

Сорокина Е.Ю.<sup>1</sup>, Дубров С.А.<sup>2</sup>

## 2016 ГОД – НОВЫЙ ШАГ В ДИАГНОСТИКЕ И МЕТОДОВ ТЕРАПИИ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА

<sup>1</sup> ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»

<sup>2</sup> Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца

Сепсис является ведущей причиной смерти и инвалидности во всем мире, особенно если она не распознается и не своевременного лечения [1].

Европейское общество интенсивной терапии (The European Society of Intensive Care Medicine, ESICM) и общество Critical Care Medicine (SCCM) в 2004 году опубликовали руководящие принципы компании выживания при сепсисе для клиницистов с целью обеспечения ухода за взрослыми пациентами с сепсисом или септическим шоком. С момента первой публикации, руководящие принципы были обновлены в 2008 и 2012 годах. Общество ESICM до сих пор привержено постоянному совершенствованию настоящих руководящих принципов, которые оказали большое воздействие на улучшение ухода и исходов у пациентов, страдающих сепсисом за счет увеличения обмена знаниями во всем мире.

Инициативы, направленные на раннее выявление и управление сепсисом в стационаре, привели к снижению смертности от сепсиса и увеличению числа выживших пациентов [2]. Сегодня растет понимание того, что у больных, выживших после сепсиса часто имеют долгосрочные физические, психологические и когнитивные нарушения при значительных медицинских и социальных последствиях [3].

Определения сепсиса и септического шока последний раз были пересмотрены в 2001 году. За последнее десятилетие были достигнуты значительные успехи в изучении патофизиологии сепсиса (изменения функции органов, морфологии, клеточной биологии, биохимии, иммунологии и кровообращения), лечения и эпидемиологии сепсиса, что указало на необходимость пересмотра

определения этих терминов. Основным критерием сепсиса исторически являлось прогрессирование полиорганной дисфункции, обусловленной инфекцией [4].

В январе 2014 года ESICM и SCCM была создана рабочая группа, состоящая из 19 экспертов с опытом работы по патофизиологии сепсиса, проведению клинических испытаний и эпидемиологии. Рабочая группа стремилась дифференцировать сепсис от неосложненной инфекции, дала обновление определений сепсиса и септического шока. Они были получены путем проведения итеративного обсуждения через очные встречи, электронной переписки, использованием Delphi, анализа электронных баз данных медицинской документации и голосования, последующим обращением к международным профессиональным обществам с просьбой экспертного обзора и одобрения (31 общества перечислены в списке с признательностью) в период с января 2014 по январь 2015 года.

Рабочей группой были сделаны основные выводы, опубликованные The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). Это, в первую очередь, ограниченность предыдущих определений, чрезмерно сфокусированных на воспалении и вводящая в заблуждение мысль о том, что развитие сепсиса следует через тяжелый сепсис к септическому шоку. Отмечена недостаточная специфичность и чувствительность критериев синдрома системной воспалительной реакции. Сделан вывод, что множество определений и терминов, которые используются в настоящее время для сепсиса, септического шока и дисфункции органов, приводит к расхождению между заболеваемостью и наблюдаемой

летальностью. Рабочая группа пришла к выводу, что термин тяжелый сепсис является лишним.

Предоставлены новые определения сепсиса и септического шока, где **сепсис** определен как угрожающая жизни органная дисфункция, вызванная нарушением регуляции реакции организма пациента на инфекцию. **Клиническая оценка сепсиса:** сепсис обусловленная органная дисфункция может быть определена увеличением числа баллов по шкале SOFA как 2 балла и более. Это обуславливает повышение госпитальной летальности более чем на 10%.

**Септический шок** определен как связанное с сепсисом состояние, которое проявляется крайней степенью выраженности циркуляторных, клеточных и метаболических нарушений с большим риском смерти по сравнению с самим сепсисом. **Пациенты с септическим шоком могут быть клинически идентифицированы по:** потребности в вазопресорной поддержке для поддержания среднего артериального давления 65 мм рт. ст. или более, уровню сывороточного лактата более 2 ммоль/л (>18 мг/дл) при отсутствии гиповолемии. Эта комбинация связана с частотой летального исхода более 40%.

Публикация «Sepsis-3» в 2016 году вызвала шквал комментариев, когда одни авторы ее поддерживали, другие критиковали [5, 6]. По мнению авторов, эта работа определила следующий шаг в эволюции сложных процессов и разъяснении того, что было сделано и что еще предстоит сделать [7]. Сделан вывод, что обновленные диагностические критерии сепсиса могут решить, по крайней мере, четыре вопроса:

1. Необходимость диагностировать инфекцию на ранней стадии, относиться к проблеме должным образом и поэтому предотвращать развитие дисфункции органов.
2. Среди пациентов с инфекцией, которая известна или подозревается, необходимо выявлять группу лиц повышенного риска развития дисфункции органов, угрожающих жизни, для лучшего контроля и возможности раннего вмешательства.
3. Выявление пациентов с наличием ранней дисфункции органов, имеющих повышенный риск смерти.

4. Исключение тех пациентов с риском развития дисфункции органов, угрожающего жизни, для которых инфекция не является причиной.

В публикации Sepsis: recognition, diagnosis and early management / NICE guidelines [NG51], вышедшей в июле 2016 года были предоставлены критерии стратификации риска для взрослых и детей разных возрастов (дети до 5 лет, 5-11 лет, 12-17 лет) с подозрением на сепсис [8].

В 2016 году ESICM в официальном журнале интенсивной терапии представила новое издание «Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016», которое включает новые определения Сепсис-3 для сепсиса и септического шока и является обновлением «Surviving Sepsis Campaign Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2012». Комитет работал в составе 55 международных экспертов, представляющих 25 международных организаций. Финансирование для разработки этих руководящих принципов было обеспечено SCCM и ESICM. Для каждого из новых вопросов, был проведен электронный поиск как минимум из двух основных баз данных (Cochrane реестр, MEDLINE или EMBASE) для выявления соответствующих систематических обзоров и рандомизированных клинических исследований (РКИ).

Онлайн версия компании выживания при сепсисе, включающие международное руководство по управлению сепсиса и септического шока опубликована 17 января 2017 года в журнале Intensive Care Med [9]. Представлены основные направления диагностики и терапии сепсиса и септического шока, которые включают.

#### **А. Начальная ресусцитация (initial resuscitation)**

Сепсис и септический шок относятся к критическим состояниям, и поэтому рекомендовано немедленно начинать лечение и проведение интенсивной терапии.

Авторы рекомендуют при проведении интенсивной терапии сепсис индуцированной гипоперфузии, использовать внутривенное введение кристаллоидов по меньшей мере, 30 мл/кг в течение первых 3 часов.

После начальной ресусцитации рекомендовано переоценка объема дальнейшей

инфузионной терапии на основании проведения частой, повторной оценки состояния гемодинамического статуса пациента.

Рекомендовано проведение дополнительной оценки гемодинамики (такой как функции сердца), чтобы определить тип шока, если клиническое обследование не приводит к четкой диагностике.

Авторы полагают, что динамические переменные должны использоваться для прогнозирования ответа пациента на жидкостную ресусцитацию, где это возможно.

**Рекомендовано использовать начальное целевое среднее артериальное давление 65 мм рт. ст. у пациентов с септическим шоком, требующих поддержки вазопрессорами.**

Повышение уровня лактата сыворотки крови рассматривается в качестве маркера гипоперфузии тканей, авторы полагают, что его нормализация определяет эффективность проведения интенсивной терапии.

#### **В. Скрининг сепсиса и повышение эффективности (screening for sepsis and performance improvement)**

Авторы рекомендуют, чтобы стационары и системы здравоохранения разрабатывали и использовали программы по повышению эффективности терапии сепсиса и септического шока, в том числе проведения скрининга пациентов в высокой группе риска развития сепсиса.

#### **С. Диагноз (diagnosis)**

Мы рекомендуем, чтобы соответствующие обычные микробиологические культуры (включая кровь) можно получить перед началом антибактериальной терапии у больных с подозрением на сепсис или септический шок, если это не приводит к существенной задержке начала противомикробной терапии.

#### **Д. Антибактериальная терапия (antimicrobial therapy)**

Авторами рекомендовано внутривенное введение антибактериальных препаратов как можно быстрее после определения инфекционного агента и в течение 1 часа, как при сепсисе, так и септическом шоке.

Рекомендовано эмпирическую антибактериальную терапию широкого спектра действия с одним или несколькими

антибиотиками у пациентов с сепсисом или септическим шоком, чтобы охватить все возможные патогенные микроорганизмы (в том числе бактериальные, возможно грибковые или вирусные).

Авторы рекомендуют сужать эмпирическую антимикробную терапию, после идентификации патогена и определения его чувствительности и/или при регистрации адекватного клинического улучшения.

Авторы против длительной системной антибактериальной профилактики у больных с тяжелыми формами воспалительных состояний неинфекционного происхождения (например, тяжелый панкреатит, ожоги).

Рекомендовано оптимизирование стратегии дозирования антимикробных средств на основании принципов фармакокинетики / фармакодинамики и специфических свойств препаратов у пациентов с сепсисом или септическим шоком.

Предполагается назначение эмпирической комбинированной терапии (с использованием, по меньшей мере, двух антибиотиков из различных классов), которая должна быть направлена на наиболее вероятного бактериального патогена (патогенов) на начальном этапе лечения септического шока

Авторы полагают, что комбинированная терапия не может быть использована рутинно при лечении большинства других серьезных инфекций, в том числе при бактериемии и при сепсисе без шока.

Не рекомендовано использование комбинированной терапии для рутинного лечения нейтропенического сепсиса/бактериемии.

Если комбинированная терапия изначально используется для септического шока, авторы рекомендуют деэскалацию, с прекращением комбинированной терапии в течение первых нескольких дней при клиническом улучшении и / или при доказательствах о разрешении инфекции. Это относится, как и к целевой (для культурно-позитивной инфекции), так и эмпирической (для культурно-негативной инфекции) комбинированной терапии.

Авторы полагают, что продолжительность антимикробной терапии на протяжении 7-10 дней, является адекватной для самых серьезных инфекций, связанных с сепсисом и септическим шоком.

Предполагается, что более длительные курсы подходят пациентам, у которых имеет место медленное клиническое улучшение (ответ), очаги инфекции, бактериемия при золотистом стафилококке, некоторые грибковые и вирусные инфекции или иммунологический дефицит, в том числе нейтропения.

Авторы полагают, что более короткие курсы подходят некоторым пациентам, особенно когда наблюдается быстрое клиническое улучшение после эффективного контроля над источником инфекции при абдоминальном или уринальном сепсисе, не осложненном пиелонефрите.

Рекомендовано проведение ежедневной оценки для деэскалации антимикробной терапии у пациентов с сепсисом и септическим шоком.

Авторы полагают, что измерение уровня прокальцитонина может быть использовано для сокращения продолжительности антибактериальной терапии у пациентов с сепсисом.

Полагают, что уровень прокальцитонина может быть использован для принятия решения про прекращение эмпирической антибактериальной терапии у пациентов с первоначальными появлениями сепсиса, но впоследствии которые имеют ограниченные клинические признаки инфекции.

#### **Е. Контроль источника (control source)**

Авторы рекомендуют, чтобы специфический анатомический диагноз источника инфекции был как можно быстрее быть идентифицирован или исключен у пациентов с сепсисом или септическим шоком, и что после того, как диагноз будет поставлен необходимо медицинское вмешательство для контроля источника инфекции.

Рекомендовано быстрое удаление девайсов для внутрисосудистого доступа, которые являются возможным источником сепсиса или септического шока после того, как другой сосудистый доступ был установлен.

#### **Е. Жидкостная терапия (fluid therapy)**

Рекомендовано, что техники введения жидкости следует продолжать до тех пор, пока гемодинамические факторы продолжают улучшаться.

Авторы рекомендуют растворы кристаллоидов в качестве жидкости выбора для начальной ресусцитации и для последующего замещения внутрисосудистого объема жидкости у больных с сепсисом и септическим шоком.

Предлагается использовать или сбалансированные кристаллоиды или физиологический раствор для инфузионной терапии больных с сепсисом или септическим шоком.

Рекомендуется использовать альбумин в дополнение к растворам кристаллоидов для начальной ресусцитации и для последующего внутрисосудистого замещения объема у больных с сепсисом и септическим шоком, когда пациенты требуют значительных количеств кристаллоидов.

Авторы не рекомендуют использовать гидроксипропилкрахмалы (HESs) для внутрисосудистого замещения объема у больных с сепсисом или септическим шоком.

Предлагается, что использование кристаллоидов имеет преимущество по сравнению с желатином в интенсивной терапии пациентов с сепсисом или септическим шоком.

#### **Г. Вазоактивные препараты (vasoactive medications)**

Авторы рекомендуют норадреналин (norepinephrine) в качестве выбора первой линии вазопрессоров.

Предлагают добавить либо вазопрессин (до 0,03 ед./мин.) или адреналин к норадреналину с целью повышения среднего артериального давления до целевого, или добавить вазопрессин (до 0,03 ед./мин.), чтобы уменьшить дозу норадреналина.

Рекомендовано использовать дофамин в качестве альтернативного вазопрессорного препарата норадреналину только у тщательно отобранных пациентов (например, у пациентов с низким риском развития тахикардий и абсолютной или относительной брадикардией).

Авторы не рекомендуют использовать низкие дозы дофамина для защиты почек.

Мы рекомендуем использовать добутамин у больных, которые имеют явные признаки стойкой гипоперфузии, несмотря на адекватную инфузионную терапию и использование вазопрессорных препаратов.

Авторы полагают, что все пациенты, которые требуют введения вазопрессоров, должны иметь артериальный катетер как только это возможно при наличии ресурсов.

#### **Н. Кортикостероиды (corticosteroids)**

Авторы не предлагают использовать внутривенный гидрокортизон для лечения пациентов с септическим шоком, если адекватная жидкостная ресусцитация и терапия вазопрессорами способны стабилизировать гемодинамику. Если это не достижимо, предлагается использование внутривенного гидрокортизона в дозе 200 мг/день.

#### **И. Препараты крови (blood products)**

Авторы рекомендуют, что трансфузия RBC происходит только тогда, когда концентрация гемоглобина снижается до  $<7,0$  г/дл у взрослых при отсутствииотягшающих обстоятельств, таких как ишемия миокарда, тяжелая гипоксемия или острая кровопотеря.

Мы не рекомендуем использование эритропоэтина для лечения анемии, связанной с сепсисом.

Авторы не предлагают использовать свежзамороженную плазму для коррекции нарушений свертывающей системы при отсутствии кровотечения или планируемых инвазивных процедур.

Предлагается профилактическая трансфузия тромбоцитов, когда их число  $<10 \cdot 10^9$ /л, при отсутствии явного кровотечения и когда их число  $<20 \cdot 10^9$ /л, если пациент имеет значительное риск кровотечения. Более высокое количество тромбоцитов  $\geq 50 \cdot 10^9$ /л рекомендуется при активном кровотечении, операции или инвазивных процедур.

#### **Ж. Иммуноглобулины (immunoglobulins)**

Авторы не предлагают использовать внутривенный иммуноглобулин у больных с сепсисом или септическим шоком.

#### **К. Очистка крови (blood purification)**

Авторы не делают никаких рекомендаций относительно использования методов очистки крови.

#### **Л. Антикоагулянты (anticoagulants)**

Мы не рекомендуем использовать антитромбин для лечения сепсиса и септического шока.

Авторы не делают никаких рекомендаций относительно использования тромбомодулина или гепарина для лечения сепсиса или септического шока.

#### **М. Искусственная вентиляция легких (mechanical ventilation)**

Рекомендовано использование целевого дыхательного объема 6 мл/кг массы тела по сравнению с 12 мл/кг у взрослых пациентов с сепсис индуцированной ОРДС (сильная рекомендация, высокое качество доказательств).

Авторы рекомендуют использовать верхний предел давления плато 30 смН<sub>2</sub>O по сравнению с более высоким давлением плато у взрослых пациентов с сепсис индуцированной тяжелой ОРДС.

Рекомендовано использовать более высокое давление в конце выдоха по сравнению с более низким РЕЕР у взрослых пациентов с сепсис индуцированной от умеренной до тяжелой ОРДС.

Мы предлагаем использовать маневр рекрутмента у взрослых пациентов с сепсис индуцированной тяжелой ОРДС.

Авторы рекомендуют использовать про-позицию по сравнению с положением пациента на спине у взрослых пациентов с сепсис индуцированной ОРДС и при соотношении  $PaO_2/FiO_2 < 150$ .

Мы не рекомендуем использовать высокочастотную ИВЛ у взрослых пациентов с сепсис индуцированной ОРДС.

Авторы не делают никаких рекомендаций относительно использования неинвазивной вентиляции (NIV) для пациентов сепсис индуцированной ОРДС.

Рекомендовано использование миорелаксантов  $\leq 48$  часов у взрослых пациентов с сепсис индуцированной ОРДС и при  $PaO_2/FiO_2 < 150$  мм рт.ст.

Авторы рекомендуют консервативную стратегию инфузионной терапии у пациентов с сепсис индуцированной ОРДС, у которых нет подтвержденной тканевой гипоперфузии.

Не рекомендовано использование бета2-агонистов для лечения больных с сепсис индуцированной ОРДС без бронхоспазма.

Авторы не рекомендуют рутинное использование катетера в легочной артерии у пациентов с сепсис индуцированной ОРДС.

Предлагается использовать более низкий дыхательный объем по сравнению с высоким у взрослых пациентов с дыхательной недостаточностью, вызванной сепсисом, но без явлений ОРДС.

Авторы рекомендуют для пациентов с сепсисом, которым проводится механическая вентиляция легких, лежать с приподнятым головным концом от 30° до 45°, для того чтобы ограничить риск аспирации и предотвратить развитие вентилятор ассоциированной пневмонии.

Мы рекомендуем использовать тренировки со спонтанным дыханием у пациентов с сепсисом, которым проводится искусственная вентиляция легких, которые готовы к отлучению от ИВЛ.

Авторы рекомендуют использовать протокол отлучения от ИВЛ у больных с дыхательной недостаточностью, вызванной сепсисом, которые готовы к отлучению.

#### **N. Седация и анальгезия (sedation and analgesia)**

Авторы рекомендуют, что продленная или периодическая седация должна быть сведена к минимуму у пациентов с сепсисом, которым проводится аппаратная ИВЛ, ориентированная на конкретные точки титрования.

#### **O. Контроль гликемии (glucose control)**

Авторы рекомендуют использовать протоколы при контроле уровня глюкозы сыворотки крови у больных отделения интенсивной терапии с сепсисом, начинать введение инсулина при уровне глюкозы в крови после двухкратного измерения  $>180$  мг/дл ( $>10$  ммоль/л). Такой подход должен обеспечивать верхний уровень глюкозы в крови  $\leq 180$  мг/дл ( $\leq 10$  ммоль/л), скорее чем верхний уровень глюкозы в крови  $\leq 110$  мг/дл ( $\leq 6,1$  ммоль/л).

Рекомендовано контролировать гликемию каждые 1-2 ч до тех пор, пока уровень глюкозы крови и скорость инфузии инсулина не будут стабильны, а затем через каждые 4 часа у больных, получающих инфузию инсулин.

Рекомендовано с осторожностью интерпретировать уровни глюкозы, полученные с помощью point-of-care тестирования капиллярной крови, поскольку такие измерения не могут точно отражать уровень глюкозы в артериальной крови или в плазме.

Предложено использовать артериальную кровь, а не капиллярную кровь, тестированную с помощью глюкометров, если у пациента стоит артериальный катетер.

#### **P. Заместительная почечная терапия (renal replacement therapy)**

Авторы полагают, что какой либо из методов, либо продленная или периодическая заместительная почечная терапия (ЗПТ) может использоваться у больных с сепсисом и острым повреждением почек.

Предлагают использовать продленную ЗПТ, для того чтобы облегчить контроль баланса жидкости у гемодинамически нестабильных пациентов с сепсисом.

Авторы не предлагают применения ЗПТ у больных с сепсисом и острым повреждением почек при увеличении креатинина или олигурии без других четких показаний для диализа.

#### **Q. Введение соды (bicarbonate therapy)**

Авторы не рекомендуют использовать терапию бикарбонатом натрия для улучшения гемодинамики или снижения потребности в вазопрессорной поддержке у пациентов с лактатацидозом при  $pH \geq 7,15$ , индуцированным гипоперфузией.

#### **R. Профилактика тромбозмболических осложнений (venous thromboembolism prophylaxis)**

Авторы рекомендуют проведение фармакологической профилактики венозной тромбозмболии (ВТЭ) нефракционированным гепарином (НФГ) или низкомолекулярным гепарином (НМГ) при отсутствии противопоказаний к применению этих препаратов.

Авторы рекомендуют НМГ, а не НФГ для профилактики ВТЭ при отсутствии противопоказаний к применению НМГ.

Авторы предлагают сочетание фармакологической и механической профилактики ВТЭ, когда это возможно.

Предлагают использовать механические методы профилактики ВТЭ, когда противопоказано проведение фармакологической профилактики.

#### **S. Профилактика стрессовых язв ЖКТ (stress ulcer prophylaxis)**

Авторы рекомендуют, чтобы профилактика стресс индуцированной язвенной болезни проводилась больным с

сепсисом или септическим шоком, которые имеют факторы риска развития кровотечения из желудочно-кишечного тракта.

Авторы предлагают использовать либо ингибиторы протонной помпы (PPIs) или антагонисты H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов (H<sub>2</sub>RAs) при выявлении признаков стресса язва профилактики.

Авторы не рекомендуют проводить профилактику стрессовых язв у пациентов без факторов риска развития желудочно-кишечных кровотечений.

#### **T. Питание (nutrition)**

Авторы не рекомендуют использования раннего парентерального питания только одного или парентерального питания в комбинации с энтеральным питанием (но скорее начать раннее энтеральное питание) у больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком, которые могут питаться энтерально.

Авторы не рекомендуют проведения парентерального питания одного или в сочетании с энтеральным питанием (начать внутривенное введение глюкозы и пытаться начать энтеральное питание в зависимости от переносимости) в течение первых 7 дней у больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком, для которых раннее энтеральное питание предоставляется не возможным.

Авторы предлагают начинать раннее энтеральное питание, а не только внутривенное введение глюкозы у тяжелых пациентов с сепсисом или септическим шоком, которые могут питаться энтерально.

Авторы предлагают использовать либо раннее трофическое/низкокалорийное или в раннее полное энтеральное питание у больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком; если трофическое/низкокалорийное питание было изначальным, то питание должно проводиться в зависимости от переносимости пациентом.

Не рекомендовано использование омега-3 жирных кислот в качестве иммунной добавки больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком.

Авторы не рекомендуют проведения регулярного мониторинга остаточного объема желудка у больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком. Тем не менее, предлагают измерение остаточного объема желудка у больных с

нарушением усвоения пищи или у пациентов с высоким риском аспирации. *Эта рекомендация относится к не хирургическим тяжелым пациентам с сепсисом и септическим шоком.*

Авторы предлагают использовать прокинетики у тяжелых больных с сепсисом или септическим шоком, которые имеют нарушения усвояемости пищи.

Авторы предлагают устанавливать интестинальный зонд для проведения энтерального питания (of post-pyloric feeding tubes) у больных в критическом состоянии с сепсисом или септическим шоком или у больных с нарушением усвоения пищи или у пациентов с высоким риском аспирации.

Авторы не рекомендуют использование внутривенного селена при лечении сепсиса и септического шока.

Авторы не предлагают использование аргинина для лечения сепсиса и септического шока.

Авторы не рекомендуют использование глутамина для лечения сепсиса и септического шока.

Авторы не дают никаких рекомендаций по поводу использования карнитина для при лечении сепсиса и септического шока.

#### **U. Постановка целей медицинской помощи (setting goals of care)**

Авторы рекомендуют, что цели ухода и прогноза должны обсуждаться с пациентами и их семьями.

Цели ухода должны быть включены в программу лечения, используя принципы паллиативной помощи в случае необходимости.

Мы полагаем, что цели ухода решать как можно раньше, но не позднее, чем в течение 72 часов после поступления в ОИТ.

В 2017 году ESICM and Wolters Kluwer Health опубликовали **Руководство для пользователей 2016 Surviving Sepsis Guidelines** [10]. Авторы отметили, что руководящие принципы становятся все более сложными для использования и предложили руководство к его эффективному использованию. Представлены рисунки схемы использования вазопрессоров при септическом шоке, когда пациент считается гемодинамически нестабильным после введения жидкости и проведения вазопрессорной поддержки для решения вопроса о введении стероидов, терапия сепсис

індуцированої ОРДС, питання як керівні принципи можуть бути використані для задоволення потреби різних категорій користувачів.

Продовжується обговорення питань історії розвитку і обґрунтування обсягу і складу інфузійної терапії сепсису і септичного шоку. L. Byrne, F. Van Haren (2017) роблять висновок, що найновіша історія інтенсивної терапії навчає нас, що надмірно агресивні спроби «нормалізувати фізіологію», зосередити увагу на цифрах, може бути шкідливим. Пожальку, найбільш важливий внесок у справу покращення результатів пацієнтів інтенсивної терапії було усунення неефективних і потенційно небезпечних методів лікування [11].

Таким чином, інтерес до проблеми діагностики і інтенсивної терапії сепсису і септичного шоку зберігається в 2017 році, а дискусія продовжується.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Heming N. *Emerging drugs for the treatment of sepsis* / N. Heming, L. Lamothe, X. Ambrosi, D. Annane // *Expert Opinion on Emerging Drugs*. – 2016. – Vol. 21, Iss. 1. – P. 27-37.
2. *Association Between Index Hospitalization and Hospital Readmission in Sepsis Survivors* / Sun A., Netzer G., Small D.S. [et al] // *Crit Care Med*. – 2016. – Vol. 44, N 3. – P. 478-487.
3. *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)* / Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. [et al] // *JAMA*. – 2016. – Vol. 315, N 8. – P. 801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287 CrossRef PubMed PubMed Central Google Scholar
4. *Continuing Evolution but With Much Still to Be Done* / E. Abraham // *JAMA*. – 2016. – Vol. 315, N 8. – P. 757-759. doi:10.1001/jama.2016.0290
5. *Opening the Debate on the New Sepsis Definition Change Is Not Necessarily Progress: Revision of the Sepsis Definition Should Be Based on New Scientific Insights* / Cortüs-Puch I., Hartog C.S. // *Am J Respir Crit Care Med*. – 2016. – Jul 1;194(1). – P. 16-18.
6. *Opening the Debate on the New Sepsis Definition Defining Sepsis: A Case of Bounded Rationality and Fuzzy Thinking?* / Angus D.C. // *Am J Respir Crit Care Med*. – 2016. – Jul 1;194(1). – P. 14-15.
7. *Sepsis-3: What is the Meaning of a Definition?* / Marshall, John C. // *Critical Care Medicine*. – 2016. – Vol. 44, Iss. 8. – P. 1459-1460.
8. *Sepsis: recognition, diagnosis and early management / NICE guidelines [NG51] Published date: July 2016. Last updated: July 2016* // <https://www.nice.org.uk/guidance>.
9. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016* / Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W. [et al] // *Intensive Care Med*. – 2017. – P 1-74. Онлайн версія DOI: 10.1007 / s00134-017-4683-6
10. *A Users' Guide to the 2016 Surviving Sepsis Guidelines* / R.P. Dellinger, C.A. Schorr, M.M. Levy / Copyright © 2017 by the Society of Critical Care Medicine and Wolters Kluwer Health, Inc. All Rights Reserved. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002257
11. *Fluid resuscitation in human sepsis: Time to rewrite history?* / L. Byrne, F. Van Haren // *Ann Intensive Care*. 2017; 7: 4. Published online 2017 Jan 3. doi: 10.1186/s13613-016-0231-8