

Содержание:

Термины и определения

1. Краткая информация

1.1. Определение

1.2. Этиология и патогенез

1.3. Эпидемиология

1.4. Кодирование по МКБ

1.5. Классификация

2. Диагностика

2.1. Жалобы и анамнез

2.2. Физикальное обследование

2.3. Лабораторная диагностика

3. Лечение

3.1. Консервативное лечение

3.2. Хирургическое лечение

4. Дополнительная информация, влияющая на исход заболевания/синдрома

Список литературы

«Термины и определения»

Инфекция (от лат. inficere, infeci, infectum «заражать») — опасность заражения живых организмов микроорганизмами (бактериями, грибами, простейшими). В категорию «инфекция» могут также включаться заражения вирусами, прионами, риккетсиями, микоплазмами, протейями, вибрионами, паразитами, насекомыми и членистоногими (очень редко). Термин означает различные виды взаимодействия чужеродных микроорганизмов с организмом человека.

Синдром системной воспалительной реакции. Характеризуется изменением температуры тела (как в сторону повышения, более 38 °С, так и в сторону понижения — ниже 36 °С), учащенным сердцебиением (более 90 ударов в минуту) и дыханием (более 20 вдохов в минуту), изменением количества лейкоцитов в крови (менее 4×10^9 или более 12×10^9 клеток на литр крови).

Хориоамнионит - воспаление оболочек плода (стенок плодного пузыря) и инфицирование (заражение инфекцией) амниотической жидкости (околоплодных вод).

Послеродовой эндометрит —инфекционное воспаление эндометрия (слизистой оболочки матки), возникающее в послеродовом периоде (после рождения ребенка). Чаще всего в воспалительный процесс вовлекается также и миометрий (мышечный слой стенки матки).

Перитонит — в узкой трактовке — (от греч. periton — брюшина), воспаление брюшины. В современном понимании — значительно более широкий комплекс патологических процессов, протекающих в просвете брюшной полости, в брюшине, подлежащих тканях (предбрюшинная клетчатка, стенки органов брюшной полости и их просветах), а также на уровне всех жизненно важных органов и систем (системная воспалительная реакция, сепсис, органные и системные дисфункции, шок).

Сепсис - угрожающая жизни органная дисфункция из-за дизрегуляции ответа хозяина на инфекцию. Ключевым элементом сепсис-индуцированной дисфункции органов является острое изменение в шкале SOFA - более 2 баллов вследствие инфекции, что отражает общую смертность примерно на 10% .

Материнский сепсис определяется как опасное для жизни состояние, определенное как органная дисфункция, связанная с инфекцией во время беременности, родов, постабортного или послеродового периода».

Полиорганная недостаточность (Синдром полиорганной недостаточности, СПОН, ПОН) — тяжёлая неспецифическая стресс-реакция организма, совокупность недостаточности нескольких функциональных систем, развивающаяся как терминальная стадия большинства острых заболеваний и травм. Главной особенностью полиорганной недостаточности является неуклонность развития повреждения органа или системы до такой степени, что он не способен поддерживать жизнеобеспечение организма. На долю синдрома приходится до 80 % общей летальности палат реанимации и интенсивной терапии хирургических стационаров.

Артериальная гипотония – систолическое артериальное давление <90 мм рт. ст., или среднее артериальное давление (САД) из <65 мм рт. ст., или уменьшение ≥ 40 мм рт. ст. от исходного уровня [9].

Циркуляторный шок определяется как угрожающая жизни генерализованная форма острой недостаточности кровообращения, связанная с недостаточным использованием кислорода клетками .

Септический шок в настоящее время определяется как «частичный случай сепсиса, где в основе лежат глубокие циркуляторные и клеточные/метаболические нарушения, что существенно увеличивает смертность».

Клинические критерии септического шока включают:

1. Необходимость поддержки вазопрессорами для достижения АДср ≥ 65 мм рт.ст.

2. Увеличение концентрации лактата > 2 ммоль/л, несмотря на адекватную инфузионную терапию.

«1. Краткая информация»

1.1 Определение

Сепсис - угрожающая жизни органная дисфункция из-за дисрегуляции ответа хозяина на инфекцию. Ключевым элементом сепсис-индуцированной дисфункции органов является острое изменение в шкале SOFA - более 2 баллов вследствие инфекции, что отражает общую смертность примерно на 10%.

В свете этого, нынешнее определение «тяжелого сепсиса» становится устаревшим.

Материнский сепсис определяется как опасное для жизни состояние, определенное как органная дисфункция, связанная с инфекцией во время беременности, родов, постабортного или послеродового периода».

Септический шок в настоящее время определяется как «частичный случай сепсиса, где в основе лежат глубокие циркуляторные и клеточные/метаболические нарушения, что существенно увеличивает смертность».

Клинические критерии септического шока включают:

1. Необходимость поддержки вазопрессорами для достижения АДср ≥ 65 мм рт.ст.
2. Увеличение концентрации лактата > 2 ммоль/л, несмотря на адекватную инфузионную терапию.

1.2 Этиология и патогенез При оценке риска развития гнойно-септических осложнений, сепсиса и септического шока необходимо учитывать особенности организма беременной женщины. Несмотря на более благоприятное течение септического шока в акушерстве, необходимо учитывать, что ряд физиологических изменений в организме беременной женщины могут повлиять на диагностику и лечение. Благоприятному исходу способствуют молодой возраст, отсутствие преморбидного фона, локализация очага в полости малого таза, доступность для диагностики и лечения, чувствительность микрофлоры к антибактериальным препаратам широкого спектра действия.

С другой стороны, быстрое прогрессирование септического процесса может быть обусловлено материнской толерантностью - снижением активности клеточного звена иммунитета (изменение соотношения Th1/Th2 – большая восприимчивость к внутриклеточным возбудителям (бактерии, вирусы, паразиты), увеличением количества лейкоцитов, уровня D-димера, дисфункцией эндотелия сосудов, снижением уровня протеина S и активности фибринолиза, ростом уровня провоспалительных цитокинов в родах, наличием воспалительной реакции при осложнениях беременности (преэклампсия, эклампсия, преждевременные роды) – материнский воспалительный ответ - (MSIR - maternal systemic inflammatory response).

Следует не забывать о возможности развития кандидозного сепсиса.

Факторы риска развития сепсиса и септического шока в акушерстве разнообразны и связаны как с исходным инфицированием (например, хориоамнионит), так и с другими состояниями (например, оперативное родоразрешение).

Основные факторы риска развития сепсиса и септического шока в акушерстве и гинекологии представлены в табл.1, а также основные возбудители ГСЗ в табл.2.

Таблица 1

Основные факторы риска развития сепсиса и септического шока в акушерстве

Инфекции, связанные с беременностью и / или связанных с беременностью хирургических процедур	Хориоамнионит Послеродовый эндометрит Септический аборт Септический тромбофлебит Послеродовой сепсис Инфекция послеоперационной раны Инфекция после эпизиотомии Некротический фасциит Тазовый абсцесс Инфицирование шва на шейке матки Амниоцентез - септический аборт Кордоцентез
Инфекции, не связанные с беременностью, но происходящие чаще во время беременности	Инфекция нижних мочевыводящих путей Пиелонефрит Малярия Листериоз Вирусный гепатит (Е) Пневмония Кокцидиоидомикоз Аспирационная пневмония
Непредвиденные инфекции во время беременности	Внебольничная пневмония Инфекции, связанные с ВИЧ – ВИЧ-ассоциированные инфекции? Токсоплазмоз Цитомегалия Желудочно-кишечные инфекции Диссеминированная герпетическая инфекция Внутрибольничная пневмония
Внутрибольничные инфекции в любой больнице, включая ОРИТ	Вентилятор-ассоциированная пневмония Катетер-ассоциированная инфекция мочевыводящих путей Инфекции, связанные с катетеризацией магистральных сосудов Инфекция кожи и мягких тканей, связанные с периферическими внутривенными катетерами; инфицирование операционной раны

Таблица 2

Основные возбудители гнойно-септических осложнений в акушерстве и гинекологии

Грам-отрицательные	Escherichia coli Hemophilus influenzae Klebsiella species Enterobacter species Proteus species Pseudomonas species Serratia species
---------------------------	---

Грам-положительные	Pneumococcus Streptococcus, groups A, B, and D Enterococcus Staphylococcus aureus Listeria monocytogenes
Анаэробы	Bacteroides species Clostridium perfringens Fusobacterium species Peptococcus Peptostreptococcus
Грибы	

По данным популяционного исследования в США, основные независимые факторы риска для тяжелого сепсиса [34]

- Возраст > 35 лет.
- Бесплатная медицинская помощь.
- Задержка продуктов зачатия.
- Преждевременный разрыв плодных оболочек
- Серкляж.
- Многоплодная беременность.
- Хроническая сердечная недостаточность.
- Хроническая печеночная недостаточность.
- ВИЧ-инфекция.
- Системная красная волчанка.

1.3 Эпидемиология В настоящее время в мире инфекции стоят на четвертом месте в структуре материнской смертности и составляют 11%, а в развивающихся странах септический шок, связанный с септическим абортom и послеродовым эндометритом по-прежнему занимает одно из ведущих мест, несмотря на значительный прогресс в профилактике и лечении гнойно-септических осложнений в акушерстве. Во всех странах отмечается рост случаев сепсиса и его лечение сопровождается серьезными затратами при сохраняющейся высокой летальности.

В России материнская смертность (МС), связанная с сепсисом во время родов и в послеродовом периоде в общей структуре МС достигает 10% и только данная патология дает максимальное количество неблагоприятных исходов в сроке беременности до 22 недель.

По данным зарубежной статистики, частота тяжелого сепсиса с летальными исходами увеличивается на 10% в год, при этом основными факторами риска являются: поздний возраст матери, ожирение, беременность на фоне хронических заболеваний, ВРТ и многоплодная беременность, высокая частота кесаревых сечений (риск выше в 5-20 раз).

Материнская смертность от сепсиса, также имеет тенденцию к росту: в 2003-2005 гг составила 0,85 случаев на 100 тыс новорожденных; в 2006-2008 гг – 1,13 случаев на 100 тыс новорожденных.

За последние 25 лет уже трижды (1991, 2001 и 2016 г.г.) поменялось само определение сепсиса и септического шока, каждые четыре года идет обновление международного протокола интенсивной терапии (Surviving Sepsis Campaign Guidelines, 2004, 2008 и 2012, 2016 г.г.) с участием десятков ведущих организаций и экспертов. Таким образом, актуальность проблемы очевидна и требует от врачей всех специальностей современных знаний по раннему выявлению и своевременной, ранней целенаправленной терапии сепсиса и септического шока в акушерстве.

1.4 Кодирование по МКБ 10

A41 Другой сепсис

O85 Послеродовой сепсис

O86 Другие послеродовые инфекции

R57.2 Септический шок

1.5 Классификация в настоящее время выделяется только две формы: сепсис и септический шок. В зависимости от возбудителя инфекции, локализации первичного очага, структуры полиорганной недостаточности к основным формам добавляется соответствующее уточнение.

«2. Диагностика»

Surviving Sepsis Campaign (SSC) предлагает для больниц и практических врачей следующие шаги для диагностики сепсиса:

1. Диагностика и лечение инфекции. Врачи должны продолжать использовать признаки и симптомы инфекции, чтобы обеспечить раннюю идентификацию пациентов с подозреваемой или подтвержденной инфекцией.

У пациентов, идентифицированных как наличие инфекции, лечение должно начинаться как можно раньше, необходимо исследовать кровь и другие культуры для выявления возбудителя. Применяются антибактериальные препараты и одновременно проводится лабораторная оценка связанной с инфекцией органной дисфункции.

2. Скрининг органной дисфункции и лечение сепсиса (раньше называемый тяжелый сепсис) Необходимо использовать шкалы qSOFA, SOFA для оценки органной дисфункции. Пациенты с органной дисфункцией требуют исследования гемокультуры и назначения антибиотиков широкого спектра действия.

3. Идентификация и лечение артериальной гипотонии. У пациентов, у которых есть инфекция и артериальная гипотензия или уровень лактата, более чем или равно 2 ммоль/л, необходимо начать инфузию кристаллоидов 30 мл/кг с переоценкой ответа на объем и перфузии ткани. Сепсис 3 вводит qSOFA как инструмент для идентификации пациентов из-за опасности сепсиса с более высоким риском стационарной смерти или продленного нахождения в ОРИТ. Сама по себе qSOFA не определяет сепсис. Однако наличие двух qSOFA критериев – отражает высокий риск смертности в ОРИТ.

Шкала qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment) – быстрая SOFA для использования внепалаты и интенсивной терапии

1. Дыхание более 22 в мин.
2. Изменения психического статуса или шкала Глазго менее 13 баллов.
3. Систolicкое АД менее 100 мм рт.ст.

Таблица 3.

Варианты шкалы qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment)[2,7]

Шкала qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment)	Модифицированная шкала qSOFA вакушестве[7]
1. Дыхание более 22 в мин 2. Нарушение сознания (Шкала Глазго менее 13 баллов) 3. Систolicское АД менее 100 мм рт.ст.	1. Дыхание более 25 в мин 2. Изменение ментального статуса 3. Систolicское АД менее 90 мм рт.ст.

- **Рекомендация 1.** Количество баллов по шкале qSOFA 2 и более – сильный предиктор неблагоприятного исхода и пациентка требует перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии

У пациенток с инфекционным очагом необходимо оценивать признаки полиорганной недостаточности, а у пациенток с признаками полиорганной недостаточности необходимо оценивать явную или подозреваемую инфекцию. Это служит основой ранней диагностики и

максимально раннего начала лечения сепсиса врачами всех специальностей.

- **Рекомендация 2.** Диагностика и оценка степени тяжести полиорганной недостаточности при сепсисе и септическом шоке должна проводиться по шкале SOFA

Высокие факторы риска тяжелого течения или летального исхода от сепсиса:

- Объективные данные измененного психического состояния
- Частота дыхания 25 вдохов в минуту или выше, или потребность в 40% кислороде или больше для поддержания SpO₂ более 92% (или более 88% при ХОБЛ)
- Частота сердечных сокращений 130 ударов в минуту или выше
- Систолическое артериальное давление 90 мм рт.ст. или менее, или систолическое артериальное давление более 40 мм рт.ст. ниже нормы
- Анурия в предыдущие 18 ч (при катетеризации - менее чем 0,5 мл/кг/час)
- Мраморные или пепельные кожные покровы
- Цианоз кожи, губ или языка
- Не обесцвечивающаяся сыпь на коже.

В качестве дополнительных критериев постановки диагноза используются С-реактивный белок, прокальцитонин, пресепсин. Эти биомаркеры имеют относительную диагностическую ценность в отношении генерализации бактериальной инфекции, но указывают на наличие критического состояния.

- **Рекомендация 3.** Нормализация уровня прокальцитонина служит одним из критериев отмены антибактериальной терапии

Инструментальная диагностика[1];

- Ультразвуковая диагностика необходима для выявления остатков плацентарной ткани, гематометры, которые являются факторами риска послеродового эндометрита.
- Ультразвуковое исследование матки не должно применяться для диагностики послеродового эндометрита, т.к. не обладает высокой чувствительностью.
- При выявлении каких-либо клинических или эхографических признаков эндометрита после самопроизвольных и, особенно, оперативных родов всем больным показано проведение **гистероскопии**.

Информативность гистероскопии в диагностике послеродового и послеоперационного эндометритов составляет 91,4% и является самой высокой из всех методов исследования, исключая патоморфологический (100%). Проведение гистероскопии со 2-ого дня послеродового периода допускается при наличии подготовленного врача акушера-гинеколога!

- Компьютерная томография или магнитно-резонансная томография.
- Рентгенография легких

Применение инструментальных методов исследования будет зависеть от локализации предполагаемого очага инфекции

«3. Лечение»

3.1 Консервативное лечение;

1. **Рекомендация 4.** В течение первого часа от постановки диагноза сепсис и септический шок необходимо выполнить

1. **Измерьте уровень лактата**

2. **Возьмите гемокультуру до начала антибактериальной терапии**

3. **Введите антибиотик широкого спектра действия.** В течение первого часа от постановки диагноза сепсис и септический шок вводятся антибактериальные препараты широкого спектра действия с максимальным охватом потенциального возбудителя. Оптимально использовать оригинальный препарат. Выбор препарата зависит от спектра действия и предполагаемого очага инфекции. Каждый час задержки адекватной антибактериальной терапии снижает выживаемость пациенток, а через 36 ч начатая антибактериальная терапия практически не влияет на выживаемость.

Необходимо учитывать безопасность антибактериальных препаратов во время беременности, но в первом триместре беременности и после родоразрешения при критическом состоянии тактика антибактериальной терапии определяется особенностями инфекционного процесса.

Эмпирическая антибактериальная терапия не должна проводиться более 3-5 суток, далее необходимо ориентироваться на чувствительность микроорганизмов к препаратам. Оценка эффективности антибактериальной терапии проводится ежедневно. Средняя продолжительность антибактериальной терапии составляет 7-10 суток, но может быть продолжена у отдельных пациентов.

При вирусной этиологии сепсиса и септического шока требуется назначение противовирусных препаратов..

Эмпирический выбор антимикробной терапии у пациентов с абдоминальной инфекцией с учётом стратификации риска полирезистентных возбудителей и инвазивного кандидоза представлен

4. Проведите инфузию 30 мл/кг кристаллоидов. При отсутствии эффекта от введения кристаллоидов может быть использован раствор альбумина. Ограничение объема инфузии требуется, когда ЦВД увеличивается без гемодинамической стабилизации (АД, ЧСС), а также при поражении легких (пневмония, ОРДС). **Препараты гидроксиэтилированного крахмала при сепсисе и септическом шоке противопоказаны.**

5. При сохраняющейся артериальной гипотонии подключите вазопрессоры. При отсутствии эффекта от инфузионной терапии 30 мл/кг необходимо подключить вазопрессоры для целевого значения среднего артериального давления более 65 мм рт.ст.: препарат первой очереди – норадреналин, который применяется один или в комбинации с адреналином или вазопрессином (табл. 4). Инфузия вазопрессоров начинается с минимальной дозы. Допамин и мезатон не должны использоваться как препараты первой линии для коррекции гемодинамики при септическом шоке. Задержка с началом введения норадреналина при развитии септического шока в течение 6 часов увеличивает летальность в 3 раза.

Таблица 4

Дозы вазопрессоров и инотропных препаратов

Препарат	Доза
Норадреналин	0,1-0,3 мкг/кг/мин
Допамин	1–4 мкг/кг/ мин
	4–20 мкг/кг/мин
Адреналин	1–20 мкг/мин
Фенилэфрин	20–200 мкг/мин
Вазопрессин	0,01–0,03 ЕД/мин
Добутамин	2–20 мкг/кг/мин

В ситуации, когда после проведения инфузионной терапии 30 мл/кг и введения вазопрессоров и инотропных препаратов не происходит стабилизации гемодинамики, подключают кортикостероиды: только водорастворимый гидрокортизон в/в и только у взрослых в дозе не более 200 мг/сутки . После болюсного введения 50 мг препарат вводится в виде постоянной внутривенной инфузии для предотвращения колебаний уровня глюкозы. Кортикостероиды должны быть отменены как только прекращается ведение вазопрессоров. Кортикостероиды не должны применяться при отсутствии клиники шока. При снижении сердечного индекса менее 2,5 л/мин/м² к терапии подключаются инотропные препараты (добутамин)

Не рекомендуется стремиться увеличить сердечный индекс до супранормальных

значений.

Цели, достигаемые начальной интенсивной терапией:

- Санация очага инфекции.
- Достижение необходимых параметров гемодинамики, транспорта кислорода и диуреза:
 - САД: > 65 мм рт.ст. – инфузионная терапия + вазопрессоры.
 - Диурез более $0,5$ мл/кг/ч.
 - Насыщение кислорода в центральной вене ($SCVO_2$) (верхняя полая вена) $> 70\%$ или в смешанной венозной крови (SvO_2) $> 65\%$.
 - Нормализация уровня лактата.

Критерии начала респираторной поддержки при тяжелом сепсисе.

Абсолютные:

1. Отсутствие самостоятельного дыхания и патологические ритмы дыхания.
2. Нарушение проходимости верхних дыхательных путей.
3. Снижение респираторного индекса менее 200 мм рт.ст.
4. Септический шок.
5. Нарушения гемодинамики (жизнеопасные нарушения ритма, стойкая тахикардия более 120 в мин, гипотензия).

Относительные (комбинация 2 и более факторов является показанием к началу респираторной поддержки):

1. Снижение респираторного индекса менее 300 мм рт.ст. при комбинации с другими критериями.
2. Развитие септической энцефалопатии и отека головного мозга с угнетением сознания и нарушением ФВД.
3. Гиперкапния или гипокапния ($paCO_2$ менее 25 мм.рт.ст.).
4. Тахипноэ более 40 в мин (или 24 при обострении хронического обструктивного заболевания легкого) и прогрессирующее увеличение минутного объема вентиляции.
5. Снижение ЖЕЛ менее 10 мл/кг массы тела.
6. Снижение податливости менее 60 мл/см вод.ст.
7. Увеличение сопротивления дыхательных путей более 15 см вод.ст./л/с.
8. Усталость пациента, вовлечение вспомогательных дыхательных мышц.

Терапия выбора [ссылка на источник]:

1. Применение дыхательного объема менее 10 мл/кг массы тела (рекомендуется 6 мл/кг).
2. Оптимальное ПДКВ (выше 10 см вод.ст.)
3. Предпочтительно применение вспомогательных режимов респираторной поддержки.
4. Применение маневров открытия альвеол.
5. При отсутствии эффекта от изложенного в п.п.1-4 применение вентиляции в положении лежа на животе.

Терапия резерва:

1. При отсутствии эффекта от изложенного в пп.1-5 применение инверсного соотношения вдоха к выдоху.
2. При отсутствии эффекта от изложенного в пп.1-6 ингаляционное введение NO в дозе 5 ppm.
3. При снижении респираторного индекса менее 70 мм рт.ст. и отсутствии эффекта от изложенного в пп.1-6 применение экстракорпоральной мембранной оксигенации.

При отсутствии противопоказаний, больные на ИВЛ должны находиться в полусидячем положении (до 45°) для снижения риска вентилятор-зависимой пневмонии

Гиперкапния (или пермиссивная гиперкапния) у больных ОРДС вполне допустима, если это необходимо для снижения плато давления и ДО.

3.2 Хирургическое лечение:

- **Рекомендация** Санация очага инфекции должна быть проведена максимально быстро после диагностики сепсиса и септического шока

Необходимо как можно раньше (оптимально – в первые 6-12 ч) решить главный вопрос в лечении сепсиса и септического шока: своевременная и адекватная санация очага инфекции, независимо от того связан ли он с маткой или нет. При этом вопрос о необходимости удаления матки должен стоять постоянно, поскольку велика вероятность и вторичного инфицирования и существуют объективные трудности: ни бимануальное исследование, ни данные УЗИ матки часто не дают необходимой информации. Именно в данной ситуации особенно важно как можно раньше оценить системные проявления инфекционного процесса и выявить признаки полиорганной недостаточности.

Следует помнить, что в 40% случаев очаг инфекции не является очевидным, т.е. его можно только предполагать. При решении вопроса об удалении матки или другого оперативного вмешательства необходимо учитывать, что признаков «классического» эндометрита может и не быть. Очень часто в клинической картине преобладают системные проявления, в виде нарастания симптомов полиорганной недостаточности. Недооценка этого фактора и служит причиной задержки с санацией очага инфекции, как основного лечебного мероприятия, определяющего выживаемость пациентки.

Когда необходимо решить вопрос об удалении матки как очага инфекции :

- Помимо матки не выявлено других очагов инфекции, обуславливающих Появление и прогрессирование признаков полиорганной недостаточности (снижение АД, олигурия, ОРДС, желтуха, энцефалопатия, ДВС-синдром, тромбоцитопения) и их прогрессирование.
- Диагностированный хориоамнионит
- Рост уровня биомаркеров (уровень прокальцитонина может повышаться и при других критических состояниях, что в принципе не уменьшает его диагностической ценности).
- Антенатальная гибель плода на фоне инфекционного процесса любой локализации.

Когда необходимо решить вопрос о сохранении матки:

- Верифицирован и санирован очаг инфекции любой локализации, определяющий тяжесть состояния (менингит, пневмония, отит, флегмоны, абсцессы, синусит, пиелонефрит, панкреонекроз, перитонит и др.) – это может служить показанием для родоразрешения, но не для удаления матки.
- Не прогрессирует полиорганная недостаточность – системные проявления септического процесса.
- Нет клиники септического шока (но и наличие септического шока - показание для родоразрешения, а при верифицированном и санированном очаге инфекции другой локализации – не показание для удаления матки).
- Не прогрессирует воспалительная реакция - эффективная консервативная терапия.
- Не увеличены биомаркеры.
- Живой плод.

Решение вопроса о гистерэктомии должно проводиться коллегиально!

3.3 Иное лечение.

Дальнейшая поддерживающая терапия включает в себя

- ИВЛ.
- Почечная заместительная терапия.
- Компоненты крови.
- Нутритивная поддержка.
- Седация, аналгезия, миоплегия.
- Профилактика стресс-язв ЖКТ (ингибиторы протонной помпы).
- Тромбопрофилактика.

3.4. Анестезиологическое пособие

У пациенток с сепсисом и септическим шоком при оперативных вмешательствах методом выбора является общая анестезия с ИВЛ.

«4. Профилактика сепсиса и септического шока в акушерстве»

Профилактика сепсиса и септического шока в акушерской практике включает:

- Диагностика и лечение инфекций мочевыводящих путей; анемии и расстройств питания; сахарного диабета; заболеваний, передаваемых половым путем, и других вагинальных инфекций.
- Своевременное лечение при родовом излитии околоплодных вод ограничение вагинальных исследований при преждевременном разрыве плодных оболочек
- Строгое соблюдение антисептики и стерилизации, обработка рук и передней брюшной стенки. Выбор антисептика для обработки кожи перед кесаревым сечением и способ его применения должен быть основан в первую очередь на клиническом опыте его использования, стоимости и наличии в ЛПУ. Не найдено убедительных доказательств, чтобы рекомендовать использование одного конкретного антисептического агента для обработки кожи перед кесаревым сечением.
- Обработка влагалища раствором антисептика непосредственно перед кесаревым сечением (например, повидон-йодом).
- Применение индивидуальных комплектов и наборов на роды.
- Ведение партограммы в родах всем пациенткам и применение активного ведения для предупреждения затяжных родов.
- Строгое соблюдение стерильности при вагинальных исследованиях у женщин в родах, при кесаревом сечении и других оперативных вмешательствах; соблюдение стерильности в операционной и родовом зале.
- Избегать необоснованной катетеризации мочевого пузыря и проведения необоснованной эпизиотомии.
- Профилактическое применение антибиотиков при инвазивных процедурах, длительном безводном периоде.

В послеродовом периоде: ранняя выписка – 3-и сутки

Показания для проведения антибиотикопрофилактики

1. Оперативные вмешательства:

Плановое и экстренное кесарево Профилактическое введение антибиотиков должно быть произведено до кожного разреза (оптимально: за 30 минут – 1 час до начала операции), а не интраоперационно после пережата пуповины. Это обусловлено тем, что оптимальная концентрация антибиотика в тканях и крови создается при его внутривенном введении между 30 и 60 минутами до разреза кожи

Одна доза антибиотика широкого спектра действия, назначаемая с целью профилактики, также эффективна, как 3 дозы или назначение препарата 24 часа. При оперативных вмешательствах длительностью более 3 часов необходимо повторное введение антибиотика (через интервал времени, соответствующий периоду полувыведения лекарственного препарата)

Для антибиотикопрофилактики при кесаревом сечении должны быть использованы **разовые дозы первого поколения цефалоспоринов или пенициллин** в предпочтении другим классам антибиотиков **или**

- цефалоспорины I-II поколения (цефазолин, цефуроксим) и ингибиторозащищенные аминопенициллины (амоксциллин/клавуланат, амоксициллин/сульбактам, ампициллин/сульбактам)

или

- пациенткам с аллергией на пенициллины или цефалоспорины в качестве альтернативной схемы допустимо предоперационное введение клиндамицина или эритромицина.

- Ручное отделение плаценты и выделение последа и ручное обследование полости матки.

ВОЗ (2015) рекомендует при ручном удалении плаценты введение **одной дозы антибиотиков: ампициллин или цефалоспорины 1-го поколения**.

Следует учитывать и другие факторы, которые могут снизить риск инфекции: соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил асептики во время выполнения манипуляции; профилактика или лечение анемии у женщины

Дородовое излитие околоплодных вод (ДИОПВ) при недоношенной беременности ***NB!*** Антибиотики следует начинать сразу после постановки диагноза ДИОПВ и продолжать до рождения ребенка (в случае задержки родов она может быть ограничена курсом 7–10 дней).

Схемы назначения антибиотиков при ДИОПВ:

– эритромицин или ампициллин *per os* по 0,5 г через 6 ч курс до 10 суток

или

– при выявлении в посевах β -гемолитического стрептококка – пенициллин по 1,5 г в/м каждые 4 часа.

Не использовать амоксициллин+клавулановая кислота из-за повышения риска некротизирующего энтероколита/

3. Дородовое излитие околоплодных вод при доношенной беременности при безводном промежутке более 18 часов.

4. Введение антибиотика в родах пациенткам-носителям стрептококка группы В для предупреждения ранней неонатальной стафилококковой инфекции.

Рекомендация не касается женщин со стрептококком группы В, обнаруженном в посевах мочи.

• При выявлении β -гемолитического стрептококка в микробиологических посевах:

– начальная доза 3 г пенициллина в/в, затем по 1,5 г каждые 4 часа до

родоразрешения

или

– ампициллин 2 г в/в, а затем по 1 г через 4 часа до окончания родов, или ампициллин 500 мг в/в через 6 часов до родоразрешения

или

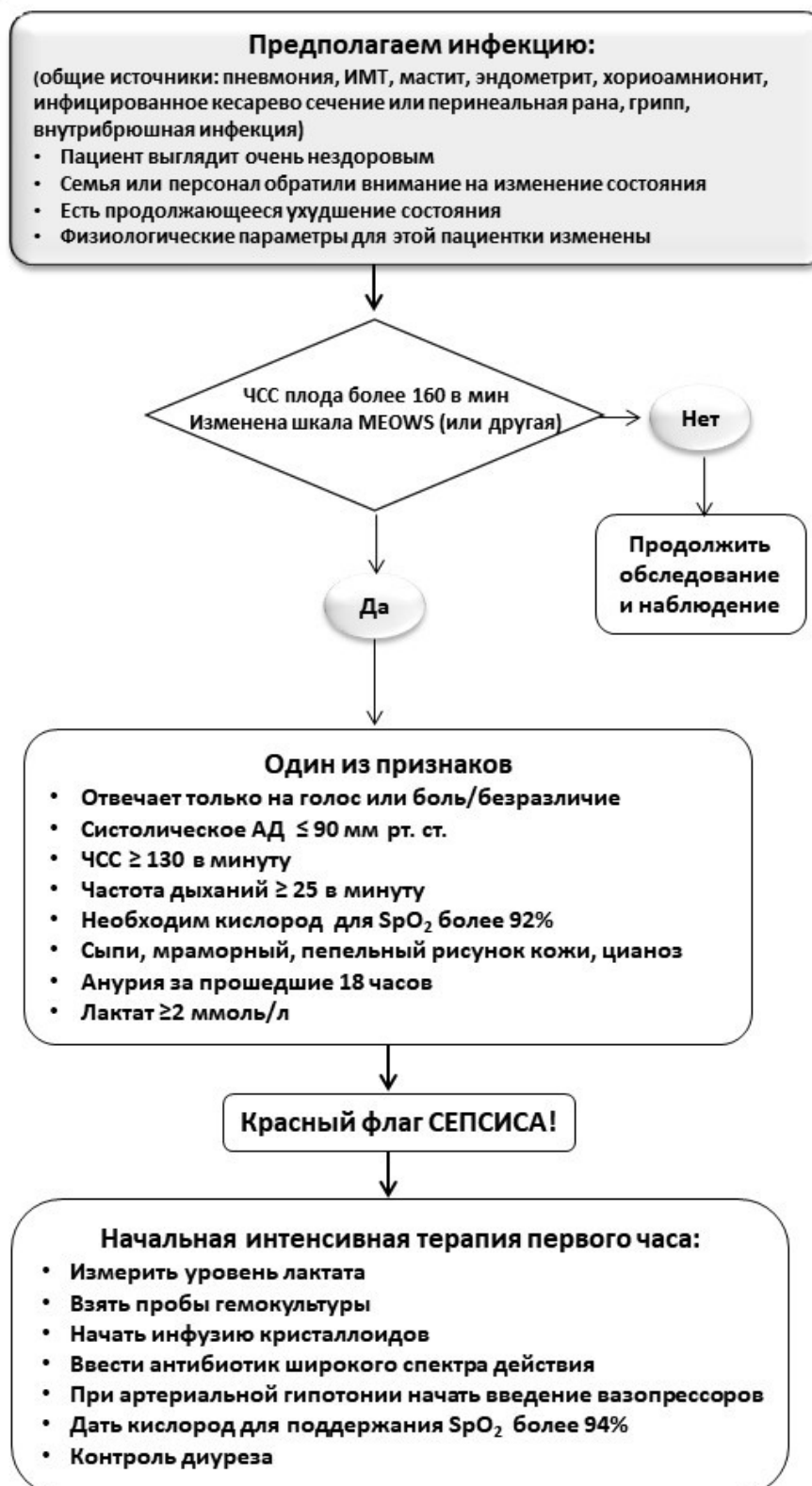
– пенициллин G 5 млн. единиц внутривенно каждые 6 часов во время родов.

5. Разрывы промежности 3-й и 4-й степени. Рекомендуемая продолжительность курса – 5 дней.

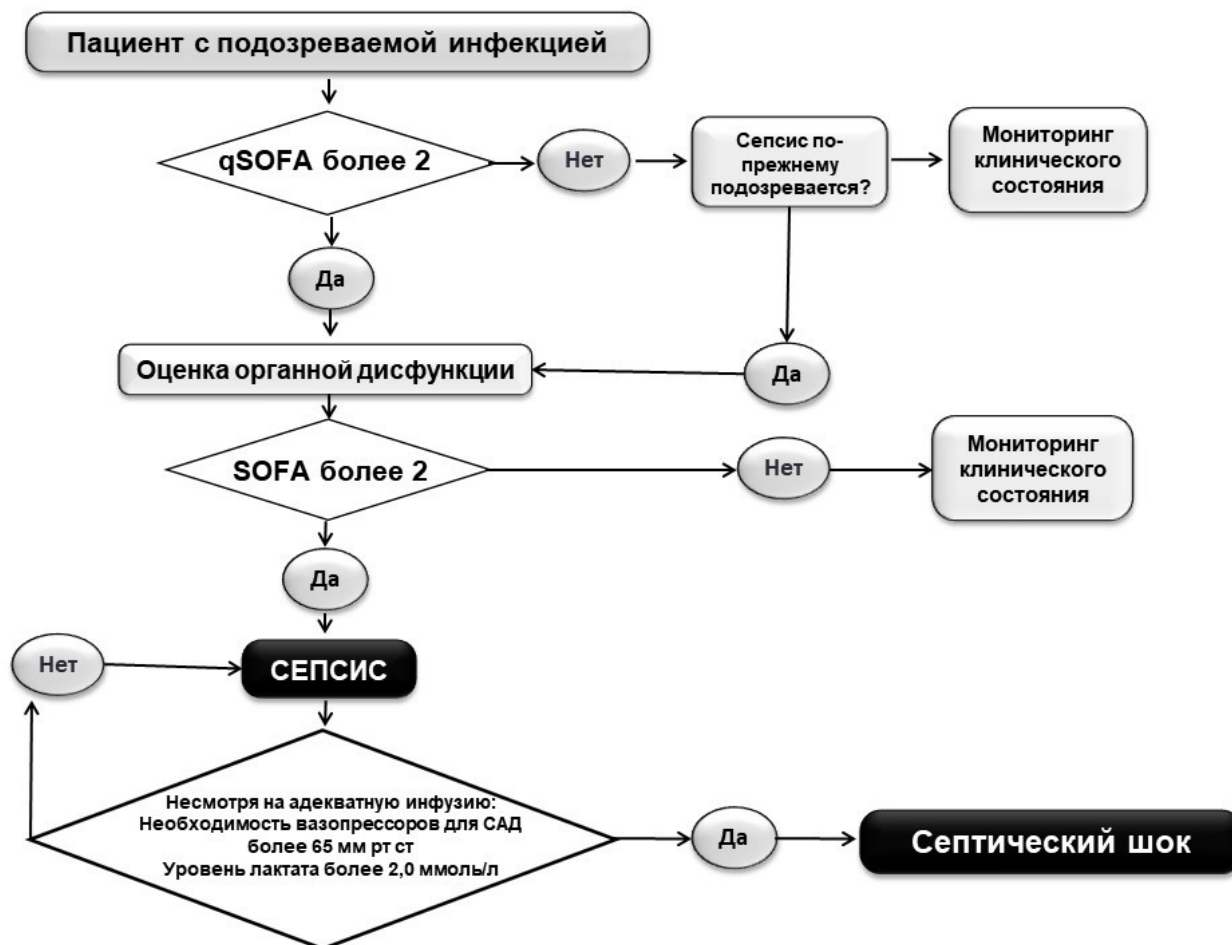
Алгоритм диагностики сепсиса и септического шока»



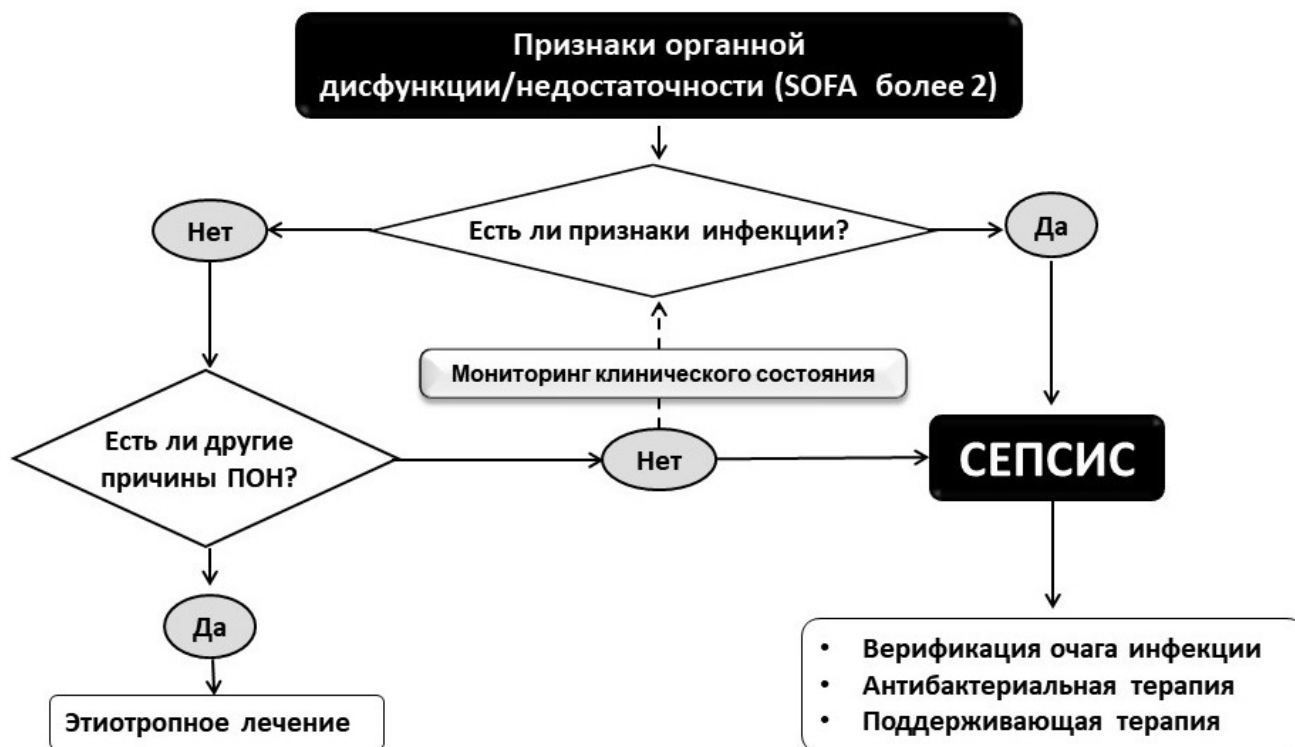
<https://sepsistrust.org>



Алгоритм диагностики сепсиса и септического шока



Алгоритмы диагностики сепсиса исходя из наличия ПОН»



Алгоритм интенсивной терапии септического шока в первый час после постановки диагноза»



Алгоритм принятия решения о санации очага инфекции - матки»



Алгоритм выбора антибактериальной терапии при внебольничной инфекции



Алгоритм выбора антибактериальной терапии при нозокомиальной инфекции»



«Шкалы оценки полиорганной недостаточности в диагностике сепсиса»

Шкала SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)

Параметры	0	1	2	3	4
Дыхание PaO ₂ /FiO ₂ , мм рт. ст.	Более 400	Менее 400	Менее 300	Менее 200 с респираторной поддержкой	Менее 100 с респираторной поддержкой
Коагуляция Тромбоциты, $\times 10^3/\text{мм}^3$	Более 150	Менее 150	Менее 100	Менее 50	Менее 20
Печень Билирубин, мкмоль/л	20	20-30	33-101	102-204	>204
Сердечно-сосудистая Гипотензия	АДср более 70 мм рт.ст.	АДср. менее 70 мм рт. ст.	Допамин менее 5, или добутамин (любая доза)	Допамин 5-15, или адреналин < 0,1, или норадреналин <0,1	Допамин >15, или адреналин >0,1, или норадреналин >0,1
ЦНС Шкала комы Глазго	15	13-14	10-12	6-9	<6
Почки Креатинин, мг/дл, ммоль/л	Менее 1,2 (110)	1,2-1,9 (110-170)	2,0-3,4 (171-299)	3,5-4,9 (300-440)	Более 4,9 (440)
Диурез				<500 мл/сут	<200 мл/сут

Модифицированная шкала SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) в акушерстве

Параметр	0 баллов	1 балл	2 балла
Дыхание			
PaO ₂ /FiO ₂	≥ 400	300-400	< 300
Коагуляция			
Тромбоциты	≥ 150	100-150	< 100
Печень			
Билирубин мкмоль/л	≤ 20	20-32	> 32
ССС			
САД (мм рт ст)	≥ 70	< 70	Использование вазопрессоров
ЦНС	Тревога	Ответ только на голос	Ответ только на боль
Почки			
Креатинин мкмоль/л	≤ 90	90-120	> 120

Шкала сепсиса в акушерстве (Sepsis in obstetrics score - SOS)

Баллы					Норма				
Параметр	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Температура	более 40,9	39-40,9	-	38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	менее 30
АД систол. (мм рт.ст.)	вазопрессоры	-	-	-	более 90	-	70-90	-	менее 70
ЧСС (/мин)	более 179	150-179	130-149	120-129	менее 119	-	-	-	-
ЧД (/мин)	более 49, ИВЛ	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	менее 5
SpO ₂ , %	ИВЛ	-	-	-	более 92	90-91	-	85-89	менее 85
Лейкоциты, (/мкл)	более 39,9	-	25-39,9	17-16,9	5,7-16,9	3-5,6	2-2,9	-	менее 1
Незрелые нейтрофилы, %	-	-	более 10	-	менее 10	-	-	-	-
Лактат (ммоль/л)	-	-	более 4,0	-	менее 4,0	-	-	-	-

**«Модифицированная акушерская ранняя система оповещения
(Modified Early Obstetric Warning System - MEOWS)»**

Изменения Компоненты шкалы MEOWS	Норма беременности	«Желтый» (предостережение) триггер	«Красный» (неотложный) триггер
Частота дыхания (в мин)	10 -20	21-30	<10 или >30
Температура (°C)	37-38	35-36	<35 или >38
ЧСС (уд. в мин)	51-99	40-50 или 100-120	<40 или >120
Систолическое АД (мм Нг)	101-149	90-100 или 150-160	<90 или >160
Диастолические АД (ммНг)	<80	80-90	>90
Другие показатели			
Сатурация кислорода (%)	>90	Не триггер	<90
Нездоровый вид	Нет	Да	Не триггер
Неврологический ответ	Полный ответ	Ответ на голос	Ответ на боль или отсутствует
Шкала боли	0-1	2-3	Не триггер
Амниотическая жидкость	Светлая	Не триггер	Зеленая
Лохии	Светлые без запаха	Не триггер	Темные или загрязненные
Диурез (да/нет)	Да	Не триггер	Не триггер
Протеинурия (Dipstick – тест)	Отрицательная или следы	Не триггер	>2+

Контрольный лист начальной интенсивной терапии сепсиса/септического шока в акушерстве

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Дан кислород для поддержания SpO ₂ более 94% | ☐ |
| 2. Измерен уровень лактата | ☐ |
| 3. Взяты пробы гемокультуры для идентификации возбудителя | ☐ |
| 4. Начата инфузия кристаллоидов 30 мл/кг | ☐ |
| 5. Введен антибиотик широкого спектра действия | ☐ |
| 6. Измерен темп диуреза | ☐ |
| 7. При сохраняющейся артериальной гипотонии начата инфузия вазопрессоров | ☐ |
| 8. Санирован/удален очаг инфекции | ☐ |

«Применение антибактериальных препаратов во время беременности и безопасность для плода»

Наименование препарата	FDA	Использование при беременности
Азитромицин	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Азлоциллин	-	С осторожностью
Азтреонам	B	С осторожностью
Амикацин	D	Только по жизненным показаниям. Может накапливаться в почках плода, оказывать нефро- и ототоксическое действие
Амоксициллин	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Амоксициллин/клавуланат	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Ампициллин	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Ампициллин/сульбактам	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Бензатинбензилпенициллин	B	С осторожностью
Бензилпенициллин	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Ванкомицин	C	Противопоказано в I триместре беременности. Применение во II-III триместре беременности возможно только по жизненным показаниям.
Гентамицин	C	Только по жизненным показаниям.
Даптомицин	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Джозамицин	-	Возможно. Согласно рекомендациям Европейского отделения ВОЗ является препаратом выбора при лечении хламидийной инфекции у беременных
Диоксидин	-	Противопоказано
Доксициклин	D	Противопоказано; образуя стойкие комплексы с Ca^{2+} накапливается в костях и зубных зачатках плода, нарушая их минерализацию, может вызывать тяжелые нарушения развития костной ткани
Дорипенем	-	С осторожностью; не оказывал отрицательного влияния на здоровье плода и новорожденного, однако количество наблюдений ограничено
Изониазид	C	Возможно только по строгим показаниям, при сопоставлении предполагаемой пользы

		для матери и риска для плода (следует применять в дозах до 10 мг/кг/сут)
Имипенем/циластатин	C	Назначается исключительно по жизненным показаниям
Канамицин	D	Только по жизненным показаниям. Оказывает ототоксическое действие на плод.
Капреомицин	-	Рекомендуют применять лишь в случаях, когда потенциальная польза превышает возможный риск; тератогенен в опытах на животных
Карбенициллин	-	Безопасность применения не установлена
Кларитромицин	C	Рекомендуют избегать применения, кроме случаев, когда польза превышает потенциальный риск
Клиндамицин	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют. Проходит через плаценту и может концентрироваться в печени плода, однако осложнений у человека не зарегистрировано
Линезолид	C	Возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода.
Линкомицин	C	Возможно по жизненным показаниям
Ломефлоксацин	C	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода
Меропенем	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Метронидазол	B	Противопоказано в I триместре, во II-III триместрах с осторожностью
Мидекамицин	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Моксифлоксацин	C	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода; в эксперименте на животных выявлен токсический эффект
Налидиксовая кислота	C	Противопоказано в I триместре
Неомицин	-	Противопоказано
Нетилмицин	D	Только по жизненным показаниям
Нитроксолин	-	Противопоказано
Нитрофурантоин	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Нифурател	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода

Нифуроксазид	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Норфлоксацин	C	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода
Оксациллин	B	C осторожностью
Орнидазол	-	Противопоказано в I триместре
Офлоксацин	C	Противопоказано (только по жизненным показаниям)
ПАСК	C	Противопоказано. Противоречивые сведения о тератогенном эффекте в эксперименте.
Пефлоксацин	-	Противопоказано
Пиперациллин	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Пиперациллин/тазобактам	-	Строго по показаниям
Пиразинамид	C	C осторожностью
Полимиксин	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Протионамид	-	Противопоказано. Не исключается риск тератогенного эффекта.
Рифампицин	C	В эксперименте тератогенный эффект при использовании высоких доз. Применение препарата в течение нескольких последних недель беременности может привести к послеродовым кровотечениям как у матери, так и у новорожденного.
Рокситромицин	-	Противопоказано (безопасность рокситромицина для плода у человека не определена)
Секнидазол	-	Противопоказано
Спектиномицин	-	Рекомендован для лечения гонококковой инфекции у беременных женщин с аллергией на пенициллины, цефалоспорины или пробенецид; в опытах на животных неблагоприятного действия на плод не выявлено.
Спирамицин	-	Возможно
Стрептомицин	D	Оказывает нефро- и ототоксическое действие на плод.
Сульфаметоксазол/ триметоприм	C	Риск тератогенности (триметоприм активный антагонист фолатов); рекомендуют исключить, либо производить дотацию фолиевой кислоты 5 мг/сутки
Сульфаниламиды (III)	C	Гемолиз и метгемоглобинемия у новорожденного; опасность повышенного

		риска ядерной желтухи у новорожденных преувеличена
Тейкопланин	-	Не рекомендуется вследствие отсутствия данных
Тетрациклин	D	Противопоказано; образуя стойкие комплексы с Ca^{2+} накапливается в костях и зубных зачатках плода, нарушая их минерализацию, может вызывать тяжелые нарушения развития костной ткани
Тикарциллин/клавуланат	-	С осторожностью
Тинидазол	C	Противопоказан в I триместре беременности. Во II и III триместрах возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода.
Тобрамицин	D	Только по жизненным показаниям. Вызывает полную необратимую двухстороннюю врожденную глухоту и накапливается в почках плода
Фосфомицин	B	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода
Фузидиевая кислота	-	Только по жизненным показаниям
Фуразидин	-	Противопоказано
Фуразолидон	-	Противопоказано
Хлорамфеникол	C	Возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода
Цефадроксил	B	Возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода
Цефазолин	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефаклор	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефалексин	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефепим	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефиксим	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефоперазон	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефоперазон/Сульбактам	-	Возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода
Цефотаксим	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефтазидим	B	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Цефтобипрол	-	Возможно, если эффект от лечения превосходит потенциальный риск для плода

Цефуроксим	В	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Ципрофлоксацин	С	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода
Эритромицин	В	Сведения о вредном влиянии отсутствуют.
Эртапенем	-	Возможно, если ожидаемый эффект терапии превышает потенциальный риск для плода; достаточный клинический опыт отсутствует
Этамбутол	-	Применять по строгим показаниям; тератогенный эффект у животных.
Этионамид	-	Противопоказано; в экспериментальных исследованиях на грызунах продемонстрированы тератогенные эффекты при дозах, превышающих рекомендованные для человека.
Противогрибковые лекарственные средства		
Амфотерицин В	В	Сведения о вредном влиянии отсутствуют
Вориконазол	D	Противопоказано: есть данные о тератогенном и эмбриотоксическом действии у животных.
Каспофунгин	С	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода.
Флуконазол	С	Только по жизненным показаниям, когда ожидаемый эффект терапии у матери превышает потенциальный риск для плода.

«Дозы внутривенных антибиотиков для эмпирической терапии сепсиса»

Пенициллины	
Ампициллин	2 г 4-6 раз в сутки
Оксациллин	2 г 4-6 раз в сутки
Цефалоспорины без антисинегнойной активности	
Цефазолин	2 г 3-4 раза в сутки
Цефотаксим	2 г 3-4 раза в сутки ¹ (до 12 г/сут при инфекциях ЦНС)
Цефтриаксон	2 г 1-2 раза в сутки ¹
Цефалоспорины III—IV поколения с антисинегнойной активностью	
Цефепим	2 г 2-3 раза в сутки ²
Цефтазидим	2 г 3 раза в сутки
Цефалоспорины с анти-MRSA активностью	
Цефтаролин	0,6 г 2 раза в сутки
Карбапенемы	
Меропенем	1-2 г 3-4 раза в сутки (3-х часовая инфузия) ³
Имипенем	1 г 3-4 раза в сутки ³
Дорипенем	0,5-1 г 3 раза в сутки (4-х часовая инфузия) ³
Эртапенем	1 г 1 раз в сутки
Комбинации в-лактамов с ингибиторами в-лактамаз	
Амоксициллин/клавуланат	1,2 г 3-4 раза в сутки
Ампициллин/сульбактам	3 г 3-4 раза в сутки
Пиперациллин/тазобактам	4,5 г 3-4 раза в сутки
Цефтриаксон/сульбактам	1,5-3 г 2 раза в сутки
Цефоперазон/сульбактам	4 г 2 раза в сутки
Аминогликозиды	
Амикацин	15 мг/кг 1 раз в сутки ⁴
Гентамицин	5-7 мг/кг 1 раз в сутки ⁴
Линкозамины	
Клиндамицин	600 мг 3-4 раза в сутки
Линкомицин	600 мг 3-4 раза в сутки
Фторхинолоны без антисинегнойной активности	
Моксифлоксацин	400 мг 1 раз в сутки
Офлоксацин	400 мг 2 раза в сутки
Фторхинолоны с антисинегнойной активностью	
Левифлоксацин ⁵	500 мг 1-2 раза в сутки или 1 г 1 раз в сутки
Ципрофлоксацин	600 мг 2 раза в сутки или 400 мг 2-3 раза в сутки

Препараты, активные в отношении MRSA	
Ванкомицин	1 г 2 раза в сутки ⁶
Даптомицин	4-6 мг/кг 1 раз в сутки ⁷
Линезолид	600 мг 2 раза в сутки
Телаванцин	10 мг/кг 1 раз в сутки ⁸
Препараты других классов	
Тигециклин	100 мг в первый день, затем 50 мг 2 раза в сутки
Полимиксин В	1-1,25 мг/кг 2 раза в сутки или 10000-12500 МЕ/кг 2 раза в сутки ⁹
Колистиметат натрия (колистин, полимиксин Е)	2-3 млн МЕ (160-240 мг) 2 раза в сутки ¹⁰
Фосфомицин	3-4 г 2-3 раза в сутки
Ко-тримоксазол	15 мг/кг в сутки по триметроприму в 2-3 введения
Метронидазол	500 мг 3-4 раза в сутки
Рифампицин	300-450 мг 2 раза в сутки
Противогрибковые препараты	
Вориконазол	Начинают с в/в введения по 6 мг/кг 2 раза в 1-е сутки, затем по 4 мг/кг 2 раза в сутки. После стабилизации состояния пациента возможен переход на пероральный прием. Внутрь насыщающая доза у пациентов с массой тела <40 кг 0,2 г 2 раза в сутки, а при массе >40 г - 0,4 г 2 раза в сутки, поддерживающая доза у пациентов с массой тела <40 кг 0,1 г 2 раза в сутки, а при массе >40 г - 0,2 г 2 раза в сутки.
Каспофунгин	В первые сутки - 70 мг, затем по 50 мг 1 раз в сутки
Анидулафунгин	В первые сутки 200 мг, затем по 100 мг 1 раз в сутки
Микафунгин	150 мг 1 раз в сутки
Флуконазол	400-800 мг 1 раз в сутки

¹ При стафилококковых инфекциях (MSSA) требуются максимальные дозы. ² На основании фармакодинамического моделирования наиболее надежный эффект прогнозируется при суточной дозе 6 г. ³ В случае Enterobacteriaceae эффективен в дозе 1,5-3 г/сут, в случае неферментирующих микроорганизмов и продуцентов карбапенемаз Доза Должна быть выше - 4-6 г/сут (Дорипенем - 3 г/сут). ⁴ Остаточные концентрации гентамицина и амикацина Должны быть, соответственно, <1 мкг/мл и <4-5 мкг/мл. ⁵ В случае P.aeruginosa суточная Доза Должна быть 1 г. ⁶ Остаточные концентрации ванкомицина Должны быть 15-20 мкг/мл; в случае MRSA с МПК > 1 мкг/мл Для Достижения целевых концентраций суточную Дозу ванкомицина рекомендуют увеличить (нагрузочная Доза 25-30 мг/кг, затем 15-20 мг/кг с интервалом 8-12 часов). ⁷ При инфекциях мягких тканей эффективность Документирована в Дозе 4 мг/кг, при бактериемии и/или эндокардите - 6 мг/кг; Имеются клинические Данные о более высокой эффективности Даптомицина при увеличении суточной Дозы До 8 или 10 мг/кг, однако такой режим Дозирования не указан в инструкции по медицинскому применению. ⁸ Телаванцин не Должен применяться при острой почечной недостаточности и

клиренсе креатинина < 50мл/мин. ⁹ 60-90 мин инфузия. ¹⁰Ингаляционно с помощью небулайзера, не разрешен Для в/в введения; применяется только при инфекциях нижних Дыхательных путей.

Список литературы

- Септические осложнения в акушерстве. Клинические рекомендации (протоколы лечения) МЗ РФ № 15-4/10/2-738 от 06.02. 2017
- Материнская смертность в Российской Федерации в 2014 году (методическое письмо)/под ред Е.Н. Байбариной – М.;- 2015- 73 с.
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.11.2012 г. № 572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 8 мая 2010 г. № 58. Зарегистрировано в Минюсте РФ 9 августа 2010 г. № 18094.
- Кесарево сечение. Показания, методы обезболивания, хирургическая техника, антибиотикопрофилактика, ведение послеоперационного периода. Клинические рекомендации (Протокол) утв. МЗ РФ 27 мая 2014 №15-4\10\2-3185. - Москва, 2014. – 44 с.
- Программа СКАТ (Стратегия Контроля антимикробной терапии при оказании стационарной медицинской помощи. Российские клинические рекомендации-Москва-2017-131 с.