

# ТЕРАПИЯ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА - 2016

## **A. ПЕРВИЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ.**

1. Сепсис и септический шок – это urgentные ситуации, мы рекомендуем начало лечения и реанимации немедленно (BPS).
2. Мы рекомендуем для реанимации при сепсис-индуцированной гипоперфузии введение не менее 30 мл/кг кристаллоида в течение первых 3 часов (strong recommendation, low quality of evidence).
3. Мы рекомендуем последующую инфузионную терапию, дополнительное введение жидкости основывать на частом повторном определении гемодинамического статуса (BPS).  
Примечание. Определение гемодинамического статуса должно включать тщательное клиническое обследование и оценку доступных физиологических параметров (ЧСС, АД, SaO<sub>2</sub>, ЧД, температура, диурез и др.), а также другие данные инвазивного и неинвазивного мониторинга.
4. Мы рекомендуем дальнейшее исследование гемодинамического статуса (такое, как исследование функции миокарда) для определения типа шока, если клиническое обследование не позволяет точно установить диагноз (BPS).
5. Мы предлагаем по возможности отдавать предпочтение динамическим показателям для прогнозирования ответа на инфузию жидкости (weak recommendation, low quality of evidence).
6. Мы рекомендуем в качестве инициального целевого значения среднего артериального давления 65 мм рт.ст. у пациентов с септическим шоком, требующих вазопрессоров (strong recommendation, moderate quality of evidence).
7. Мы предлагаем нацеливать первичную реанимацию на нормализацию лактата у пациентов с повышенным уровнем лактата в качестве маркера тканевой гипоперфузии (weak recommendation, low quality of evidence).

## **B. СКРИНИНГ НА НАЛИЧИЕ СЕПСИСА И УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ.**

1. Мы рекомендуем разработку и применение на уровне учреждений программы улучшения результатов лечения сепсиса, в том числе скрининг пациентов группы высокого риска (BPS).

## **C. ДИАГНОСТИКА.**

1. Мы рекомендуем взятие материала для соответствующих рутинных микробиологических исследований (в том числе и крови) до начала антимикробной терапии у пациентов с подозрением на сепсис или септический шок, если это не приведет к значимой задержке введения антимикробных средств (BPS).  
Примечание: Соответствующие рутинные микробиологические исследования всегда включают как минимум два набора образцов крови (аэробный и анаэробный).

## **D. АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ.**

1. Мы рекомендуем внутривенное введение антимикробных средств как можно быстрее и всегда в течение 1 часа после постановки диагноза сепсиса или септического шока (strong recommendation, moderate quality of evidence как для сепсиса, так и для септического шока).
2. Мы рекомендуем эмпирическую терапию широкого спектра одним или более антимикробным средством для пациентов с сепсисом или септическим шоком для перекрытия всех вероятных патогенов (в том числе бактериальных, а также потенциально грибковых и вирусных) (strong recommendation, moderate quality of evidence).
3. Мы рекомендуем сужение эмпирической терапии после идентификации патогена и определения чувствительности к антимикробным средствам и/или достижения значительного клинического улучшения (BPS).
4. Мы НЕ рекомендуем проведение системной антимикробной профилактики у пациентов с тяжелыми воспалительными состояниями неинфекционной природы (например, тяжелый панкреатит, ожоги) (BPS).
5. Мы рекомендуем стратегию дозирования антимикробных средств оптимизировать на основе принципов фармакокинетики/фармакодинамики и особенностей лекарственных средств у пациентов с сепсисом или септическим шоком (BPS).
6. Мы предлагаем эмпирическую комбинированную терапию (использование как минимум 2 антибиотиков различных классов), направленную на наиболее вероятные бактериальные патогены для стартовой терапии септического шока (weak recommendation, low quality of evidence).
7. Мы предлагаем НЕ использовать комбинированную терапию рутинно для продолжения терапии большинства других тяжелых инфекций, в том числе бактериемии и сепсиса без шока (weak recommendation, low quality of evidence).  
Примечание. Это не исключает комбинированную терапию для расширения спектра антимикробной активности.
8. Мы НЕ рекомендуем комбинированную терапию для рутинной терапии сепсиса и бактериемии у пациентов в нейтропении (strong recommendation, moderate quality of evidence).  
Примечание. Это не исключает комбинированную терапию для расширения спектра антимикробной активности.
9. При использовании комбинированной терапии в начале лечения септического шока, мы рекомендуем дэскалацию с отменой комбинированной терапии в течении первых нескольких дней при наличии клинического улучшения и/или признаков разрешения инфекции. Это относится как к целенаправленной (при установленном возбудителе), так и к эмпирической (возбудитель не установлен) комбинированной терапии (BPS).
10. Мы предлагаем: длительность антимикробной терапии 7-10 является достаточной для большинства тяжелых инфекций, ассоциированных с сепсисом и септическим шоком (weak recommendation, low quality of evidence).
11. Мы предлагаем: более длительная терапия допустима у пациентов с медленным клиническим ответом, недренированными очагами инфекциями, бактериемией, вызванной *S. aureus*, при некоторых грибковых и вирусных инфекциях или иммунодефицитных состояниях, в том числе при нейтропении (weak recommendation, low quality of evidence).
12. Мы предлагаем: более короткая терапия допустима у некоторых пациентов, в частности при быстром клиническом улучшении после эффективного контроля источника инфекции при интраабдоминальном или уросепсисе, а также при неосложненном пиелонефрите (weak recommendation, low quality of evidence).

13. Мы рекомендуем ежедневную оценку возможности деэскалации антимикробной терапии у пациентов с сепсисом и септическим шоком (BPS).
14. Мы предлагаем определение уровня прокальцитонина для сокращения длительности антимикробной терапии у пациентов с сепсисом (weak recommendation, low quality of evidence).
15. Мы предлагаем определение уровня прокальцитонина для отмены эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с инициальным диагнозом сепсиса, у которых в последующем имелись лишь ограниченные данные в пользу инфекции (weak recommendation, low quality of evidence).

## **Е. КОНТРОЛЬ ИСТОЧНИКА ИНФЕКЦИИ.**

1. Мы рекомендуем как можно быстрее выявить или исключить определенный анатомический очаг инфекции для проведения мероприятий по локальному контролю в кратчайшие сроки (BPS).
2. Мы рекомендуем удаление внутрисосудистых устройств при подозрении на ассоциированный с ними сепсис после обеспечения другого сосудистого доступа (BPS).

## **Ф. ВОЛЕМИЧЕСКАЯ РЕАНИМАЦИЯ И ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ**

1. Мы рекомендуем применения техники волемических нагрузок при продолжении инфузионной терапии, пока гемодинамические параметры продолжают улучшаться (BPS).
2. Мы рекомендуем кристаллоиды в качестве инфузионных сред выбора для первичной реанимации и последующего поддержания ОЦК у пациентов с сепсисом и септическим шоком (strong recommendation, moderate quality of evidence).
3. Мы предлагаем использование сбалансированных кристаллоидных растворов или физиологического раствора хлорида натрия для волемической реанимации пациентов с сепсисом или септическим шоком (weak recommendation, low quality of evidence).
4. Мы предлагаем использование альбумина в дополнение к кристаллоидам для первичной реанимации и последующего поддержания ОЦК у пациентов с сепсисом и септическим шоком, требующих значительного объема кристаллоидов (weak recommendation, low quality of evidence).
5. Мы НЕ рекомендуем использование гидроксипроксиэтилкрахмала для поддержания ОЦК у пациентов с сепсисом или септическим шоком (strong recommendation, high quality of evidence).
6. Мы предлагаем предпочитать кристаллоиды желатинам при волемической реанимации пациентов с сепсисом или септическим шоком (weak recommendation, low quality of evidence).

## **Г. ВАЗОАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА**

1. Мы рекомендуем норадреналин в качестве вазопрессора выбора (strong recommendation, moderate quality of evidence).
2. Мы предлагаем добавление вазопрессина (до 0,03 Ед/мин) (weak recommendation, moderate quality of evidence) или адреналина (weak recommendation, low quality of evidence) к норадреналину с целью увеличения среднего АД и достижения целевых значений или добавление вазопрессина (до 0,03 Ед/мин) (weak recommendation, moderate quality of evidence) с целью снижения дозы норадреналина.
3. Мы предлагаем использование дофамина в качестве альтернативного вазопрессора только у отдельных пациентов (например, пациенты с низким риском тахикардий и абсолютной или относительной брадикардией) (weak recommendation, low quality of evidence).
4. Мы НЕ рекомендуем использование низких доз дофамина для защиты почек (strong recommendation, high quality of evidence).
5. Мы предлагаем использование добутамина у пациенто с признаками персистирующей гипоперфузии несмотря на адекватную волемическую реанимацию и использование вазопрессора (weak recommendation, low quality of evidence).
6. Мы предлагаем всем пациентам, требующим вазопрессоров, производить катетеризацию артерии при наличии соответствующих ресурсов (weak recommendation, very low quality of evidence).

## **Н. КОРТИКОСТЕРОИДЫ**

1. Мы предлагаем НЕ использовать внутривенный гидрокортизон для лечения септического шока, если адекватная волемическая реанимация и вазопрессорная терапия позволила стабилизировать гемодинамику. При сохраняющейся нестабильности гемодинамики мы предлагаем использование внутривенного гидрокортизона в дозе 200 мг/сут (weak recommendation, low quality of evidence).

## **И. ПРЕПАРАТЫ КРОВИ**

1. Мы рекомендуем трансфузию эритроцит-содержащих сред только при концентрации гемоглобина  $< 70$  г/л у взрослых в отсутствии таких факторов, как ишемия миокарда, тяжелая гипоксемия или острое кровотечение (strong recommendation, high quality of evidence).
2. Мы рекомендуем НЕ применять эритропоэтин для терапии ассоциированной с сепсисом анемии (strong recommendation, moderate quality of evidence).
3. Мы предлагаем НЕ применять свежемороженную плазму для коррекции нарушений свертывания в отсутствии кровотечения или планируемых инвазивных процедур (weak recommendation, very low quality of evidence).
4. Мы предлагаем профилактические трансфузии тромбоцитарной массы при уровне тромбоцитов  $< 10 \times 10^9$ /л в отсутствии видимого кровотечения и при уровне тромбоцитов  $< 20 \times 10^9$ /л при наличии значительного риска кровотечения. Более высокие уровни тромбоцитов ( $\geq 50 \times 10^9$ /л) рекомендуются при активном кровотечении, хирургическом вмешательстве или инвазивных процедурах (weak recommendation, very low quality of evidence).

## **Ж. ИММУНОГЛОБУЛИНЫ**

1. Мы предлагаем НЕ использовать внутривенные иммуноглобулины у пациентов с сепсисом или септическим шоком (weak recommendation, low quality of evidence).

## **К. МЕТОДИКИ ОЧИЩЕНИЯ КРОВИ**

1. Мы не предлагаем никаких рекомендаций относительно методик очищения крови.

## **Л. АНТИКОАГУЛЯНТЫ**

1. Мы НЕ рекомендуем использовать антитромбин для лечения сепсиса и септического шока (strong recommendation, moderate quality of evidence).

2. Мы не предлагаем никаких рекомендаций относительно использования тромбомодулина или гепарина для лечения сепсиса или септического шока.

## **М. МЕХАНИЧЕСКАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ**

1. Мы рекомендуем использовать целевой дыхательный объем 6 мл/кг прогнозируемой массы тела (ПМТ) по сравнению с 12 мл/кг у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС (strong recommendation, high quality of evidence).

2. Мы рекомендуем использование ограничения давления плато 30 см водного столба у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным тяжелым ОРДС (strong recommendation, moderate quality of evidence).

3. Мы предлагаем использование более высоких уровней ПДКВ по сравнению с более низкими уровнями ПДКВ у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС (weak recommendation, moderate quality of evidence).

4. Мы предлагаем использование маневров рекрутмента у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным тяжелым ОРДС (weak recommendation, moderate quality of evidence).

5. Мы рекомендуем предпочтительное использование прон-позиции (положение на животе) по сравнению с положением на спине у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС и соотношением  $PaO_2/FiO_2 < 150$  (strong recommendation, moderate quality of evidence).

6. Мы НЕ рекомендуем проведение высокочастотной осцилляторной вентиляции (ВЧОВ) у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС (strong recommendation, moderate quality of evidence).

7. Мы не предлагаем никаких рекомендаций относительно использования неинвазивной вентиляции (НИВ) у пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС.

8. Мы предлагаем использование миорелаксантов на протяжении  $\leq 48$  часов у взрослых пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС и соотношением  $PaO_2/FiO_2 < 150$  (weak recommendation, moderate quality of evidence).

9. Мы рекомендуем консервативную стратегию инфузионной терапии у пациентов с установленным сепсис-индуцированным ОРДС, у которых нет признаков тканевой гипоперфузии (strong recommendation, moderate quality of evidence).

10. Мы НЕ рекомендуем использование  $\beta$ -2-агонистов для терапии пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС без бронхоспазма (strong recommendation, moderate quality of evidence).

11. Мы НЕ рекомендуем рутинное использование катетера в легочной артерии у пациентов с сепсис-индуцированным ОРДС (strong recommendation, high quality of evidence).

12. Мы предлагаем предпочтительное использование низкого дыхательного объема по сравнению с высоким у взрослых пациентов с сепсис-индуцированной дыхательной недостаточностью без ОРДС (weak recommendation, low quality of evidence).

13. Мы рекомендуем пациентам с сепсисом проводить механическую вентиляцию легких в положении с приподнятым на 30-45° головным концом для снижения риска аспирации и профилактики развития вентилятор-ассоциированной пневмонии (strong recommendation, low quality of evidence).

14. Мы рекомендуем проводить тесты со спонтанным дыханием у пациентов с сепсисом, находящихся на механической вентиляции легких и готовых к отлучению (strong recommendation, high quality of evidence).

15. Мы рекомендуем использовать прокол отлучения у готовых к отлучению пациентов на механической вентиляции легких с сепсис-индуцированной дыхательной недостаточностью (strong recommendation, moderate quality of evidence).

## **Н. СЕДАЦИЯ И АНАЛГЕЗИЯ**

1. Мы рекомендуем минимизировать непрерывную или интермиттирующую седацию у пациентов на механической вентиляции легких, ориентируясь на целевой уровень седации (BPS).

## **О. КОНТРОЛЬ ГЛИКЕМИИ**

1. Мы рекомендуем протоколизованный подход к контролю гликемии у пациентов с сепсисом в отделениях реанимации, иницируя терапию инсулином при двух последовательных уровнях глюкозы крови  $> 10$  ммоль/л (strong recommendation, high quality of evidence).

2. Мы рекомендуем мониторировать уровень глюкозы крови каждые 1-2 часа до достижения стабильных уровней глюкозы крови и скорости введения инсулина, затем каждые 4 часа у пациентов, получающих инфузию инсулина (BPS).

3. Мы рекомендуем с осторожностью интерпретировать данные об уровне глюкозы крови, полученные с помощью экспресс-анализаторов (РОС) капиллярной крови, поскольку такие измерения могут не соответствовать уровню глюкозы в плазме или артериальной крови (BPS).

4. Мы предлагаем использовать артериальную, а не капиллярную кровь для экспресс-анализа с помощью глюкометров у пациентов с установленным артериальным катетером (weak recommendation, low quality of evidence).

## **P. ПОЧЕЧНАЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ**

1. Мы предлагаем применение непрерывной (CRRT) или интермиттирующей почечной заместительной терапии у пациентов с сепсисом и острым повреждением почек (weak recommendation, moderate quality of evidence).
2. Мы предлагаем применение непрерывной почечной заместительной терапии для обеспечения управления гидробалансом у гемодинамически нестабильных пациентов с сепсисом (weak recommendation, very low quality of evidence).
3. Мы предлагаем НЕ использовать почечную заместительную терапию у пациентов с сепсисом и острым повреждением почек при увеличенном креатинине или олигурии при отсутствии других однозначных показаний для диализа (weak recommendation, low quality of evidence).

## **Q. ТЕРАПИЯ БИКАРБОНАТОМ НАТРИЯ**

1. Мы предлагаем НЕ использовать бикарбонат натрия с целью улучшения гемодинамики или снижения потребности в вазопрессорах у пациентов с лактатацидемией, индуцированной гипоперфузией при  $\text{pH} \geq 7,15$  (weak recommendation, moderate quality of evidence).

## **R. ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ**

1. Мы рекомендуем фармакологическую профилактику (нефракционированный гепарин [НФГ] или низкомолекулярный гепарин [НПГ]) венозной тромбоземболии (ВТЭ) в отсутствии противопоказаний к использованию этих средств (strong recommendation, moderate quality of evidence).
2. Мы рекомендуем предпочтительное применение НПГ по сравнению с НФГ для профилактики ВТЭ в отсутствие противопоказаний для НПГ (strong recommendation, moderate quality of evidence).
3. Мы предлагаем по возможности применять комбинацию фармакологической и механической профилактики ВТЭ (weak recommendation, low quality of evidence).
4. Мы предлагаем механическую профилактику ВТЭ при наличии противопоказаний к фармакологической профилактике ВТЭ (weak recommendation, low quality of evidence).

## **S. ПРОФИЛАКТИКА СТРЕСС-ЯЗВ**

1. Мы рекомендуем проводить профилактику стресс-язв пациентам с сепсисом или септическим шоком, имеющим факторы риска для ЖКТ-кровотечения (strong recommendation, low quality of evidence).
2. Мы предлагаем использование ингибиторов протонной помпы или H<sub>2</sub>-блокаторов, если профилактика показана (weak recommendation, low quality of evidence).
3. Мы НЕ рекомендуем проводить профилактику стресс-язв у пациентов без риска развития ЖКТ-кровотечения (BPS).

## **T. ПИТАНИЕ**

1. Мы НЕ рекомендуем раннее назначение одного парентерального питания или в комбинации с энтеральным (скорее следует начать раннее энтеральное питание) у пациентов в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком, которые могут усваивать энтерально (strong recommendation, moderate quality of evidence).
2. Мы НЕ рекомендуем назначение одного парентерального питания или в комбинации с энтеральным питанием (скорее следует начать внутривенное введение глюкозы или увеличения энтерального обеспечения при хорошей толерантности) в первые 7 дней у пациентов с сепсисом или септическим шоком, у которых раннее энтеральное питание невозможно (strong recommendation, moderate quality of evidence).
3. Мы предлагаем предпочтительнее раннее начало энтерального питания по сравнению с полным голоданием или только глюкозой внутривенно у критических больных с сепсисом и септическим шоком, у которых сохранено энтеральное питание (weak recommendation, low quality of evidence).
4. Мы предлагаем либо раннее трофическое/гиперкалорическое энтеральное питание или раннее полное энтеральное питание у пациентов с сепсисом и септическим шоком. Если трофическое/гиперкалорическое питание назначено изначально, тогда питание следует адаптировать к толерантности пациента (weak recommendation, moderate quality of evidence).
5. Мы НЕ рекомендуем использование омега-3 жирных кислот в качестве иммунной добавки у пациентов в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком (strong recommendation, low quality of evidence).
6. Мы предлагаем НЕ проводить рутинный мониторинг остаточного объема в желудке у критических пациентов с сепсисом и септическим шоком (weak recommendation, low quality of evidence). Однако, мы предлагаем измерять остаточный объем у пациентов, которые плохо толерируют пищу или имеют повышенный риск аспирации (weak recommendation, very low quality of evidence).

Примечание. Данные рекомендации касаются только нехирургических критических пациентов с сепсисом или септическим шоком.

7. Мы предлагаем использование прокинетиков у критических пациентов с сепсисом или септическим шоком, которые не толерируют энтеральное питание (weak recommendation, low quality of evidence).
8. Мы предлагаем установку пост-пилорических зондов для кормления критических пациентов с сепсисом и септическим шоком, которые не толерируют энтеральное питание или имеют повышенный риск аспирации (weak recommendation, low quality of evidence).
9. Мы НЕ рекомендуем применение селена внутривенно для терапии сепсиса и септического шока (strong recommendation, moderate quality of evidence).
10. Мы НЕ рекомендуем применение аргинина для терапии сепсиса и септического шока (weak recommendation, low quality of evidence).
11. Мы НЕ рекомендуем применение глутамата для терапии сепсиса и септического шока (strong recommendation, moderate quality of evidence).
12. Мы не предлагаем никаких рекомендаций относительно применения карнитина при сепсисе и септическом шоке.