифлоксацин | | | | | |
| Линезолид | | | | | |
| Меропенем | | | | | |
| Метронидазол | | | | | |
| Моксифлоксацин | | | | | |
| Нитрофурантоин | | | | | |
| Офлоксацин | | | | | |
| Пенициллин | | | | | |
| Пиразинамид | | | | | |
| Рифабутин | | | | | |
| Рифаксимин | | | | | |
| Рифампицин | | | | | |
| Рифапентин | | | | | |
| Спектиномицин | | | | | |
| Стрептомицин | | | | | |
| Сульфадиазин | | | | | |
| Тазобактам | | | | | |
| Тетрациклин | | | | | |
| Тинидазол | | | | | |
| Триметфоприм/Сульфаметоксазол | | | | | |
| Хлорамфеникол | | | | | |
| Цефазолин | | | | | |
| Цефалексин | | | | | |
| Цефиксим | | | | | |
| Цефотаксим | | | | | |
| Цефтазидим | | | | | |
| Цефтриаксон | | | | | |
| Ципрофлоксацин | | | | | |
| Эртапенем | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Эритромицин | | | | | |
| Этамбутол | | | | | |
| Этионамид | | | | | |
| Антикоагулянты, антиагреганты, фибринолитические средства | | | | | |
| Аценокумарол | | | | | |
| Апиксабан | | | | | |
| Аспирин | | | | | |
| Варфарин | | | | | |
| Гепарин | | | | | |
| Дабигатран | | | | | |
| Далтепарин | | | | | |
| Дипиридамол | | | | | |
| Клопидогрел | | | | | |
| Прасугрел | | | | | |
| Ривароксабан | | | | | |
| Стрептокиназа | | | | | |
| Тикагрелор | | | | | |
| Фондапаринукс | | | | | |
| Элтромбопаг | | | | | |
| Эноксапарин | | | | | |
| Антиконвульсанты | | | | | |
| Вальпроат | | | | | |
| Габапентин | | | | | |
| Зонисамид | | | | | |
| Карбамазепин | | | | | |
| Клоназепам | | | | | |
| Ламотриджин | | | | | |
| Леветирацетам | | | | | |
| Оксакарбазепин | | | | | |
| Перампанел | | | | | |
| Прегабалин | | | | | |
| Примидон | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Руфинамид | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Топирамат | Green | Green | Green | Green | Green |
| Фенитоин | Red | Orange | Red | Green | Yellow |
| Фенобарбитал | Red | Orange | Red | Green | Yellow |
| Эсликарбазепин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Этосуксимид | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Антидепрессанты | | | | | |
| Агомелатин | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Амитриптилин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Венлафаксин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Вортиоксетин | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Дулоксетин | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Имипрамин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Литий | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Мапротилин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Миансерин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Милнаципран | Green | Green | Green | Green | Green |
| Миртазапин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Пароксетин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Сертралин | Yellow | Orange | Green | Green | Green |
| Тразодон | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Флуоксетин | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Циталопрам | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Эсциталопрам | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Противодиабетические средства | | | | | |
| Акарабоза | Green | Green | Green | Green | Green |
| Вилдаглиптин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Глибенкламид | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Гликлазид | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Глимепирид | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Дапаглифозин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Дулаглутид | Orange | Green | Green | Green | Green |
| Инсулин | Green | Green | Green | Green | Green |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Канаглифлозин | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Линаглиптин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Лираглутид | Orange | Green | Green | Green | Green |
| Метформин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Натеглинид | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Пиоглитазон | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Репаглинид | Red | Orange | Green | Green | Green |
| Саксаглиптин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Ситаглиптин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Эмпаглифлозин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Противогрибковые средства | White | White | White | White | White |
| Амфотерицин В | Green | Green | Green | Orange | Green |
| Анидулафунгин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Вориконазол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Гризеофульвин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Итраконазол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Каспофунгин | Yellow | Green | Green | Green | Green |
| Кетоконазол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Микафунгин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Миконазол | Green | Green | Green | Green | Green |
| Нистатин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Тербинафин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Флюконазол | Green | Green | Yellow | Green | Green |
| Нейролептики | White | White | White | White | White |
| Амисулприд | Green | Green | Green | Green | Green |
| Арипипразол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Галоперидол | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Зипрасидон | Red | Red | Red | Green | Green |
| Зуклопентиксол | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Кветиапин | Red | Red | Orange | Green | Green |
| Клозапин | Orange | Orange | Orange | Orange | Orange |
| Левомепромазин | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Оланзарин | Green | Orange | Green | Green | Green |

| | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|--|--|--|
| Палиперидон | | | | | |
| Перициазин | | | | | |
| Перфеназин | | | | | |
| Рисперидон | | | | | |
| Сульпирид | | | | | |
| Тиаприд | | | | | |
| Тиоридазин | | | | | |
| Флуфеназин | | | | | |
| Хлорпромазин | | | | | |
| Противовирусные препараты | | | | | |
| Алтазанавир | | *схема не применима | | | |
| Гидроксихлорохин | | | | | |
| Лопинавир/ритонавир | *схема не применима | | | | |
| Рибавирин | | | | | |
| Тоцилизумаб | | | | | |
| Анксиолитики/гипнотики/седативные препараты | | | | | |
| Альпразолам | | | | | |
| Буспирон | | | | | |
| Гидроксизин | | | | | |
| Диазепам | | | | | |
| Залептон | | | | | |
| Золпидем | | | | | |
| Зопиклон | | | | | |
| Лоразепам | | | | | |
| Мидазолам (пероральная форма) | | | | | |
| Мидазолам (парентеральная форма) | | | | | |
| Оксазепам | | | | | |
| Хлордиазепоксид | | | | | |
| Бета-блокаторы | | | | | |
| Атенолол | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Бисопролол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Карведилол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Метопролол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Небиволол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Пропранолол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Тимолол | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Бронходилататоры | White | White | White | White | White |
| Аминофиллин | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Вилантерол | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Гликопиррония бромид | Green | Green | Green | Green | Green |
| Индакатерол | Green | Green | Green | Green | Green |
| Ипратропия бромид | Green | Green | Green | Green | Green |
| Монтелукаст | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Олодатерол | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Рофлумиласт | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Салбутамол | Green | Green | Green | Green | Green |
| Салметерол | Orange | Orange | Orange | Green | Green |
| Теofilлин | Green | Orange | Green | Green | Yellow |
| Тиотропия бромид | Green | Green | Green | Green | Green |
| Умеклидиния бромид | Yellow | Yellow | Yellow | Green | Green |
| Формотерол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Блокаторы кальциевых каналов | White | White | White | White | White |
| Амлодипин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Верапамил | Orange | Orange | Yellow | Green | Green |
| Дилтиазем | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Нитрендипин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Нифедипин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Фелодипин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Контрацептивы | White | White | White | White | White |
| Гестоден (COC) | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Дезогестрел (COC) | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Дезогестрел (POP) | Yellow | Yellow | Green | Green | Green |
| Дидрогестерон (ГЗТ) | Orange | Orange | Green | Green | Green |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| Дроспиренон (СОС) | | | | | |
| Дроспиренон (ГЗТ) | | | | | |
| Левоноргестрел (СОС) | | | | | |
| Левоноргестрел(экстр.контр) | | | | | |
| Левоноргестрел (ГЗТ) | | | | | |
| Левоноргестрел (имплант) | | | | | |
| Левоноргестрел (ВМС) | | | | | |
| Левоноргестрел (РОР) | | | | | |
| Медروксипрогестерон (депо) | | | | | |
| Медроксипрогестерон (oral) | | | | | |
| Улипристал | | | | | |
| Эстрадиол | | | | | |
| Этинилэстрадиол | | | | | |
| Этоногестрел (имплант.) | | | | | |
| Этоногестрел (ваг.кольцо) | | | | | |
| Препараты для лечения ЖКТ | | | | | |
| Антацид (не зарегистр. в РФ) | | | | | |
| Бисакодил | | | | | |
| Лактулоза | | | | | |
| Лоперамид | | | | | |
| Омепразол | | | | | |
| Пантопразол | | | | | |
| Прукалоприд | | | | | |
| Рабепразол | | | | | |
| Ранитидин | | | | | |
| Сенна | | | | | |
| Фамотидин | | | | | |
| Эзомепразол | | | | | |
| Противорвотные препараты | | | | | |
| Апрепитант | | | | | |
| Гранисетрон | | | | | |
| Домперидон | | | | | |
| Метоклопрамид | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Ондасетрон | | | | | |
| Антигипертензивные препараты/для лечения сердечной недостаточности | | | | | |
| Бозентан | | | | | |
| Валсартан | | | | | |
| Гидрохлортиазид | | | | | |
| Дигоксин | | | | | |
| Доксазозин | | | | | |
| Допамин | | | | | |
| Ивабрадин | | | | | |
| Изозорбид динитрат | | | | | |
| Илопрост | | | | | |
| Индапамид | | | | | |
| Ирбесартан | | | | | |
| Кандесартан | | | | | |
| Каптоприл | | | | | |
| Лацидипин | | | | | |
| Лерканидипин | | | | | |
| Лизиоприл | | | | | |
| Лозартан | | | | | |
| Мацитентан | | | | | |
| Метилдопа | | | | | |
| Моксонидин | | | | | |
| Нитропруссид натрия (не зарег. В РФ) | | | | | |
| Периндоприл | | | | | |
| Празозин | | | | | |
| Рамиприл | | | | | |
| Ранолазин | | | | | |
| Риоцигуат | | | | | |
| Сакубитрил | | | | | |
| Селексипаг | | | | | |
| Силденафил | | | | | |
| Спиринолактон | | | | | |

| | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тадалафил | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Теразозин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Торасемид | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Трандолаприл | Green | Green | Green | Green | Green |
| Фозиноприл | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Фуросемид | Green | Green | Green | Green | Green |
| Хлорталидон | Green | Green | Green | Green | Green |
| Цилазаприл | Green | Green | Green | Green | Green |
| Эналаприл | Green | Green | Green | Green | Green |
| Эплеренон | Red | Red | Green | Green | Green |
| Эпросартан | Green | Green | Green | Green | Green |
| Иммуносупрессоры | White | White | White | White | White |
| Адалимумаб | Green | Green | Orange | Orange | Red |
| Азатиоприн | Green | Green | Orange | Orange | Orange |
| Базиликсимаб | Green | Green | Green | Green | Red |
| Микофенолат | Green | Orange | Green | Green | Green |
| Сиролимус | Red | Red | Orange | Green | Yellow |
| Такролимус | Orange | Orange | Orange | Green | Yellow |
| Циклоспорин | Orange | Orange | Orange | Green | Yellow |
| Инотропы/вазопрессоры | White | White | White | White | White |
| Адреналин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Вазопрессин (зарегистрированы аналоги вазопрессина) | Green | Green | Green | Green | Green |
| Добутамин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Норадреналин | Green | Green | Green | Green | Green |
| Препараты для снижения уровня холестерина | White | White | White | White | White |
| Аторвастатин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Ловастатин | Red | Red | Green | Green | Green |
| Правастатин | Orange | Green | Green | Green | Green |
| Розувастатин | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Рыбий жир | Green | Green | Green | Green | Green |
| Симвастатин | Red | Red | Green | Green | Green |

| | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Фенофибрат | Green | Green | Green | Green | Green |
| Флувастатин | Yellow | Green | Green | Green | Green |
| Эволокумаб | Green | Green | Green | Green | Red |
| Эзетимиб | Orange | Green | Green | Green | Green |
| Стероиды | | | | | |
| Белометазон | Green | Green | Green | Green | Green |
| Бетаметазон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Будесонид | Red | Red | Green | Green | Green |
| Гидрокортизон (oral) | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Гидрокортизон (местное) | Green | Green | Green | Green | Green |
| Дексаметазон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Клобетазол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Метилпреднизолон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Мометазон | Red | Red | Green | Green | Green |
| Надролон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Преднизон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Преднизолон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Станазолол | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Тестостерон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Флудрокортизон | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Флутиказон | Red | Red | Green | Green | Green |
| Циклесонид | Orange | Orange | Green | Green | Green |
| Триамцинолон | Red | Red | Green | Green | Green |

Взаимодействие лекарственных препаратов различных групп с противовирусными препаратами, применяющимися при лечении COVID-19 (лечение сердечно-сосудистых заболеваний).

| | |
|--------|--|
| Red | Эти препараты не должны назначаться одновременно. |
| Orange | Потенциальное взаимодействие - может потребовать тщательного мониторинга, изменения дозировки препарата или времени приема |
| Yellow | Потенциальное взаимодействие возможно. Дополнительные действия / мониторинг или корректировка дозировки вряд ли потребуются. |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|
| | Лозартан | Green | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| Блокаторы кальциевых каналов | Амлодипин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Верапамил | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| | Дилтиазем | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Нифедипин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | | | | | | | | |
| Бета-блокаторы | | | | | | | | |
| | Атенолол | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Бисопролол | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Карведилол | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Метопролол | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| | Невоболол | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| | Пропранолол | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Green |
| Антиаритмические препараты | | | | | | | | |
| | Амиодарон | Red | Red | Green | Green | Red | Green | Red |
| | Дизопирамид | Red | Red | Green | Yellow | Green | Green | Red |
| | Лидокаин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Пропафенон | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Yellow |
| | Флекаинид | Yellow | Red | Green | Green | Red | Green | Yellow |
| | | | ** | | | ** | | ** |
| | | ** - риск удлинения интервала QT | | | | | | |
| Диуретики | Гидрохлортиазид | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Торасемид | Green | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Фуросемид | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Эплеренон | Red | Red | Green | Green | Green | Green | Green |
| Другие | Дигоксин | Yellow | Yellow | Green | Yellow | Green | Green | Yellow |
| | Ивабрадин | Red | Red | Green | Yellow | Green | Green | Red |
| | Изосорбита динитрат | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Ранолазин | Red | Red | Green | Yellow | Green | Green | Yellow |
| Гиполипидемические средства | | | | | | | | |
| Статины | Аторвастатин | Yellow | Yellow | Green | Green | Green | Green | Yellow |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | Питавастатин | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Розувастатин | Orange | Orange | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Симвастатин | Red | Red | Green | Green | Green | Green | Green | Orange |
| Другие | Гемифиброзил | Green | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Фенофибрат | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Эволокумаб | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |
| | Эзетимиб | Yellow | Green | Green | Green | Green | Green | Green | Green |

Порядок действий при перевозке пациента в транспортировочном изолирующем боксе

1. Пациента размещают внутри камеры транспортировочного модуля в горизонтальном положении на спине и фиксируют ремнями; в ТИБ помещают необходимое для транспортирования и оказания медицинской помощи оборудование и медикаменты; после этого закрывают застёжку- молнию.
2. Проверяют надёжность крепления фильтров, включают фильтровентиляционную установку на режим отрицательного давления.

3. После помещения пациента в ТИБ медицинский персонал бригады:

- протирает руки в резиновых перчатках и поверхность клеёночного фартука, орошает наружную поверхность транспортировочного модуля дезинфицирующим раствором с экспозицией в соответствии с инструкцией по применению;
- проводит обработку защитных костюмов методом орошения дезинфицирующим раствором в соответствии с инструкцией по применению, затем снимает защитные костюмы и помещает их в мешки для опасных отходов;
- орошает дезинфицирующим средством наружную поверхность мешков с использованными защитными костюмами и относит на транспортное средство.

4. В боксе инфекционного стационара пациента из ТИБ передают медицинским работникам стационара

Приложение 14.

Принцип расчета потребности в ИМН на 1 пациента.

| №№ | Изделие медицинского назначения | Суточная потребность | Коэффициент применения | Итого: (значения округляются до целых величин) |
|--|--|----------------------|------------------------|--|
| Средства индивидуальной защиты персонала | | | | |
| 1 | Перчатки медицинские стерильные (пар) | 6 | 1,0 | 6 |
| 2 | Перчатки медицинские нестерильные (пар) | 50 | 1,0 | 50 |
| 3 | Маски медицинские | 48 на 6 коек | 1,0 | 48 на 6 коек |
| 4 | Халаты хирургические одноразовые | 18 на 6 коек | 1,0 | 18 на 6 коек |
| 5 | Очки защитные медицинские | 8 на 6 коек | 1,0 | 8 на 6 коек |
| 6 | Респиратор типа NIOSH – certified №95, респиратор EU FFP2 | 12 на 6 коек | 1,0 | 12 на 6 коек |
| 7 | Бахиллы одноразовые | 12 пар на 6 коек | 1,0 | 12 пар на 6 коек |
| 8 | Фартуки полиэтиленовые (непромокаемые) | 30 | 1,0 | 30 |
| Изделия обеспечения искусственной и вспомогательной вентиляции легких | | | | |
| 1 | Трубка интубационная (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 1 | 1,0 | 1 |
| 2 | Канюля трахеостомическая (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 1 | 0,7 | 1 |
| 3 | Канюля трахеостомическая с манжетой большого объема и низкого давления (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 1 | 0,4 | 1 |
| 4 | Контур дыхательный для аппарата ИВЛ (однократного применения) | 1 на 3 суток | 1,0 | 1 |
| 5 | Фильтр бактериально-вирусный для дыхательного контура аппарата ИВЛ | 4 | 1,0 | 4 |
| 6 | Катетеры для закрытой санации трахеобронхиального дерева | 1 | 1,0 | 1 |
| 7 | Коннекторы для соединения дыхательного контура с интубационной трубкой, одноразового применения | 1 | 1,0 | 1 |
| 8 | Маска для неинвазивной искусственной вентиляции легких (размеры S, M, L) | 1 | 0,4 | 1 |
| 9 | Маска ларингеальная | 1 | 0,1 | 1 |
| 10 | Проводники для интубации трахеи | 1 | 0,2 | 1 |
| 11 | Носовые канюли для инсуффляции кислорода | 1 | 0,7 | 1 |
| 12 | Маски лицевые для подачи кислорода с магистральями | 1 | 0,6 | 1 |
| Изделия обеспечения инфузионной терапии | | | | |
| 1 | Системы для капельной инфузии | 2 | 1,0 | 2 |

| | | | | |
|---|---|----|-----|----|
| 2 | Системы для переливания компонентов крови | 1 | 0,1 | 1 |
| 3 | Катетеры венозные периферические (G14, 16, 18, 22) | 2 | 1,0 | 2 |
| 4 | Наборы для катетеризации центральных вен | 1 | 0,9 | 1 |
| 5 | Катетеры для катетеризации периферических артерий | 1 | 0,2 | 1 |
| 6 | Набор датчиков для инвазивного измерения артериального давления | 1 | 0,2 | 1 |
| 7 | Наклейки стерильные с прозрачным окном для в/в катетеров | 1 | 1,0 | 1 |
| 8 | Кран трехходовой инфузионный (устройство для регулирования направления инфузионных потоков) | 1 | 1,0 | 1 |
| 9 | Шприц 50 мл | 1 | 0,4 | 1 |
| 10 | Шприц 20 мл | 12 | 1,0 | 12 |
| 11 | Шприц 10 мл | 12 | 1,0 | 12 |
| 12 | Шприц 5 мл | 4 | 1,0 | 4 |
| 13 | Шприц 2 мл | 8 | 1,0 | 8 |
| 14 | Шприц инсулиновый | 1 | 1,0 | 1 |
| 15 | Удлинитель перфузионный (150-200 см) | 2 | 1,0 | 2 |
| 16 | Фильтр типа «Мини-спайк» | 1 | 1,0 | 1 |
| Иные изделия медицинского назначения | | | | |
| 1 | Катетер мочевого Нелатона | 1 | 0,3 | 1 |
| 2 | Катетер мочевого Фоли | 1 | 0,8 | 1 |
| 3 | Закрытая система для сбора мочи | 1 | 1,0 | 1 |
| 4 | Зонд желудочный (пвх) | 1 | 0,8 | 1 |
| 5 | Зонд желудочный длительного стояния для зондового энтерального питания | 1 | 0,3 | 1 |
| 6 | Пакеты для зондового энтерального питания | 1 | 1,0 | 1 |
| 7 | Системы для зондового энтерального питания (адаптированные для перистальтического насоса) | 1 | 1,0 | 1 |
| 8 | Шприц Жане | 1 | 0,8 | 1 |
| 9 | Электроды на пенной основе | 8 | 1,0 | 8 |
| Лабораторная диагностика | | | | |
| 1 | Пробирки для биохимического анализа крови с активатором свертывания (10 мл) | 1 | 1,0 | 1 |
| 2 | Пробирки для клинического анализа крови с Na EDTA (4 мл) | 2 | 1,0 | 2 |
| 3 | Пробирки для коагулологических исследований с цитратом натрия (4,5 мл) | 2 | 1,0 | 2 |
| 4 | Пробирки с лития гепаринатом (4,0 мл) | 1 | 1,0 | 1 |

Потребность в ИМН для работы отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии на 6 коек (расчет на 6 ИВЛ/койко/дней).

| №№ | Изделие медицинского назначения | Суточная потребность на 6 коек |
|--|--|--------------------------------|
| Средства индивидуальной защиты персонала | | |
| 1 | Перчатки медицинские стерильные (пар) | 36 |
| 2 | Перчатки медицинские нестерильные (пар) | 300 |
| 3 | Маски медицинские | 48 |
| 4 | Халаты хирургические одноразовые | 18 |
| 5 | Очки защитные медицинские | 8 |
| 6 | Респиратор типа NIOSH – certified №95, респиратор EU FFP2 | 12 |
| 7 | Бахилы одноразовые | 12 |
| 8 | Фартуки полиэтиленовые (непромокаемые) | 180 |
| Изделия обеспечения искусственной и вспомогательной вентиляции легких | | |
| 1 | Трубка интубационная (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 6 |
| 2 | Канюля трахеостомическая (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 4 |
| 3 | Канюля трахеостомическая с манжетой большого объема и низкого давления (ø 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0) | 2 |
| 4 | Контур дыхательный для аппарата ИВЛ (однократного применения) | 2 |
| 5 | Фильтр бактериально-вирусный для дыхательного контура аппарата ИВЛ | 24 |
| 6 | Катетеры для закрытой санации трахеобронхиального дерева | 6 |
| 7 | Коннекторы для соединения дыхательного контура с интубационной трубкой, одноразового применения | 6 |
| 8 | Маска для неинвазивной искусственной вентиляции легких (размеры S, M, L) | 3 |
| 9 | Маска ларингеальная | 1 |
| 10 | Проводники для интубации трахеи | 1 |
| 11 | Носовые канюли для инсуффляции кислорода | 4 |
| 12 | Маски лицевые для подачи кислорода с магистралями | 4 |
| Изделия обеспечения инфузионной терапии | | |
| 1 | Системы для капельной инфузии | 12 |
| 2 | Системы для переливания компонентов крови | 1 |
| 3 | Катетеры венозные периферические (G14, 16, 18, 22) | 12 |
| 4 | Наборы для катетеризации центральных вен | 5 |
| 5 | Катетеры для катетеризации периферических артерий | 1 |
| 6 | Набор датчиков для инвазивного измерения артериального давления | 1 |
| 7 | Наклейки стерильные с прозрачным окном для в/в катетеров | 6 |
| 8 | Кран трехходовой инфузионный (устройство для регулирования направления инфузионных потоков) | 6 |
| 9 | Шприц 50 мл | 2 |
| 10 | Шприц 20 мл | 72 |
| 11 | Шприц 10 мл | 72 |

| | | |
|---|---|----|
| 12 | Шприц 5 мл | 24 |
| 13 | Шприц 2 мл | 48 |
| 14 | Шприц инсулиновый | 6 |
| 15 | Удлинитель перфузионный (150-200 см) | 12 |
| 16 | Фильтр типа «Мини-спайк» | 6 |
| Иные изделия медицинского назначения | | |
| 1 | Катетер мочевого Нелатона | 2 |
| 2 | Катетер мочевого Фоли | 5 |
| 3 | Закрытая система для сбора мочи | 6 |
| 4 | Зонд желудочный (пвх) | 5 |
| 5 | Зонд желудочный длительного стояния для зондового энтерального питания | 2 |
| 6 | Пакеты для зондового энтерального питания | 6 |
| 7 | Системы для зондового энтерального питания (адаптированные для перистальтического насоса) | 6 |
| 8 | Шприц Жане | 5 |
| 9 | Электроды на пенной основе | 48 |
| Лабораторная диагностика | | |
| 1 | Пробирки для биохимического анализа крови с активатором свертывания (10 мл) | 6 |
| 2 | Пробирки для клинического анализа крови с Na EDTA (4 мл) | 12 |
| 3 | Пробирки для коагулологических исследований с цитратом натрия (4,5 мл) | 12 |
| 4 | Пробирки с лития гепаринатом (4,0 мл) | 6 |

Принцип расчета потребности в лекарственных средствах на 1 пациента.

| №№ | МНН препарата | Форма выпуска | Суточная потребность | Коэффициент применения | Итого: (значения округляются до целых величин) |
|----|--|-----------------------------|----------------------|------------------------|--|
| 1 | Пипекурония бромид | Флаконы по 4 мг | 20 флаконов | 0,5 | 10 флаконов |
| 2 | Пропофол | Ампулы по 20 мл (200 мг) | 30 ампул | 0,6 | 18 ампул |
| 3 | Мидазолам | Ампулы по 1 мл (5 мг) | 25 ампул | 0,5 | 12 ампул |
| 4 | Норадреналин | Ампулы по 4 мл (16 мг) | 6 ампул | 0,3 | 2 ампулы |
| 5 | Омепразол | Флаконы по 40 мг | 2 флакона | 1,0 | 2 флакона |
| 6 | Низкомолекулярные фракционированные гепарины | Шприцы по 0,4 | 2 шприца | 1,0 | 2 шприца |
| 7 | Нефракционированный гепарин | Флаконы по 5 мл (25 000 Ед) | 1 флакон на пациента | - | - |

| | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|----------------------|-----|--------------------|
| 8 | Амиодарон | Ампулы по 3 мл (150 мг) | 8 ампул | 0,4 | 3 ампулы |
| 9 | Верапамил | Ампулы по 2 мл (5 мг) | 2 ампулы | 0,2 | 1 ампула |
| 10 | Панангин | Ампулы по 10 мл | 20 ампул | 0,8 | 16 ампул |
| 11 | Парацетамол для в/в введения | Флаконы по 1000 мг | 4 флакона | 0,8 | 3 флакона |
| 12 | Эсмолол | Флаконы по 10 мл | 20 флаконов | 0,3 | 6 флаконов |
| 13 | Натрия оксibuтират | Ампулы по 5 мл (1000 мг) | 30 ампул | 0,7 | 20 ампул |
| 14 | Меропенем | Флаконы по 1000 мг | 6 флаконов | 0,4 | 3 флакона |
| 15 | Ванкомицин | Флаконы по 1000 мг | 2 флакона | 0,2 | 1 флакон |
| 16 | Линезолид | Раствор для инфузии 300 мл (600 мг) | 2 пакета | 0,2 | 1 пакет |
| 17 | Метронидазол | таблетки по 250 мг | 8 таблеток | 0,2 | 3 таблетки |
| 18 | Ванкомицин для энтерального введения | | 1000 мг/сут | 0,2 | 1 флакон |
| 19 | Полимиксин | Флаконы по 50 мг | 3 флакона/сут | 0,2 | 1 флакон |
| 20 | Ацетилцистеин | Ампулы по 3 мл | 4 ампулы | 1,0 | 4 ампулы |
| 21 | Инсулин короткого действия | Флаконы 100 Ед/мл | 1 флакон на пациента | | |
| 22 | Беродуал для ингаляций | Аэрозольный баллончик | 1 на пациента | | |
| 23 | Хлоргексидин | флаконы по 100 мл | 3 флакона | 1,0 | 3 флакона |
| 24 | Энтеральная смесь для зондового питания | Пакеты (флаконы) по 500 мл | 3 пакета (флакона) | 0,8 | 3 пакета (флакона) |

Потребность в лекарственных средствах для работы отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии на 6 коек. (расчет на 6 ИВЛ/койко/дней).

| №№ | МНН препарата | Форма выпуска | Суточная потребность 1 пациента | Коэфф ициент применения | Итого на 6 пациентов в сутки: |
|----|--------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | Пипекурония бромид | Флаконы по 4 мг | 20 флаконов | 0,5 | 60 флаконов |
| 2 | Пропофол | Ампулы по 20 мл (200 мг) | 30 ампул | 0,6 | 36 ампул |
| 3 | Мидазолам | Ампулы по 1 мл (5 мг) | 25 ампул | 0,5 | 153 ампулы |

| | | | | | |
|----|--|-------------------------------------|--------------------|-----|-----------------------|
| 4 | Норадреналин | Ампулы по 4 мл (16 мг) | 6 ампул | 0,3 | 11 ампул |
| 5 | Омепразол | Флаконы по 40 мг | 2 флакона | 1,0 | 12 флаконов |
| 6 | Низкомолекулярные фракционированные гепарины | Шприцы по 0,4 | 2 шприца | 1,0 | 12 шприцов |
| 7 | Нефракционированный гепарин | Флаконы по 5 мл (25 000 Ед) | | - | 2 флакона |
| 8 | Амиодарон | Ампулы по 3 мл (150 мг) | 8 ампул | 0,4 | 19 ампул |
| 9 | Верапамил | Ампулы по 2 мл (5 мг) | 2 ампулы | 0,2 | 2 ампулы |
| 10 | Панангин | Ампулы по 10 мл | 20 ампул | 0,8 | 96 ампул |
| 11 | Парацетамол для в/в введения | Флаконы по 1000 мг | 4 флакона | 0,8 | 19 флаконов |
| 12 | Эсмолол | Флаконы по 10 мл | 20 флаконов | 0,3 | 36 флаконов |
| 13 | Натрия оксibuтират | Ампулы по 5 мл (1000 мг) | 30 ампул | 0,7 | 126 ампул |
| 14 | Меропенем | Флаконы по 1000 мг | 6 флаконов | 0,4 | 14 флаконов |
| 15 | Ванкомицин | Флаконы по 1000 мг | 2 флакона | 0,2 | 2 флакона |
| 16 | Линезолид | Раствор для инфузии 300 мл (600 мг) | 2 пакета | 0,2 | 2 пакета |
| 17 | Метронидазол | таблетки по 250 мг | 8 таблеток | 0,2 | 10 таблеток |
| 18 | Ванкомицин для энтерального введения | | 1000 мг/сут | 0,2 | 1 флакон |
| 19 | Полимиксин | Флаконы по 50 мг | 3 флакона/сут | 0,2 | 3 флакона |
| 20 | Ацетилцистеин | Ампулы по 3 мл | 4 ампулы | 1,0 | 24 ампулы |
| 21 | Инсулин короткого действия | Флаконы 100 Ед/мл | | | 2 флакона |
| 22 | Беродуал для ингаляций | Аэрозольный баллончик | 1 на пациента | | 6 ингаляторов * |
| 23 | Хлоргексидин | флаконы по 100 мл | 3 флакона | 1,0 | 18 флаконов |
| 24 | Энтеральная смесь для зондового питания | Пакеты (флаконы) по 500 мл | 3 пакета (флакона) | 1,0 | 18 пакетов (флаконов) |

*на 6 пациентов на 3 суток пребывания в ОРИТ (с учетом их несменяемости для ингалятора беродуал)