ГБПОУ «ДМК»

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Информационно-библиографический отдел



Библиографический обзор

Антимикробная резистентность существенно осложняет лечение инфекционных заболеваний, ограничивая возможности применения привычных схем антибактериальной терапии и повышая риск ее неэффективности. Распространение микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью требует своевременного выявления резистентных возбудителей, оценки факторов риска и достоверного определения их чувствительности к антимикробным препаратам. Важное значение имеют эпидемиологический мониторинг, совершенствование лабораторной диагностики, обоснованный выбор антибактериальной терапии и рациональное применение антимикробных препаратов.

В рамках Недели борьбы с антимикробной резистентностью (16-22 ноября) Республиканская научная медицинская библиотека представляет подборку публикаций, посвященную эпидемиологии и распространению антимикробной резистентности, современным методам микробиологической диагностики и определения чувствительности микроорганизмов, а также клиническим подходам к лечению инфекций, вызванных резистентными возбудителями.

Донецк, 2026

Раздел 1. Эпидемиология, распространение и мониторинг антимикробной резистентности

1. **Антибиотикорезистентность** клинических изолятов Bacteroides spp. и Clostridium perfringens в Российской Федерации: региональные особенности / С. И. Ачкасов, Ю. А. Шелыгин, А. Р. Мелкумян [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2025. – Т. 27, № 2. – С. 217–228.

Изучена чувствительность клинических изолятов Bacteroides spp. и Clostridium perfringens к антимикробным препаратам в различных регионах России. Выявлена высокая устойчивость Bacteroides spp. к меропенему (48,92%), пиперациллину/тазобактаму (38,38%) и метронидазолу (34,59%), а C. perfringens – к клиндамицину (47,92%). В 14 субъектах РФ обнаружены изоляты Bacteroides spp., устойчивые ко всем исследованным препаратам, в 7 – штаммы C. perfringens с множественной лекарственной устойчивостью. Результаты подчеркивают региональную неоднородность антибиотикорезистентности анаэробных возбудителей и необходимость локального микробиологического мониторинга для обоснованного выбора терапии.

2. **Антибиотикорезистентность** клинических изолятов Klebsiella pneumoniae и Escherichia coli в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования / М. В. Эйдельштейн, Э. Р. Шайдуллина, Н. В. Иванчик [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2024. – Т. 26, № 1. – С. 67–78.

Представлены результаты многоцентрового исследования «МАРАФОН» по изучению антибиотикорезистентности клинических изолятов Klebsiella pneumoniae и Escherichia coli в различных регионах России. Выявлена высокая частота устойчивости к цефалоспоринам (более 80% у K. pneumoniae и более 60% у E. coli). Рассмотрены основные механизмы резистентности, включая продукцию карбапенемаз OXA-48, NDM и KPC, а также распространение клонов высокого риска. Отмечено нарастание устойчивости K. pneumoniae к карбапенемам и высокая частота резистентности E. coli к цефалоспоринам при внебольничных инфекциях. Результаты исследования подчеркивают ограничения эмпирической терапии и необходимость учитывать региональные профили чувствительности возбудителей.

3. **Ванкомицинорезистентные** Enterococcus faecium в гематологии: чувствительность к антимикробным препаратам и клональное разнообразие / А. В. Федорова, С. А. Хрульнова, И. Н. Фролова [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2025. – Т. 27, № 3. – С. 359–368.

Изучены антибиотикорезистентность и клональное разнообразие ванкомицинорезистентных Enterococcus faecium, выделенных из гемокультур пациентов гематологических стационаров шести медицинских организаций России в 2005-2023 гг. Выявлено увеличение частоты выделения этих возбудителей. Исследованы гены резистентности к ванкомицину vanA и vanB, определены клональная структура популяции и различия в профилях устойчивости между сиквенс-типами. Установлена сохраненная чувствительность большинства изученных штаммов к даптомицину, линезолиду и тигециклину. Результаты позволяют оценить особенности распространения ванкомицинорезистентных энтерококков в гематологических стационарах и обосновывают необходимость эпидемиологического мониторинга с учетом клональной структуры возбудителей.

4. **МР 3.1.0346-24**. Организация и проведение микробиологического мониторинга в медицинских организациях : 3.1. Эпидемиология. Профилактика инфекционных болезней : методические рекомендации / утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.04.2024. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_478122/.

Методические рекомендации определяют порядок организации микробиологического мониторинга в медицинских организациях для выявления инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), и контроля устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам. Рассмотрены методы диагностики, правила отбора биоматериала и обследования пациентов, персонала и больничной среды. Особое внимание уделено выявлению возбудителей с множественной лекарственной устойчивостью в отделениях высокого эпидемиологического риска, анализу результатов мониторинга и их использованию для профилактики ИСМП.

5. **Национальный** мониторинг антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «ДАРМИС-2023» / Р. С. Козлов, И. С. Палагин, Н. В. Иванчик [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2024. – Т. 26, № 3. – С. 328–337.

Представлены результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2023», включавшего 1098 клинических изолятов возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей из 29 медицинских центров 21 города России. Выявлена высокая устойчивость E. coli к цефалоспоринам, фторхинолонам и ингибиторозащищённым аминопенициллинам. Сохранение высокой чувствительности возбудителей к фосфомицину и нитрофуранам позволяет рассматривать эти препараты как средства выбора при неосложненных инфекциях нижних мочевых путей. Результаты исследования характеризуют современную ситуацию с антибиотикорезистентностью уропатогенов и имеют значение для обоснования эмпирической терапии внебольничных ИМП.

6. **Состояние** антибиотикорезистентности бактериальных возбудителей инфекций человека в Российской Федерации : аналитический отчет / Методический верификационный центр по вопросам антимикробной резистентности – референс-центр по клинической фармакологии Минздрава России. – Смоленск : [б. и.], 2025. – 108 с.

Обобщены результаты национального мониторинга антибиотикорезистентности 12 374 клинических изолятов из 73 медицинских организаций 36 городов России. Представлены профили устойчивости госпитальных и внебольничных возбудителей, включая Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Acinetobacter baumannii и Pseudomonas aeruginosa, а также распространённость основных механизмов карбапенемной резистентности – OXA-48, NDM и KPC. Отмечена высокая устойчивость госпитальных изолятов A. baumannii к карбапенемам и выраженная резистентность K. pneumoniae к β-лактамным антибиотикам. Представленные данные позволяют оценить национальные тенденции AMP, учитывать вероятные механизмы устойчивости при выборе эмпирической терапии и обосновывать необходимость локального микробиологического мониторинга в медицинских организациях.

7. **Факторы** риска и прогностические модели наличия бактериальных возбудителей с клинически значимыми фенотипами антимикробной резистентности: систематический обзор / А. Ю. Кузьменков, Н. А. Гультяева, А. Г. Виноградова [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2026. – Т. 28, № 2. – С. 209–240.

Обобщены данные систематического обзора факторов риска выявления бактериальных возбудителей с клинически значимыми фенотипами антимикробной резистентности и прогностических моделей для оценки вероятности их обнаружения до получения результатов микробиологического исследования. Рассмотрены возможности применения таких моделей в клинической практике и критерии оценки их надежности, включая дискриминационную способность и калибровку. Подчеркнута необходимость внешней валидации моделей и проверки соответствия прогнозируемого риска реальной распространенности резистентных штаммов в конкретной популяции пациентов.

Раздел 2. Микробиологическая диагностика и лабораторная оценка антимикробной резистентности

8. **Определение** чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Российские рекомендации : версия 2026-01. – Смоленск : МАКМАХ, 2026. – 208 с.

Представлены российские рекомендации по стандартизации определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Рассмотрены методы определения минимальной подавляющей концентрации и диско-диффузионный метод, требования к контролю качества лабораторных исследований, критерии интерпретации результатов и экспертные правила выявления механизмов резистентности. Приведены актуальные пограничные значения чувствительности для различных групп бактерий и грибов с учётом международных стандартов EUCAST. Документ обеспечивает единообразие

лабораторной оценки чувствительности возбудителей, необходимое для обоснованного выбора антимикробной терапии и сопоставимого мониторинга резистентности.

9. **Сравнительный** анализ результатов определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам и используемые стандарты интерпретации в медицинских организациях Российской Федерации / А. Г. Виноградова, А. Ю. Кузьменков, И. В. Трушин, Р. С. Козлов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2026. – Т. 28, № 2. – С. 253–263.

Оценена корректность интерпретации результатов определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам по данным 494 микробиологических лабораторий в 2023 г. и 520 – в 2024 г. Выявлены ошибки и неточности категоризации, связанные с выбором и актуальностью используемых стандартов, видом микроорганизма и региональными особенностями. Обращено внимание на выявление ожидаемой устойчивости, редких фенотипов и случаев отсутствия интерпретационных критериев. Результаты подчеркивают, что достоверность антибиотикограммы зависит не только от качества лабораторного исследования, но и от правильности интерпретации его результатов, непосредственно влияющей на выбор антимикробной терапии.

Раздел 3. Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных резистентными микроорганизмами.

10. **Внебольничная** пневмония у взрослых : МКБ-10: J13, J14, J15, J16, J18, J85.1: клинические рекомендации // Рубрикатор клинических рекомендаций : [сайт]. – 2024. – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/654_2.

Клинические рекомендации содержат положения по диагностике и лечению внебольничной пневмонии у взрослых с учетом тяжести заболевания, предполагаемой этиологии и факторов риска антибиотикорезистентности. Рассмотрены методы микробиологической диагностики, включая культуральное исследование респираторных образцов и крови, а также определение чувствительности выявленных возбудителей к антибактериальным препаратам. Особое внимание уделено выявлению факторов риска инфицирования полирезистентными микроорганизмами, учету локальных данных об устойчивости возбудителей при выборе стартовой эмпирической терапии и ее последующей коррекции или деэскалации по результатам микробиологических исследований. Представленные алгоритмы позволяют обосновать выбор антибактериальной терапии и снизить риск неэффективного или неоправданно широкого применения антибиотиков.

11. **Сепсис** новорожденных : МКБ-10: P36.0, P36.1, P36.2, P36.3, P36.4, P36.5, P36.8, P36.9 : клинические рекомендации // Рубрикатор клинических рекомендаций : [сайт]. – 2025. – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/912_1.

Рекомендации охватывают диагностику и лечение раннего и позднего неонатального сепсиса. Рассмотрены микробиологические методы выявления возбудителей, определение их чувствительности к антимикробным препаратам и подходы к эмпирической терапии с последующей коррекцией по результатам исследований. Уделено внимание инфекциям, вызванным госпитальными микроорганизмами с множественной лекарственной устойчивостью, включая карбапенемрезистентные бактерии. Представлены практические ориентиры для выбора антибактериальной терапии и профилактики распространения устойчивых возбудителей в неонатальных стационарах.

12. **Сепсис** (у взрослых) : МКБ-10: A40, A40.0, A40.1, A40.2, A40.3, A40.8, A40.9, A41, A41.0, A41.1, A41.2, A41.3, A41.4, A41.5, A41.8, A41.9, B37.7 : клинические рекомендации // Рубрикатор клинических рекомендаций : [сайт]. – 2024. – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/898_1.

Представлены современные подходы к диагностике и лечению сепсиса у взрослых, включая инфекции, вызванные полирезистентными микроорганизмами. Рассмотрены методы микробиологической диагностики, выявление возбудителей и определение их чувствительности к антимикробным препаратам. Подчеркивается важность назначения эмпирической

антибактериальной терапии с последующей коррекцией по результатам микробиологических исследований и учетом факторов риска антибиотикорезистентности при выборе препаратов. Представлены подходы к оптимизации терапии тяжёлых инфекций и снижению риска неблагоприятных исходов.

13. **Андреева, И. В.** Цефаролина фосамил – цефалоспорин V поколения с анти-MRSA активностью в лечении тяжелых инфекций в педиатрической практике / И. В. Андреева, О. У. Стецюк, Р. С. Козлов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2024. – Т. 26, № 1. – С. 40–58.

Рассмотрены возможности применения цефаролина фосамила при тяжелых инфекциях у детей, прежде всего внебольничной пневмонии и осложненных инфекциях кожи и мягких тканей. Особое внимание уделено его активности в отношении Staphylococcus aureus, включая MRSA, и Streptococcus pneumoniae – основных возбудителей данных инфекций. Представлены результаты клинических исследований у детей, сведения о распространенности и антибиотикорезистентности возбудителей в России, а также место препарата в клинических рекомендациях. Обоснованы показания к назначению цефаролина в стационаре с учетом тяжести инфекции и необходимости анти-MRSA-терапии.

14. **Диагностика** и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами (обновление 2024 года) / В. Б. Белобородов, О. В. Голощапов, В. Г. Гусаров [и др.] // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2025. – Т. 22, № 2. – С. 149–189.

Методические рекомендации содержат обновленные алгоритмы диагностики и антимикробной терапии инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами. Рассмотрены подходы к выявлению возбудителей и механизмов устойчивости, выбору эмпирической терапии с учётом факторов риска и локальных данных антибиотикорезистентности, а также коррекции лечения после получения результатов микробиологических исследований. Уделено внимание терапии инфекций, вызванных устойчивыми грамотрицательными бактериями, выбору современных антибактериальных препаратов и особенностям их применения у пациентов с тяжёлыми инфекциями, включая коррекцию дозирования при заместительной почечной терапии. Рекомендации дают практические ориентиры для обоснованного выбора антибактериальной терапии и ее своевременной оптимизации.

15. **Попов, Д. А.** Азтреонам: клинико-фармакологическая характеристика на современном этапе / Д. А. Попов, Н. А. Зубарева, А. А. Паршаков // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 19–25.

Рассмотрены возможности применения азтреонама при инфекциях, вызванных грамотрицательными бактериями с множественной лекарственной устойчивостью, в том числе продуцентами карбапенемаз. Представлены данные исследований in vitro и клинических наблюдений, характеризующие активность препарата в отношении ряда карбапенемрезистентных возбудителей. Акцентировано внимание на металло-бета-лактамазах — ферментах, существенно ограничивающих возможности β-лактамной терапии, и особенностях преодоления обусловленной ими устойчивости. Обсуждены перспективы применения азтреонама при тяжёлых госпитальных инфекциях, вызванных проблемными грамотрицательными патогенами, в условиях ограниченного выбора эффективных антимикробных препаратов.

16. **Раннее** назначение цефтазидима-авибактама как путь к повышению эффективности антибактериальной терапии инфекций, вызванных карбапенемрезистентными возбудителями / Б. З. Белоцерковский, Д. М. Костин, А. О. Быков [и др.] // Анестезиология и реаниматология. – 2024. – № 2. – С. 78–90.

Проанализированы данные о распространенности и механизмах устойчивости госпитальных возбудителей к карбапенемам, а также клинический опыт применения цефтазидима-авибактама при вызванных ими инфекциях. Представлены данные о преимуществах препарата перед традиционными схемами терапии, включая применение

полимиксинов и тигециклина, и его высокой эффективности при инфекциях, вызванных энтеробактериями – продуцентами сериновых карбапенемаз. Подчеркивается значение раннего назначения препарата пациентам с факторами риска карбапенемрезистентной инфекции, современных методов микробиологической диагностики и определения механизмов резистентности для обоснованного выбора терапии.

Раздел 4. Рациональное применение антимикробных препаратов и сдерживание антимикробной резистентности

17. **Одномоментное** многоцентровое исследование использования антимикробных препаратов в российских стационарах: результаты проекта Global-PPS 2021 / Ю. А. Белькова, С. А. Рачина, Р. С. Козлов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 150–158.

В исследовании, проведенном в 8 многопрофильных стационарах России в рамках международного проекта Global-PPS 2021, оценена практика назначения системных антимикробных препаратов и ее соответствие индикаторам качества. Выявлены наиболее распространенные проблемы: недостаточное следование клиническим рекомендациям и документирование сроков пересмотра или отмены терапии, неоправданно длительная периоперационная антибиотикопрофилактика, частое применение цефалоспоринов III поколения и низкая частота этиотропного лечения. Полученные результаты позволяют определить приоритетные направления коррекции назначений, совершенствовать программы рационального использования антибиотиков и оценивать их эффективность в стационарах.

18. **Оценка** эффективности применения стратегии сдерживания антибиотикорезистентности: результаты десятилетнего исследования в многопрофильном стационаре / О. Э. Карпов, В. Г. Гусаров, Д. А. Камышова [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2023. – Т. 25, № 3. – С. 283–295.

Представлены результаты десятилетнего внедрения стратегии контроля антимикробной терапии в многопрофильном стационаре. Показано снижение доли возбудителей группы ESKAPE с 36,5 до 22%, устойчивых к меропенему грамотрицательных изолятов – с 32,4 до 10,9%, а также сокращение потребления антимикробных препаратов почти в три раза. В отделении реанимации уменьшились продолжительность антибактериальной терапии и число дней лечения на одного пациента. Снижение частоты инфекций кровотока, вызванных ESKAPE-возбудителями, сопровождалось уменьшением летальности с 28,4 до 12,8%. Результаты демонстрируют, что системная оптимизация назначения антимикробных препаратов позволяет сдерживать рост резистентности и улучшать клинические исходы у пациентов с госпитальными инфекциями.

19. **Практика** назначения антимикробных препаратов амбулаторным пациентам с инфекциями дыхательных путей в различных регионах Российской Федерации / Ю. А. Белькова, С. А. Рачина, Р. С. Козлов [и др.] // Пульмонология. – 2026. – Т. 36, № 4. – С. 620–633.

Изучена практика назначения антимикробных препаратов амбулаторным пациентам с инфекциями дыхательных путей у 5084 пациентов. Установлено, что 79,2% назначений соответствовали клиническим рекомендациям, а доля препаратов категории Watch по классификации ВОЗ AWaRe достигла 51,1%. Антибактериальная терапия нередко назначалась при ОРВИ и остром бронхите, что указывает на риск необоснованного применения антибиотиков. Полученные данные подчеркивают необходимость соблюдения клинических рекомендаций и контроля структуры назначений для снижения селекции антибиотикорезистентных микроорганизмов в амбулаторной практике.

Составитель: Доценко Е. Г.

Ответственный за выпуск: Ладвинская А. А.