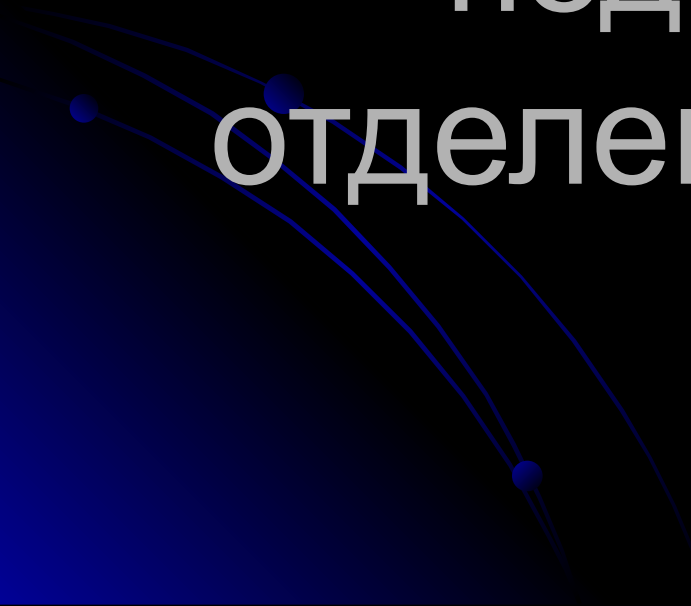


Лекарственные препараты в педиатрическом отделении реанимации



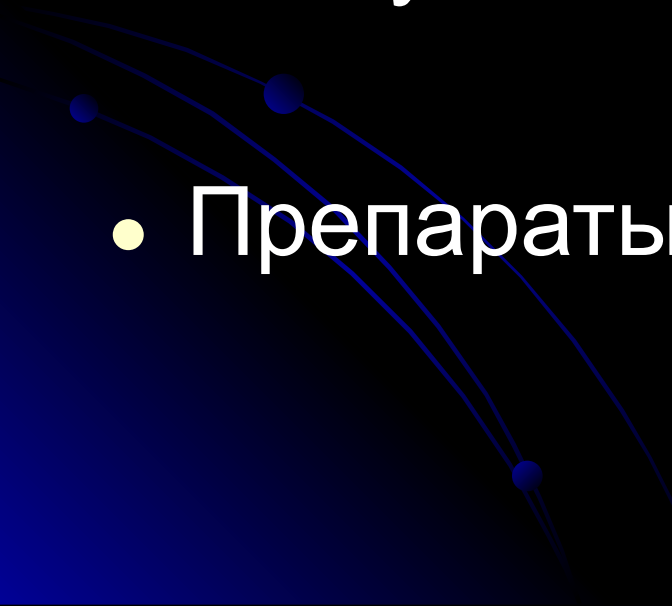
Препараты ОРИТ

- Антибактериальные препараты
- Кардиотонические препараты
- Препараты для проведения инфузионной терапии, парентерального питания
- Нейротрофные, метаболические препараты
- Иммуноглобулины
- Препараты разных групп.

Основные препараты

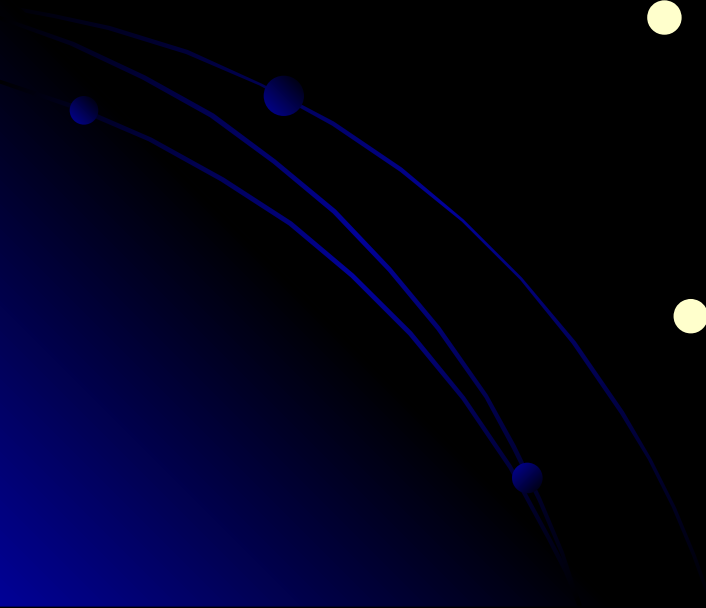
- Парентеральное питание, инфузионная терапия + коррекция метаболических нарушений, КЩС
- Кардиотоническая терапия
- Антабактериальная и противомикробная терапия

Вспомогательная терапия

- Нейротрофные, метаболические препараты
 - Иммуноглобулины
 - Препараты разных групп.
- 

Нейротрофные, метаболические препараты

- Мексидол
- Пирацетам
- Актовегин



Препараты разных групп

- **Метилксантины** Эуфиллин, Кофеин
- **Гормональные препараты** Дексаметазон, преднизолон, гидрокортизон, метилпреднизолон
- **Диуретики** Фуросемид, Верошпирон, Диакарб
- **Биопрепараты** Бактериофаги, Бифидумбактерин, лактобактерин, Линекс
- **Сорбенты** Смекта, Этреросгель
- **Редко используемые** Лосек, Пентоксифиллин, Новокаин

Иммуноглобулины

- Иммуноглобулин (обычный IgG)
 - Пентаглобин (IgG, IgM)
 - Цитотект
 - Гепатект
- 

Кардиотонические и вазоактивные препараты

Дофамин

Добутамин

Адреналин

Вазопростан

Нитропруссид

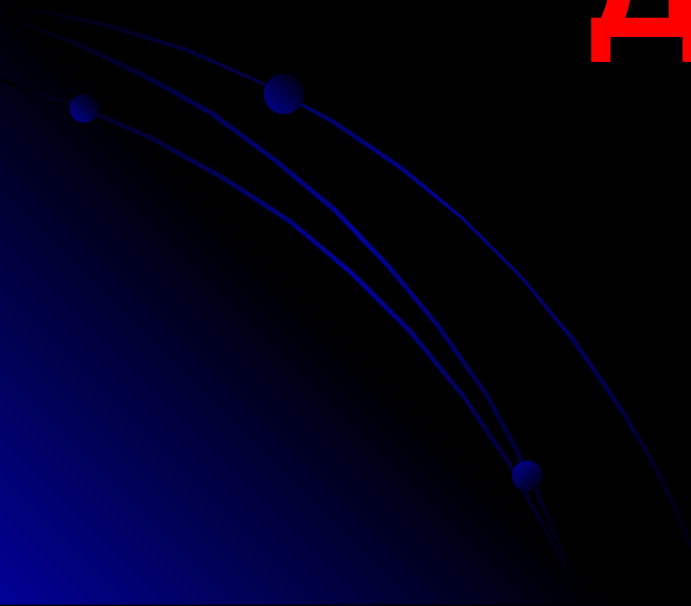
Нитроглицерин

Магnezия

АТФ

Кардиотонические препараты и вазоактивные препараты

Дигоксин



ДИГОКСИН

Приготовление рабочего 0,001% раствора дигоксина

- Набрать 0,5 мл. 0,025% раствора дигоксина;
- Набрать 12 мл. 0,9% раствора NaCl;
- Смешать оба раствора в одном шприце.
Объём полученного раствора оставит 12,5 мл.

В 1 мл приготовленного раствора содержится
10 мкг дигоксина

Протокол назначения дигоксина у новорожденных.

Показания:

1. Терапия острой и хронической сердечной недостаточности как в составе комплексной кардиотонической поддержке, так и в качестве единственного препарата для оптимизации гемодинамики.
2. Терапия наджелудочковых тахикардий.

Дозирование. Схемы назначения:

Рекомендуемые дозы насыщения при пероральном приёме:

Масса тела (г)	Доза (мкг/кг)	Доза (мг/кг)
500-1000	20	0,02
1000-5000	20-30	0,02-0,03
1500-2000	30	0,03
2000-2500	30-40	0,03-0,04
>2500	40	0,04

Рекомендуемые дозы насыщения при внутривенном введении:

Масса тела (г)	Доза (мкг/кг)	Доза (мг/кг)
500-1000	15	0,015
1000-5000	15-22,5	0,015-0,022
1500-2000	22,5	0,022
2000-2500	22,5-30	0,022-0,03
>2500	30	0,03

Примечания:

- Доза насыщения при внутривенном способе введения составляет 75% от дозы назначаемой при пероральном приёме.
- Представленные выше дозы насыщения являются ориентировочными, максимальными. Превышение дозы в рутинной практике не допустимо. В каждом конкретном случае выбор дозы зависит от клинического состояния ребёнка, терапевтической эффективности.

Схемы насыщения:

Быстрое насыщение: вся доза вводится за 24 часа по схеме:

- Ввести 1/2 дозы насыщения
- Ввести 1/4 дозы насыщения
- Через 12 часов перейти на поддерживающую дозу;

Рассчитанную дозу разделить на 6 равных частей и ввести равномерно в течение двух суток (каждые 8 часов по 1/6 дозы насыщения).

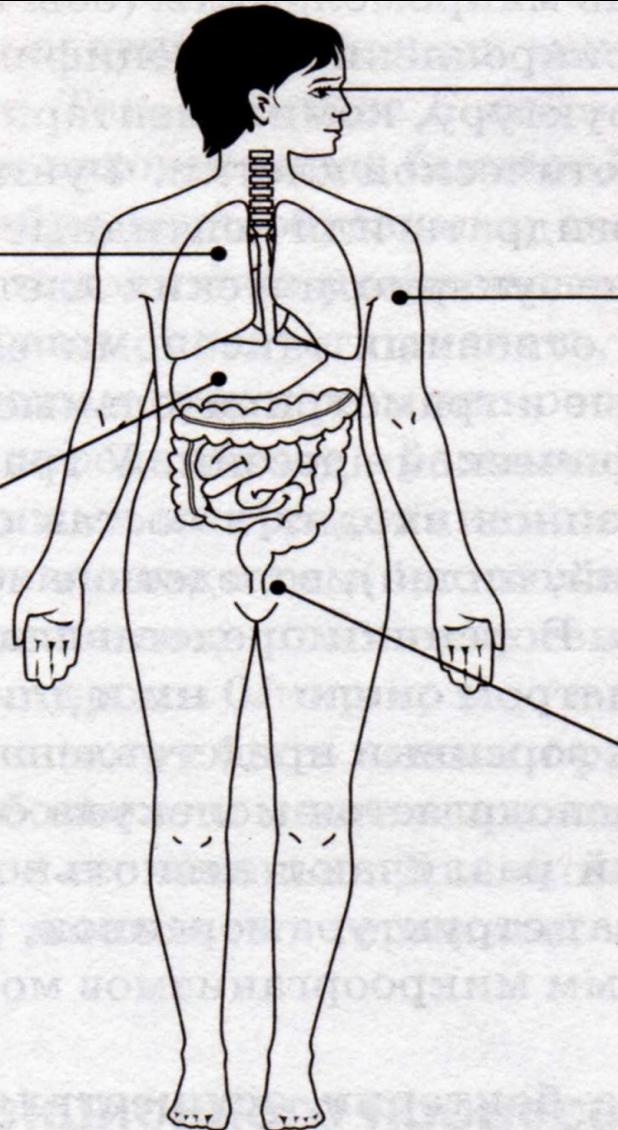
Антибиотики

Группа антибиотиков объединяет химиотерапевтические вещества, образуемые при биосинтезе микроорганизмов, их производные и аналоги, вещества, полученные путем химического синтеза или выделенные из природных источников (ткани животных и растений), обладающие способностью избирательно подавлять в организме возбудителей заболеваний (бактерии, грибки, простейшие, вирусы) или задерживать развитие злокачественных новообразований.

История

- 1896 г. – Б. Гоziо из жидкости, содержащей культуру грибка из рода *Penicillium* (*Penicillium brevicompactum*), выделил кристаллическое соединение – микофеноловую кислоту, подавляющую рост бактерий сибирской язвы.
- 1899 г. – Р. Эммерих и О. Лоу сообщили об антибиотическом соединении, образуемом бактериями *Pseudomonas pyocyanea*, и назвали его пиоцианазой; препарат использовался как местный антисептик.
- 1929 г. – А. Флеминг открыл пенициллин, однако ему не удалось выделить достаточно стабильный "экстракт".
- 1937 г. – М. Вельш описал первый антибиотик стрептомицетного происхождения – актиномицетин.
- 1939 г. – Н.А. Красильников и А.И. Коренько получили мицетин;
- Р. Дюбо – тиротрицин.
- 1940 г. – Э. Чейн выделил пенициллин в кристаллическом виде.
- 1942 г. – З. Ваксман впервые ввел термин "антибиотик".

Факторы антиинфекционной защиты



Глаза

- Слезы
- Лизоцим

Кожа

- Анатомические барьеры, секрет потовых и сальных желез
- Антимикробные секреты, лактат, жирные кислоты
- Кислая среда
- Нормальная флора

Урогенитальный тракт

- Ток мочи
- Кислая реакция мочи
- Лизоцим
- Вагинальный лактат

Дыхательные пути

- Слизь
- Реснитчатый эпителий
- Иммуноглобулины
- Фагоцитоз

Пищеварительный тракт

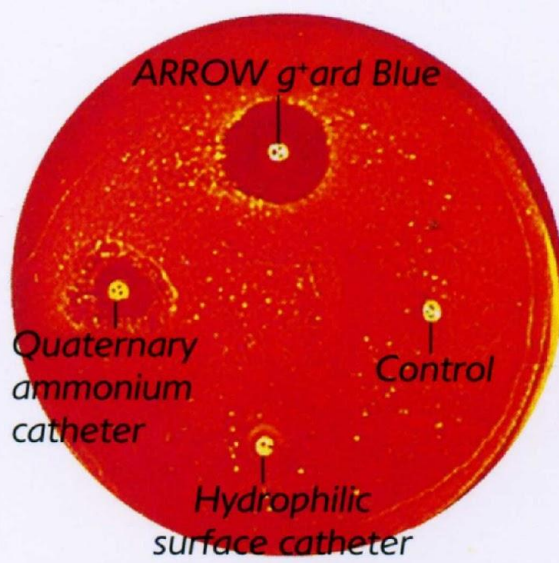
- Кислая среда желудка
- Щелочная среда кишечника
- Нормальная флора
- Механическое движение
- Ферменты
 - Лизоцим
- Бактериоцины

Сепсис вариант течения бактериальной инфекции у новорожденного

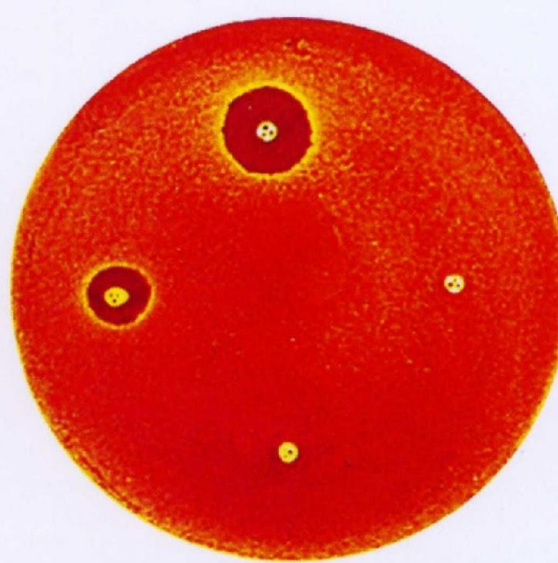


Приспособления для забора эндотрахеального аспирата на бактериологическое исследование

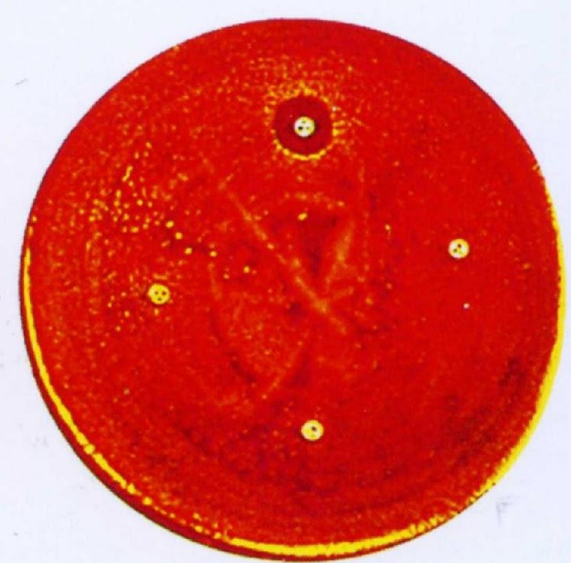




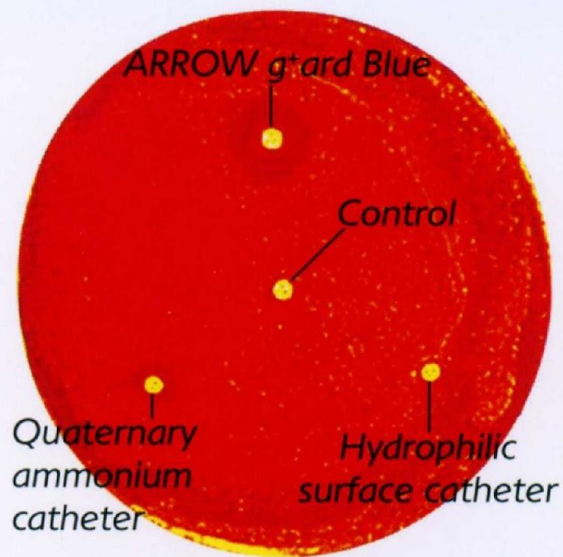
S. epidermidis



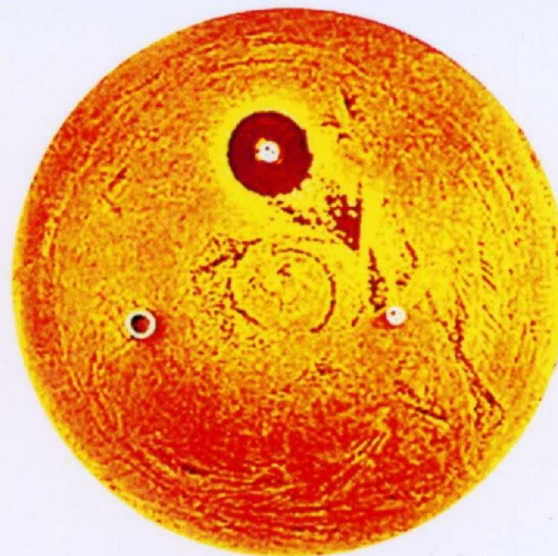
S. aureus



P. aeruginosa



C. albicans

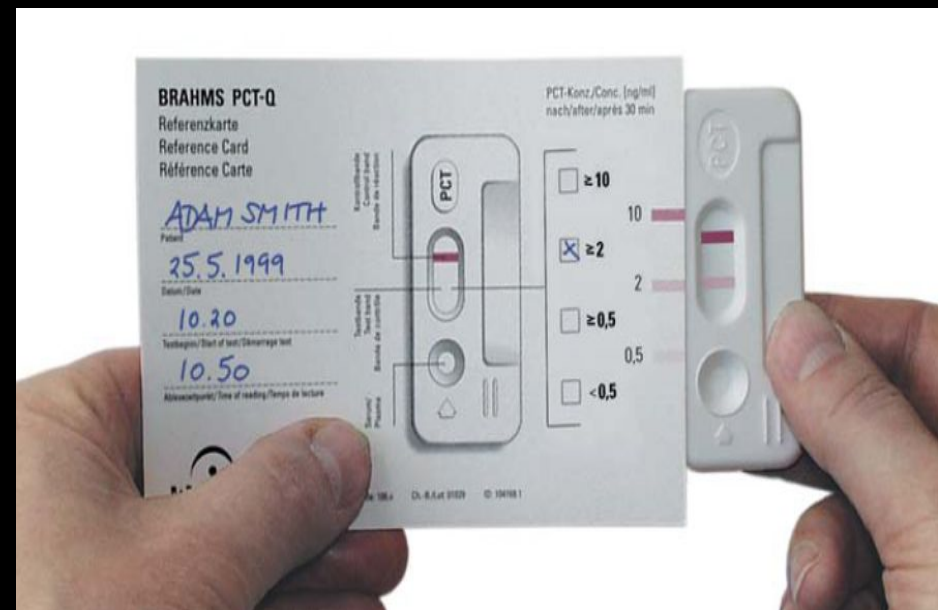


S. aureus



P. aeruginosa

Использование количественного и полуколичественного методов определения прокальцитонина в сыворотке крови для диагностики сепсиса новорожденных



Принципы лечения сепсиса новорожденных

- **Воздействие на возбудитель**
 - Эмпирическая антибактериальная терапия
 - Целенаправленная антибактериальная терапия
- **Воздействие на макроорганизм:**
 - повышение эффективности иммунологической защиты
 - коррекция гемостазиологических нарушений
 - коррекция метаболических нарушений
 - санация первичного и метастатических очагов
 - посиндромная и симптоматическая терапия
- **Организация оптимальных условий для выхаживания ребенка**
 - строгое соблюдение правил асептики и антисептики
 - оптимальный температурный режим
 - адекватное питание

Классификация антибиотиков

- Бета-лактамы
- Аминогликозиды
- Фторхинолоны
- Гликопептиды
- Оксазолидиноны
- Аминогликозиды

Бета-лактамыные антибиотики

- Пенициллины

Природные

Полусинтетические

- Цефалоспорины
- Карбопенемы
- Монобактамы
- Ингибиторзащищённые,
комбинированные бета-лактамы

Полусинтетические пенициллины

- Пеницилиназостабильные
Метициллин, Оксациллин, Клоксациллин
- Аминопенициллины
Ампициллин, Аммоксициллин
- Карбоксипенициллины
Карбенициллин, Трикарциллин
- Уреидопенициллины
Азлоциллин, Пиперациллин

Ампиокс

Соотношение Ампициллина и Оксациллина 2:1

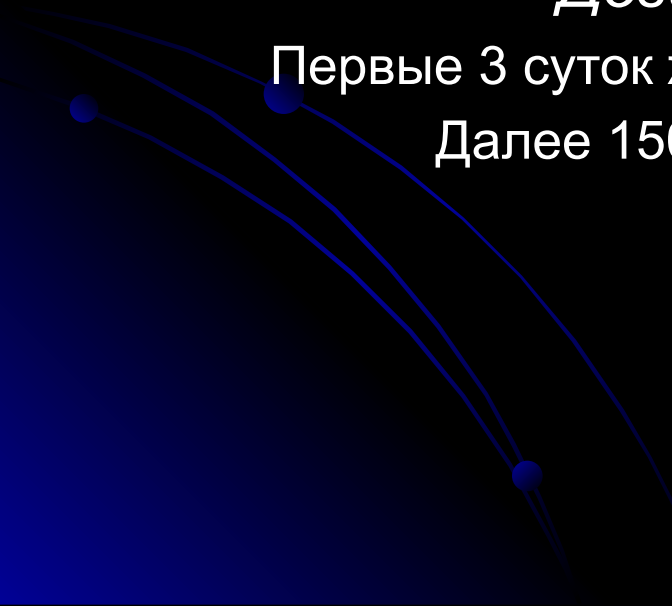
Дозирование Ампициллина

50 – 100 мг/кг/сутки на 2 - 4 введения

Дозирование Оксациллина

Первые 3 суток жизни 100 мг/кг/сутки на 2 – 4 введения

Далее 150 – 200 мг/кг/сутки на 4 введения



Ампиокс

Общепринятая тактика назначения препарата
Ампиокс в дозе 100 мг/кг/сутки в 3 – 4 введения

Реальные дозы препаратов:

Ампициллин – 66,5 мг/кг/сутки

Оксациллин – 33,3 мг/кг/сутки

Для обеспечения средне-терапевтической дозы оксациллина воздействующей на оксациллин-чувствительные стафилококки необходимо увеличить количество вводимого препарата до 300 мг/кг/сутки

Полусинтетические пенициллины

Listeria monocytogenes

- В российской федерации листериоз имеет широкое распространение
- Листериоз, характеризуется тяжестью клинического течения и высокой летальностью (до 30% от числа выявленных случаев)
- Листериоз с ранним началом как результат внутриутробной инфекции проявляется в 1-2-е сутки после рождения в форме сепсиса. Летальность достигает 50%
- Листериоз с поздним началом развивается в среднем через 10-12 дней после рождения и протекает, как правило, в форме менингита. Летальность составляет 20-25%
- Возбудитель листериоза обладают природной устойчивостью к цефалоспорином и умеренной устойчивостью к фторхинолонам

Ингибиторзащищённые бета-лактамы

- Ампициллин/сульбактам (Сультасин)
- Амоксициллин/клавуланат (Амоксиклав, Аугментин)
- Цефоперазон/сульбактам (Сульперазон, сульперацеф)
- Пиперациллин/тазобактам
- Трикарциллин/клавуланат

Ингибиторзащищённые бета-лактамы

- Клавулоновая кислота - относится к бета-лактамам, но обладает очень слабым противомикробным действием. Хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. Через ГБН при отсутствии менингита проникает мало, но при нейрохирургических операциях в ЦСЖ отмечают концентрацию равную сывороточной.
- Сульбактам – сульфон пенициллиновой кислоты. Сульбактам хорошо проникает в ЦСЖ, усиливая эффект ампициллина при лечении менингитов, вызванных микроорганизмами, интенсивно продуцирующими β -лактамазу и потому резистентными к ампициллину.

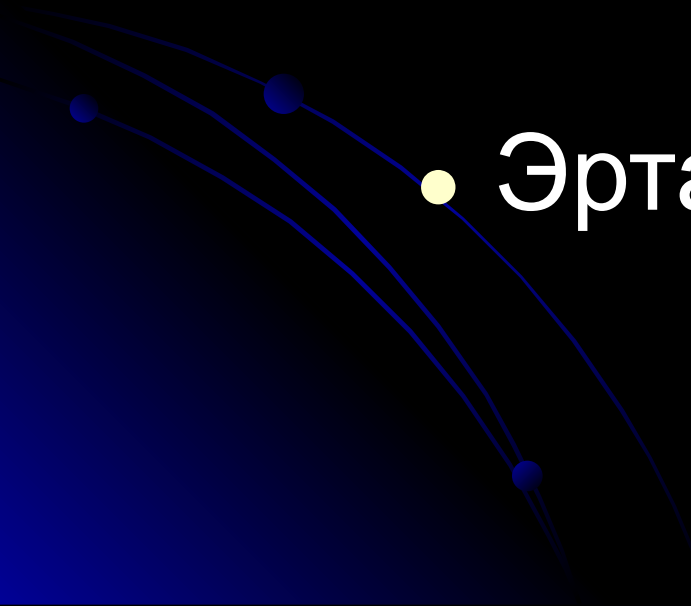
Цефалоспорины

1 поколение	Цефазолин
2 поколение	Цефуроксим Цефамандол
3 поколение	Цефотаксим (Клафоран) Цефтриаксон (Роцефин) Цефоперазон (Цефобид) Цефтазидим (Фортум)
4 поколение	Цефепим (Максипим)

Амбулаторные антибиотики

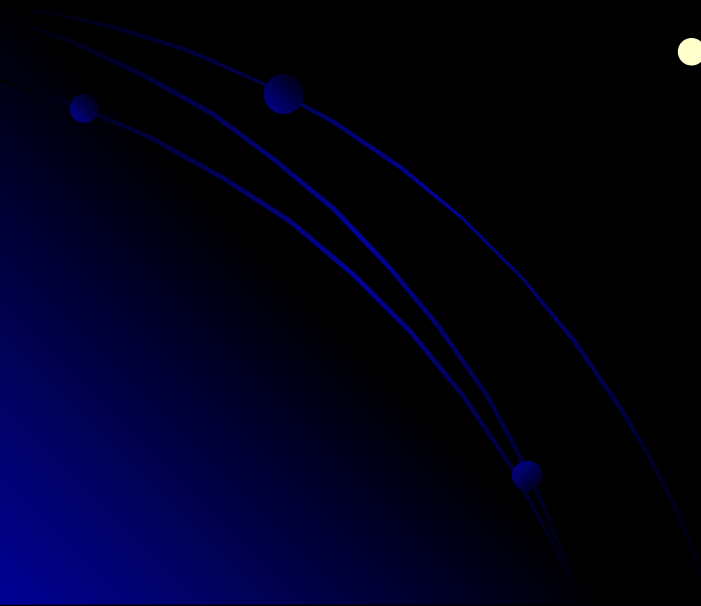
Торговое название	Международное название	Принадлежность к группе	Суточная доза	Кратность	Курс
Оспен	Феноксиметил-пенициллин	Пенициллины	до 12 лет – 50000 – 100000 МЕ/кг/сутки, старше 12 лет – 3–4,5 млн МЕ в сутки.	2–3	7–10
Оспамокс	Амоксициллин		до 12 лет – 30–60 мг/кг/сутки, старше 12 лет – 1500–2000 мг в сутки.	2	6–10
Оксациллин	Оксациллин		100 мг/кг/сутки	3–4	5–7
Амоксиклав	Амоксициллин/клавуланат	Ингибитор-защищенные пенициллины	20 – 40 мг/кг/сутки по амоксициллину во время еды	3	7
Цефалексин, Оспексин	Цефалексин	Цефалоспорины I пок.	25–50 мг/кг/сутки (до 100 мг/кг/сутки)	4	5–14
Цеклор	Цефаклор	Цефалоспорины I – II пок.	20–40 мг/кг/сутки	3	5–14
Зиннат	Цефуроксим	Цефалоспорины II пок.	30 мг/кг/сутки	2	5–10
Сумамед	Азитромицин	Макролиды	10 мг/кг/сутки	1	3
Монура	Фосфомицин-триметамол		Острый цистит – 1 – 2 г однократно Рецидивирующий – 1–2 г однократно. Повторить с интервалом 10 дней в течение 1–3 месяцев	1	max 9 пакетов на курс

Карбопенемы

- Имипенем/циластатин (тиенам)
 - Меропенем (меронем)
 - Эртапенем (инванц)
- 

Аминогликозиды

- Гентамицин
- Тобрамицин
- Нетромицин
- Амикацин



Фторхинолоны

«Ранние фторхинолоны» 1 поколение	Новые фторхинолоны 2 поколение
Ципрофлоксацин Офлоксацин Пефлоксацин Ломефлоксацин Норфлоксацин	Левифлоксацин Моксифлоксацин Спарфлоксацин

Гликопептиды

- Ванкомицин
- Тейкопланин (Таргоцид)

ЗИВОКС® ЛУЧШЕ, ЧЕМ ВАНКОМИЦИН, ПРОНИКАЕТ В ТКАНИ И ЖИДКИЕ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА

(в % от концентрации в плазме)

Ликвор **70%¹** / 30%²

Слюна **120%^{1*}**

Мышцы **94%³** / 30%⁴

Лёгкие **450%¹** / 9-18%⁵
(жидкость эпителиальной выстилки)

Поджелудочная **62-109%^{6*}**
железа (в отделяемой по дренажу жидкости)

Желчь **193%⁷** / 42%⁸

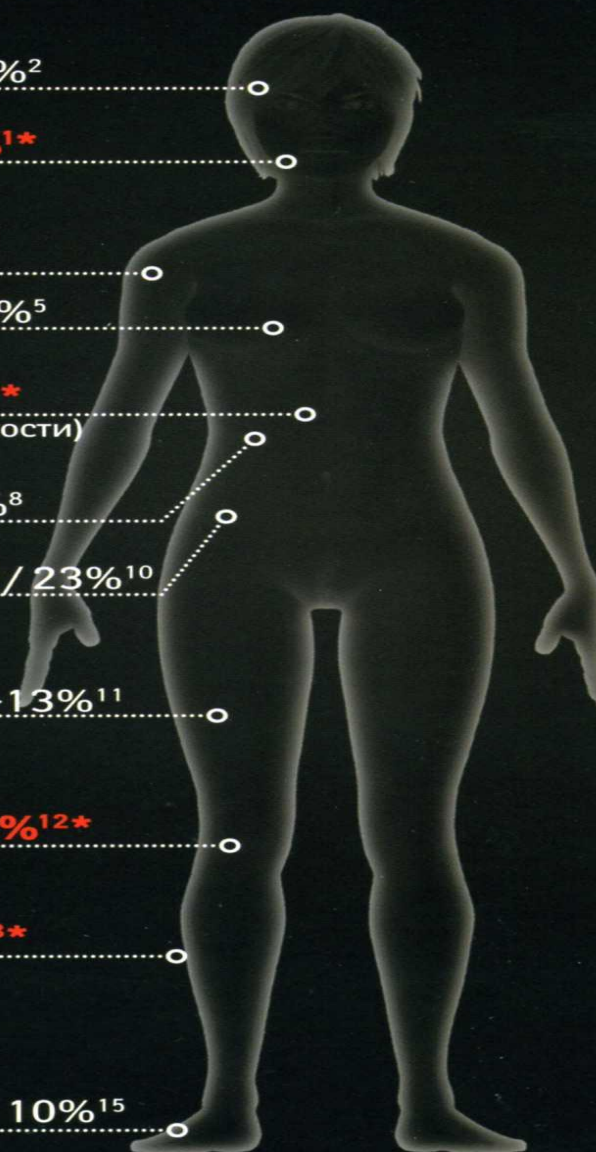
Перитонеальный диализат **61%⁹** / 23%¹⁰

Кости **60%³** / 7-13%¹¹

Синовиальная жидкость **92%^{12*}**

Кожа **104%^{13*}**
(жидкость кожного волдыря)

Диабетическая стопа **51%¹⁴** / 10%¹⁵





Грибам стоп!

Инвазивные микозы

- Флюконазол (Дифлюкан)
- Амфотерицин В (Фунгизон)
- Липосомальный амфотерицин (Амбизон)
- Вориконазол (Вифенд)
- Капсофунгин (Кансидас)

ГОЛОВНОЙ МОЗГ

Концентрация в 3 раза выше, чем в плазме

СПИННОМОЗГОВАЯ ЖИДКОСТЬ

Концентрация в 1,5 раза выше, чем в плазме

**КЛЕТКИ ЛЁГочНОЙ ТКАНИ/
ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ВЫСТИЛКИ**

Концентрация в 11 раз выше, чем в плазме

СТАНДАРТЫ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

бактериальных инфекций у детей в амбулаторных условиях

разработаны по Поручению Департамента Здравоохранения города Москвы № 33–18–129 от 03.02.2003

“...Для лечения детей с бактериальными инфекциями респираторного тракта в амбулаторных условиях при наличии показаний к антибиотикотерапии рекомендовать антибиотики для перорального приема (сироп, суспензия, таблетки, капсулы). Запретить в амбулаторной педиатрической практике назначение инъекционных форм антибиотиков (например, гентамицин, линкомицин), предназначенных для лечения больных в условиях стационара” (Приказ Комитета Здравоохранения г. Москвы, инструкция № 12, 1999 г.)

Таблица 1. Выбор антибиотика для перорального введения.

	ОТИТ, СИНУСИТ	ТОНЗИЛЛИТ, ФАРИНГИТ	БРОНХИТ	ЛАРИНГИТ	ПНЕВМОНИЯ	ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ
Для ребенка, ранее не получавшего антибиотики	Оспамокс Оспен* Сумамед*	Оспен* Оспамокс Сумамед* Ампициллин*	Сумамед* Оспен* Эритромицин*	Оксациллин* Цефалексин	Оспамокс Сумамед*	цистит – Монурал Амоксиклав* пиелонефрит – Амоксиклав*
Для ребенка, уже леченного антибиотиками в анамнезе	Амоксиклав* Сумамед*	Оспамокс Амоксиклав* Сумамед*	Оспамокс Амоксиклав* Сумамед*	Цефаклор*	Зиннат Цефаклор* Амоксиклав* Сумамед*	

***Отмечены антибиотики, включенные в Перечень лекарственных средств для льготной категории населения, отпускаемых по рецептам врачей бесплатно или со скидкой.**

Примечание: 1. При выборе антибиотика необходимо учитывать антибактериальный анамнез ребенка.

2. Антибиотики расположены по вертикали в порядке преимущественного выбора с учетом спектра активности, режима, фармако–экономических показателей и др.

Препараты - Генерики

- Препаратом-генериком называется лекарственный препарат, срок действия патентной защиты на который уже закончился. Препарат-генерик не является исключительной собственностью фармацевтической компании, которая его разработала или владела первой лицензией на его продажу.
- В странах, где количество собственных оригинальных препаратов невелико, рынок формируется большей частью за счет генериков. К примеру в России по разным данным этот показатель колеблется от 78 до 95% (в США 12%, в Великобритании 50%).
- Препарат-генерик содержит то же активное лекарственное вещество (активную субстанцию), что и оригинальный (патентованный) препарат
- Препарат-генерик может отличаться от оригинального препарата вспомогательными веществами (неактивными ингредиентами, наполнителями, консервантами, красителями и др.), а также технологией производственного процесса.

Перспективы снижения антибиотикорезистентности

- Четкое определение групп и классов антибактериальных препаратов для использования в родильных домах и ЦРБ на «догоспитальном» этапе
- Обеспечение преемственности антибактериальной терапии при поступлении в отделение реанимации если проводилась адекватная стартовая терапия на предыдущем этапе
- Неукоснительное соблюдение методики дозирования и введения антибактериальных препаратов
- Санэпидрежим
 - Постоянное информирование лечащего врача о наличии в отделении антибактериальных препаратов (количество, фирма производитель, коммерческое название препарата)
 - Более широкое использование ингибиторзащищённых препаратов в качестве стартовой терапии особенно при подозрении на воспаление мозговых оболочек