

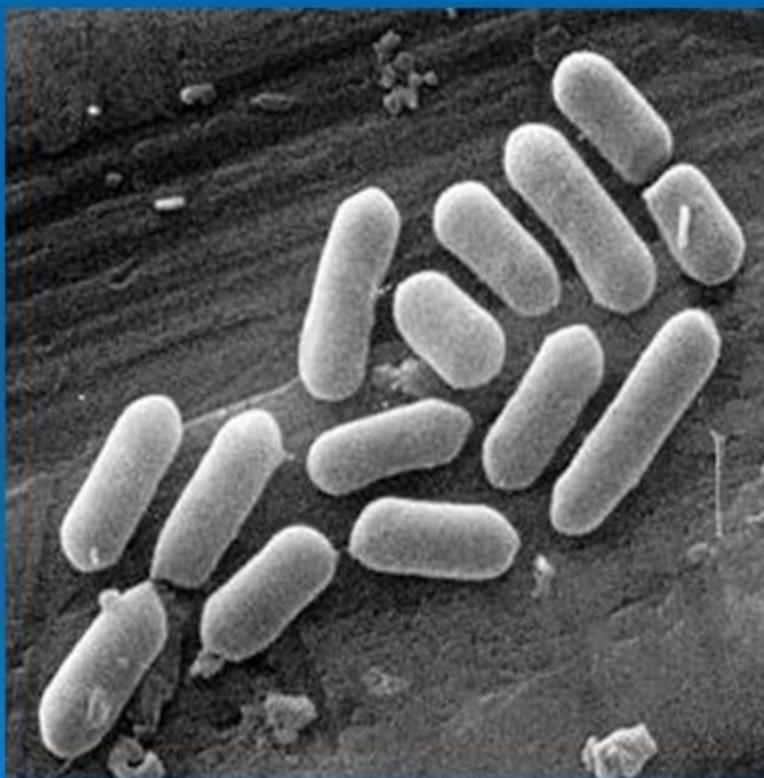
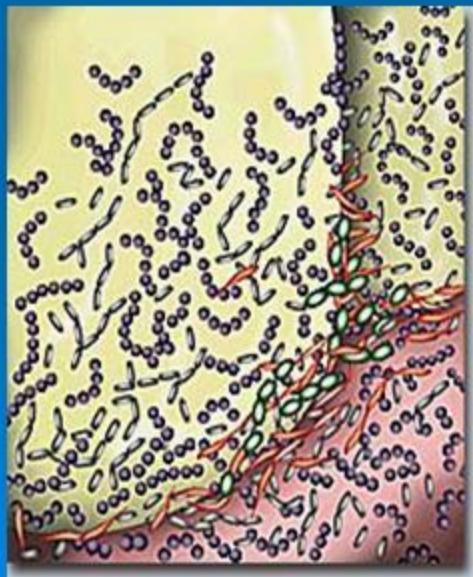
Микробиологический мониторинг и рациональный выбор антибиотиков

Заведующая отделом клинической
эпидемиологии, профессор кафедры
эпидемиологии СПбГМА д.м.н.
Е.Н.Колосовская

Спектр микробиологических опасностей

- Всемирная распространенность СПИД, туберкулеза и малярии
- Появляющиеся инфекционные заболевания
- Инфекции, устойчивые к антимикробным средствам
- Хронические заболевания инфекционной этиологии
- Микроорганизмы, намеренно используемые во вред человеку

Микробиологическая среда = микроорганизмы





Антибиотики

- Истинными антибиотиками являются препараты, образуемые микроорганизмами или получаемые полусинтетическими методами.
- Кроме антибиотиков существуют полностью синтетические антибактериальные средства (сульфаниламиды, нитрофурановые препараты и др.).
- Такие лекарства как бисептол, фурацилин, фуразолидон, метронидазол, палин, нитроксолин, невиграмон не являются антибиотиками. Они отличаются от истинных антибиотиков механизмами воздействия на микробов, а также по эффективности и общему воздействию на организм человека.



Антибиотики

- *наиболее широко используемая группа препаратов – 20% антибиотики, 80% – все остальные лекарственные средства (ВОЗ)*
- *Группа препаратов, наиболее быстро увеличивающаяся – качественно и количественно: каждые 5 лет появляется новая группа*
- *Эффективность действия при неправильном применении снижается очень быстро*

Уникальность антибиотиков

- Активность антибиотиков направлена на бактерии, а активность всех других препаратов – на человека



Уникальность антибиотиков

- Единственный класс лекарственных средств, активность которых уменьшается со временем



"Это вещество позволит одержать победу над врагом более сильным, чем Гитлер и, в конечном итоге, позволит сохранить жизней больше, чем унесли все войны и эпидемии за всю историю человечества."

Иностранный член РАН
Э. Флори

Антибиотики - одно из ключевых открытий двадцатого века

Директор ВОЗ Гро Харлем Брундтланд:

- Если мы лишимся антибиотиков, мы окажемся в новом времени - лишенном хирургии и многих других процедур, связанных с риском инфицирования.
- Нам предстоит разработать новую концепцию антибиотикотерапии - научиться **учитывать не только чувствительность возбудителя заболевания, но и вероятность развития резистентности** у будущих штаммов



великое достижение человечества –
открытие антибиотиков может утратить
свое значение из-за распространения
антибиотикорезистентности

Прежде всего

**штаммов условно-патогенных
бактерий, вызывающих гнойно-
септические инфекции**

Глобальная стратегия по сдерживанию резистентности к противомикробным препаратам.

Всемирная Организация Здравоохранения, 11 сентября 2001 г.

- направлена на обеспечение гарантий эффективности антибиотики не только для нынешнего, но и для будущих поколений людей
- нужны согласованные действий всех стран и всех специалистов

Всемирная Организация Здравоохранения, 11 сентября 2001 г :

Цель Глобальной стратегии по сдерживанию резистентности к противомикробным препаратам.

- содействие разумному применению антибиотиков для
 - *минимизации резистентности*
 - *возможности следующим поколениям применять эффективные antimикробные препараты.*

**Всемирная Организация Здравоохранения, 11 сентября 2001 г:
Глобальная стратегия по сдерживанию резистентности к
противомикробным препаратам.**

- Стратегия ориентирована на всех, кто в той или иной мере имеет отношение к применению или назначению антибиотиков:
 - лечащих врачей
 - Микробиологов
 - Фармакологов
 - Эпидемиологов
 - Руководителей – вплоть до министров здравоохранения
 - пациентов

Антибиотикорезистентность

- Возникновение неизбежно
- Уровень возрастает
- Часто явление полирезистентности
- Возможно медленное частичное восстановление чувствительности

Принципиальные причины распространения резистентности

- Гибель чувствительных микроорганизмов
- Выживание – селекция устойчивых
- Распространение устойчивых штаммов микроорганизмов

Антибиотикорезистентность

теории происхождения антибиотиков как биологически активных веществ

- изначально антибиотики выполняли функцию эффекторных молекул в конкурентной борьбе микроорганизмов за питательный субстрат.
- на ранних этапах эволюции антибиотики выполняли регуляторные функции, которые затем были полностью или частично утрачены.

Механизм действия антибактериальных препаратов

Угнетение роста микроорганизмов антибактериальными препаратами может осуществляться только при наличии 3-х условий:

- 1) биологически важная для жизнедеятельности бактерий система должна реагировать на воздействие низких концентраций препарата через определенную точку приложения;
- 2) препарат должен обладать способностью проникать в бактериальную клетку и воздействовать на точку приложения;
- 3) препарат не должен инактивироваться раньше, чем вступит во взаимодействие с биологически активной системой бактерии.

Механизм действия антибактериальных препаратов

- Угнетение происходит в результате связывания антибактериального препарата с мишенью,
- Мишень - фермент либо структурная молекула микроорганизма.
- Антибактериальные препараты подавляют жизнедеятельность микроорганизмов в концентрациях, не наносящих вреда эукариотическим клеткам организма хозяина.

Механизмы действия антибиотиков

➤ Подавление синтеза клеточной стенки

- Пенициллины
- Цефалоспорины
- Ванкомицин

➤ Связывание рибосом

- Тетрациклины
- Макролиды
- Левомицетин
- Клиндамицин
- Аминогликозиды

➤ Воздействие на синтез нуклеиновых кислот

- Хинолоны
- Рифампицин
- Метронидазол

➤ Подавление обмена фолиевой кислоты

- Тrimetопrim-сульфаметоксазол

Механизм действия антимикробных препаратов

Подавление процесса синтеза клеточной стенки

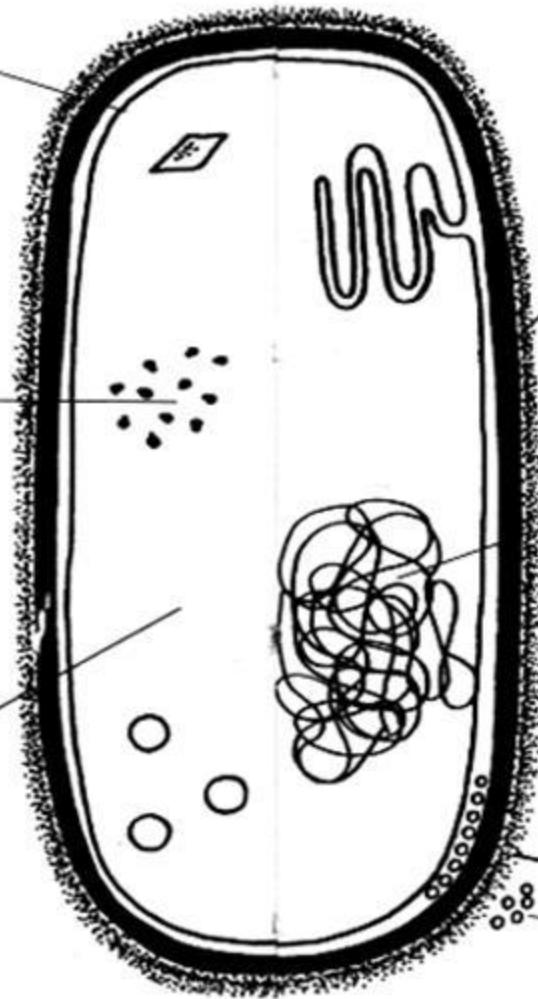
Пенициллины
Цефалоспорины
Монобактамы
Карбапенемы
Гликопептиды
Фосфомицин

Подавление биосинтеза белков

Аминогликозиды
Линкозамиды
Макролиды
Тетрациклины
Хлорамфеникол
Фузидиевая кислота

Антагонисты фолиевой кислоты

Сульфаниламиды
Тrimetопrim
Ко-тримоксазол



Повреждение цитоплазматической мембраны

Аминогликозиды
Полимиксин В
Колистин
Амфотерицин В

Ингибирование синтеза нуклеиновых кислот

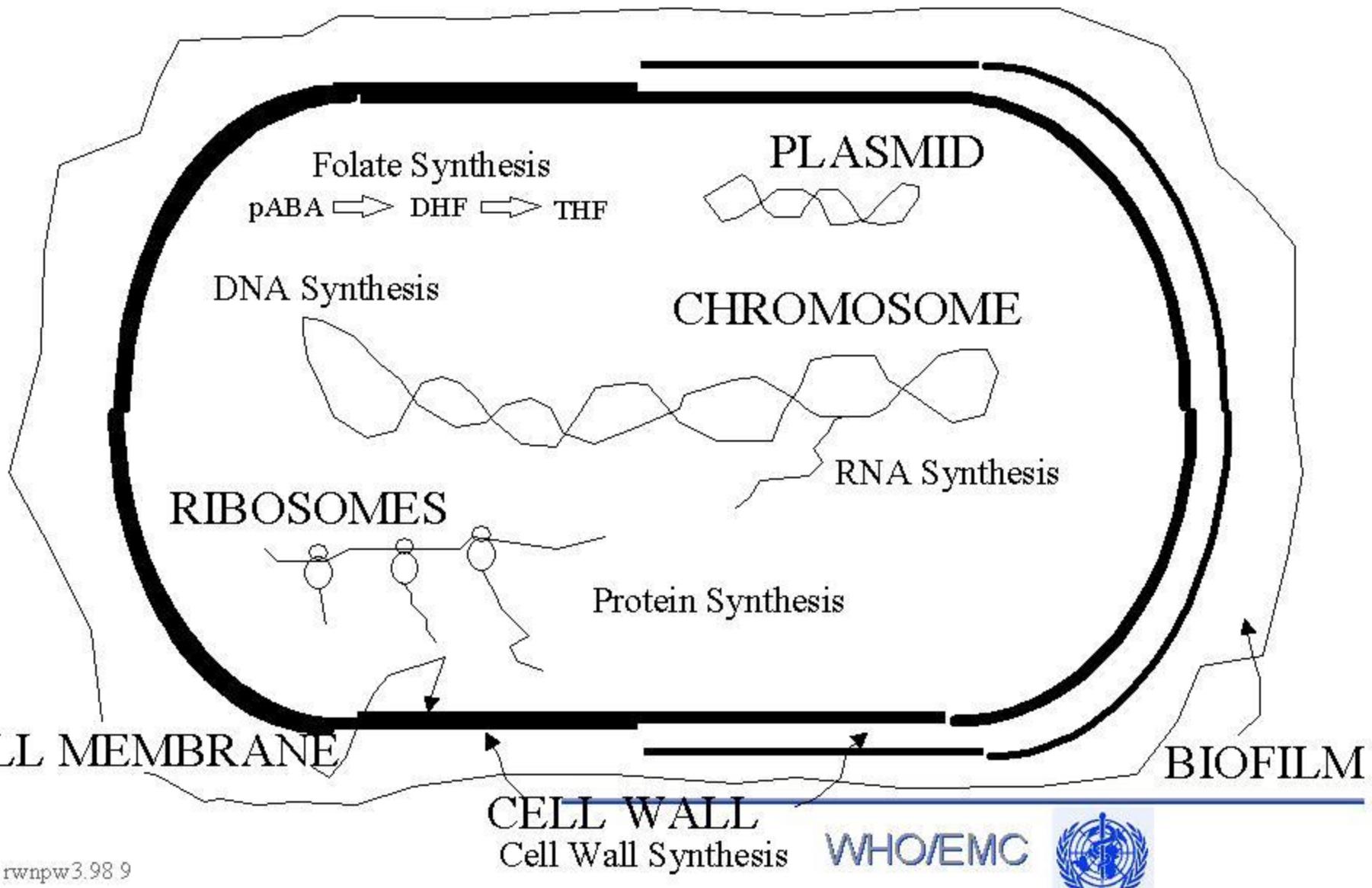
Рифампицин
Фузидиевая кислота
Хинолоны

Ингибирование β -лактамазы

Кловулоновая кислота
Сульбактам
Тазобактам

Gram Positive Bacteria

Gram Negative Bacteria



Антибиотикорезистентность

- Природная и приобретенная
- Основное значение имеет приобретенная резистентность
- природная резистентность является постоянным видовым признаком и легко прогнозируема.

Виды резистентности микроорганизмов

- Природная (генетическая)
- Приобретенная

Первичная
(до контакта МО с АБ)

Вторичная
(после контакта МО с
АБ)

К одному АБ

Перекрёстная
(в пределах одной группы АБ)

- Полная
- Частичная

Ассоциированная
(между различными группами
АБ)

Виды резистентности

- ✓ Пенициллинерезистентные штаммы
(стафилококки, стрептококки)
- ✓ Цефалоспоринорезистентные штаммы
- ✓ Ванкомицинрезистентные штаммы
- ✓ Метициллинерезистентные *S. aureus*
(полирезистентность)
- ✓ Перекрёстная резистентность
- ✓ Ассоциированная резистентность

Механизмы антибиотикорезистентности

- ✓ **Модификация мишени**
- ✓ **Ферментативная инактивация**
- ✓ **Нарушение проницаемости**
- ✓ **Активное выведение (эффлюкс)**
- ✓ **Метаболический шунт**

Механизмы приобретённой резистентности

Ферментативная инактивация	Продукция специальных ферментов, разрушающих АБ (β -лактмазы, макролидтрансферазы, АМФ)
Модификация «мишени»	Изменение структуры клеточных «мишеней», с которыми связывается молекула АБ
Нарушение проницаемости	Перестройка каналов клеточной стенки МО, приводящая к уменьшению её проницаемости для АБ
Активное выведение	Выброс АБ из клетки
(Эффлюкс) биохимический «шунт»	Появление у МО альтернативных путей метаболизма

MRSA =

**МЕТИЦИЛЛИНОРЕЗИСТЕНТНЫЕ *S.aureus* =
МНОЖЕСТВЕННОРЕЗИСТЕНТНЫЕ *S.aureus***

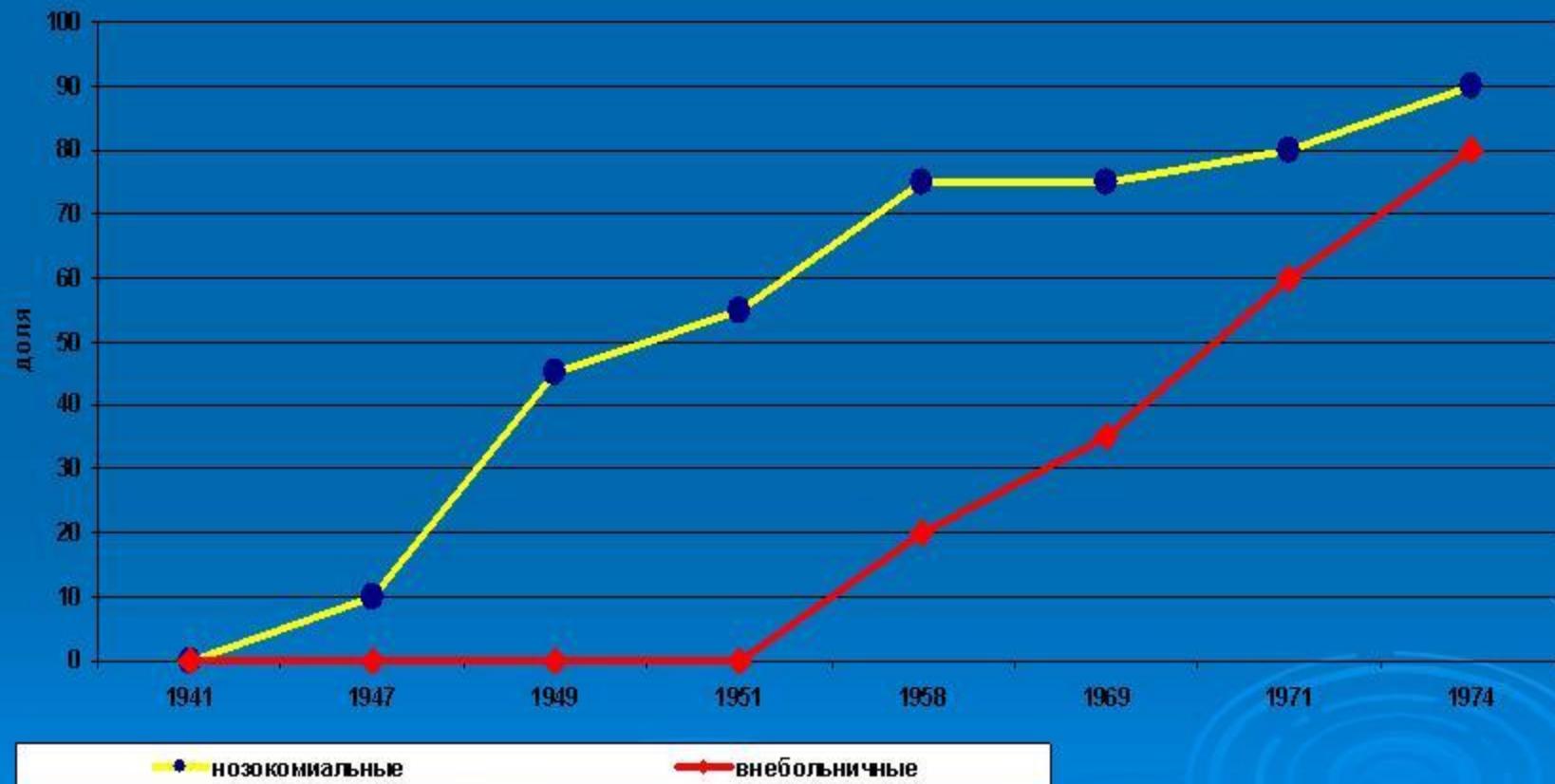
**Резистентны ко всем бета-лактамным
антибиотикам (пенициллины,
цефалоспорины, карбапенемы), макролидам,
аминогликозидам, фторхинолонам и др.**

**Чувствительны только к гликопептидам:
ванкомицин, тейкопланин
Оксазалидонам: линезолид**

Основные термины описания MRSA

- Нозокомиальные (внутрибольничные) MRSA
 - Выделены от пациентов с инфекцией после 48 ч госпитализации или при доказанном генетическом родстве с внутрибольничным штаммом
 - MRSA, выявленные во внебольничных условиях
 - Все MRSA, выделенные от пациентов с амбулаторно выявленной инфекцией без учета факторов риска инфицирования \colonизации нозокомиальными MRSA
 - MRSA связанные с медицинской помощью
 - MRSA, выделенные при инфекциях, развившихся в амбулаторных условиях у пациентов с факторами риска инфицирования нозокомиальными MRSA
 - Амбулаторные (внебольничные MRSA)
 - MRSA, выделенные от пациентов с инфекциями, развившихся амбулаторно, при отсутствии факторов риска инфицирования нозокомиальными MRSA, отсутствии полирезистентности и \или с доказанным наличием SCCmec IV типа
- Страчунский Л.С., соавт., 2005**

Общие тенденции роста числа штаммов, резистентных к пенициллину , среди нозокомиальных и внебольничных S.aureus



MRSA



Эволюция антибиотикорезистентности *S. aureus*



Доля инфекции MRSA в различных странах,



Источник: Voss A. et. al. European Journal Microbial Infection Disease, Jan. 1994; 50-54

Резистентность возбудителей внутрибольничных пневмоний к антибиотикам



■ Пациенты, кроме больных в ОИТ
■ Больные в Отделениях Интенсивной Терапии

Источник: D. Cardo APIC 2004 – CDC Национальная система контроля внутрибольничных инфекций
National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System

Инфекции, вызванные метициллин- резистентным золотистым стафилококком (MRSA)

- Инфицирование хирургических ран
- Другие инфекции кожи и мягких тканей
- Гематогенные инфекции
- Внутрибольничная пневмония

Варианты распространения MRSA

- Контактный, через загрязненные MRSA руки персонала
- Воздушно-капельный (?) в ожоговых центрах
- Непрямой через предметы, бывшие в контакте с патогенными микроорганизмами и потенциально опасные для людей и животных

Непосредственные причины развития и распространения антибиотикорезистентности

Пациент

- Самостоятельный и бесконтрольный приём АБ как следствие их безрецептурного отпуска
- Нарушение предписаний врача

Врач

- Несоблюдение принципов рациональной АБТ

Администрация ЛПУ

- Отсутствие единой антибактериальной политики
- Отсутствие надлежащего контроля за соблюдением эпидемиологического режима
- Отсутствие постоянного (!) микробиологического мониторинга

Факторы селекции антибиотикорезистентности

- Природный феномен
- Интенсивное использование (например, в отделениях интенсивной терапии)
- Использование в профилактических целях неоправданно широко
- Неадекватное назначение антибиотиков (способ введения, дозирование, низкое качество препаратов)
- Несоответствующее использование у пациентов
 - Стационарных
 - Поликлинических
 - Принимающих самостоятельно
- Использование вне человеческой популяции
 - В животноводческих хозяйствах
 - В рыбных хозяйствах
 - растениеводстве

Возможности распространения антибиотикорезистентности



Факторы, способствующие выработке устойчивости (для некоторых возбудителей)

Acinetobacter spp.

- ✓ предшествующее лечение антибиотиками широкого спектра
- ✓ иммунодефицитные состояния

Neamophilus influenzae

- ✓ курение
- ✓ хронический бронхит

Pseudomonas aeruginosa

- ✓ искусственная вентиляция лёгких
- ✓ приём глюкокортикоидов
- ✓ бронхоэктатическая болезнь
- ✓ муковисцидоз
- ✓ предшествующее лечение антибиотиками широкого спектра

Пути преодоления антибиотикорезистентности

- ✓ Обоснованное назначение и выбор АБ
- ✓ Соблюдение режима введения, доз, фармакокинетики, частоты введения, длительности применения
- ✓ Микробиологический мониторинг - выбор препарата с учётом эффекта селекции
- ✓ Ротация антибиотиков
- ✓ Использование новых антибиотиков при строгой необходимости
- ✓ Соблюдение противоэпидемического режима и мер инфекционного контроля

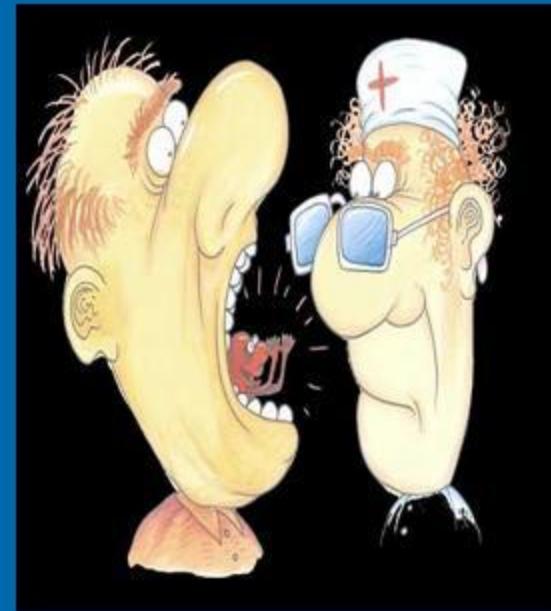
Требования для использования антибиотиков

- Эффективность
- Безопасность
- Комплаентность
- Действенность (надежность при применении нового препарата)
- Стоимость

Критерии эффективности антимикробной терапии

1. Клинические симптомы

- $T < 37,5^{\circ}\text{C}$
- отсутствие симптомов интоксикации\



2. Положительная динамика лабораторно-инструментальных показателей

- нормализация лейкоцитарной формулы ($\text{Л} < 10 \times 10^9 / \text{л}$, нейтрофилов $< 80\%$, юных форм $< 6\%$)
- положительная динамика на рентгенограмме

3. Динамика бактериологических показателей

4. Отсутствие нежелательных реакций

Применение АБ в период беременности

- Антимикробные препараты могут использоваться для:
 - Лечения инфекций, характерных для беременности
 - Лечения плода
 - Профилактики осложнений
- Относительно немногие АБ противопоказаны
- Некоторые АБ могут оказывать нежелательное действие на мать, плод или новорожденного

Категории токсичности ЛС при беременности

А – ЛС, примененные у большого количества женщин, доказательств их воздействия на плод не получено

В – ЛС, примененные у небольшого количества женщин, доказательств их воздействия на плод не получено

- В1 – в исследованиях на животных не выявлено повреждения плода
- В2 – результаты исследований на животных сомнительны
- В3 – в исследованиях на животных получены доказательства увеличения частоты повреждений плода, но не определена клиническая зависимость

С – ЛС, оказывающие повреждающее действие на плод, но не вызывающие уродств; эффекты могут быть обратимыми

Д – ЛС, которые могут приводить к увеличению частоты уродств плода или необратимых повреждений; вызывают побочные эффекты, обусловленные фармакологическими свойствами препаратов

Х – ЛС с высоким риском развития стойких повреждений плода; не следует применять при беременности

Распределение АБ по категориям

Категория	Препараты
A	—
B	Пенициллины, цефалоспорины, монобактамы, линкозамиды, меропенем, эритромицин, азитромицин, метронидазол, амфотерицин В, клотrimазол, нистатин
C	Фторхинолоны, имипинем/циластин, кларитромицин, гентамицин, ванкомицин, рифампицин, изониазид, линезолид, хлорамфеникол (левомицетин), интраконазол, кетоконазол, гризофульвин
D	Тетрациклины, амикацин, канамицин
X	Триметоприм, стрептомицин

Активность АБ по отношению к возбудителям инфекций в акушерстве

Бактерии \ АБ	Ампициллин	Пенициллин	Цефазолин	Цефуроксим	Цефтриаксон	Цефипим	Гентамицин	Клиндамицин	Метронидазол	Пиперациллин	Амп/Клавуланат
Бактерии											
Стрептококки группы В	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+
E. coli	+/-	-	+	+	+	+	+	-	-	+/-	+
Анаэробы	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+	+	+/-	+
Enterococcus	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
S. aureus	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+

Принципы рациональной антибиотикотерапии

- Обоснованный выбор АБ
- Своевременность назначения и смены стартовой АБТ
- Учёт особенностей фармакокинетики АБ
- Соблюдение режима и длительности применения
- Микробиологическое исследование биологического материала
- Особенности инфекции
- Особенности пациента
- Выявление возможных НЛР и взаимодействия с другими ЛС
- Соблюдение правил комбинирования АБ



КЛАССИФИКАЦИЯ АНТИБИОТИКОВ

Бактериостатические средства:

- сульфаниламиды,
- тетрациклины,
- левомицетин (хлорамфеникол),
- эритромицин,
- линкомицин,
- клиндамицин,
- парааминосалициловую кислоту.

Бактерицидные средства:

- пенициллины,
- цефалоспорины,
- аминогликозиды,
- эритромицин (в высоких дозах),
- рифампицин,
- ванкомицин.

Это деление следует учитывать при назначении комбинированной антибиотикотерапии, при которой *сочетание средств из различных групп считается нецелесообразным.*

Политика использования АБ в стационаре

- Создание формуллярной системы
- Организация комиссии по антибактериальной политике (клинический микробиолог, клинический фармаколог, госпитальный эпидемиолог, ведущие клиницисты)
- Ротация АБ
- Проведение периоперационной АБ профилактики
- **Постоянный микробиологический мониторинг**

Ротация антибиотиков

- ✓ Постоянный контроль за чувствительностью бактерий к антибиотикам
- ✓ При выявлении роста резистентности бактерий к препарату антибиотик «изымается» из применения на срок 3-6 месяцев
- ✓ Замена антибиотика на альтернативный препарат
- ✓ Восстановление чувствительности бактерий к антибиотику - сигнал к его применению

Уровни организации мониторинга резистентности к антимикробным препаратам

- Глобальный
- региональный
- локальный



Глобальные тенденции развития резистентности

- **стафилококки, пневмококк, гонококк, синегнойная палочка** - микроорганизмы, на глобальном уровне вырабатывающие резистентность к существующим антимикробным препаратам
- **однако**, антибиотикорезистентность не является тотальным явлением: она не распространяется на все микроорганизмы и все антимикробные препараты

Региональные данные о резистентности бактерий нужны для:

- планирование политики применения антимикробных препаратов
- В любой стране существуют значительные территориальные вариации распространения резистентности к антимикробным препаратам.
- Необходимо территориальное мониторирование резистентности

Локальные данные о резистентности бактерий собираются:

- в каждом лечебно-профилактическом учреждении
- в отделениях с высокой частотой применения АМП: ОРИТ, ожоговых, урологических и др.
- Дифференцируются:
 - по различным микроорганизмам
 - по группам пациентов
 - по видам лечебно-диагностических вмешательств (например, по типам операций)

Необходимы как приложение к формуллярному справочнику.

РОССИЯ

Данные многоцентровых исследований,
выполненных под руководством
Научно-методического центра МЗ РФ по
мониторингу
антибиотикорезистентности

Страчунский Л.С., Богданович Т.М.
2002 г.

Многоцентровое исследование чувствительности стафилококков *S.aureus* и коагулазонегативных стафилококки (КНС)

(Москва и Санкт-Петербург, 1998 г.)

Москва - частота выделения MRSA - 33,4%,
Санкт-Петербург- частота выделения MRSA 4,1%.

- Все изученные стафилококки, резистентные к оксациллину чувствительны к ванкомицину
- 95% штаммов MRSA чувствительны к фузициевой кислоте
- 84% штаммов MRSA чувствительны к рифампицину
- 70% штаммов MRSA чувствительны к ципрофлоксацину

Многоцентровое исследование распространённости резистентности *S.aureus* в ОРИТ России (исследование СтЭнт), 2001 г.

Сокращения:

ВАН - ванкомицин;

ЛНЗ - линезолид;

ТСМ - ко-тримоксазол;

РФМ - рифампицин;

ЛВФ - левофлоксацин;

КЛД - клиндамицин;

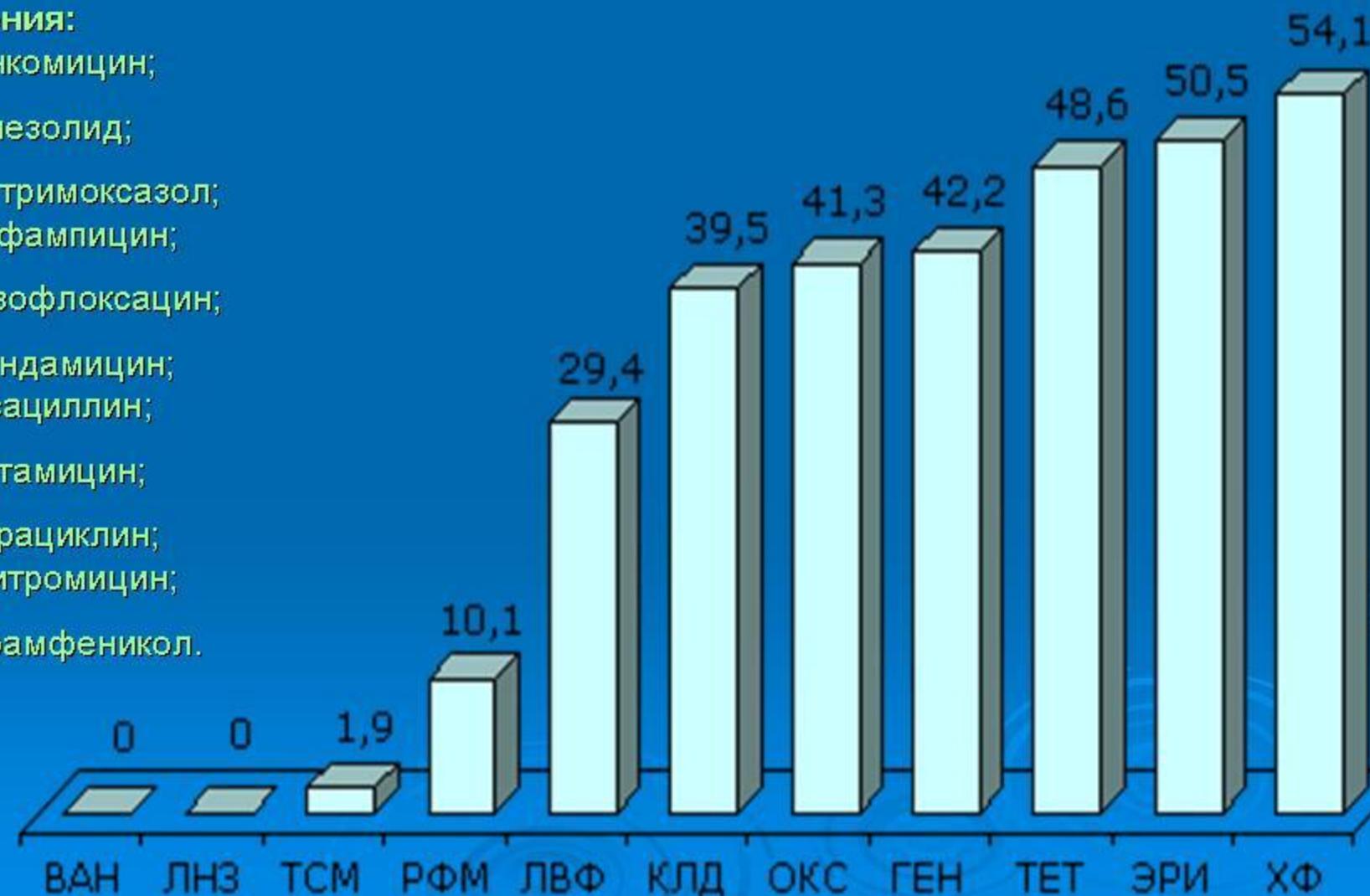
ОКС - оксациллин;

ГЕН - гентамицин;

ТЕТ - тетрациклин;

ЭРИ - эритромицин;

ХФ - хлорамфеникол.



Pseudomonas aeruginosa (Многоцентровое исследование NPRS-3)

- **очень высокий уровень резистентности к гентамицину (61,3%),**
- **высокий уровень резистентности**
 - к пиперациллину,
 - пиперациллину/тазобактаму,
 - Ципрофлоксации
- Наиболее активные в отношении *P.aeruginosa*
 - амикацин (резистентность 6,7%)
 - цефтазидим (резистентность 11,2%).

Резистентность госпитальных штаммов *P.aeruginosa* (исследование NPRS-3).

Сокращения:

ППЦ - пиперациллин;

ППТ-пиперациллин/тазобактам;

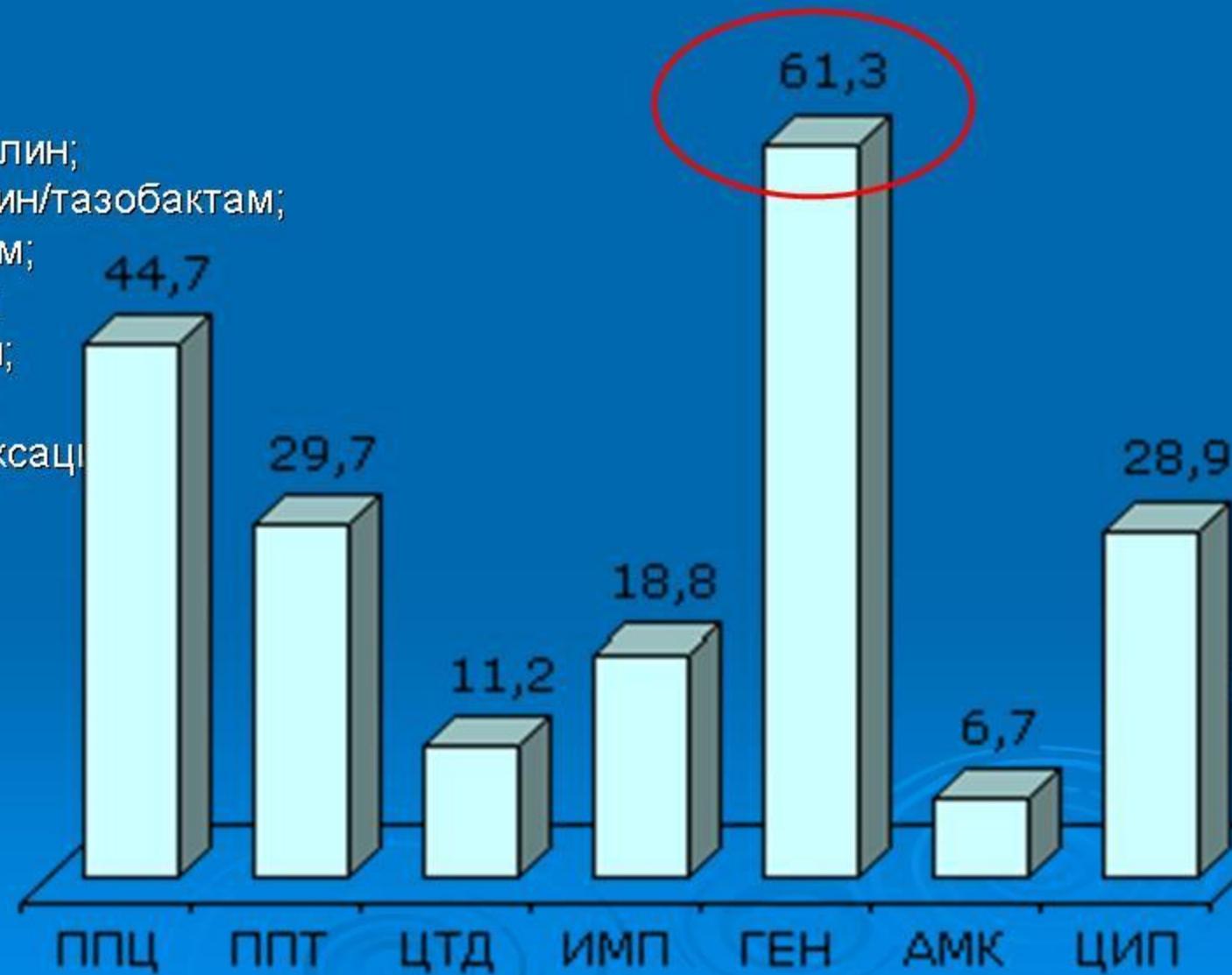
ЦТД - цефталидим;

ИМП - имипенем;

ГЕН - гентамицин;

АМК - амикацин;

ЦИП - ципрофлоксацин



Acinetobacter spp.

(исследование NPRS-3)

Штаммы *Acinetobacter* spp. наиболее резистентны к

- пиперациллину,
- пиперациллину/тазобактаму,
- цефтацидиму,
- гентамицину,
- ципрофлоксации

Наиболее активны в отношении *Acinetobacter* spp.:

- имипенем (резистентность 0%)
- амикацин (резистентность 8,7%).

Резистентность госпитальных штаммов *Acinetobacter spp.* (исследование NPRS-3).

Сокращения:

ППЦ - пиперациллин;

ППТ-

пиперациллин/тазобактам;

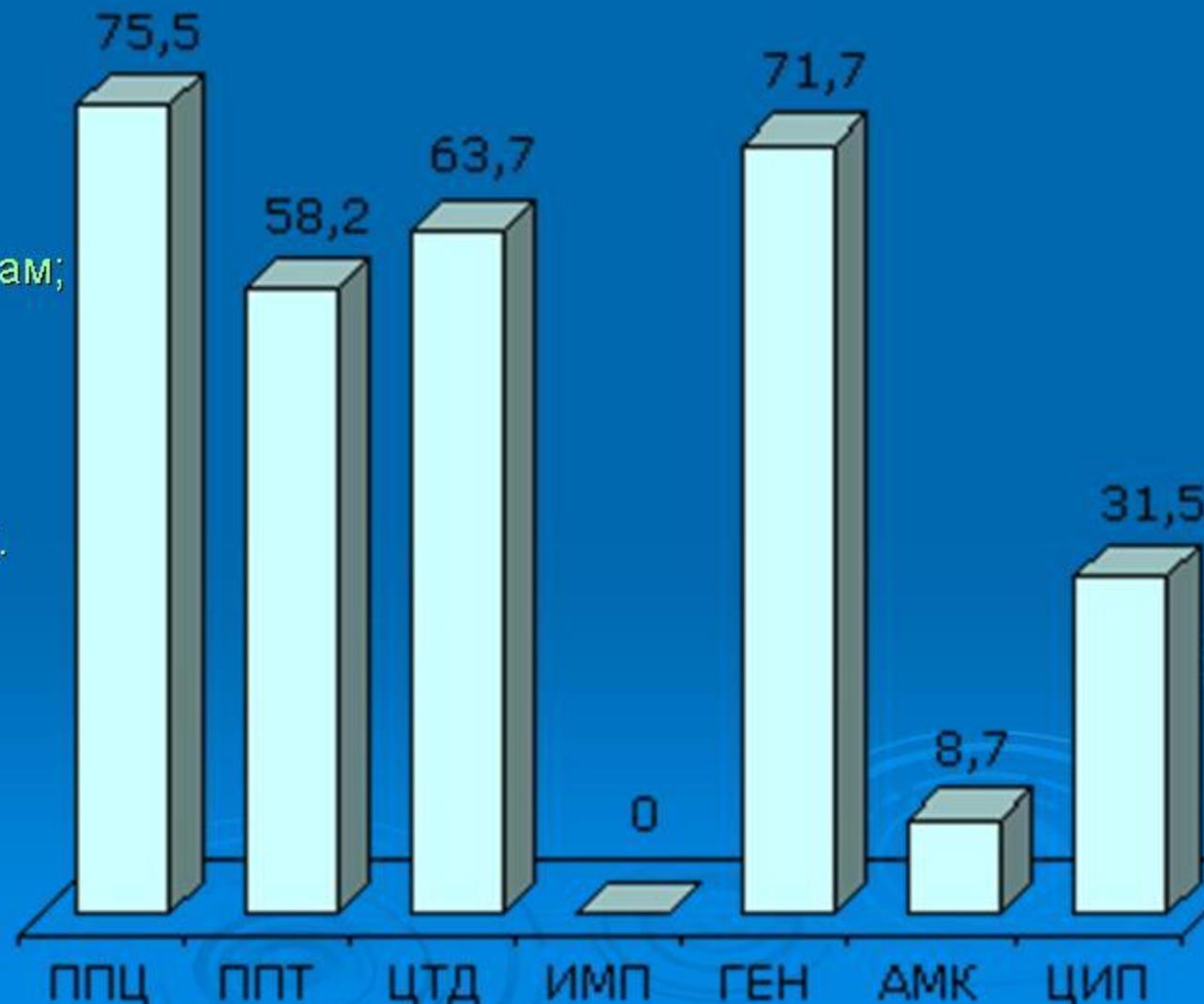
ЦТД - цефтацидим;

ИМП - имипенем;

ГЕН - гентамицин;

АМК - амикацин;

ЦИП - ципрофлоксацин.



Локальный уровень - ЛПУ

- Изучение эпидемиологических характеристик:
 - Этиологической структуры
 - Резистентности возбудителей: тенденции развития, механизмы
 - Эпидемиологических связей между микроорганизмами:
 - выявление вспышек,
 - эпидемиологически значимых штаммов

Гарантия качества тестирования в лаборатории

Региональный уровень – территория, страна

- сопоставимость данных с учетом гарантии качества тестирования
- оценка эпидемиологических тенденций и закономерности формирования, распространения антибиотикорезистентности
- руководство региональными (национальными) стратегиями

Стандарты инфекционного контроля для стационаров Санкт-Петербурга

Приказ Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга и Центра Госсанэпиднадзора в Санкт-Петербурге N 86/80 от 10 марта 1998

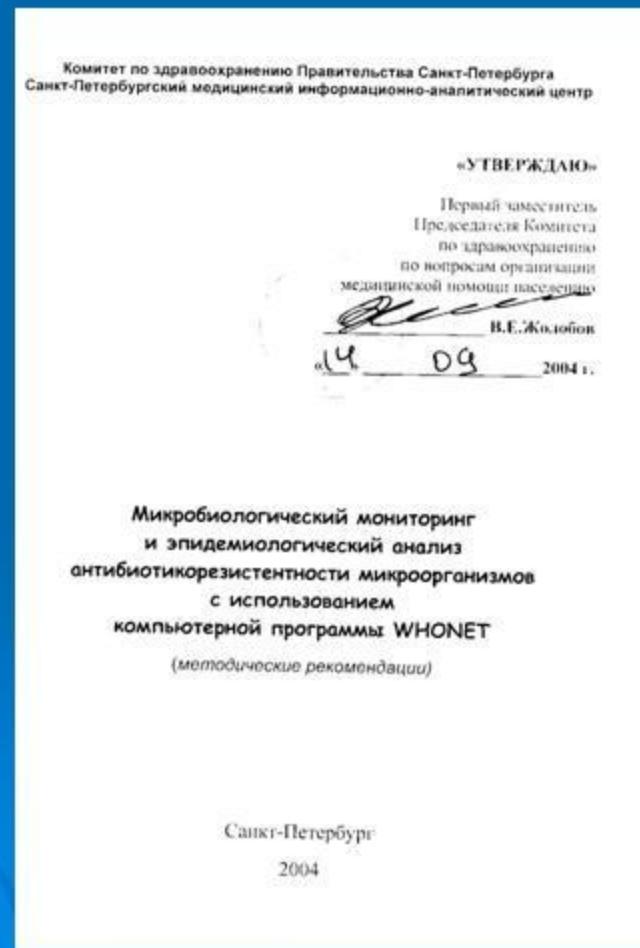
- I. Структура управления системой ИК
- II. Учет и регистрация госпитальных инфекций
- III. Микробиологическое обеспечение ИК**
- IV. Эпидемиологическая диагностика ГИ
- V. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в системе ИК
- VI. Обучение персонала
- VII. Охрана здоровья персонала

Распоряжение
Комитета по здравоохранению Правительства
Санкт-Петербурга № 405-Р от 29.12.2004

«О внедрении микробиологического мониторинга как элемента инфекционного контроля в учреждениях здравоохранения стационарного типа»

**В соответствии с Распоряжением
Комитета по здравоохранению Правительства
Санкт-Петербурга № 405-Р от 29.12.2004**

Разработаны и утверждены методические рекомендации



Принципы организации микробиологического мониторинга

- Определение **групп пациентов**, подлежащих обследованию: показания, сроки, количество (наличие протокола)
- Стандартный **набор необходимых сведений о пациенте** (направление)
- Качественный забор и доставка материала в лабораторию
- Использование стандартных, согласованных с лечащими врачами, клиническими фармакологами и госпитальными эпидемиологами **наборы антибиотиков для тестирования**

Требования к организации микробиологического мониторинга

- Компьютер – бактериологу!!!
- Создание базы данных мониторинга в программе WHONET – в соответствии с особенностями стационара
- Разработка перечня антибиотиков для тестирования микроорганизмов (наборы антибиотиков)
- Руководство для пользователя лаборатории
- Программа обучения – забор материала, интерпретация результатов
- Проведение внутреннего контроля качества



Микробиологический мониторинг в ЛПУ объединяет усилия:

микробиологов

Клинических
фармакологов



СИСТЕМА
ИНФЕКЦИОННОГО
КОНТРОЛЯ

Лечащих врачей

Эпидемиологов

Создание базы данных на основе Программы WHONET (ВОЗ сеть) - компьютерной программы, рекомендованной ВОЗ для наблюдения за антибиотикорезистентностью микроорганизмов

Комитет по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга
Официальный информационный сервер

Первая страница | Учреждения | МБАЦ | ОМО | Статистическая информация | Документы | Публикации |

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА САЙТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОРОДСКОГО ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОТДЕЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

Городской организационно-методический отдел клинической эпидемиологии создан в мае 2001 года и является структурным подразделением Санкт-Петербургского медицинского информационно-аналитического центра.

Мы работаем для того, чтобы в наших стационарах и поликлиниках было меньше внутрибольничных инфекций, чтобы персонал работал без страха заразиться на рабочем месте, женщины без опасений рожали в наших родильных домах.

Мы готовы поделиться своими знаниями и умениями со всеми специалистами, кто охраняет здоровье пациентов и хотим надеяться, что являемся надежной опорой гостинных эпидемиологов в их нелегком труде.

СОБЫТИЯ

Уважаемые коллеги!

Дистрибутив программы WHONET.5.3 находится на сайте ВОЗ по адресу:

<http://www.who.int/emc/WHONET/WHONET.html>

и размещен на странице городского ОМОКЭ
<http://www.zdrav.spb.ru/epid>

Erik R. Dubberke, 2005

Главным фактором повышения количества антибиотико-устойчивых бактерий является

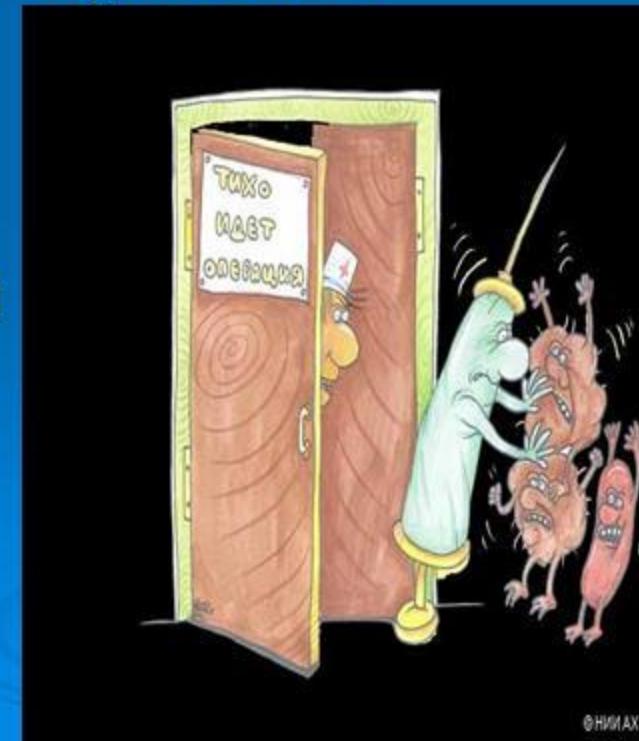
- возрастание применения антимикробных препаратов
- повышение частоты применения антибиотиков широкого спектра действия.

Первыми шагом к предотвращению возрастания частоты резистентности являются

- эффективная политика контроля за инфекциями
- улучшение политики применения антимикробных средств.

Периоперационная профилактика

- Снижение риска побочных эффектов
- Снижение риска развития устойчивости
- Снижение нагрузки на медицинский персонал
- Снижение стоимости
- Послеоперационные дозы профилактических препаратов являются **излишними!**



Профилактика инфекций при кесаревом сечении

➤ **Факторы, ассоциированные с повышенным риском инфекции у женщин после кесарева сечения включают**

- Срочное кесарево сечение
- Родовая деятельность >18 ч
- Длительный безводный период
- Вагинальные осмотры
- Инфекция мочевыводящих путей

➤ **Общие принципы предупреждения хирургических инфекций**

- Хорошая хирургическая техника
- Антисептика кожи
- Антимикробная профилактика

Антибиотикопрофилактика при кесаревом сечении

➤ **Обобщенные результаты мета-анализа** (66 испытаний 1968-1997)

- **Применение антибиотикопрофилактики при кесаревом сечении приводит к существенному, клинически важному и статистически значимому снижению инфекционной заболеваемости**
 - послеродовая лихорадка
 - Эмдометриты
 - Раневая инфекция
 - Инфекция мочевыводящих путей
 - Тяжелые инфекции/смерть
- При плановых КС не отмечалось значимого снижения частоты раневой инфекции, инфекции мочевыводящих путей и тяжелых инфекций

Антибиотикопрофилактика при кесаревом сечении

➤ Цели оптимального режима антибиотикопрофилактики

- Эффективность должна быть доказана в хорошо спланированном проспективном рандомизированном двойном слепом клиническом испытании
- Антибиотики должны быть активны в отношении большинства потенциальных возбудителей
- В течение всей операции должен поддерживаться адекватный уровень антибиотика в сыворотке и тканях
- Не должна развиваться антимикробная резистентность
- Препарат должен быть недорогим
- Препарат должен иметь хорошую переносимость

Выбор Антибиотика

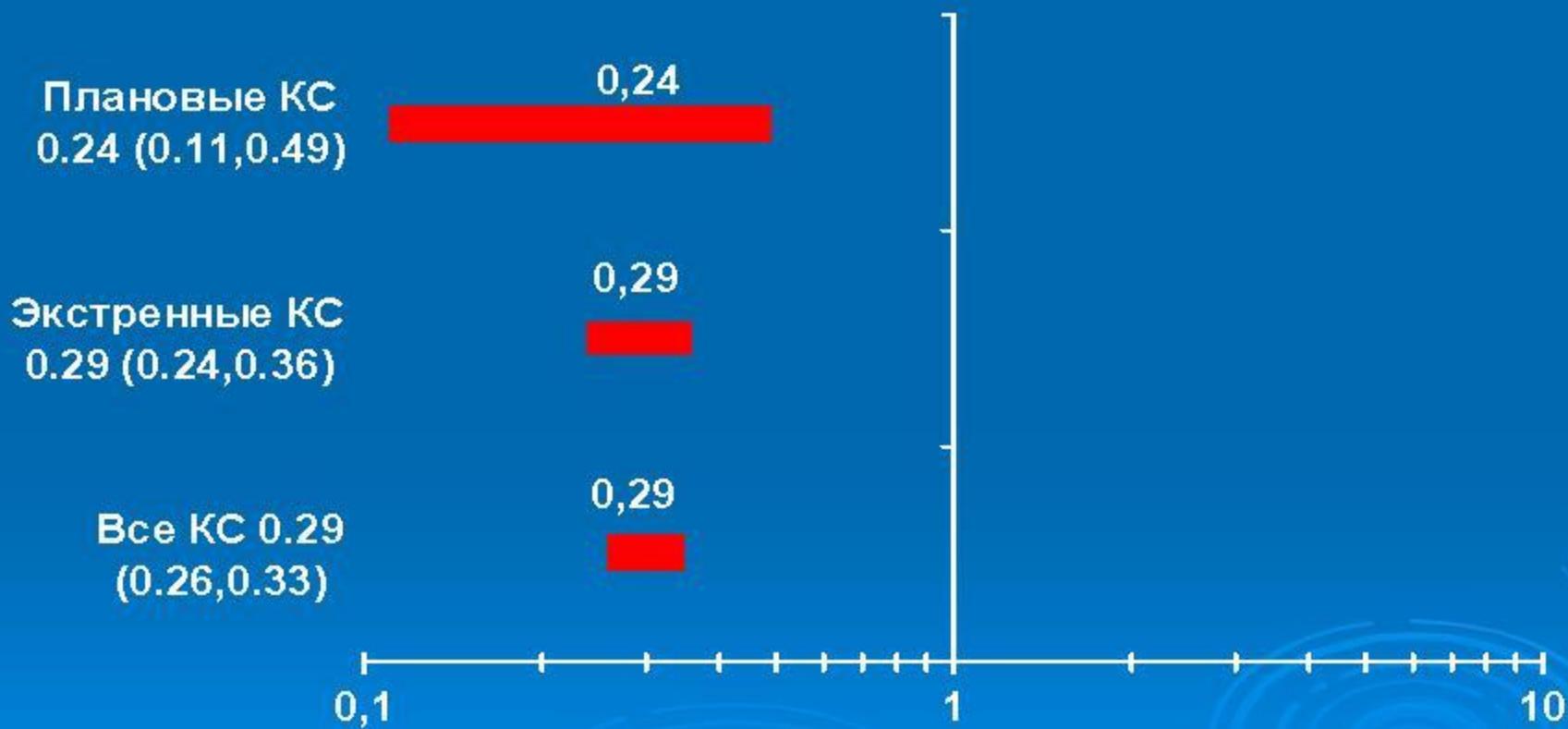
➤ **Выводы мета-анализа** (51 испытание 1979-1997)

- Ампициллин и цефалоспорины 1-го поколения имеют схожую эффективность в снижении инфекционной заболеваемости родильниц
 - Никаких различий в отношении тяжелых и легких форм
- Нет доказательств, что антибиотики широкого спектра более эффективны
- Нет доказательств, что множественные дозы антибиотиков более эффективны
- Нет доказательств, что лаваж более эффективен

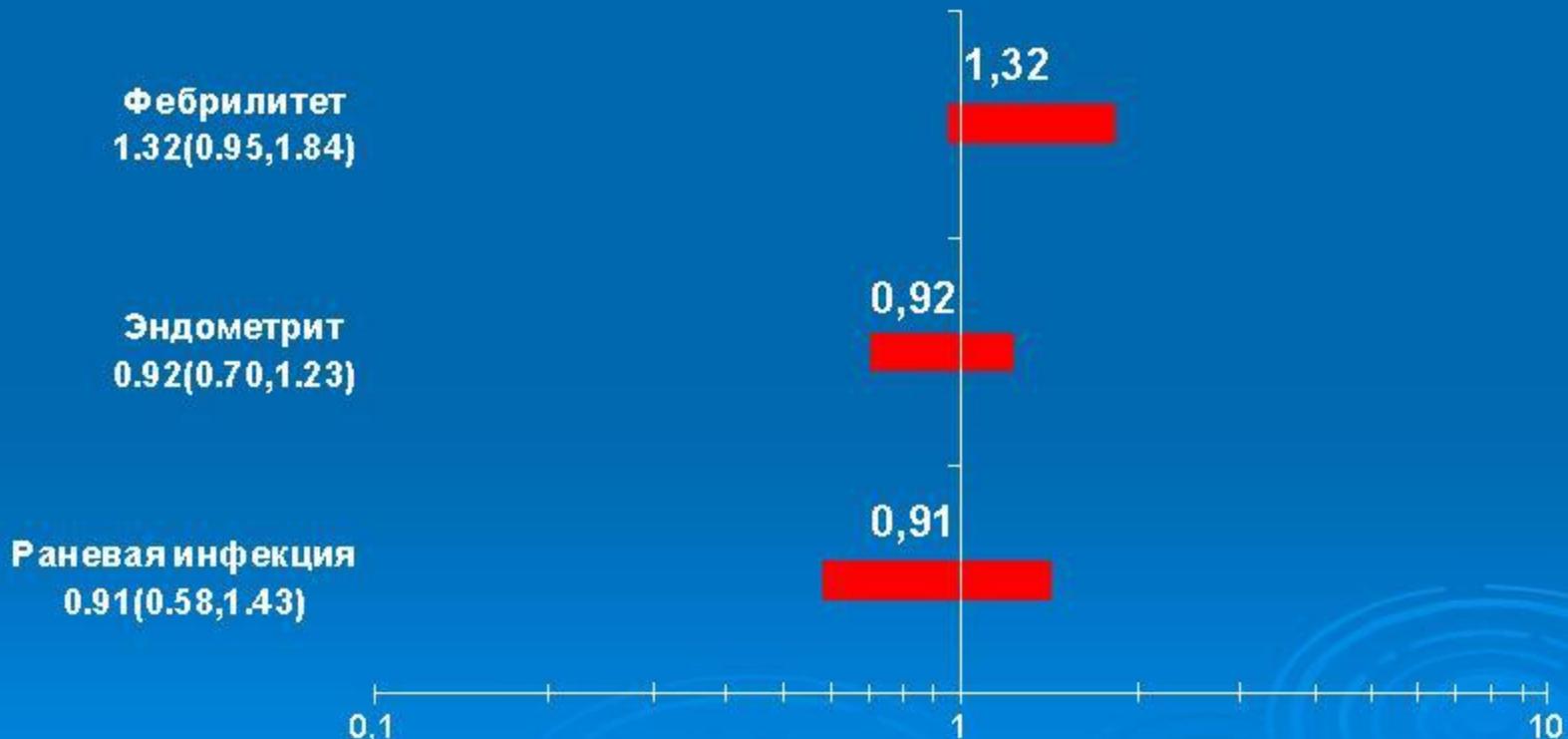
Выбор Антибиотика

- Рекомендации ACOG (American College of Obstetrics and Gynecology), 1998
 - Одна профилактическая доза после пережатия пуповины
 - Цефазолин 1 г в/в
 - Повышенный риск энтерококковой инфекции, если профилактика не сработала
 - Ампициллин 1-2 г в/в
 - ЕСЛИ аллергия к пенициллину
 - Клиндамицин 900 мг с гентамицином 1,5 мг/кг в/в
 - Не использовать антибиотики, назначаемые с целью профилактики, для лечения последующей инфекции
 - ACOG не рекомендует антибиотики широкого спектра для профилактики. Резерв для лечения

Назначение АБ для снижения частоты эндометритов при кесаревом сечении суммарная оценка исследований



Любое парентеральное введение 1 дозы (пре-, пост-, или интраоперационно) по сравнению с любыми многодозовыми режимами



Выбор Антибиотика

➤ Рекомендации АСОГ, 1998

- Профилактика рекомендована только для неплановых родов путем Кесарева сечения
- Рутинная профилактика для плановых родов путем Кесарева сечения и пациентам с низким риском не рекомендована
 - Побочные эффекты
 - Бактериологический сдвиг к резистентным микроорганизмам
 - Ослабление стандартных мер инфекционного контроля и надлежащей операционной техники

Анти микробная профилактика в нашей практике проводится,
НО:

- Не всем, кому она показана
- Эффективность не оценивается
(возникает недоверие)
 - Используются дополнительные дозы
 - Желание использовать мощные антибиотики
- Нет четких показаний
- Не решены организационные вопросы

Этапы внедрения

- I. Изучение эпидемиологического и микробиологического фона
- II. Разработка протокола
- III. Внедрение протокола
- IV. Изучение эффективности

Разработка протокола

- Какой группе
- Какой препарат
- Когда, в какой момент времени
- Сколько (доза)
- Как долго
- Как организовать
- Кто отвечает
- Где отмечается введение препарата
- Как анализируется результат

Новые антибиотики для лечения Гр (+) инфекций

препарат	группа	антибактериальный спектр
левофлоксацин (таваник)	фторхинолоны	Гр(+)(-), PRP, VISA, VRE Кроме MRSA, MPSE
моксифлоксацин	фторхинолоны	Гр(+)(-), PRP, VRE
линезолид (зивокс)	оксазалидоны	Гр(+), MRSA, MPSE, PRP, VISA, VRE
телитромицин	кетолиды	Гр(+), MRSA, MPSE PRP, VISA, VRE
квинопристин	стрептограмины	Гр(+), MRSA, MPSE PRP, VISA, Кроме VRE
дальфопристин	стрептограмины	Гр(+), MRSA, MPSE PRP, VISA Кроме VRE
даптомицин	липопептиды	Гр(+), MRSA, MPSE, PRP

Спасибо за внимание!