

УДК: 616.94:616-022.7:615.33.015.8

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕПСИСА У ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОФИЛЯ

Рахмонова Б.М

*Врач-инфекционист Сурхандарьинской областной инфекционной больницы,
г. Термез, Узбекистан*

Аннотация: Сепсис остаётся одной из ведущих причин летальности среди пациентов с инфекционными заболеваниями. Высокая распространённость тяжёлых инфекций, рост антибиотикорезистентности и поздняя диагностика значительно осложняют лечение септических состояний. В данной статье рассмотрены современные представления о сепсисе, основные клинические проявления, факторы риска, методы диагностики и современные подходы к лечению. Особое внимание уделено раннему выявлению сепсиса и своевременному началу антибактериальной терапии. Подчёркивается важность комплексного подхода к лечению пациентов с септическими состояниями в условиях инфекционного стационара.

Ключевые слова: сепсис, инфекция, полиорганная недостаточность, антибиотикотерапия, септический шок.

Abstract: Sepsis remains one of the leading causes of mortality among patients with infectious diseases. The high prevalence of severe infections, increasing antimicrobial resistance, and delayed diagnosis significantly complicate the treatment of septic conditions. This article reviews current concepts of sepsis, major clinical manifestations, risk factors, diagnostic methods, and modern treatment approaches. Special attention is paid to early recognition of sepsis and timely initiation of antimicrobial therapy. The importance of a comprehensive approach to the management of patients with septic conditions in infectious disease hospitals is emphasized.

Keywords: sepsis, infection, multiple organ failure, antibiotic therapy, septic shock.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Сепсис является одной из наиболее тяжёлых форм инфекционной патологии и представляет серьёзную проблему современной медицины. Несмотря на достижения интенсивной терапии и развитие современных антибактериальных препаратов, уровень летальности при сепсисе остаётся высоким.

Особую опасность представляет быстрое развитие полиорганной недостаточности и септического шока, требующих неотложной медицинской помощи. Рост числа антибиотикорезистентных микроорганизмов значительно осложняет выбор эффективной антибактериальной терапии и ухудшает прогноз заболевания. В условиях инфекционного стационара ранняя диагностика сепсиса

имеет важнейшее значение, поскольку своевременное начало лечения позволяет существенно снизить риск тяжёлых осложнений и летального исхода.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире регистрируется более 49 миллионов случаев сепсиса, из которых около 11 миллионов заканчиваются летальным исходом [3, 4]. Септический шок сопровождается высокой летальностью, достигающей 35–50% даже в условиях современной интенсивной терапии [2, 3].

ВВЕДЕНИЕ

Сепсис представляет собой жизнеугрожающее состояние, возникающее вследствие дисрегулированного ответа организма на инфекцию и сопровождающееся развитием органной дисфункции [1]. В современной клинической практике сепсис остаётся одной из основных причин смертности среди пациентов инфекционного профиля. На практике именно поздняя диагностика нередко становится причиной тяжёлого течения сепсиса и развития септического шока. Однако неспецифичность клинических проявлений нередко затрудняет своевременное выявление заболевания, особенно на ранних стадиях [12].

Наиболее частыми источниками сепсиса являются инфекции дыхательных путей, мочевыводящей системы, органов брюшной полости и инфекции кровотока. Ведущую роль среди возбудителей играют грамотрицательные бактерии, включая *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*. Существенную проблему представляет рост антибиотикорезистентности данных микроорганизмов. Клиническое течение сепсиса может быстро прогрессировать с развитием полиорганной недостаточности, септического шока и тяжёлых гемодинамических нарушений [5, 15]. В связи с этим своевременная диагностика, рациональная антибактериальная терапия и комплексное интенсивное лечение имеют решающее значение для снижения летальности.

Целью данной статьи является рассмотрение современных клинических особенностей сепсиса у пациентов инфекционного стационара, а также анализ основных подходов к диагностике и лечению данного состояния.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данной обзорной статье проведён анализ современных научных публикаций, международных клинических рекомендаций и данных Всемирной организации здравоохранения, посвящённых проблеме сепсиса у пациентов инфекционного профиля.

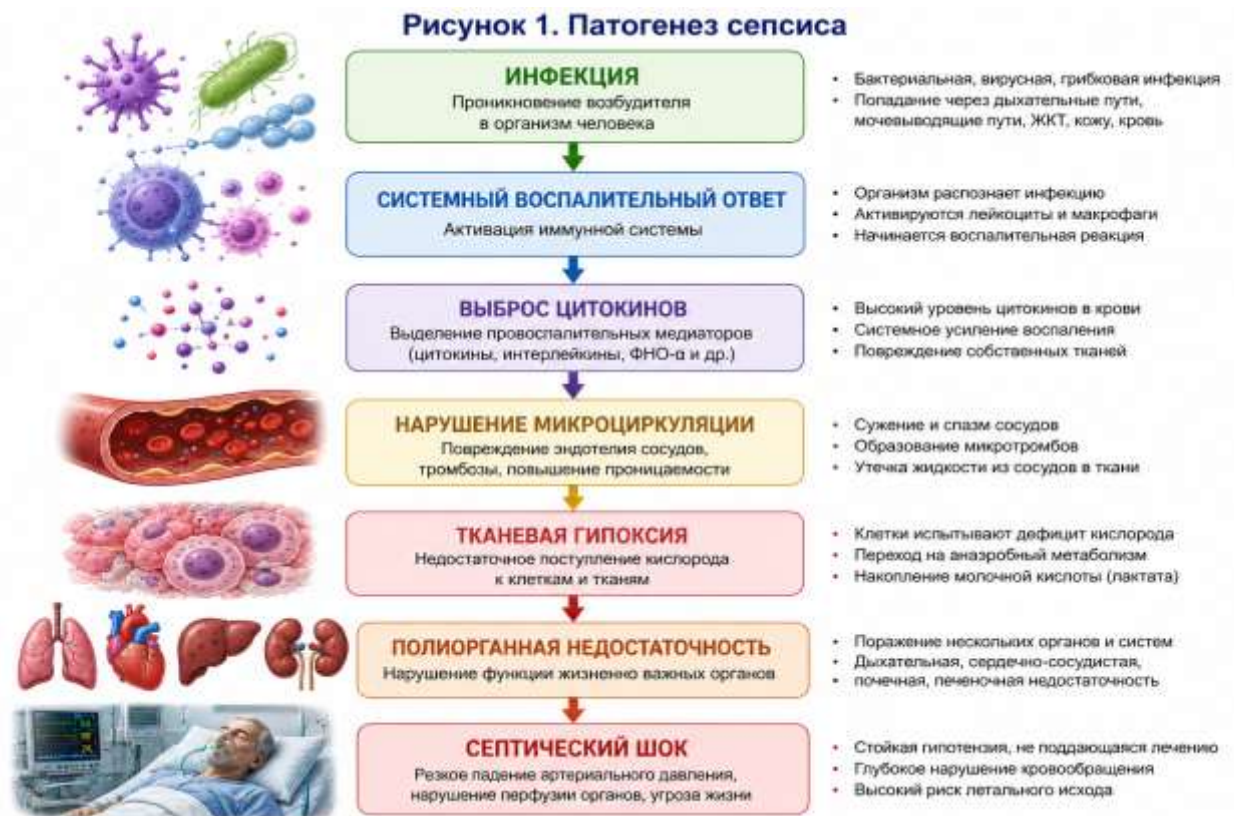
Для подготовки статьи использовались литературные источники, представленные в базах данных PubMed, Scopus, Google Scholar, а также рекомендации Surviving Sepsis Campaign и Всемирной организации здравоохранения (WHO), опубликованные преимущественно в период 2015–2025 годов.

Анализировались данные о клинических проявлениях сепсиса, факторах риска, современных диагностических подходах, антибиотикорезистентности и принципах интенсивной терапии.

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СЕПСИСА

Клинические проявления сепсиса отличаются значительным полиморфизмом и зависят от локализации первичного инфекционного очага, возбудителя и общего состояния организма пациента.

Основные механизмы развития сепсиса представлены на рисунке 1.



Наиболее часто у пациентов наблюдаются:

- повышение температуры тела;
- тахикардия;
- тахипноэ;
- выраженная слабость;
- нарушение сознания;
- снижение артериального давления.

По мере прогрессирования заболевания возможно развитие полиорганной недостаточности, сопровождающейся нарушением функции почек, печени, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Особую опасность представляет септический шок, характеризующийся стойкой артериальной гипотензией и выраженными нарушениями микроциркуляции, несмотря на проведение инфузионной терапии.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕПСИСА

К основным факторам риска относятся:

- иммунодефицитные состояния;
- сахарный диабет;
- пожилой возраст;
- длительная госпитализация;
- инвазивные медицинские процедуры;
- хронические заболевания;
- нерациональное применение антибиотиков.

У пациентов инфекционного стационара дополнительным фактором риска является высокая распространённость антибиотикорезистентных микроорганизмов.

Рисунок 2. Основные источники сепсиса



ДИАГНОСТИКА СЕПСИСА

Диагностика сепсиса основывается на комплексной оценке клинических, лабораторных и инструментальных данных.

Наиболее важными диагностическими критериями являются:

- признаки системного воспалительного ответа;
- наличие инфекционного очага;
- органная дисфункция;
- изменения лабораторных показателей.

Таблица 1. Основные клинические признаки сепсиса и их диагностическое значение

В клинической практике широко используются шкалы SOFA и qSOFA, позволяющие оценить тяжесть состояния пациента и риск неблагоприятного исхода [1, 11]. Среди лабораторных маркеров важное значение имеют:

Клинический признак	Характеристика	Диагностическое значение	Возможные осложнения
Лихорадка	Температура тела <u>выше 38°C</u>	Признак системного воспалительного ответа	Усиление метаболических нарушений
Гипотермия	Температура <u>ниже 36°C</u>	Неблагоприятный прогностический признак	Высокий риск септического шока
Тахикардия	ЧСС более 90 уд/мин	Компенсаторная реакция на инфекцию	Сердечно-сосудистая недостаточность
<u>Тахипноэ</u>	Частота дыхания <u>более 22 в минуту</u>	Признак дыхательной дисфункции	Острая дыхательная недостаточность
Артериальная гипотензия	Снижение систолического давления	Возможное развитие септического шока	Нарушение перфузии органов
Нарушение сознания	Спутанность, заторможенность	Признак тяжёлого течения сепсиса	Кома
<u>Олигурия</u>	Снижение диуреза	Нарушение функции почек	Острая почечная недостаточность
Повышение <u>лактата</u>	<u>Лактат >2 ммоль/л</u>	Тканевая <u>гипоперфузия</u>	<u>Поллиорганная недостаточность</u>

- уровень прокальцитонина;

- С-реактивный белок;

- лактат крови;

показатели общего анализа крови.

Раннее выявление сепсиса существенно повышает эффективность проводимой терапии и улучшает прогноз заболевания.

Алгоритм диагностики сепсиса представлен на рисунке 3.

Рисунок 3. Алгоритм диагностики сепсиса



Таблица 2. Основные возбудители сепсиса и особенности антибиотикорезистентности

Возбудитель	Наиболее частый источник инфекции	Особенности резистентности	Наиболее эффективные группы антибиотиков
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Пневмония, ИМП	ESBL, карбапенемазы	Карбапенемы
<i>Escherichia coli</i>	Инфекции мочевыводящих путей	ESBL	Цефалоспорины, карбапенемы
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Инфекции дыхательных путей	Множественная резистентность	Антисинегнойные β -лактамы
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Реанимационные инфекции	Карбапенем-резистентность	Полимиксины
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Инфекции кожи, сепсис	Метициллин-резистентность	Ванкомицин

Данные таблицы 2 показывают, что лечение сепсиса требует комплексного подхода и постоянного мониторинга состояния пациента.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ СЕПСИСА

Лечение сепсиса требует комплексного и своевременного подхода, включающего раннее назначение антибактериальной терапии, инфузионную

поддержку, коррекцию гемодинамических нарушений и контроль источника инфекции.

Таблица 3. Основные направления лечения сепсиса

Метод лечения	Основная цель	Клиническое значение
Ранняя антибиотикотерапия	Элиминация возбудителя	Снижение летальности
Инфузионная терапия	Восстановление гемодинамики	Улучшение тканевой перфузии
Вазопрессорная поддержка	Стабилизация артериального давления	Профилактика септического шока
Кислородотерапия	Коррекция гипоксии	Улучшение оксигенации тканей
Контроль источника инфекции	Устранение очага инфекции	Предотвращение генерализации процесса
Мониторинг лабораторных показателей	Контроль эффективности терапии	Ранняя оценка осложнений

Одним из ключевых принципов лечения является максимально раннее начало эмпирической антибиотикотерапии [13]. Выбор антибактериальных препаратов должен учитывать предполагаемый источник инфекции, возможного возбудителя и региональный уровень антибиотикорезистентности. При тяжёлом течении сепсиса используются антибиотики широкого спектра действия, включая:

- карбапенемы;
- цефалоспорины;
- защищённые β -лактамы;
- гликопептиды.

После получения результатов микробиологического исследования проводится коррекция антибактериальной терапии с учётом чувствительности микроорганизмов.

Важную роль играет инфузионная терапия, направленная на восстановление адекватной тканевой перфузии и стабилизацию гемодинамики.

При развитии септического шока применяются вазопрессорные препараты, преимущественно норадреналин.

Комплексная терапия также включает:

- кислородную поддержку;
- коррекцию электролитных нарушений;
- профилактику тромбоэмболических осложнений;
- контроль функции жизненно важных органов.

Своевременное устранение источника инфекции, включая дренирование абсцессов и удаление инфицированных катетеров, является обязательным компонентом успешного лечения сепсиса.

Основные принципы интенсивной терапии сепсиса были сформированы в международных рекомендациях Surviving Sepsis Campaign [2,9].

ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на развитие интенсивной терапии, сепсис по-прежнему сопровождается высокой летальностью.

Высокий уровень летальности при септических состояниях обусловлен быстрым прогрессированием полиорганной недостаточности и тяжёлыми нарушениями микроциркуляции [8].

Особую обеспокоенность вызывает распространение мультирезистентных грамотрицательных микроорганизмов, включая *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa*.

Рост устойчивости к карбапенемам значительно ограничивает возможности эффективной эмпирической терапии и требует постоянного пересмотра локальных протоколов антибактериального лечения [10, 14].

Современные международные рекомендации подчёркивают необходимость максимально раннего начала антибактериальной терапии — в течение первого часа после установления диагноза сепсиса [2, 6].

Несвоевременное назначение антибиотиков ассоциировано с повышением риска полиорганной недостаточности и летального исхода. Наиболее тяжёлое течение сепсиса наблюдается у пациентов с сопутствующими хроническими заболеваниями и иммунодефицитными состояниями.

В последние годы всё чаще регистрируются штаммы микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью [7].

Распространение мультирезистентных грамотрицательных бактерий существенно ограничивает возможности эффективной антибактериальной терапии и ухудшает прогноз заболевания.

Многочисленные исследования подтверждают, что раннее выявление сепсиса и своевременное начало антибактериального лечения значительно снижают риск развития тяжёлых осложнений и летального исхода.

В связи с этим совершенствование методов ранней диагностики и рационального применения антибиотиков остаётся одним из приоритетных направлений современной медицины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сепсис относится к жизнеугрожающим состояниям. При поздней диагностике быстро развивается полиорганная недостаточность.

Рост антибиотикорезистентности существенно осложняет лечение пациентов с септическими состояниями и требует рационального применения антибактериальных препаратов.

Комплексный подход к диагностике и лечению сепсиса позволяет снизить риск осложнений и повысить эффективность проводимой терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8):801–810.
2. Evans L., Rhodes A., Alhazzani W. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Intensive Care Medicine. 2021;47(11):1181–1247.
3. World Health Organization. Global report on the epidemiology and burden of sepsis. Geneva: WHO; 2023.
4. Rudd K.E., Johnson S.C., Agesa K.M. et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017. The Lancet. 2020;395(10219):200–211.
5. Cecconi M., Evans L., Levy M., Rhodes A. Sepsis and septic shock. The Lancet. 2018;392(10141):75–87.
6. Kumar A., Roberts D., Wood K.E. et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Critical Care Medicine. 2006;34(6):1589–1596.
7. Vincent J.L., Opal S.M., Marshall J.C., Tracey K.J. Sepsis definitions: time for change. Lancet. 2013;381(9868):774–775.
8. Fleischmann-Struzek C., Mellhammar L., Rose N. et al. Incidence and mortality of hospital- and ICU-treated sepsis: results from an updated and expanded systematic review and meta-analysis. Intensive Care Medicine. 2020;46(8):1552–1562.
9. Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Medicine. 2017;43(3):304–377.
10. World Health Organization. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report 2024. Geneva: WHO; 2024
11. Seymour C.W., Liu V.X., Iwashyna T.J. et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis. JAMA. 2016;315(8):762–774.
12. Hotchkiss R.S., Moldawer L.L., Opal S.M. et al. Sepsis and septic shock. Nature Reviews Disease Primers. 2016;2:16045.
13. Levy M.M., Evans L.E., Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. Intensive Care Medicine. 2018;44(6):925–928.
14. WHO. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: World Health Organization; 2023.
15. Angus D.C., van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. New England Journal of Medicine. 2013;369(9):840–851.