



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно -Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Клиническая микробиология в практике врача

Бочанова Елена Николаевна

д.м.н., заведующий кафедрой микробиологии

имени доцента Б.М. Зельмановича

Клиническая микробиология

это раздел медицинской микробиологии,

- исследующий микробиологические аспекты этиологии, патогенеза и иммунитета микробных заболеваний **в неинфекционной клинике**,
- разрабатывающий и реализующий методы их лабораторной диагностики, специфической терапии и профилактики.

Профессиональный стандарт
«Специалист в области медицинской
микробиологии»

Для информации

Новая специальность в Российской Федерации –
медицинская микробиология
(Приказ Минздрава России №996н от 9 декабря 2019 года):

Траектория образования

Возможные наименования должностей, профессий	Врач – микробиолог
Требования к образованию и обучению	<p>Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия» и подготовка в ординатуре по специальности «Медицинская микробиология», в части, касающейся профессиональных компетенций, соответствующих обобщенной трудовой функции кода А профессионального стандарта «Специалист в области медицинской микробиологии»</p> <p>или</p> <p>Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по одной из специальностей «Бактериология», «Вирусология», «Лабораторная микология», «Паразитология» при наличии подготовки в соответствии с квалификационными требованиями и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по специальности «Медицинская микробиология»</p> <p>или</p> <p>Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей укрупненных групп специальностей «Клиническая медицина» или «Науки о здоровье и профилактическая медицина» и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по специальности «Медицинская микробиология»</p>

Клиническая микробиология в практике врача - лечебника

- Бактериальные инфекции встречаются в практике любого врача;
- Знание современных данных о вероятных возбудителях и их уровне АМР – обязательное условие эффективной **эмпирической** антимикробной терапии;
- Умение правильно выбрать материал для микробиологического исследования и правильно провести его забор и доставку - обязательное условие для проведения **этиотропной** антимикробной терапии.

Клиническая микробиология в практике врача - терапевтика

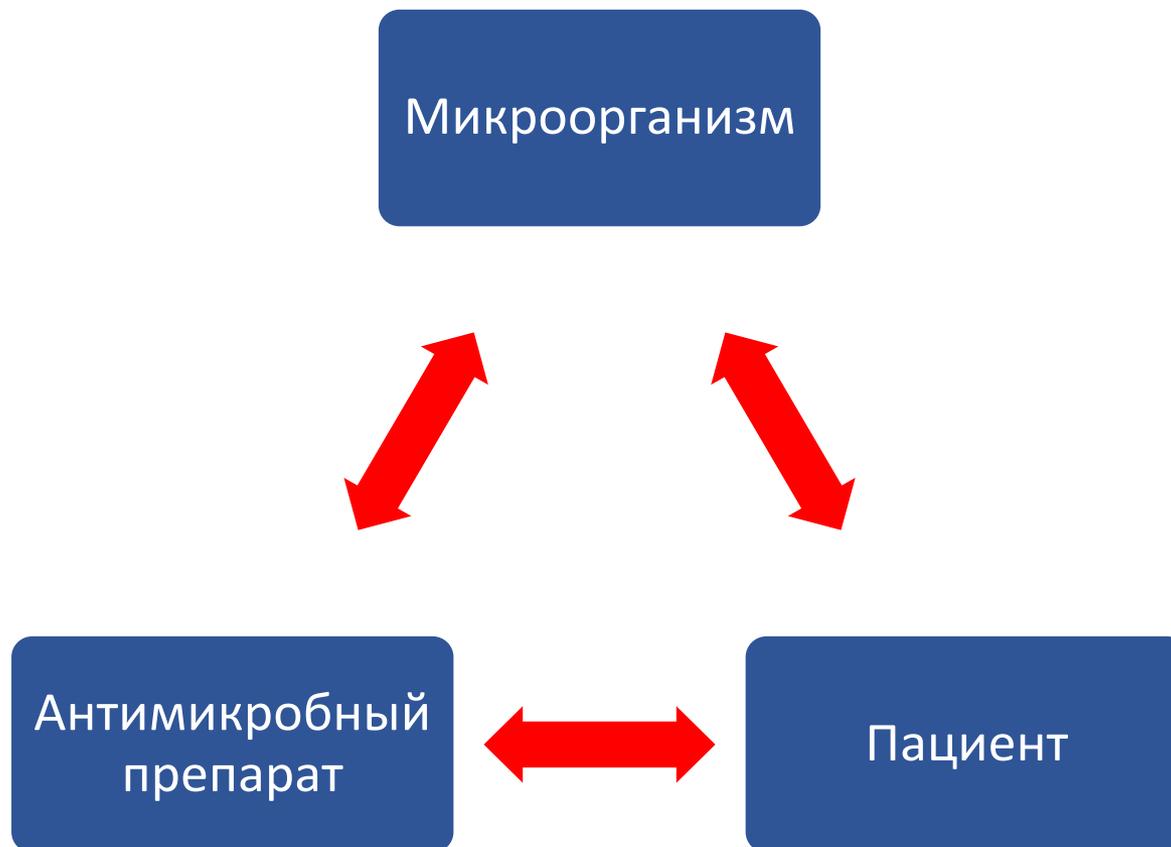
Хирургия

- Интраабдоминальные инфекции
- Инфекции костей и суставов
- Антибиотико-профилактика ИОХВ
-

Терапия

- Инфекции дыхательных путей и лор – органов
- Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП)
- Инфекционный эндокардит
-

Назначение антимикробных ЛП – сложная задача!



antibiotic.ru

Личный кабинет / Выйти

Антибиотики и антимикробная терапия

МАКМАХ IАСМАС IAC

НОВОСТИ МАКМАХ ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ МЕРОПРИЯТИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БИБЛИОТЕКА

ЦИКЛ ОНЛАЙН-СЕМИНАРОВ

«Разговоры об антибиотиках и инфекциях»

Подробнее

Используя наш сайт, вы соглашаетесь, что мы можем хранить куки (cookies) в вашем браузере. Узнать больше

ЗАКРЫТЬ

МАКМАХ – межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии

Antibiotic.ru

Browser tabs: kmax - Поиск в Google | KMAX 2021; 23(2) | KMAX | макма - Google Поиск | Антибиотики в хирургии - onlin | МАКМАХ - Антибиотики и анти...

antibiotic.ru

Сервисы | Google | Диск | КрасГМУ | GISMETEO: погода... | (63) YouTube | BitTorrent трекер R... | ТВ-программа Кра... | Леруа Мерлен в К... | Академия Google | Google Формы | (2) Facebook | Ассоциация разра... | (2) телемедицина... | Список для чтения

НОВОСТИ | МАКМАХ | ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ | МЕРОПРИЯТИЯ | ИССЛЕДОВАНИЯ | БИБЛИОТЕКА

ЖУРНАЛ «Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия»

Карта антибиотико-резистентности

Справочник по антимикробной терапии

Платформа анализа и обмена данными о резистентности

Экосистема веб-продуктов МАКМАХ

Переводы документов EUCAST

Методический верификационный центр

Сотрудничающий центр ВОЗ

МАКМАХ

Главный специалист

Мероприятия

Используя наш сайт, вы соглашаетесь, что мы можем хранить куки (cookies) в вашем браузере. Узнать больше

<https://www.antibiotic.ru/iacmac/news/>

ЗАКРЫТЬ

Antibiotic.ru

Browser tabs: kmax - Поиск в Google, KMAX 2021; 23(2) | KMAX, kmax - Google Поиск, Антибиотики в хирургии - online, МАКМАХ - Антибиотики и анти..., Антимикробная терапия | AMR...

Navigation: AMRbook | **Терапия** | Препараты | Патогены | **Природная активность** | Антибиотикотерапия у беременных | О проекте

Search: Поиск | Оставить комментарий

Антимикробная терапия

 Интраабдоминальные инфекции	 Инфекции верхних отделов дыхательных путей	 Инфекции глаз
 Инфекции желудочно-кишечного тракта	 Инфекции кожи и мягких тканей	 Инфекции костей и суставов
 Инфекции мочевой системы	 Инфекции нижних отделов дыхательных путей	 Инфекции органов малого таза
 Инфекции полости рта	 Инфекции сердца и сосудов	 Инфекции центральной нервной системы
 Инфекции, передаваемые половым путем	 Нейтропеническая лихорадка	 Терапия грибковых инфекций
 Терапия паразитарных инфекций	 Зоонозные инфекции	 Терапия вирусных инфекций

AMRbook | Терапия | Препараты | Патогены | Природная активность | Антибиотикотерапия у беременных | О проекте

Природная активность антибактериальных и противогрибковых препаратов

Антибактериальные | Противогрибковые

Препараты | Возбудители

Скачать полную таблицу

AMRbook-Спектр_природной_активности_антибактериальных_препаратов_полный - Excel

	Азитромицин	Азтреоам	Азтреоам/авибактам	Амоксицилин	Амоксицилин/клавуланат	Ампициллин	Ампициллин/сульбактам	Безиллепенд амиллин	Ванкомицин	Гатифлоксацин	Гемифлоксацин	Гентамицин	Дальбаваксин	Далат амидин	Диклоксимин	Доксидиллин	Дорипенем	Имипенем	Камаксидин	Кларитромицин	Клиндамицин	Котримоксазол	Левефлоксацин	Линце			
1																											
2	<i>Acinetobacter</i> spp.	0	0	+	++	0	0	0	++	0	0	++	++	++	0	0	0	0	+++	+++	0	0	0	0	++	0	
3	<i>Actinomyces israelii</i>	++	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	++			0	++		++	++	+++	0	++	++	+		+		
4	<i>Aeromonas hydrophila</i>	0	++	++	++	0	++	0	++	0	0	+++	+++	++	0	0	0	++	+++	+++	0	0	0	++	+++	0	
5	<i>Bacillus anthracis</i>	0	0	0	0	0	++	++	++	++	++	+++	+++		++	+++	++	++	0	++	++	++	0	+++	++		
6	<i>Bacteroides fragilis</i>	0	0	0	0	0	+++	0	+++	0	0	++	++	0	0	0	+	+++	+++	0	0	0	++	0	0	0	
7	<i>Bordetella pertussis</i>	++	0	0	0	+	+	+	+	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+++			0	+++		++	+++	0	
8	<i>Borrelia burgdorferi</i>	+	0	0	0	+++	+++	++	++	+++	0	0	0	0	0	0	+	+++			0	+			0	0	
9	<i>Borrelia recurrentis</i>	++	0	0	0	0	++	++	++	+++	0	0	0	0	0	++	+++	++	++	0	++	0	0	0	0	0	
10	<i>Brucella</i> spp.	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	+++	0	0	0	0	+++	++	0	0	
11	<i>Burkholderia cepacia</i>	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	++	0	0	
12	<i>Campylobacter jejuni</i>	+++	0	0	0	0	0	++	0	0	+++	+++	0	0	0	0	++	++	++	+++	0	++	+	+	+++	0	
13	<i>Chlamydia psittaci</i>	+++	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+	0	+++	0		
14	<i>Chlamydia trachomatis</i>	+++	0	0	0	+	0	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+	0	+++	0		
15	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	+++	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+++	0	0	0	+++	+		+++	0		
16	<i>Citrobacter</i> spp.	0	++	+++	+++	0	0	0	0	0	+++	+++	+++	0	0	0	0	+++	+++	+	0	0	+	+++	0		
17	<i>Clostridioides difficile</i>	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+++	0	0	0	++		0	+	+	+	0	0	+	0	0		
18	<i>Clostridium perfringens</i>	+	0	0	0	0	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	0	++		+	+	+++	+++	0	+	++	0	+	++
19	<i>Clostridium tetani</i>	+	0	0	0	+	+++	+	+++	++	++	++	++	0	++		+	+	+++	+++	0	+	++	0	+	++	
20	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	+++	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	+++	+++	+++	+	+++	+++	0	+++	+++	+	+++	+++		
21	<i>Corynebacterium jeikeium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++			0	+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	
22	<i>Ehrlichia</i> spp.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++	0	0	0			0	+++	0			
23	<i>Enterobacter</i> spp.	0	++	+++	+++	0	0	0	0	0	+++	+++	+++	0	0	0	0	+++	+++	+	0	0	+	+++	0	0	
24	<i>Enterococcus faecalis</i>	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	++	+++	++	0	+	++	++	0	0	0	0	++	+++	
25	<i>Enterococcus faecium</i>	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+++	+	+	++	+++	++	0	+	+	+	0	0	0	0	++	+++	

Antimicrob.net

antimicrob.net

Сервисы Google Диск КрасГМУ GISMETEO: погода... (63) YouTube BitTorrent трекер R... ТВ-программа Кра... Леруа Мерлен в К... Академия Google Google Формы (2) Facebook Ассоциация разра... (2) телемедицина... Список для чтения

Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов

Об Альянсе
Мероприятия
Фотогалерея
Новости медицины и фармации
Библиотека
Рациональная антимикробная терапия для клиницистов
Борьба с антибиотикорезистентностью
Нозокомиальные инфекции в России
Образование
Наука
Клиническая микробиология
Периодические издания
Личный кабинет

Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов

Национальный образовательный проект

КАРАТ-ЭКСПЕРТ
КОМПЛЕКС АЛГОРИТМОВ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

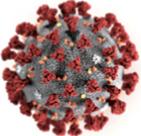
Алгоритмы применения антибиотиков

XXIII Конференция «Современные проблемы и перспективы АМТ»

Последняя новость:

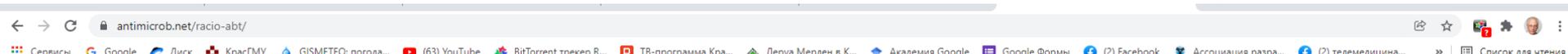
 В России зарегистрирован новый карбапенем Биापеном для лечения инфекций, вызванных полирезистентными возбудителями.

07.09.2021 Новости, Российские [Все новости](#)

 **Новая коронавирусная инфекция CoViD-19**

drugs-vs-bugs.zip [Показать все](#)

Antimicrob.net



[Об Альянсе](#)

[Мероприятия](#)

[Фотогалерея](#)

[Новости медицины и фармации](#)

[Библиотека](#)

[Рациональная антимикробная терапия для клиницистов](#)

[Борьба с антибиотикорезистентностью](#)

[Нозокомиальные инфекции в России](#)

[Образование](#)

[Наука](#)

[Клиническая микробиология](#)

[Периодические издания](#)

[Личный кабинет](#)



Показатели качества антимикробной терапии



Алгоритмы применения антибиотиков



[Педиатрия](#)



[Терапия](#)



[Урология, гинекология, дерматовенерология](#)



[Инфекции кожи и мягких тканей](#)



Антимикробные препараты



[Антибиотики](#)



[Гликопептиды](#)



[Даптомицин](#)



[Доксициклин](#)



[Карбапенемы](#)

drugs-vs-bugs.zip

[Показать все](#)

Сайты профессиональных сообществ

кмакх - Поиск в Google | KMAX 2021; 23(2) | KMAX | макмакх это - Поиск в Google | Антибиотики в хирургии - onlin... | раски - Поиск в Google | Библиотека — РОССИЙСКАЯ А...

sia-r.ru/библиотека/

Сервисы | Google | Диск | КрасГМУ | GISMETEO: погода... | (63) YouTube | BitTorrent трекер R... | ТВ-программа Кра... | Леруа Мерлен в К... | Академия Google | Google Формы | Facebook | Ассоциация разра... | (2) телемедицина... | Список для чтения

 **РАСХИ**

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ХИРУРГИЧЕСКИМ ИНФЕКЦИЯМ

ГЛАВНАЯ / О ЖУРНАЛЕ / АРХИВ ЖУРНАЛА / БИБЛИОТЕКА / КОНТАКТЫ 🔍

Библиотека



Автор:

Под редакцией академика РАН Б.Р. Гельфанда, академика РАН А.И. Кириенко, профессора Н.Н. Хачатрян

БЛИЖАЙШИЕ КОНФЕРЕНЦИИ



drugs-vs-bugs.zip Показать все

Профилактика инфекций области хирургического вмешательства



Утвержден 12.04.2018

Муковисцидоз (кистозный фиброз): эпидемиология и контроль хронической инфекции

Утвержден 2018

Определение уровня эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств в медицинских организациях



Утвержден 2017

Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК)



Утвержден 2017

Рекомендации по профилактике инфекционных осложнений среди реципиентов трансплантации гемопоэтических стволовых клеток

Утвержден 2017

Инвазивный кандидоз у ВИЧ-инфицированных пациентов



Утвержден 27.09.2017

Clostridium difficile-ассоциированная диарея

Утвержден 27.09.2017

Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи

Утвержден 2017

- [О COVID-19](#)
- [Нормативно-правовые документы](#)
- Клинические рекомендации**
- [Методические рекомендации](#)
- [Вебинары](#)
- [Школы НАСКИ](#)
- [Публикации](#)
- [Издания](#)
- [Ссылки](#)

Реальная клиническая практика

- Как отличить бактериальные инфекции от вирусных?
- Всегда ли для лечения бактериальных инфекций нужны системные антимикробные препараты?
- Существует ли доказательная база по антимикробной химиотерапии?

Инфекции дыхательных путей и ЛОР - органов

ВИРУСНЫЕ

инфекции дыхательных путей, не требующие антибактериальной терапии

- ОРВИ
- Ринит
- Трахеит
- Ларингит
- Фарингит
- Острый бронхит

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ

антибиотики показаны

- Тонзиллит
- Синусит
- Отит
- Бронхит
- Пневмония



Острый БГСА-тонзиллофарингит



Острый бактериальный риносинусит



Острый средний отит

Тонзиллофарингит - ЭТИОЛОГИЯ

Вирусы – 40%

- риновирусы
- аденовирусы,
- вирусы парагриппа и др.

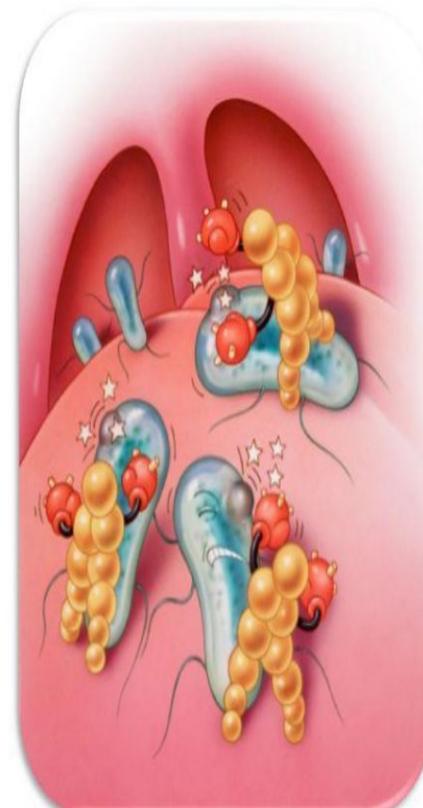
Возбудитель не выделен – 30%

Бактерии – 30%

- β -гемолитические стрептококки группы А (БГСА, *Streptococcus pyogenes*): 15-36%
- Стрептококки группы С, G
- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Corynebacterium diphtheriae*
- *Corynebacterium haemolyticum* <1%

Системная антибактериальная терапия острого тонзиллофарингита

Показана **только** при тонзиллофарингите, вызванном **β -гемолитическим стрептококком группы А**, т.е. не более чем у 30% детей и не более чем у 20% взрослых с жалобами на лихорадку и боль в горле



Шкала МакАйзека для выбора тактики ведения острого ТОНЗИЛЛИТА

НО:

Шкала не учитывает случаи ОТФ у детей младше 3 лет.

специфичность этого метода диагностики низкая: чувствительность <91%, специфичность ≤9%

https://www.rmj.ru/articles/pediatrics/Znachenie_ekspress-diagnostiki_ostrogo_streptokokkovogo_tonzillofaringita_u_detey_s_naletami_v_zevе/#ixzz7EHjY26lv

А. Оценка

Критерий		Оценка, баллы
Температура тела выше 38 °С		1
Отсутствие кашля		1
Увеличение и болезненность шейных лимфатических узлов		1
Отечность небных миндалин и наличие экссудата		1
Возраст	3 года — 14 лет	1
	15 лет — 44 года	0
	45 лет и более	-1

Б. Выбор тактики ведения

Количество баллов	Частота выявления БГСА, %	Рекомендуемая тактика ведения
0	2–3	Нет необходимости в этиологической диагностике и назначении АБТ
1	4–6	
2	10–12	Требуется этиологическая диагностика, при выявлении БГСА — назначение АБТ. При невозможности провести этиологическую диагностику АБТ в большинстве случаев не рекомендуется
3	27–28	Требуется этиологическая диагностика, при выявлении БГСА — назначение АБТ. При невозможности провести этиологическую диагностику назначается АБТ
4–5	38–63	

Экспресс – диагностика БГСА в амбулаторных / домашних условиях



Безрецептурный отпуск в аптеках



4 капли из красного флакона



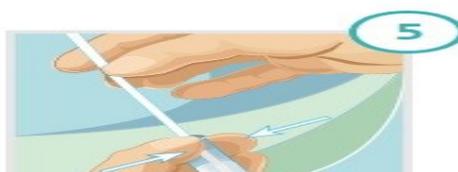
4 капли из жёлтого флакона



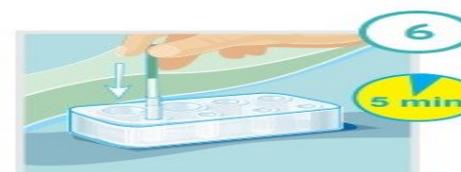
Взять мазок с поверхности миндалин и задней стенки глотки. Старайтесь не касаться ватной палочкой языка, дёсен, нёба, зубов (она стерильна).



Покрутить ватную палочку с материалом 10 раз в пробирке и оставить на 1 минуту.



Отжать ватную палочку в раствор



Опустить тест-полоску в раствор стрелками вниз на 5 минут

метод иммунохроматографического анализа,
специфичность — около 95%, чувствительность — от 87,0 до 96,7%.

Оценка эффективности применения «Стрептатеста»

Врачами бригад отделения неотложной медицинской помощи взрослому и детскому населению проведена экспресс-диагностика β -гемолитического стрептококка группы А у 252 пациентов с острым тонзиллитом с жалобой на «боль в горле», возраст которых варьировал от 3 до 44 лет.

У 117 (46,4%) пациентов выявлен β -гемолитический стрептококк группы А и своевременно назначена этиотропная антибактериальная терапия.

У 135 (53,6%) пациентов получен отрицательный результат экспресс-теста «Стрептатест».

Ранняя этиологическая верификация острого тонзиллита позволила соблюдать стратегию предупреждения распространения антимикробной резистентности и снижения устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Плавунов Н.Ф., Кадышев В.А., Ким С.С., Гончарова Н.А. Диагностика стрептококковой инфекции врачами отделения неотложной медицинской помощи: первый опыт применения «Стрептатеста». Архив внутренней медицины. 2020;10(6):475-482. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2020-10-6-475-482>

У госпитализированных детей с диагнозом ОТФ доля БГСА-тонзиллофарингита составила 14,4%, а использование Стрептатеста позволило сократить на 74% долю нерационального назначения антибиотиков.

Царькова С.А., Соколова А.С., Вавилова В.П. Значение экспресс-диагностики острого стрептококкового тонзиллофарингита у детей с налетами в зеве. РМЖ. Мать и дитя. 2020;3(2):112-118.

Микробиологическое обоснование лечения тяжелых бактериальных инфекций

ТЯЖЕЛЫЕ ИНФЕКЦИИ

- Инфекции ЦНС
- Инфекции верхних дыхательных путей и ЛОР-органов
- Инфекции нижних дыхательных путей
- Инфекции кожи и мягких тканей
- Интраабдоминальные инфекции
- Инфекции репродуктивной системы
- Инфекции мочевыводящих путей
- Инфекции ЖКТ
- Нейтропеническая лихорадка
- Сепсис

ТЯЖЕЛЫЕ ИНФЕКЦИИ

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ

- Возникают во внебольничной среде, обычно вызваны микроорганизмами с природным профилем чувствительности к АБП

НОЗОКОМИАЛЬНЫЕ

- Вызваны микробами, приспособленными к выживанию и распространению в условиях стационара (резистентность к АБ), у пациентов с нарушенными защитными механизмами

Современная стратегия лечения тяжелых бактериальных инфекций

- Начинать терапию АБП **как можно раньше** с момента установления диагноза инфекции
- Лечение начинать с **эмпирической терапии АБП широкого спектра действия**, перекрывающего весь спектр вероятных возбудителей
- АБП назначать **в высоких дозах с учетом ФД/ФК**
- Предпочтительное использование **монотерапии**, а не комбинаций АБП (?)
- Коррекция терапии на основании результатов микробиологического исследования (смена препарата, эскалация, **деэскалация, отмена**)
- **Короткие курсы применения АБТ** – затягивание терапии приводит к резистентности

ЗАДЕРЖКА АБ-ТЕРАПИИ И ИСХОД



30-дневная летальность при синегнойной бактериемии

Задержка с назначением адекватной терапии на 2 суток приводит к значительному увеличению смертности



Усиление антимикробной терапии после выделения возбудителя не снижает риск летального исхода

АБТ НОЗОКОМИАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА

100 пациентов, 70% - множественные лапаротомии

Возбудитель

Летальность

Резистентные возбудители

45%

Чувствительные возбудитель

16%

Усиление терапии после выделения возбудителя
не влияло на летальность

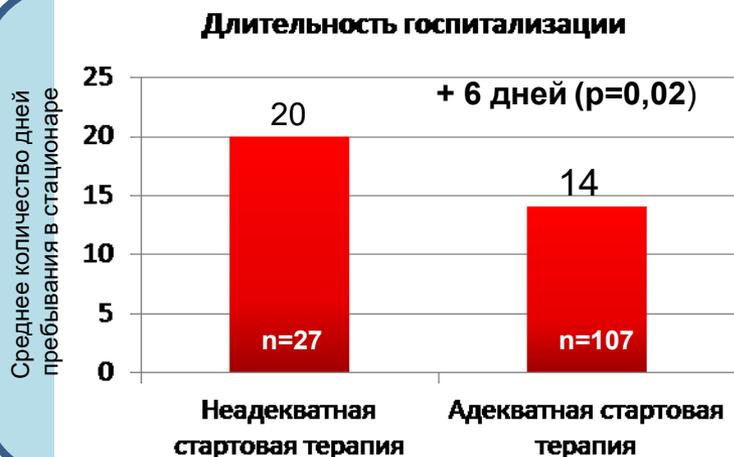
Вывод: необходимо назначать самые активные препараты с самого начала АБ-терапии

Ранняя адекватная стартовая терапия улучшает результаты лечения пациентов

В ретроспективном исследовании с участием 134 пациентов с бактериемией, вызванной E.coli, оценивались исходы лечения при назначении адекватной и неадекватной стартовой терапии.

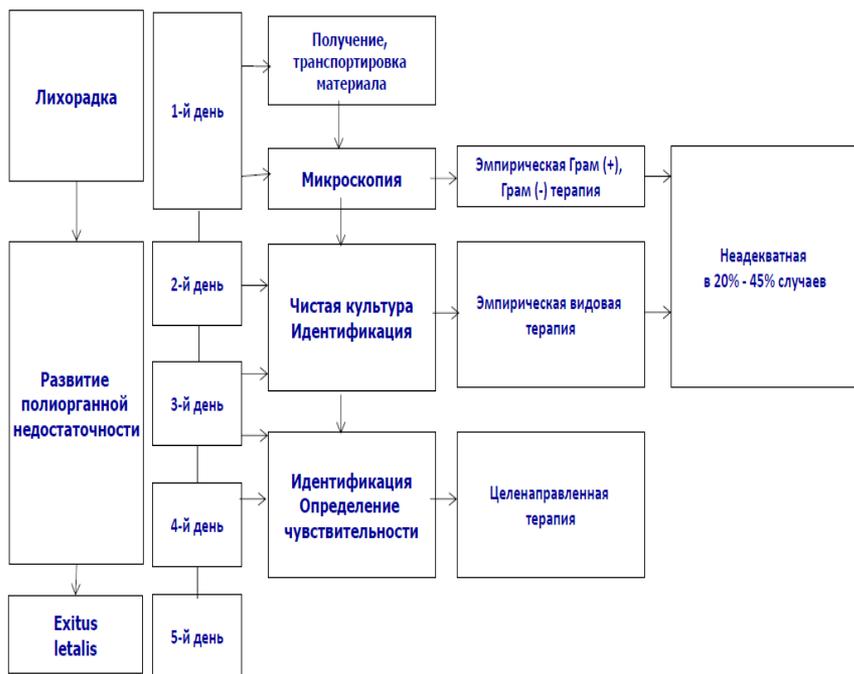
При неадекватной стартовой терапии внебольничной инфекции была выше частота бактериемии, вызванная БЛРС-продуцирующими штаммами E.Coli
74% vs 16%
(20/27) (17/107)

При неадекватной стартовой терапии у пациентов с бактериемией был выше уровень 21-дневной летальности
41% vs 6% (p<0,001)
(11/27) (6/107)



Современная стратегия лечения тяжелых бактериальных инфекций

Временные рамки развития тяжелых инфекций и сроки получения результатов классического микробиологического исследования



ЭМПИРИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

«Греческое слово *эмпирическая* не означает лечения наугад, а подразумевает терапию, которая должна положить начало подавлению или уничтожению наиболее вероятных возбудителей при данном конкретном заболевании.»

Основана на знании:

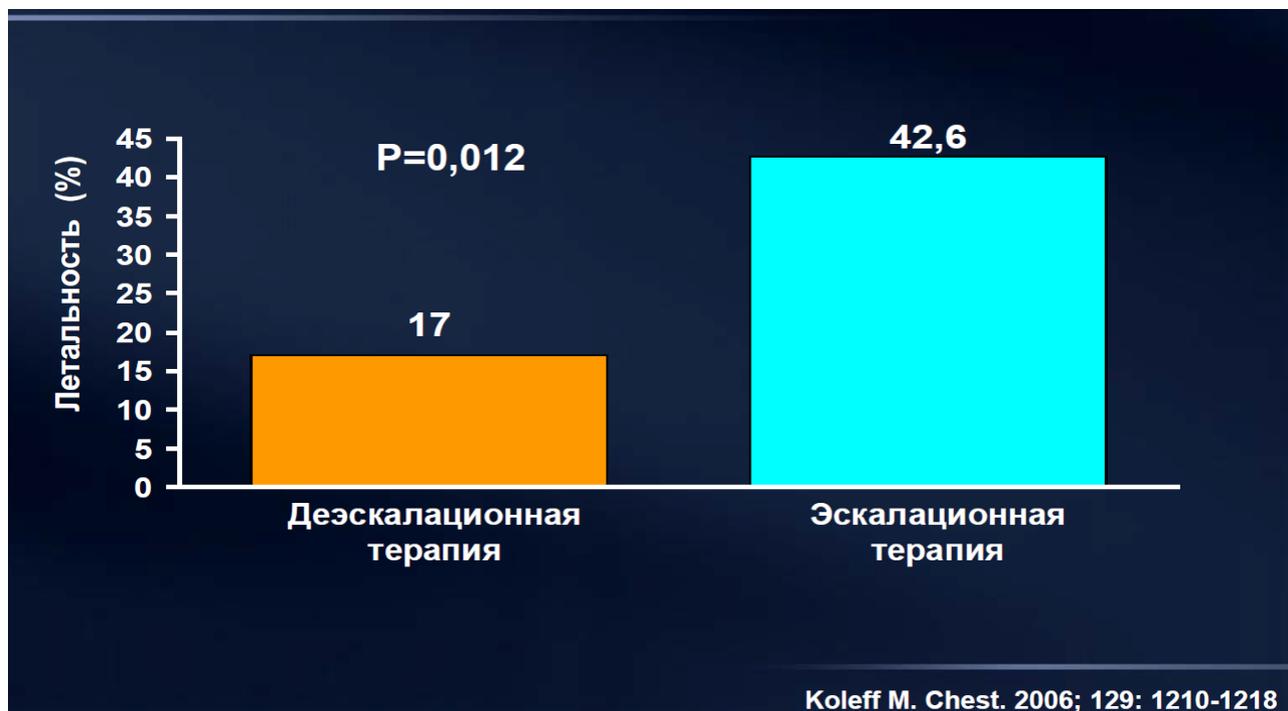
- наиболее вероятных возбудителей
- **локальных** особенностей чувствительности к АМП

Стратификация госпитализированных пациентов позволяет быстро назначить адекватную стартовую эмпирическую терапию

Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Не было обращений за мед помощью в течение последних 6 месяцев ✓ Не было АБТ в течение последних 90 дней ✓ Пациенты без сопутствующей патологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Обращение за мед. помощью (госпитализация в предыдущие 6 месяцев, стационар на дому, гемодиализ и т.д.) ✓ Предшествующая АБТ (в последние 90 дней) ✓ Множественная сопутствующая патология 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Длительная госпитализация или инфекция, последующая за инвазивными процедурами ✓ Предшествующая АБТ ✓ Тяжелое течение основного заболевания или наличие коморбидности 	<p>Пациенты 3 типа с лихорадкой длительностью более 4-6 дней, резистентной к адекватной АБТ и наличием след факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ колонизация <i>Candida spp.</i> > 2 локусов ✓ наличие риска 2 и более факторов риска инвазивного кандидоза: <ul style="list-style-type: none"> -в/в катетер -хир. вмешательство -выраженный мукозит -полное парентеральное питание -прием ГКС или иммуносупрессантов
<i>Нет факторов риска</i>	<i>БЛРС-продуценты</i>	<i>БЛРС-продуценты A.baumannii, Ps.aeruginosa, MRSA</i>	<i>Те же бактерии (как при типе 3) + Candida spp.</i>
Цефалоспорин I-III +/- метронидазол или линкозамид; Ингибиторзащищенные амоксициллины; Фторхинолоны	Карбапенем I группы (эртапенем); Фторхинолон +/- метронидазол; Цефепим +/- метронидазол; Пиперациллин/тазобактам; Тигециклин	Карбапенем II группы (имипенем/меропенем/дорипенем); Цефоперазон/сульбактам; Антисинегнойный цефалоспорин III-IV +/- метронидазол; Антисинегнойный фторхинолон + метронидазол (все +/- анти-MRSA-антибиотики)	1) Состояние пациента стабильное, не было предшествующего применения азолов – стартовая терапия: флуконазол 2) Состояние пациента тяжёлое, недавнее применение азолов или выделение видов <i>Candida non-albicans</i> – стартовая терапия: эхинокандины (каспофунгин и др.)

А что назначать потом?

- Коррекция терапии (назначение АМП более узкого спектра действия) на основании результатов микробиологического исследования – **ДЕЭСКАЛАЦИЯ**



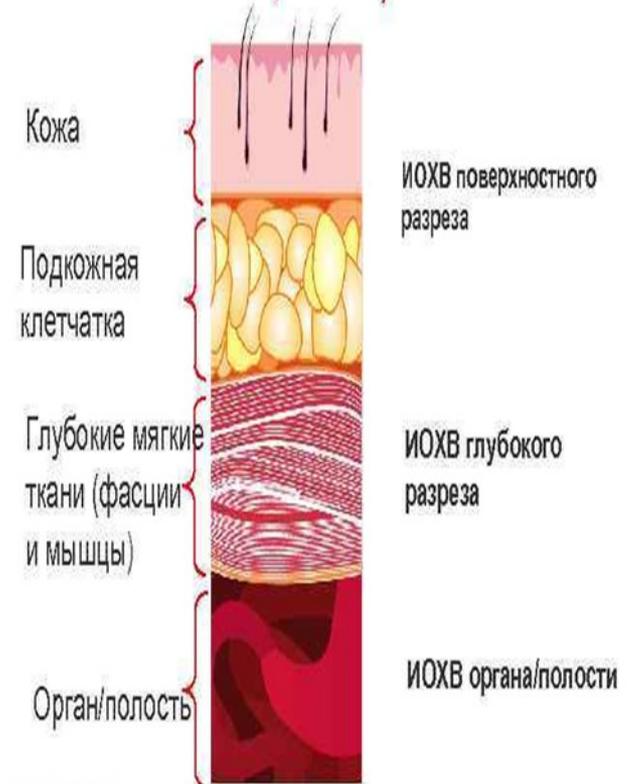
Антибиотикопрофилактика ИОХВ в хирургии



ИОХВ – это инфекции в области хирургического вмешательства

- ИОХВ разреза (поверхностные и глубокие)
- ИОХВ органа/полости
- «раневая инфекция» - слишком узкое понятие (послеоперационный перитонит?)
- «послеоперационная инфекция» - слишком широкое (например, ВАП)

Инфекции Области Хирургического Вмешательства (ИОХВ)



Инфекции в области хирургического вмешательства

- существенно снижают результаты оперативного лечения,
- их развитие заметно отягощают течение основного заболевания,
- удлиняют время пребывания больного в стационаре,
- увеличивают стоимость лечения за счет дополнительных экономических затрат на диагностику, повторные операции,
- нередко служат причиной летальных исходов,
- негативно сказываются на сроках восстановления трудоспособности оперированных больных.

Основное положение:

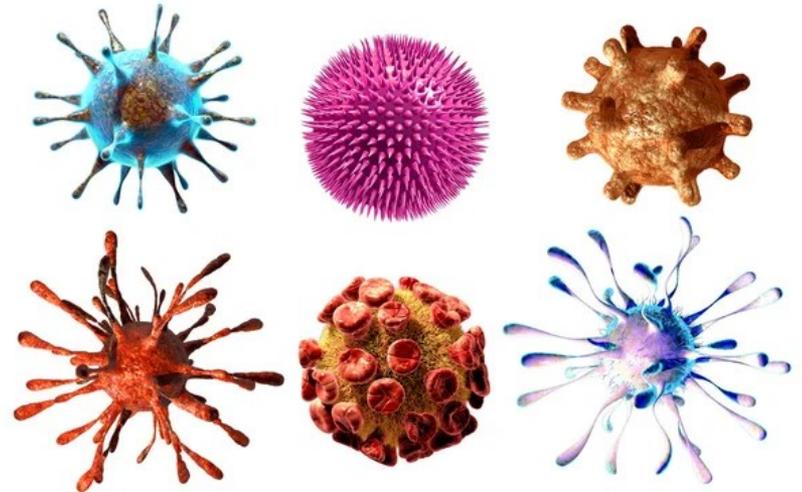
- Микробная контаминация операционной раны является неизбежной даже при идеальном соблюдении правил асептики и антисептики.
- К концу операции раны в 80-90% случаев обсеменены различной микрофлорой,
- поэтому процедура периоперационной антимикробной профилактики (ПАП) является обязательным элементом системы профилактики инфекций в области хирургического вмешательства.
- *В настоящее время профилактическое назначение антибиотиков (периоперационная антибиотикопрофилактика) является одним из наиболее эффективных мероприятий (но не единственным) по предупреждению ИОХВ.*

Антибиотикопрофилактика

- Это использование антимикробных препаратов до того, как произошла микробная контаминация тканей, с целью предотвращения развития ИОХВ в послеоперационном периоде.
- **Задача профилактики:** создание терапевтических концентраций антибиотика в тканях, подвергающихся бактериальной контаминации во время операции – от наркоза до закрытия раны (**«антисептика изнутри»**).

Антибиотикопрофилактика не является попыткой «стерилизовать» ткани

Антибиотикопрофилактика направлена на снижение микробной контаминации тканей во время операции до уровня, который не позволит бактериям преодолеть защитные механизмы макроорганизма.



Общие организационные принципы проведения ПАП

- эффективная концентрация антимикробных препаратов (АМП) в операционной ране должна быть достигнута к началу операции и сохраняться до ее окончания;
- **внутривенное** введение АМП с профилактической целью, как правило, осуществляется за 30-40 мин до первого разреза тканей;
- **доза** – одна средняя разовая доза АМП,
- продолжение введения АМП с профилактической целью более чем через 24 ч после операции **не приводит** к повышению эффективности ПАП.

- В случае если адекватные сывороточные концентрации антибиотика поддерживаются на протяжении всей операции, как правило, **достаточно однократного введения препарата.**
- При массивном кровотечении или длительности операции **более 3 часов** антибиотик должен вводиться повторно с интервалами, равными 2-м или 3-м периодам его полувыведения.

Частота ИОХВ при различных типах операций

Операции	Риск ИОХВ, %	Целесообразность профилактики
Чистые	Менее 2-5	+/- (проводится при наличии факторов риска)
Условно- чистые	7-10	+
Загрязненные	12-20	+
Грязные	30-40	Антибактериальная терапия

Выбор АМП для ПАП проводится с учетом:

- вида хирургического вмешательства;
- **спектра наиболее вероятных возбудителей ИОХВ при данной операции;**
- фармакокинетических свойств антибиотика;
- профиля безопасности антибиотика;
- результатов контролируемых клинических исследований ,в которых доказана эффективность антибиотика при данной операции.

Типичные возбудители ИОХВ

Область оперативного вмешательства	Бактерии
Сердечно-сосудистая система	Золотистый и эпидермальный стафилококк, дифтероиды
Голова и шея	Анаэробы полости рта, золотистый стафилококк, стрептококки, Гр - энтеробактерии
Пищевод	Анаэробы полости рта, золотистый стафилококк, стрептококки, Гр - энтеробактерии
Верхние отделы ЖКТ	Золотистый стафилококк, флора полости рта и глотки, Гр - энтеробактерии
Желчные пути	Гр – энтеробактерии, золотистый стафилококк, энтерококки, клостридии
Нижние отделы ЖКТ	Аэробы и анаэробы кишечника, грибы

Оптимальные режимы антибиотикопрофилактики (1)

- Для большинства «чистых» и «условно-чистых» операций – цефалоспорины I (цефазолин) или II поколения (цефуроксим)
- В качестве основной схемы ПАП («золотой стандарт») рекомендуется введение цефазолина в дозе:
 - 1,0 - при массе тела пациента менее 80 кг,
 - 2,0 – при массе 80 кг и более

Оптимальные режимы антибиотикопрофилактики (2)

- Для «контаминированных» операций:
 - на органах ЖКТ до терминального отдела подвздошной кишки – цефалоспорин I или II поколения (цефазолин , цефуроксим);
 - на органах ЖКТ ниже дистального отдела подвздошной кишки, желчевыводящих путях, органах репродуктивной системы, для операций в отоларингологии :
- цефалоспорин I-II поколения + антианаэробный препарат (метронидазол), или
- ингибиторозащищенный аминопенициллин (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам)

Цефалоспорины III -IV поколения, карбапенемы **не должны** использоваться для периперационной антибиотикопрофилактики, необходимо оставлять резерв для лечения ИОХВ.

- **Не рекомендуется** рутинное использование ванкомицина для периперационной антибиотикопрофилактики.
- Этот антибиотик может быть препаратом выбора только в стационарах с высокой распространенностью метициллинорезистентных штаммов *S.aureus*.



ПРИМЕНЯЙТЕ АНТИБИОТИКИ В ХИРУРГИИ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ

Нерациональное применение антибиотиков подвергает хирургических пациентов повышенному риску



Частота послеоперационных инфекций у хирургических пациентов достигает до 33%. До 51% из них могут быть вызваны антибиотикорезистентными микроорганизмами



Частота инфекций после кесарева сечения достигает до 15% у женщин во всем мире



В 43% случаев периоперационная антибиотикопрофилактика (ПАП) необоснованно продолжается после оперативного вмешательства

СНИЖЕНИЕ

риска инфекций в области хирургического вмешательства (ИОХВ) путем улучшения практики ПАП и мер контроля и профилактики инфекций

УЛУЧШЕНИЕ

качества медицинской помощи и безопасности пациентов и снижение антимикробной резистентности (АМР) за счет снижения частоты ИОХВ

ЧТО СЛЕДУЕТ ДЕЛАТЬ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ХИРУРГИИ?



Назначайте ПАП внутривенно

- когда это рекомендовано, в зависимости типа операции
- в пределах 120 минут до хирургического разреза



Для эффективной ПАП в тканях к моменту хирургического разреза должна быть достигнута адекватная концентрация антибиотика. В связи с этим антибиотики с коротким периодом полувыведения должны быть назначены ближе к моменту разреза



Улучшение использования антибиотиков в хирургической практике должно быть частью программы по сдерживанию антимикробной резистентности

КТО ДОЛЖЕН УЧАСТВОВАТЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ АДЕКВАТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ В ХИРУРГИИ



Хирурги



Анестезисты



Операционные сестры



Инфекционисты



Команда инфекционного контроля



Сотрудники хирургического отделения



Клинические фармакологи



Руководство учреждения и отделы закупок



Пациенты и их семьи (гражданское общество)

ЧТО НЕ СЛЕДУЕТ ДЕЛАТЬ?



Избегайте пролонгирования ПАП в послеоперационном периоде



Избегайте ирригации антибиотиками хирургической раны



Избегайте пролонгирования ПАП даже в случае наличия дренажа (с индивидуальной оценкой каждого случая)



Избегайте назначения антибиотикотерапии без подтвержденной или подозрительной ИОХВ или другой инфекции



Данные рекомендации основаны на результатах исследований среди взрослых пациентов, но они считаются применимыми также для детей



Спасибо!

Контрольный вопрос:

приводит ли проведение периоперационной профилактики в хирургии к стерилизации тканей в области операции?

