**БПОУ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ «МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**специальность 31.02.01 Лечебное дело**

**ПМ .02** **Осуществление лечебно -** д**иагностической деятельности**

**МДК 02.04** **Проведение медицинского обследования с целью диагностики, назначения и проведения лечения заболеваний акушерско-гинекологического профиля**

**Учебно-методический комплект преподавателя**

**Комаровой Г.Я. по теме**

**Диагностика и лечение воспалительных гинекологических заболеваний. Лекция**

Общие септические заболевания: пельвиоперитонит, сепсис

План лекции

1. Пельвиоперитонит
2. Сепсис. Септический шок

**Цель лекции**: Изучить теоретические аспекты диагностики и лечения общих септических заболеваний в акушерстве и гинекологии

**Клинические рекомендации *СЕПСИС (у взрослых)***

***R65.1 Синдром системного воспалительного ответа инфекционного происхождения с органными нарушениями***

***R57.2 Септический шок***

***R65.20 –Сепсис***

***R65.21 Септический шок***

**Клинические рекомендации *СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК В АКУШЕРСТВЕ***

***O85 Послеродовой сепсис R57.2 Септический шок: 2022***.

**«Термины и определения»**

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

**Синдром системной воспалительной реакции (СВР, Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)) –** изменение температуры тела (как в сторону повышения, более 38 °C, так и в сторону понижения — ниже 36 °C), учащение сердцебиения (более 90 ударов в минуту) и дыхания (более 20 вдохов в минуту), изменение количества лейкоцитов в крови (менее 4×109 или более 12×109 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) - эндомиометрит.

**Перитонит** — в узкой трактовке — (от греч. perinaion — 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 -** патологический процесс, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного (системного) воспаления на инфекцию различной природы (бактериальную, вирусную, грибковую), приводящая к остро возникающей органной дисфункции (острое изменение в шкале SOFA - более 2 баллов вследствие инфекции).

**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 неудержимость развития повреждения органа или системы до такой степени, что он не способен поддерживать жизнеобеспечение организма.

**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 [2].

**Септический шок -** наиболее тяжелый вариант течения сепсиса, характеризующийся выраженными циркуляторными, клеточными, метаболическими нарушениями, которые обусловливают повышение риска летального исхода.

***Формой оказания медицинской помощи*** беременным женщинам, роженицам и родильницам с сепсисом и септическим шоком является экстренная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациентки.

Беременные женщины, роженицы и родильницы с сепсисом и септическим шоком требуют проведения мероприятий по реанимации и интенсивной терапии, а также консультирования и дальнейшего мониторинга состояния пациентки в акушерском дистанционном консультативном центре

**Развитие СШ является показанием для перевода пациента в ОРИТ**

***1.Пельвиоперитонит. Этиология и патогенез, клиника***

 ***Пельвиоперитонит –*** воспаление брюшины малого таза наиболее часто развивается как осложнение воспаления матки и придатков.

 По характеру воспалительного выпота различают серозно-фибринозный и гнойный пельвиоперитонит. Для первой формы характерно развитие спаечного процесса и сравнительно быстрое отграничение воспаления. При гнойном процессе происходит скопление гноя в позадиматочном пространстве.

 Начало заболевания острое, с ознобом и резким повышением температуры, учащением пульса, тошнотой, рвотой, сильными болями в низу живота, его вздутием. Язык влажный, может быть обложен белым налетом. Перистальтика кишечника ослаблена, но передняя брюшная стенка принимает участие в акте дыхания. Появляются симптомы раздражения брюшины, выраженная интоксикация, напряжение и болезненность заднего отдела влагалища.

**Слайд**

В анализе крови отмечаются увеличение числа лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов, изменения содержания белка и солей.

 ***Диагностика*** базируется на характерной клинической картине, данных УЗИ, лапароскопии, лабораторных данных. Имеет значение пункция заднего отдела влагалища с последующим бактериологическим исследованием.

 ***Принципы лечения*** пельвиоперитонитатакие же как и пригнойном аднексите с учётом тяжести клинических симптомов.

 ***Прогноз*** в большинстве случаев благоприятный. Однако в некоторых случаях при ослаблении защитных сил организма может развиться разлитой перитонит (воспаление всей брюшины). В этом случае проводятся срочное оперативное вмешательство, удаление инфекционного очага и дренирование брюшной полости.

1. ***Сепсис. Септический шок***

За последние 30 лет уже трижды (1991, 2001 и 2016 г.г.) [1,3,4] поменялось определение сепсиса и септического шока и на основе определения «СЕПСИС-3» ВОЗ в 2017 г. дало определение сепсиса в акушерстве:

**Материнский сепсис** определяется как опасное для жизни состояние, определенное как органная дисфункция, связанная с инфекцией во время беременности, родов, постабортного или послеродового периода» [5,6,7]

**Септический шок -** наиболее тяжелый вариант течения сепсиса, характеризующийся выраженными циркуляторными, клеточными, метаболическими нарушениями, которые обусловливают повышение риска летального исхода. [1].

Синдром токсического шока вызываемый экзотоксинами золотистого стафилококка или пиогенного стрептококка: синдром стафилококкового токсического шока Staphylococcal toxic shock syndrome (TSS) и синдром стрептококкового токсического шока (STSS) (Модифицированное определение CDC 2010) Streptococcal toxic shock syndrome (STSS) в настоящее время включен в определение септического шока.

**Этиология и патогенез септического шока в акушерстве**

Есть острая необходимость продолжать исследования по расшифровке того, как более глубокое понимание патофизиология инфекции при беременности может привести к улучшению материнских и перинатальных исходов. Уникальная физиология беременности, иммунологические, гормональные, питательные и поведенческие изменения, приводящие к изменениям восприимчивости к патогенным агентам, часто приводят к росту гнойно-септической заболеваемости, материнской и перинатальной смертности [8].

**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) [6,9,10].

Основные факторы риска развития сепсиса и септического шока в акушерстве представлены в табл. 1 [10,11,12,13









**Сепсис** представляет собой нерегулируемый ответ хозяина на инфекцию, который приводит к значительной заболеваемости, а у пациентов с шоком, вызванным сепсисом, наблюдаются циркуляторные, клеточные и метаболические нарушения, которые приводят к более высокой смертности

Исследования показали, что тяжелый сепсис является важной причиной экстренной послеродовой гистерэктомии когда тяжелое воспаление часто сочетается со значительным некрозом тканей матки

В России материнская смертность (МС), связанная с сепсисом во время родов и в послеродовом периоде в общей структуре МС имеет тенденцию к неуклонному росту.





**Диагностика септического шока**

**Критерии установления диагноза/состояния**:

Диагноз СШ устанавливают на основании физикального, инструментального обследования и лабораторных данных.

1. При физикальном обследовании следует обратить внимание на кожный покров. Признаками нарушения перфузии служат увеличение времени капиллярного заполнения («симптом пятна») и изменение цвета и рисунка кожи (мраморность)
2. Инструментальным критерием СШ является уровень АДСР. Этот показатель является детерминантой перфузии тканей, его снижение менее 65 мм рт. ст. приводит к развитию дисфункции органов

**Жалобы и анамнез**

**Анамнез:**

− Перенесенные ранее гнойно-септические осложнения, связанные с беременностью и родами, гинекологическими заболеваниями.

− Наличие очага хронической или острой инфекции.

− Иммунодефицитные состояния (сахарный диабет, ВИЧ, наркомания, онкология, заболевания крови, пониженное питание и т.д.).

− Инвазивные манипуляции или оперативные вмешательства.

− Длительный прием антибактериальных препаратов.

− Длительный прием кортикостероидов.

− Длительная госпитализация (более семи суток).

− Преждевременный разрыв плодных оболочек.

**Жалобы на:**

‒ Головокружение , дезориентацию, слабость.

‒ Одышку.

‒ Боль или дискомфорт различной локализации.

− Боль в пояснице, отсутствие или малый объем мочи (диурез менее 0,5 мл/кг/час более двух часов подряд);

‒ Потливость.

‒ Появление необесцвечивающейся сыпи на коже.

‒ Выделения из родовых путей измененного цвета и с запахом.

‒ Лихорадку, озноб, чувство жара.

‒ Учащенное сердцебиение.

‒ Снижение мочеотделения.

‒ Жидкий стул

**Физикальное обследование**

‒ Изменение психического статуса

‒ Гипер- или гипотермия (более 38°С или менее 36°С)

‒ ЧСС более 90 в мин

‒ Частота дыхания более 25 в мин

− Изменение голосового дрожания: его ослабление над участками с плевральным выпотом, усиление над участками консолидации/инфильтрации легочной ткани;

‒ АД сист. 90 мм рт ст. или менее, или АД сист. более 40 мм рт.ст. ниже нормы.

‒ Увеличение «индекса шока» (отношение ЧСС к систолическому АД) более 1,0.

‒ Анурия в предыдущие 18 ч (при катетеризации - менее чем 0,5 мл/кг/час).

‒ Мраморные или пепельные кожные покровы. Симптом «белого пятна» (норма не более 3 с) – является сильным предиктором смертности у пациентов с септическим шоком особенно в условиях ограниченных ресурсов, где использование других биомаркеров иногда может быть затруднено - увеличение более 4,5 с при поступлении и более 3,5 с через 6 ч

‒ горячий кожный покров;

‒ Цианоз кожи, губ или языка.

‒ Не обесцвечивающаяся сыпь на коже.

‒ Гнойные выделения из родовых путей.

− Увеличение размеров локальных лимфоузлов, полилимфоаденопатия.

**Исследование живота**: обратить внимание на наличие перитонеальных симптомов (выявление первичного инфекционного очага) и признаков внутрибрюшной гипертензии как фактора, влияющего на дыхание и гемодинамику, функцию почек и спланхнический кровоток в органах брюшной полости.

Для сепсиса характерны спленомегалия и гепатомегалия, вздутие живота (тимпанит), ослабление или отсутствие перистальтики кишечника, гастростаз

**Лабораторные диагностические исследования**

‒ Общий анализ крови, мочи, биохимические параметры.

‒ Лейкоциты крови более 12,0×109/мл или менее 4,0×109/мл или незрелых форм более 10%.

‒ С-реактивный белок (более 5,0 мг/л) определить в течение первого часа [46,47,48]

‒ Прокальцитонин (более 0,5 нг/мл) определить в течение первого часа, в динамике лечения и определения времени отмены антибактериальной терапии (табл.3)

**Инструментальные диагностические исследования**

Выбор метода инструментального исследования будет зависеть от локализации предполагаемого очага инфекции и должен быть выполнен в максимально сжатые сроки.

‒ **Ультразвуковое исследование (УЗИ)**

При выявлении каких-либо клинических или эхографических признаков эндометрита после самопроизвольных и, особенно, оперативных родов всем больным показано проведение гистероскопии

‒ **Эхокардиография** позволяет выявить септическую миокардиальную дисфункцию и своевременно назначить инотропные препараты а также контролировать инфузионную терапию для профилактики объемной перегрузки жидкостью [62].

‒ **Магнитно-резонансная томография (МРТ)** без внутривенного введения контраста

‒ **Рентгенологические исследования.** Точный диагноз очага инфекции должен быть приоритетным перед возможными побочными эффектами радиации. Совокупная доза облучения должна быть ограничена 5-10 рад во время беременности. Современная компьютерная томография обеспечивает низкую дозу облучения плода и может быть разумно использована во время беременности и лактации. Введение радионуклидов для диагностических исследований, как правило, безопасно для матери и плода

**Консервативное лечение**

* У беременных женщин, рожениц и родильниц с сепсисом и септическим шоком в течение 1 часа рекомендуется начать лечение антибиотиком (одним или двумя препаратами) широкого спектра действия для проведения этиотропной антибактериальной терапии
* *Раннее введение соответствующих противомикробных препаратов является одним из наиболее эффективных мероприятий по снижению смертности у больных сепсисом*
* *Среди больных с септическим шоком, получавших антибиотики в течение 3 ч отмечалось повышение риска смертности на 35% (р=0,042) на каждый 1 ч отсрочки введения антибиотиков, но у больных без шока такой тенденции не наблюдалось*
* Выбор препарата зависит от спектра действия и предполагаемого очага инфекции.

**Внутривенно**: Имипинем 0,5 г каждые 6 ч, или биапенем 0,6 мг каждые 12 ч, или меропенем 1,0 г каждые 8 ч, или пиперациллин/тазобактам 3,375 г инфузия 4 часа через 8 ч в сочетании с ванкомицином 400-600 мкг/мл/час или линезолидом 600 мг каждые 12 ч.

Альтернативная схема: даптомицин 8-10 мг/кг/сутки в сочетании с цефепимом 2,0 г каждые 12 часов, или цефепим/сульбактам 4,0 г каждые 12 часов, или пиперациллином/тазобактамом 3,375 г инфузия 4 часа через 8 ч.

Согласно клиническим рекомендациям Европейского Общества Клинической Микробиологии и Инфекционных Заболеваний (ESCMID) при наличие устойчивой грамотрицательной инфекции и клинических проявлений сепсиса или септического шока пациентке требуется дополнительно назначить инфузионную терапию (в течение 30-60 мин)

У беременных женщин, рожениц и родильниц с сепсисом и септическим шоком рекомендуется начать внутривенную инфузию регуляторов водно-электролитного баланса и КЩС (кристаллоидов) из стартового расчета не менее 30 мл/кг в течение первых 3 ч после начала лечения для устранения гиповолемии и стабилизации гемодинамики

***Препараты ГЭК при сепсисе и септическом шоке противопоказаны***1





Вазопрессоры могут вводиться в периферическую вену в течение короткого промежутка времени (менее 6 ч) до обеспечения центрального венозного доступа. Задержка начала введения вазопрессоров и достижения САД 65 мм рт.ст. связана с повышенной смертностью

У беременных женщин, рожениц и родильниц после диагностики септического шока рекомендуется проведение респираторной терапии (включая инвазивную ИВЛ) для поддержания SpO2 более 94%

Респираторная терапия является стандартным методом лечения шока любой этиологии

**Хирургическое лечение**

У беременных женщин, рожениц и родильниц с сепсисом и септическим шоком рекомендуется максимально быстро выявить и обеспечить контроль за очагом инфекции (при возможности – хирургическое лечение в первые 6 часов))

Время до хирургического контроля источника инфекции наряду с адекватной антибактериальной терапией играет важную роль в исходах сепсиса и септического шока

У пациентов с абдоминальным сепсисом (перфоративные язвы ЖКТ) наблюдалось увеличение на 6 % шансов 90-суточной летальности на каждый час задержки оперативного лечения

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.

Раннее назначение соответствующих противомикробных препаратов (по АТХ: J Противомикробные препараты для системного использования) — одно из наиболее эффективных вмешательств по снижению летальности пациентов с СШСледовательно, введение противомикробных препаратов пациентам с СШ должно рассматриваться как неотложная помощь. Тем не менее, необходимость введения противомикробных препаратов как можно раньше должна быть сбалансирована с учетом потенциального вреда. К ним относятся ряд нежелательных явлений, таких как ранние аллергические реакции, поздние T-лимфоцитарные реакции, реакции гиперчувствительности, повреждение почек, тромбоцитопения.

У пациентов с СШ рекомендуется начать внутривенное введение антибактериальных и/или антифунгальных и/или противовирусных лекарственных препаратов в пределах одного часа после постановки диагноза СШ

**Медицинская реабилитация пациенток**, перенесших сепсис и септический шок должна начинаться еще на этапе пребывания в ОРИТ, а в дальнейшем проводится в профильных гинекологических, хирургических и терапевтических отделениях в соответствии с нормативными документами.

Предлагается взрослых, переживших сепсис или септический шок направлять в программу наблюдения за посткритическим заболеванием, если она доступна.

## Сепсис (заражение крови) – вторичное инфекционное заболевание, вызванное попаданием патогенной флоры из первичного локального инфекционного очага в кровяное русло. Несмотря на использование современных антибактериальных и химиотерапевтических препаратов, летальность от сепсиса остается на стабильно высоком уровне Ведущая этиологическая роль в развитии большинства случаев сепсиса принадлежит стафилококкам, стрептококкам, энтерококкам, менингококкам, грамотрицательной флоре (синегнойной палочке, кишечной палочке, протею, клебсиелле, энтеробактер), в меньшей степени - грибковым возбудителям ([кандидам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_venereology/candidiasis), [аспергиллам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/aspergillosis), [актиномицетам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/actinomycosis)). Велико значение [внутрибольничной инфекции](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/hospital-acquired): ее росту способствует широкое применение инвазивных диагностических процедур, иммуносупрессивных лекарственных препаратов (глюкокортикоидов, цитостатиков). В условиях иммунодефицита, на фоне травмы, операционного стресса или острой кровопотери инфекция из хронических очагов беспрепятственно распространяется по организму, вызывая сепсис. Развитию сепсиса более подвержены [недоношенные дети](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/premature-babies), больные, длительно находящиеся на ИВЛ, гемодиализе; онкологические, гематологические пациенты; больные [сахарным диабетом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_endocrinology/diabetes_saharniy), [ВИЧ-инфекцией](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/HIV), первичными и [вторичными иммунодефицитами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/immune/secondary-immunodeficiency). Механизм развития сепсиса многоступенчатый и очень сложный. Из первичного инфекционного очага патогены и их токсины проникают в кровь или лимфу, обуславливая развитие бактериемии. Это вызывает активацию иммунной системы, которая реагирует выбросом эндогенных веществ (интерлейкинов, фактора некроза опухолей, простагландинов, фактора активации тромбоцитов, эндотелинов и др.), вызывающих повреждение эндотелия сосудистой стенки. Классификация

Формы сепсиса классифицируются в зависимости от локализации первичного инфекционного очага. На основании этого признака различают первичный (криптогенный, эссенциальный, идиопатический) и вторичный сепсис. При первичном сепсисе входные ворота обнаружить не удается. Вторичный септический процесс подразделяется на:

* **хирургический** – развивается при заносе инфекции в кровь из послеоперационной раны
* **акушерско-гинекологический** – возникает после осложненных [абортов](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/abortion/) и родов
* [**уросепсис**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/urosepsis) – характеризуется наличием входных ворот в отделах мочеполового аппарата ([пиелонефрит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/pyelonephritis), [цистит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/cystitis), [простатит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/prostatitis))
* **кожный** – источником инфекции служат гнойные заболевания кожи и поврежденные кожные покровы ([фурункулы](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/furuncle), [абсцессы](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/soft-tissue-abscess), ожоги, [инфицированные раны](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/wound-infection) и др.)
* **перитонеальный** (в т. ч. [билиарный](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/biliary-sepsis), кишечный) – с локализацией первичных очагов в брюшной полости
* **плевро-легочный** – развивается на фоне гнойных заболеваний легких ([абсцедирующей пневмонии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/abscessed-pneumonia), [эмпиемы плевры](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pleural-empyema) и др.)
* [**одонтогенный**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/odontogenic-infection)– обусловлен заболеваниями зубочелюстной системы ([кариесом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/dental_caries), [корневыми гранулемами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/dental-granuloma), [апикальным периодонтитом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/apical-periodontitis), [периоститом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/jaw-periostitis), [околочелюстными флегмонами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/phlegmon_admaxillary), [остеомиелитом челюстей](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/jaw-osteomyelitis))
* **тонзиллогенный** – возникает на фоне тяжелых [ангин](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/angina), вызванных [стрептококками](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/streptococcal) или стафилококками
* **риногенный** – развивается вследствие распространения инфекции из полости носа и придаточных пазух, обычно при [синуситах](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/sinusitis)
* **отогенный** - связан с воспалительными заболеваниями уха, чаще [гнойным средним отитом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/acute-otitis-media).
* [**пупочный**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/umbilical-sepsis)– встречается при [омфалите](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/omphalitis) новорожденных

По времени возникновения сепсис подразделяется на ранний (возникает в течение 2-х недель с момента появления первичного септического очага) и поздний (возникает позднее двухнедельного срока). По темпам развития сепсис может быть молниеносным (с быстрым развитием септического шока и наступлением летального исхода в течение 1-2 суток), острым (длительностью 4 недели), подострым (3-4 месяца), рецидивирующим (продолжительностью до 6 месяцев с чередованием затуханий и обострений) и хроническим (продолжительностью более года).

Лечение сепсиса

Пациенты с сепсисом госпитализируются в отделение интенсивной терапии. Комплекс лечебных мероприятий включает в себя антибактериальную, дезинтоксикационную, симптоматическую терапию, иммунотерапию, устранение белковых и водно-электролитных нарушений, восстановление функций органов.

С целью устранения источника инфекции, поддерживающего течение сепсиса, проводится хирургическое лечение. Оно может заключаться во вскрытии и дренировании гнойного очага, выполнении [некрэктомии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/purulent/necrectomy), вскрытии гнойных карманов и внутрикостных гнойников, санации полостей (при абсцессе мягких тканей, [флегмоне](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/phlegmon), остеомиелите, [перитоните](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/peritonitis) и др.). В некоторых случаях может потребоваться резекция или удаление органа вместе с гнойником (например, при [абсцессе легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/lung_abscess) или селезенки, [карбункуле почки](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/renal-carbuncle), [пиосальпинксе](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gynaecology/pyosalpinx), гнойном эндометрите и др.).

Борьба с микробной флорой предполагает назначение интенсивного курса антибиотикотерапии, проточное промывание дренажей, местное введение антисептиков и антибиотиков. До получения посева с антибиотикочувствительностью терапию начинают эмпирически; после верификации возбудителя при необходимости производится смена противомикробного препарата. При сепсисе для проведения эмпирической терапии обычно используются цефалоспорины, фторхинолоны, карбапенемы, различные комбинации препаратов. При кандидосепсисе этиотропное лечение проводится амфотерицином В, флуконазолом, каспофунгином. Антибиотикотерапия продолжается в течение 1-2 недель после нормализации температуры и двух отрицательных бакпосевов крови.

Дезинтоксикационная терапия при сепсисе проводится по общим принципам с использованием солевых и полиионных растворов, форсированного диуреза. С целью коррекции КОС используются электролитные инфузионные растворы; для восстановления белкового баланса вводятся аминокислотные смеси, альбумин, донорская плазма. Для борьбы с бактериемией при сепсисе широко используются процедуры [экстракорпоральной детоксикации](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/): [плазмаферез](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/plasmapheresis), [гемосорбция](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/hemosorbtion), [гемофильтрация](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/renal-therapy/hemofiltration). При развитии почечной недостаточности применяется [гемодиализ](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/renal-therapy/hemodialysis).

Иммунотерапия предполагает использование антистафилококковой плазмы и гамма-глобулина, переливание лейкоцитарной массы, назначение иммуностимуляторов. В качестве симптоматических средств используются сердечно-сосудистые препараты, анальгетики, антикоагулянты и др. Интенсивная медикаментозная терапия при сепсисе проводится до стойкого улучшения состояния больного и нормализации показателей гомеостаза.

 [Главная](https://www.krasotaimedicina.ru/)

 /

[Медицинский справочник болезней](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/)

 /

[Болезни крови](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic)

статья обновлена 30/08/2024

790K просмотров

Сепсис



**Сепсис** - общая гнойная инфекция, развивающаяся вследствие проникновения и циркуляции в крови различных возбудителей и их токсинов. Клиническая картина сепсиса складывается из интоксикационного синдрома (лихорадки, ознобов, бледно-землистой окраски кожных покровов), тромбогеморрагического синдрома (кровоизлияний в кожу, слизистые, конъюнктиву), метастатического поражения тканей и органов (абсцессов различных локализаций, артритов, остеомиелитов и др.). Подтверждением сепсиса служит выделение возбудителя из культуры крови и локальных очагов инфекции. При сепсисе показано проведение массивной дезинтоксикационной, антибактериальной терапии, иммунотерапии; по показаниям – хирургическое удаление источника инфекции.

* **[Причины сепсиса](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis%22%20%5Cl%20%22h2_1)**
* [**Патогенез**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_7)
* [**Классификация**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_10)
* [**Симптомы сепсиса**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_15)
* [**Осложнения сепсиса**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_23)
* [**Диагностика сепсиса**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_27)
* [**Лечение сепсиса**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_31)
* [**Прогноз и профилактика**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_37)
* [**Цены на лечение**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/sepsis#h2_38)

Общие сведения

Сепсис (заражение крови) – вторичное инфекционное заболевание, вызванное попаданием патогенной флоры из первичного локального инфекционного очага в кровяное русло. Сегодня ежегодно в мире диагностируется от 750 до 1,5 млн. случаев сепсиса. По статистике, чаще всего сепсисом осложняются абдоминальные, легочные и урогенитальные инфекции, поэтому данная проблема наиболее актуальная для общей [хирургии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/surgery/), [пульмонологии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/pulmonology/), [урологии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/urology/), [гинекологии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/gynecology/). В рамках [педиатрии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/pediatrics/) изучаются проблемы, связанные с [сепсисом новорожденных](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/neonatal-sepsis). Несмотря на использование современных антибактериальных и химиотерапевтических препаратов, летальность от сепсиса остается на стабильно высоком уровне – 30-50%.

Причины сепсиса

Важнейшими факторами, приводящими к срыву противоинфекционной резистентности и развитию сепсиса, выступают:

* со стороны макроорганизма - наличие септического очага, периодически или постоянно связанного с кровяным или лимфатическим руслом; нарушенная реактивность организма
* со стороны инфекционного возбудителя – качественные и количественные свойства (массивность, вирулентность, генерализация по крови или лимфе)

Ведущая этиологическая роль в развитии большинства случаев сепсиса принадлежит стафилококкам, стрептококкам, энтерококкам, менингококкам, грамотрицательной флоре (синегнойной палочке, кишечной палочке, протею, клебсиелле, энтеробактер), в меньшей степени - грибковым возбудителям ([кандидам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_venereology/candidiasis), [аспергиллам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/aspergillosis), [актиномицетам](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/actinomycosis)).

Выявление в крови полимикробных ассоциаций в 2,5 раза увеличивает уровень летальности больных сепсисом. Возбудители могут попадать в кровь из окружающей среды или заноситься из очагов первичной гнойной инфекции.

Велико значение [внутрибольничной инфекции](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/hospital-acquired): ее росту способствует широкое применение инвазивных диагностических процедур, иммуносупрессивных лекарственных препаратов (глюкокортикоидов, цитостатиков). В условиях иммунодефицита, на фоне травмы, операционного стресса или острой кровопотери инфекция из хронических очагов беспрепятственно распространяется по организму, вызывая сепсис. Развитию сепсиса более подвержены [недоношенные дети](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/premature-babies), больные, длительно находящиеся на ИВЛ, гемодиализе; онкологические, гематологические пациенты; больные [сахарным диабетом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_endocrinology/diabetes_saharniy), [ВИЧ-инфекцией](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/HIV), первичными и [вторичными иммунодефицитами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/immune/secondary-immunodeficiency).

Патогенез

Механизм развития сепсиса многоступенчатый и очень сложный. Из первичного инфекционного очага патогены и их токсины проникают в кровь или лимфу, обуславливая развитие бактериемии. Это вызывает активацию иммунной системы, которая реагирует выбросом эндогенных веществ (интерлейкинов, фактора некроза опухолей, простагландинов, фактора активации тромбоцитов, эндотелинов и др.), вызывающих повреждение эндотелия сосудистой стенки. В свою очередь, под воздействием медиаторов воспаления активизируется каскад коагуляции, что в конечном итоге приводит к возникновению [ДВС-синдрома](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/hematologic/disseminated-intravascular-coagulation). Кроме этого, под влиянием высвобождающихся токсических кислородсодержащих продуктов (оксида азота, перекиси водорода, супероксидов) снижается перфузия, а также утилизация кислорода органами. Закономерным итогом при сепсисе является тканевая гипоксия и органная недостаточность.



Сепсис

Классификация

Формы сепсиса классифицируются в зависимости от локализации первичного инфекционного очага. На основании этого признака различают первичный (криптогенный, эссенциальный, идиопатический) и вторичный сепсис. При первичном сепсисе входные ворота обнаружить не удается. Вторичный септический процесс подразделяется на:

* **хирургический** – развивается при заносе инфекции в кровь из послеоперационной раны
* **акушерско-гинекологический** – возникает после осложненных [абортов](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/abortion/) и родов
* [**уросепсис**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/urosepsis) – характеризуется наличием входных ворот в отделах мочеполового аппарата ([пиелонефрит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/pyelonephritis), [цистит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/cystitis), [простатит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/prostatitis))
* **кожный** – источником инфекции служат гнойные заболевания кожи и поврежденные кожные покровы ([фурункулы](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/furuncle), [абсцессы](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/soft-tissue-abscess), ожоги, [инфицированные раны](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/wound-infection) и др.)
* **перитонеальный** (в т. ч. [билиарный](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/biliary-sepsis), кишечный) – с локализацией первичных очагов в брюшной полости
* **плевро-легочный** – развивается на фоне гнойных заболеваний легких ([абсцедирующей пневмонии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/abscessed-pneumonia), [эмпиемы плевры](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pleural-empyema) и др.)
* [**одонтогенный**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/odontogenic-infection)– обусловлен заболеваниями зубочелюстной системы ([кариесом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/dental_caries), [корневыми гранулемами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/dental-granuloma), [апикальным периодонтитом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/apical-periodontitis), [периоститом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/jaw-periostitis), [околочелюстными флегмонами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/phlegmon_admaxillary), [остеомиелитом челюстей](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_stomatology/jaw-osteomyelitis))
* **тонзиллогенный** – возникает на фоне тяжелых [ангин](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/angina), вызванных [стрептококками](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/streptococcal) или стафилококками
* **риногенный** – развивается вследствие распространения инфекции из полости носа и придаточных пазух, обычно при [синуситах](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/sinusitis)
* **отогенный** - связан с воспалительными заболеваниями уха, чаще [гнойным средним отитом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_lor/acute-otitis-media).
* [**пупочный**](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/umbilical-sepsis)– встречается при [омфалите](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/omphalitis) новорожденных

По времени возникновения сепсис подразделяется на ранний (возникает в течение 2-х недель с момента появления первичного септического очага) и поздний (возникает позднее двухнедельного срока). По темпам развития сепсис может быть молниеносным (с быстрым развитием септического шока и наступлением летального исхода в течение 1-2 суток), острым (длительностью 4 недели), подострым (3-4 месяца), рецидивирующим (продолжительностью до 6 месяцев с чередованием затуханий и обострений) и хроническим (продолжительностью более года).

Сепсис в своем развитии проходит три фазы: токсемии, [септицемии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/urgent/septicemia) и [септикопиемии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/urgent/septicopyemia). Фаза токсемии характеризуется развитием системного воспалительного ответа вследствие начала распространения микробных экзотоксинов из первичного очага инфекции; в этой фазе бактериемия отсутствует. Септицемия знаменуется диссеминацией возбудителей, развитием множественных вторичных септических очагов в виде микротромбов в микроциркуляторном русле; наблюдается стойкая бактериемия. Для фазы септикопиемии характерно образование вторичных метастатических гнойных очагов в органах и костной системе.

Симптомы сепсиса

Симптоматика сепсиса крайне полиморфна, зависит от этиологической формы и течения заболевания. Основные проявления обусловлены общей интоксикацией, полиорганными нарушениями и локализацией метастазов.

В большинстве случаев начало сепсиса острое, однако у четверти больных наблюдается так называемый предсепсис, характеризующийся лихорадочными волнами, чередующимися с периодами апирексии. Состояние предсепсиса может не перейти в развернутую картину заболевания в том случае, если организму удается справиться с инфекцией. В остальных случаях лихорадка принимает интермиттирующую форму с выраженными ознобами, сменяющимися жаром и потливостью. Иногда развивается гипертермия постоянного типа.

Состояние больного сепсисом быстро утяжеляется. Кожные покровы приобретают бледновато-серый (иногда желтушный) цвет, черты лица заостряются. Могут возникать [герпетические высыпания](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/herpetic-infection) на губах, [гнойнички](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/pyoderma) или геморрагические высыпания на коже, кровоизлияния в конъюнктиву и слизистые оболочки. При остром течении сепсиса у больных быстро возникают [пролежни](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/bedsore), нарастает [обезвоживание](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/urgent/dehydration) и истощение.

В условиях интоксикации и тканевой гипоксии при сепсисе развиваются полиорганные изменения различной степени тяжести. На фоне лихорадки отчетливо выражены признаки нарушения функций ЦНС, характеризующиеся заторможенностью или возбуждением, сонливостью или [бессонницей](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_neurology/insomnia), головными болями, [инфекционными психозами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/psychiatric/infectious-psychosis) и [комой](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_neurology/coma). Сердечно-сосудистые нарушения представлены [артериальной гипотонией](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/arterial-hypotension), ослаблением пульса, [тахикардией](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/tachycardia), глухостью сердечных тонов. На этом этапе сепсис может осложниться токсическим [миокардитом](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/myocarditis), [кардиомиопатией](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/cardiomyopathy), острой [сердечно-сосудистой недостаточностью](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/heart_failure).

На происходящие в организме патологические процессы дыхательная система реагирует развитием тахипноэ, [инфаркта легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pulmonary-infarction), [респираторного дистресс-синдрома](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/respiratory-distress-syndrome), [дыхательной недостаточности](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/respiratory-insufficiency). Со стороны органов ЖКТ отмечается [анорексия](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/anorexia), возникновение «септических поносов», чередующихся с запорами, [гепатомегалии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/hepatomegaly), [токсического гепатита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/toxic-hepatitis). Нарушение функции мочевыделительной системы при сепсисе выражается в развитии [олигурии](https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/urine/oliguria), азотемии, токсического нефрита, [ОПН](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/acute_renal_failure).

В первичном очаге инфекции при сепсисе также происходят характерные изменения. Заживление ран замедляется; грануляции становятся вялыми, бледными, кровоточащими. Дно раны покрывается грязно-сероватым налетом и участками некрозов. Отделяемое приобретает мутный цвет и зловонный запах.

Метастатические очаги при сепсисе могут выявляться в различных органах и тканях, что обусловливает наслоение дополнительной симптоматики, свойственной гнойно-септическому процессу данной локализации. Следствием заноса инфекции в легкие служит развитие [пневмонии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pneumonia), [гнойного плеврита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pleurisy), абсцессов и [гангрены легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/pulmonary-gangrene). При метастазах в почки возникают пиелиты, [паранефриты](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/paranephritis). Появление вторичных гнойных очагов в опорно-двигательной системе сопровождается явлениями [остеомиелита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/osteomyelitis) и [артрита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/rheumatology/arthritis). При поражении головного мозга отмечается возникновение [церебральных абсцессов](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_neurology/cephalopyosis) и [гнойного менингита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_neurology/purulent-meningitis). Возможно наличие метастазов гнойной инфекции в сердце ([перикардит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/pericarditis), [эндокардит](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/endocarditis)), мышцах или подкожной жировой клетчатке (абсцессы мягких тканей), органах брюшной полости ([абсцессы печени](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/liver-abscess) и др.).

Осложнения сепсиса

Основные осложнения сепсиса связаны с полиорганной недостаточностью (почечной, [надпочечниковой](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_endocrinology/adrenal_insufficiency), дыхательной, сердечно-сосудистой) и ДВС-синдромом (кровотечения, тромбоэмболии).

Тяжелейшей специфической формой сепсиса является септический (инфекционно-токсический, эндотоксический) шок. Он чаще развивается при сепсисе, вызванном стафилококком и грамотрицательной флорой. Предвестниками септического шока служат [дезориентация больного](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/psychiatric/disorientation), видимая одышка и [нарушение сознания](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/psychiatric/consciousness-disorder). Быстро нарастают расстройства кровообращения и тканевого обмена. Характерны акроцианоз на фоне бледных кожных покровов, тахипноэ, гипертермия, критическое падение АД, олигурия, учащение пульса до 120-160 уд. в минуту, [аритмия](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/arrhythmia). Летальность при развитии септического шока достигает 90%.



Сепсис 1

Диагностика сепсиса

Распознавание сепсиса основывается на клинических критериях (инфекционно-токсической симптоматике, наличии известного первичного очага и вторичных гнойных метастазов), а также лабораторных показателях (посев крови на стерильность).

Вместе с тем, следует учитывать, что кратковременная бактериемия возможна и при других инфекционных заболеваниях, а посевы крови при сепсисе (особенно на фоне проводимой антибиотикотерапии) в 20-30% случаев бывают отрицательными. Поэтому посев крови на аэробные и анаэробные бактерии необходимо проводить минимум трехкратно и желательно на высоте лихорадочного приступа. Также производится бакпосев содержимого гнойного очага. В качестве экспресс-метода выделения ДНК возбудителя сепсиса используется ПЦР. В периферической крови отмечается нарастание гипохромной анемии, ускорение СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом влево.

Дифференцировать сепсис необходимо от лимфогранулематоза, лейкемии, брюшного тифа, [паратифов А и В](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/paratyphoid), [бруцеллеза](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/brucellosis), [туберкулеза](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/tuberculosis), [малярии](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/malaria) и других заболеваний, сопровождающихся длительной лихорадкой.

Лечение сепсиса

Пациенты с сепсисом госпитализируются в отделение интенсивной терапии. Комплекс лечебных мероприятий включает в себя антибактериальную, дезинтоксикационную, симптоматическую терапию, иммунотерапию, устранение белковых и водно-электролитных нарушений, восстановление функций органов.

С целью устранения источника инфекции, поддерживающего течение сепсиса, проводится хирургическое лечение. Оно может заключаться во вскрытии и дренировании гнойного очага, выполнении [некрэктомии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/purulent/necrectomy), вскрытии гнойных карманов и внутрикостных гнойников, санации полостей (при абсцессе мягких тканей, [флегмоне](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/phlegmon), остеомиелите, [перитоните](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/peritonitis) и др.). В некоторых случаях может потребоваться резекция или удаление органа вместе с гнойником (например, при [абсцессе легкого](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/lung_abscess) или селезенки, [карбункуле почки](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_urology/renal-carbuncle), [пиосальпинксе](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gynaecology/pyosalpinx), гнойном эндометрите и др.).

Борьба с микробной флорой предполагает назначение интенсивного курса антибиотикотерапии, проточное промывание дренажей, местное введение антисептиков и антибиотиков. До получения посева с антибиотикочувствительностью терапию начинают эмпирически; после верификации возбудителя при необходимости производится смена противомикробного препарата. При сепсисе для проведения эмпирической терапии обычно используются цефалоспорины, фторхинолоны, карбапенемы, различные комбинации препаратов. При кандидосепсисе этиотропное лечение проводится амфотерицином В, флуконазолом, каспофунгином. Антибиотикотерапия продолжается в течение 1-2 недель после нормализации температуры и двух отрицательных бакпосевов крови.

Дезинтоксикационная терапия при сепсисе проводится по общим принципам с использованием солевых и полиионных растворов, форсированного диуреза. С целью коррекции КОС используются электролитные инфузионные растворы; для восстановления белкового баланса вводятся аминокислотные смеси, альбумин, донорская плазма. Для борьбы с бактериемией при сепсисе широко используются процедуры [экстракорпоральной детоксикации](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/): [плазмаферез](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/plasmapheresis), [гемосорбция](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/extracorporeal/hemosorbtion), [гемофильтрация](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/renal-therapy/hemofiltration). При развитии почечной недостаточности применяется [гемодиализ](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/renal-therapy/hemodialysis).

Иммунотерапия предполагает использование антистафилококковой плазмы и гамма-глобулина, переливание лейкоцитарной массы, назначение иммуностимуляторов. В качестве симптоматических средств используются сердечно-сосудистые препараты, анальгетики, антикоагулянты и др. Интенсивная медикаментозная терапия при сепсисе проводится до стойкого улучшения состояния больного и нормализации показателей гомеостаза.

Прогноз и профилактика

Исход сепсиса определяется вирулентностью микрофлоры, общим состоянием организма, своевременностью и адекватностью проводимой терапии. К развитию осложнений и неблагоприятному прогнозу предрасположены больные пожилого возраста, с сопутствующими общими заболеваниями, иммунодефицитами. При различных видах сепсиса летальность составляет 15-50%. При развитии септического шока вероятность летального исхода крайне высока.

Профилактические меры в отношении сепсиса состоят в устранении очагов гнойной инфекции; правильном ведении ожогов, ран, локальных инфекционно-воспалительных процессов; соблюдении асептики и антисептики при выполнении лечебно-диагностических манипуляций и операций; предупреждении госпитальной инфекции; проведении [вакцинации](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/childhood-vaccination/) (против пневмококковой, [менингококковой инфекции](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/infectious/meningococcal) и др.).

**Тестовые вопросы**

1***. Тяжелый сепсис – это:***

а) системная воспалительная реакция организма на инфекцию

б) гиповолемическое состояние

в) системное повреждение эндотелия

г) полиорганная недостаточность

***2. Инфузионную терапию при тяжелом сепсисе и септическом***

***шоке проводят:***

а) кристаллоидами

б) кристаллоидами и коллоидами, за исключением гидроксиэтилированных крахмалов

в) кристаллоидами, коллоидами, включая гидроксиэтилированные

крахмалы

г) только коллоидами

***3. Тяжесть состояния больного при тяжелом сепсисе определяется***:

а) полиорганной недостаточностью

б) вирулентностью микрофлоры

в) наследственными особенностями пациента

г) антибактериальной резистентностью патогена

***4. Септический шок – это***:

а) инфекция, сопровождающаяся артериальной гипотонией

б) инфекция, сопровождающаяся острой дыхательной недостаточностью

в) инфекция, сопровождающаяся высоким содержанием лактата

крови

г) инфекция, сопровождающаяся синдромом диссеминированного

внутрисосудистого свертывания крови

***5. Критериями тяжелого сепсиса служат***:

а) лактат крови свыше 2 ммоль/л

б) систолическое артериальное давление ниже 70 мм рт. ст.

в) сатурация гемоглобина ниже 90%

г) прокальцитонин свыше 2 нг/мл

***6. Целевая инфузионная терапия септического шока – это***:

а) объемная инфузия, обеспечивающая восстановление центрального венозного давления 8–13 мм рт. ст.

б) введение вазопрессоров с целью достижения систолического артериального давления более 65 мм рт. ст.

в) достижение сатурации смешанной венозной крови более 70%

г) восстановление диуреза более 5 мл/кг/ч.

***7. Какие из следующих утверждений верны?***

а) к карбопенемам чувствительна грамположительная, грамотрицательная, анаэробная флора

б) к ванкомицину чувствительна грамположительная и грамотрицательная флора

в) к ванкомицину чувствительны метицилинрезистентные стафилококки

г) к линозолиду чувствительна только грамположительная флора

***8. Тяжесть и динамика полиорганной недостаточности при тяжелом сепсисе и септическом шоке оцениваются:***

а) по шкале SOFA

б) по шкале Murray

в) по шкале APACHE II

г) по индексу оксигенации

***9. Суточная доза гидрокортизона при лечении септического шока***

составляет:

а) 50–100 мг

б) 150–300 мг

в) 300–500 мг

г) более 500 мг

***10. Повреждение легких при тяжелом сепсисе определяется***:

а) интерстициальным отеком легких

б) эффектом раннего экспираторного закрытия дыхательных путей

и повышенным сопротивлением дыхательных путей

в) ателектазами легких, сниженной податливостью паренхимы легких, увеличением цены работы дыхательных мышц

г) высоким артериовенозным легочным шунтом

 Ответы 1 – а; 2 – б; 3 – а; 4 – а; 5 – а, в, г; 6 – а, б, в, г; 7 – а, в, г; 8 – а; 9 – б; 10 – а, б, в, г.