

КАМПАНИЯ ПО ВЫЖИВАНИЮ ПРИ СЕПСИСЕ: РУКОВОДСТВО ПО ВЕДЕНИЮ ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ ВЗРОСЛЫХ С КОРОНАВИРУСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ 2019 ГОДА (COVID-19)

<https://www.sccm.org/getattachment/Disaster/SSC-COVID19-Critical-Care-Guidelines.pdf>

Март 2020

Группа экспертов «Кампания по выживанию при сепсисе» выработала 54 положения, 4 из которых являются положениями о наилучшей практике, 9 - сильными и 35 - слабыми рекомендациями. Никаких рекомендаций по 6 вопросам представлено не было.

Темы были следующими: 1) инфекционный контроль, 2) лабораторная диагностика и образцы, 3) гемодинамическая поддержка, 4) вентиляционная поддержка и 5) терапия COVID-19.

Мы используем формулировку “мы рекомендуем” для сильных рекомендаций и “мы предлагаем” для предложений (т. е. слабых рекомендаций).

I. Инфекционный Контроль

Рекомендация: 1. Для медицинских работников, выполняющих аэрозоль-генерирующие процедуры на пациентах с COVID-19 в отделении интенсивной терапии, мы рекомендуем использовать встроенные респираторные маски (респираторы N95, FFP2 или их эквивалент), в отличие от хирургических/медицинских масок, в дополнение к другим средствам индивидуальной защиты (например, перчатки, халат и средства защиты глаз, такие как лицевая маска или защитные очки) (положение о наилучшей практике).

Аэрозоль-генерирующие процедуры в отделении интенсивной терапии включают: эндотрахеальную интубацию, бронхоскопию, открытое отсасывание, введение ингаляционного лечения, ручную вентиляцию легких перед интубацией, физическое пролирование пациента, отсоединение пациента от аппарата искусственной вентиляции легких, неинвазивную вентиляцию под положительным давлением, трахеостомию и сердечно-легочную реанимацию.

Рекомендация: 2. Мы рекомендуем проводить аэрозоль-генерирующие процедуры на пациентах ОРИТ с COVID-19 в помещении с отрицательным давлением (лучшее практическое решение).

В тех случаях, когда это невозможно, в помещении, следует использовать портативный фильтр HEPA. Фильтр HEPA-это механический воздушный фильтр, используемый для изоляции там, где требуется максимальное уменьшение или удаление субмикронных твердых частиц из воздуха. Фильтры HEPA продемонстрировали способность уменьшить вероятность передачи вируса в моделируемых параметрах.

Рекомендация: 3. Для медицинских работников, оказывающих обычный уход за невентилируемыми пациентами COVID-19, мы предлагаем использовать хирургические / медицинские маски, в отличие от респираторных масок, в дополнение к другим средствам индивидуальной защиты (например, перчатки, халат и средства защиты глаз, такие как защитная маска или защитные очки) (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация 4. Для медицинских работников, выполняющих неаэрозольные процедуры на механически вентилируемых (замкнутых) пациентах с COVID-19, мы предлагаем использовать хирургические / медицинские маски, в отличие от респираторных масок, в дополнение к другим средствам индивидуальной защиты (например, перчатки, халат и средства защиты глаз, такие как защитная маска или защитные очки) (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 5. Для медицинских работников, выполняющих эндотрахеальную интубацию у пациентов с COVID-19, мы предлагаем использовать направляющую видео ларингоскопию, а не прямую ларингоскопию, если таковая имеется (слабая рекомендация, низкое качество доказательств)

Рекомендация: 6. Для пациентов COVID-19, нуждающихся в эндотрахеальной интубации, мы рекомендуем, чтобы эндотрахеальная интубация выполнялась медицинским работником, который наиболее опытен в управлении дыхательными путями, чтобы свести к минимуму количество попыток и риск передачи инфекции (лучшее практическое решение).

II. Лабораторная диагностика и образцы

Показания к тестированию пациентов ОПИТ на SARS CoV-2

Рекомендации: 7. Для интубированных и механически вентилируемых взрослых с подозрением на COVID-19:

-7.1. Для диагностического тестирования мы предлагаем получать образцы нижних дыхательных путей нежели образцы верхних дыхательных путей (носоглотка или ротоглотка) (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

-7.2. Что касается образцов нижних дыхательных путей, то мы предлагаем получать эндотрахеальные аспираты нежели образцы бронхиального смыва или бронхоальвеолярного лаважа (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Раздел III. Поддерживающая терапия

а) гемодинамическая поддержка шока и сердечных нарушений у пациентов с COVID-19

Инфузионная терапия:

Рекомендация: 8. У взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем использовать динамические параметры температуры кожи, времени наполнения капилляров и / или измерения лактата (молочной кислоты) сыворотки, чем статических параметров для оценки реакции жидкости (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 9. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем использовать консервативную стратегию по сравнению со стратегией свободной жидкости (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств).

Рекомендация: 10. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы рекомендуем использовать кристаллоиды, чем коллоиды (сильная рекомендация, умеренное качество доказательств).

Рекомендация: 11. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем использовать буферные / сбалансированные кристаллоиды вместо несбалансированных кристаллоидов (слабая рекомендация, умеренные качественные доказательства).

Рекомендация: 12. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы рекомендуем не использовать гидроксиэтиловые крахмалы (сильная рекомендация, умеренные качественные доказательства).

Рекомендация: 13. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы рекомендуем не использовать желатины (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 14. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы рекомендуем не использовать декстраны (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 15. Для острой реанимации взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем отказаться от рутинного использования альбумина для начальной реанимации (слабая рекомендация, умеренные качественные доказательства).

Вазоактивные вещества

Рекомендация: 16. Для взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем использовать норадrenalин в качестве вазоактивного агента первой линии по сравнению с другими препаратами (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 17. Если норадrenalин отсутствует, мы предлагаем использовать либо вазопрессин, либо адреналин в качестве вазоактивного агента первой линии, по сравнению с другими вазоактивными агентами, для взрослых с COVID-19 и шоком (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 18. Для взрослых с COVID-19 и шоком, мы не рекомендуем применение допамина, если доступен норадrenalин (сильная рекомендация, высокое качество доказательств).

Рекомендация: 19. Для взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем добавить вазопрессин в качестве агента второй линии, чрезмерно титруя дозу норадrenalина, если целевое центральное артериальное давление (ЦАД) не может быть достигнуто только с помощью норадrenalина (слабая рекомендация, умеренные качественные доказательства).

Рекомендация: 20. Для взрослых с COVID-19 и шоком мы предлагаем титровать вазоактивные агенты для таргетирования (ЦАД) 60-65 мм рт. ст., нежели для более высоких значений (ЦАД) (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 21. Для взрослых с COVID-19 и шоком с признаками сердечной дисфункции и стойкой гипоперфузией, несмотря на реанимацию жидкости и использование норадrenalина, мы предлагаем добавлять добутамин, чрезмерно увеличивая дозу норадrenalина (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств).

Рекомендация: 22. Для взрослых с COVID-19 и рефрактерным шоком мы предлагаем использовать низкодозированную кортикостероидную терапию (“шок-инверсия”), а не кортикостероидную терапию (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Примечание: типичный кортикостероидный режим при септическом шоке - это внутривенное введение гидрокортизона 200 мг в день в виде инфузии или прерывистых дозах.

Б) Вентиляционная поддержка

Рекомендации: 23. У взрослых с COVID-19 мы рекомендуем начинать введение дополнительного кислорода, если периферическая насыщенность кислородом (SPO₂) составляет < 92% (слабая рекомендация, доказательства низкого качества), и рекомендуем начинать введение дополнительного кислорода, если SPO₂ составляет < 90% (сильная рекомендация, доказательства умеренного качества).

Рекомендации: 24. У взрослых с COVID-19 и острой гипоксемической дыхательной недостаточностью кислорода мы рекомендуем поддерживать SPO₂ не выше 96% (сильная рекомендация, умеренное качество доказательств).

Рекомендация: 25. Для взрослых с COVID-19 и острой гипоксемической дыхательной недостаточностью, несмотря на традиционную кислородную терапию, мы предлагаем использовать HFNC (high-flow nasal cannula oxygen therapy, далее - высоко - поточную оксигенотерапию) по сравнению с обычной кислородной терапией (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 26. У взрослых с COVID-19 и острой гипоксемической дыхательной недостаточностью мы предлагаем использовать HFNC (high-flow nasal cannula oxygen therapy, далее - высоко - поточную оксигенотерапию) чем NIPPV (далее-назальная вентиляция с прерывистым положительным давлением) (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации: 27. У взрослых с COVID-19 и острой гипоксемической дыхательной недостаточностью, если HFNC (high-flow nasal cannula oxygen therapy, далее - высоко – поточная оксигенотерапия) отсутствует и нет срочных показаний для эндотрахеальной интубации, мы предлагаем провести исследование NIPPV (далее-назальная вентиляция с прерывистым положительным давлением) с тщательным мониторингом и короткоинтервальной оценкой ухудшения дыхательной недостаточности (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств).

Рекомендации: 28. Мы не смогли дать рекомендации относительно использования шлема NIPPV по сравнению с маской NIPPV. Это вариант, но мы не уверены в его безопасности или эффективности в случае COVID-19.

Рекомендации: 29. У взрослых с COVID-19, получающих NIPPV (далее-назальная вентиляция с прерывистым положительным давлением) или HFNC(high-flow nasal cannula oxygen therapy, далее - высоко – поточная оксигенотерапия), мы рекомендуем тщательный мониторинг ухудшения респираторного статуса и раннюю интубацию в контролируемых условиях, если происходит ухудшение (утверждение о наилучшей практике).

Инвазивная механическая вентиляция легких

Рекомендация: 30. У механически вентилируемых взрослых с острым респираторным дистресс-синдромом и COVID-19 мы рекомендуем использовать вентиляцию с низким приливным объемом (V_t) (V_t 4-8 мл / кг прогнозируемой массы тела), нежели с более высокими приливными объемами ($V_t > 8$ мл/кг) (сильная рекомендация, умеренные качественные доказательства).

Рекомендация: 31. Для механически вентилируемых взрослых с острым респираторным дистресс-синдромом и COVID-19 мы рекомендуем ориентироваться на плато давления (P_{plat}) < 30 см H₂O (сильная рекомендация, умеренное качество доказательств).

Рекомендация: 32. Для механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и среднетяжелыми и тяжелыми острыми респираторными дистресс-синдромами мы предлагаем использовать более высокую стратегию РЕЕР (положительное конечное давление при выдохе), а не более низкую стратегию РЕЕР (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Примечания: при использовании более высокой стратегии РЕЕР (например, РЕЕР > 10 см H₂O) клиницисты должны контролировать пациентов на предмет баротравмы.

Рекомендация: 33. Для механически вентилируемых взрослых с острым респираторным дистресс-синдромом и COVID-19 мы предлагаем использовать консервативную жидкостную стратегию вместо свободной жидкостной стратегии (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 34 Для механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и среднетяжелыми и тяжелыми острыми респираторными дистресс-синдромами мы предлагаем вентиляцию в положении ничком в течение 12-16 часов, чем отсутствие подобной вентиляции (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации: 35 Для механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и среднетяжелыми и тяжелыми острым респираторным дистресс-синдромом :

-35.1. Мы предлагаем использовать, по мере необходимости, прерывистые болюсы нейромышечных блокирующих агентов (НМБА) чем непрерывную инфузию НМБА для облегчения защитной вентиляции легких (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

-35.2. В случае стойкой диссинхронии ИВЛ, необходимости постоянной глубокой седации, вентиляции легких ничком или стойко высоких плато давлений мы предлагаем использовать непрерывную инфузию НМБА в течение 48 часов (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации: 36. Для механически вентилируемых взрослых с острым респираторным дистресс-синдромом и COVID-19 мы рекомендуем отказаться от рутинного применения ингаляционного оксида азота (сильная рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации: 37. Для механически вентилируемых взрослых с тяжелым острым респираторным дистресс-синдромом и COVID-19 и гипоксемией, несмотря на оптимизацию вентиляции и другие спасательные стратегии, мы предлагаем испытание

ингаляционного легочного вазодилататора в качестве спасательной терапии; если не наблюдается быстрого улучшения оксигенации, лечение должно быть сокращено (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств)

Рекомендации: 38. Для механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и гипоксемией, несмотря на оптимизацию вентиляции, мы предлагаем использовать рекрутмент- маневр (манёвр раскрытия альвеол) , нежели его неиспользование (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации:39. Если используются рекрутмент- маневр, мы не рекомендуем использовать лестничный рекрутмент- маневр (последовательная искусственная вентиляция легких с положительным давлением в конце выдоха) (сильная рекомендация, умеренное качество доказательств).

Рекомендация: 40. У механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и рефрактерной гипоксемией, несмотря на оптимизацию вентиляции, использование спасательной терапии и пролирование, мы предлагаем использовать веновенозную (VV) экстракорпоральную мембранную оксигенацию (ЭКМО), если таковая имеется, или направить пациента в центр ЭКМО (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Примечание: из-за ресурсоемкого характера ЭКМО, а также потребности в опытных центрах и медицинских работниках и инфраструктуре, ЭКМО следует рассматривать только у тщательно отобранных пациентов с COVID-19 и острым респираторным дистресс-синдромом.

IV. Лечение COVID-19

Синдром цитокинового шторма

Рекомендации 41. У механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и дыхательной недостаточностью (без острого респираторного дистресс-синдрома) мы предлагаем отказаться от рутинного применения системных кортикостероидов (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендации 42. У механически вентилируемых взрослых с COVID-19 и острым респираторным дистресс-синдромом мы предлагаем использовать системные кортикостероиды, нежели не использовать кортикостероиды (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Примечание: большинство членов нашей группы поддерживают слабую рекомендацию (т. е. предложение) использовать стероиды у тяжело больных пациентов с COVID-19 и острым респираторным дистресс-синдромом. Однако из-за очень низкого качества доказательств некоторые эксперты группы предпочли не выносить рекомендации до тех пор, пока не будут получены более качественные прямые доказательства.

Рекомендация: 43. У механически вентилируемых пациентов с COVID-19 и дыхательной недостаточностью мы предлагаем использовать эмпирические антимикробные / антибактериальные средства, нежели не использовать антимикробные препараты (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Примечание: если лечащая команда инициирует эмпирические противомикробные

препараты, они должны ежедневно проводить оценку деэскалации и повторно оценивать продолжительность терапии и спектр микроорганизмов на основе результатов микробиологии и клинического статуса пациента.

Рекомендация: 44. Для критически больных взрослых с COVID-19, у которых развивается лихорадка, мы предлагаем использовать ацетаминофен/парацетамол для контроля температуры, недели отсутствие лечения повышения температуры (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Рекомендация: 45. У тяжелобольных взрослых с COVID-19 мы предлагаем отказаться от рутинного применения стандартных внутривенных иммуноглобулинов (IVIg) (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств).

Рекомендация: 46. У тяжелобольных взрослых с COVID-19 мы предлагаем отказаться от рутинного использования реконвалесцентной плазмы (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств)

Рекомендация 47. У тяжелобольных взрослых с COVID-19:

-47.1. мы предлагаем отказаться от рутинного применения лопинавира/ритонавира (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

-47.2. Нет достаточных доказательств для вынесения рекомендации по применению других противовирусных препаратов у тяжелобольных взрослых с COVID-19.

Рекомендация 48. Нет достаточных доказательств для вынесения рекомендации по применению рекомбинантных rIFNs (интерферонов), отдельно или в комбинации с противовирусными препаратами, у тяжелобольных взрослых с COVID-19.

Рекомендация 49. Нет достаточных доказательств для вынесения рекомендации по применению хлорохина или гидроксихлорохина у тяжелобольных взрослых с COVID-19.

Рекомендация 50. Нет достаточных доказательств для вынесения рекомендации по применению тоцилизумаба у тяжелобольных взрослых с COVID-19.

Тоцилизумаб-это гуманизированный иммуноглобулин, который действует в иммунном ответе и блокирует IL-6 рецептор связыванный с IL-6. Поскольку у нас нет данных о безопасности или эффективности тоцилизумаба в случае COVID-19, мы не смогли дать рекомендации.

Таблица 1. Последствия различных рекомендаций для ключевых заинтересованных сторон

Рекомендация	Значение	Последствия для пациентов	Последствия для врачей	Последствия для политиков
Сильная рекомендация или наилучшая практика	Необходимо делать или Необходимо не делать	Почти все люди в этой ситуации хотели бы рекомендованное вмешательство,	Большинство должно получить рекомендуемый курс действий	Могут быть приняты как политика в большинстве ситуаций,

		и только небольшая часть нет		включая использование в качестве показателей эффективности
Слабая рекомендация	Рассмотрите вопрос о выполнении или Рассмотрите вопрос о, отмене	Большинство людей в этой ситуации хотели бы получить рекомендованное вмешательство, но многие этого не хотели бы	Различные варианты выбора, вероятно, будут уместны для разных пациентов, и рекомендация должна быть адаптирована к конкретным обстоятельствам пациента. Например, ценности и предпочтения пациентов, членов их семей или замещающих лиц	Политика, скорее всего, будет изменяться