

**NB! Тема №4: ПОНЯТИЕ О
ХИМИОТЕРАПИИ и антибиотики**

**Morbip non eloquentia , sed remediis curantur
Болезни не красноречием, но
лекарствами лечатся (Цельс)**

NB! ПОНЯТИЕ О ХИМИОТЕРАПИИ.

Химиотерапевтические средства

/антибиотики, сульфаниламидные, противотуберкулезные препараты и другие/ **это вещества, избирательно действующие на патогенные микроорганизмы и почти не действуют на макроорганизм.**

Принципы химиотерапии:

- **знать возбудителя, чтобы поставить точный диагноз**
- **раннее лечение, чтобы инфекция не распространилась в организме**
- **лечение максимальными дозами и через равные промежутки времени**
- **курсовое лечение**
- **комбинированное лечение**
- **повторное лечение для профилактики рецидива заболевания**

НВ ! Антибиотики

**Это продукты
Жизнедеятельност
и
микроорганизмов и
высших грибов
(например: гриба
пенициллиума)**



Антибиотики бывают :

- природные,
- полусинтетические,
- синтетические.

Механизм действия:

нарушают рост и размножение микроорганизмов.

NB! Принципы лечения антибиотиками:

- **соблюдать все принципы химиотерапии**
- **лечение начинать с основной группой, если она не помогает или не переносится, переходить на группу резерва**
- **курс лечения 5 – 7 – до 10 дней**
- **принимать на полупустой желудок: за 1,5 часа до еды или через 1,5 часа после**
- **перед внутримышечным введением порошки для инъекций растворяют:**
 - **0,5 % раствор новокаина**
 - **0,9 % раствор NaCl (изотонический раствор натрия хлорида)**
 - **вода для инъекций**

Растворители антибиотиков



ЗАПОМНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ!!!



- **Они не совместимы с молоком и молочными продуктами т.к. уменьшают всасывание антибиотиков.**
- **Не любят кислое: фрукты, соки, газированные напитки, сухие вина, уксус.**
- **Кофе, чай ослабляют действие антибиотиков.**
- *принимать антибиотики нужно только по назначению врача, самолечение недопустимо.*

антибиотики опасны беременным.



**Антибиотики
обладают
тератогенным
действием на
плод.**



NB! Побочное действие антибиотиков и профилактика

- **1. Прямое токсическое действие на органы**
(стрептомицин – глухота).

- Для снижения токсичности назначают



Побочное действие антибиотиков и профилактика

- 2. *Нарушение микрофлоры кишечника – дисбактериоз или кандидамикоз*



- **нистатин, леворин, амфотерицин, гризеофульвин, линекс, + витамин ы.**

Побочное действие антибиотиков и профилактика

- 3.Аллергические реакции -



- димедрол,
- кальций хлорид внутрь).

Побочное действие антибиотиков и профилактика

Анафилактический шок
(от пенициллина)

пенициллиназу **в/в**
или

в/в - адреналин,
димедрол,
преднизолон,
кальция хлорид,

физ. раствор +
глюкоза

кислород,
искусственное
дыхание

Побочное действие антибиотиков и профилактика

4. Реакция
обострения, т.
е. повышения
температуры

- аспирин,
- анальгин,
- панадол.

Побочное действие антибиотиков и профилактика

- **5. Угнетение
иммунитета**
- **короткий курс
лечения**

NB!



**не сочетать антибиотики с
одинаковыми побочными
действиями.**

- **применение стрептомицина с
неомицином, канамицином
приводит к глухоте.**

NB! Антибиотики группы пенициллина.



- **Историческая справка**

А.Флеминг

1929

Открытие
пенициллина

Антибиотики группы пенициллина.



- В СССР пенициллин выделен в 1942 году
- **З.В.Ермольевой** и Т.И.Балезиной.

НВ! Характеристика препаратов пеницилина:

- **действие бактерицидное**, подавляет грамположительные микроорганизмы (стрептококк, стафилококк, пневмококк, возбудитель дифтерии и сифилиса), **спектр действия - узкий (грамм+)**
- не устойчив в кислой и щёлочной среде, поэтому **per os не применяется**
- **разрушается ферментом пенициллиназой**, который вырабатывают патогенные микроорганизмы
- **малая токсичность для человека**
- **вызывает аллергические реакции (анафилактический шок - природный пенициллин), антагонист пеницилина (при шоке – пенициллиназа)!!!**

NB! Антибиотики группы пенициллинов короткого действия

Список Б (действие в течение четырех часов).

**Главное действие – противомикробное,
бактерицидное**

- **Benzylpenicillinum – natrium – внутривенно,
внутримышечно, субарахноидально**
- **Benzylpenicillinum - kalium – внутримышечно;**
при внутривенном введении угнетает
сердечную
деятельность и вызывает судороги.

Антибиотики группы пенициллинов короткого действия

**Выпускают порошок для инъекций
во флаконах по 250.000, 500.000
и 1000000 ЕД**



**Растворитель: 0,5 % раствор новокаина
(для обезболивания инъекций
и удлинения действия)**

Механизм действия пенициллинов

***угнетают синтез оболочки
микробной клетки.***



Применение пенициллинов

при гнойно-септических инфекциях
(сепсис,
гнойные раны, перитонит),
инфекциях

дыхательных путей(пневмония) и
венерических заболеваниях.

- При внутримышечном введении
максимальное
действие наступает через 30-60 минут,
через 3-4 часа выводится из организма,
поэтому инъекции делают 4-6 раз в сутки.

Применение пенициллинов:

- Гнойная рана



- ТОНЗИЛЛИТ



Побочное действие пенициллинов

**аллергические реакции вплоть
до**

анафилактического шока.

**При неэффективности группы
пенициллина назначают
эритромицин.**

NB! Препараты пенициллина пролонгированного действия

Форма выпуска - порошки для инъекций, список Б

1. Bicillinum – 1 = бензилпенициллин Na (K) +
дибензилэтилендиамин

Внутримышечно 1 раз **в неделю.**

2. Bicillinum – 3 = бициллин – 1 + бензилпенициллин
+ бензилпенициллин – новокаиновая соль

Внутримышечно 1 раз **в 3 дня.**

Bicillinum – 5 = бензилпенициллин – новокаиновая соль
+ бициллин – 1

Внутримышечно 1 раз **в месяц.**



Применяются бициллины

при хронических инфекциях:

ревматизм,

гонорея,

сифилис,

эндокардит.

(курс лечения 1- 3 месяца)



Применяются бициллины

- ревматизм



- сифилис



Техника введения



- **Бициллины – порошок + вода для инъекций = суспензия в/м (инъекция болезненная, возможен инфильтрат - профилактика: точечный массаж, компресс, йодная сетка).**

NB! Phenoхymethylpenicillinum – (Ospen)

- список Б, в табл. устойчив в кислой среде, поэтому

применяется

per os

NB ! Полусинтетические пенициллины.

- **Список Б**
- **Оксациллин натрий – Oxacillinum - natrium**
- **Ампициллин натрий – Ampicillinum – natrium**
- **Ampioxim: ампициллин + оксациллин 1 : 1 (комбинированный препарат)**
- **устойчивы в кислой среде, поэтому могут применяться per os.**

Полусинтетические пенициллины.

- В таблетках и капсулах,
- во флаконах 0,25 - 0,5 порошки для инъекций, внутримышечно и внутривенно
- Растворители: изотонический раствор натрия хлорида 0,9 %, вода для инъекций.
- 4-6 раз в день
- **Главное действие –
противомикробное, бактерицидное.**

Полусинтетические пенициллины

- 1. Оксациллин и ампиокс устойчивы к пенициллиназе**
- 2. ампиокс и ампициллин – более широкий спектр действия**

Полусинтетические пенициллины

препараты	Устойчивость к пеницилиназе	Спектр действия
Оксациллин	+	Грамположительный (узкий)
Ампициллин	-	Широкий
Ампиокс	+	Широкий



Применяют препараты



- **при непереносимости пенициллина или его не эффективности (при гнойно-септических, легочных инфекциях, остеомиелите (оксациллин), заболеваниях мочевых путей, холецистите (ампициллин) при инфекциях у новорожденных, кормящих материй.**

Побочное действие полусинтетических пенициллинов:



1. дисбактериоз

1. Назначаются
с нистатином



2. Аллергия
(крапивница)

2. супрастин

3. поражение печени

3. Витамины

4. тошнота

4. После еды

NB! антибиотики РАЗНЫХ ГРУПП

- **Полимиксин М сульфат**– спектр действия **узкий грамм -отрицательный**.
Список Б. порошок во флаконах, табл.
- – продуцируется почвенными бактериями. Применяется при **кишечных инфекциях: дизентерии, брюшном тифе, токсикоинфекциях и санации кишечника перед операцией (per os).**
- **Наружно:** гнойные раны, ожоги.

NB! АНТИБИОТИКИ ГРУППЫ РЕЗЕРВА ПЕНИЦИЛЛИНА.

- это группа антибиотиков, к которым микроорганизмы еще не выработали устойчивость.
- **Применяют:**
- **при возникновении устойчивости у микробов к основному антибиотику**
- **при непереносимости основного антибиотика(пенициллинов)**

Цефалоспорины:

цепорин, цефазолин (кефзол),
цефалексин (цепорекс).

Спектр - более широкий

Действие - бактерицидное.

Применение: гнойно-септические
инфекции, пневмония...

Побочное: аллергия, дисбактериоз,
поражение почек.

НВ! Антибиотики – макролиды

**эритромицин ,олеандомицин,
олететрин.**

- 1. Оба препарата действуют бактериостатически.
- 2. Лекарственная устойчивость микроорганизмов развивается быстро

Эритромицин Erythromycinum



Список Б Табл.0,1-0,25 ,мазь

Спектр действие – более широкий, чем у пеницилина.

Применение – как пеницилин:

гнойно-септических инфекциях, ЛОР-инфекциях, воспалении дыхательных путей, желчн. путей, дифтерите.

Пути введения – внутрь 4 -6 раз в день за час до еды

Профилактика побочных действий Эритромицина

- Тошнота - **после еды**
- Крапивница - **супрастин ,**
- Поражение печени- **витамины**
- Дисбактериоз- **нистатин, линекс, витамины**



Олеандомицин

Oleandomycinum

Список Б Табл.0,25, флак.0,25в/в

Спектр действие – более широкий, чем у пенициллина.



Применение – как пенициллин:

гнойно-септических инфекциях, ЛОР-инфекциях, воспалении дыхательных путей, желчн. мочевых путей, при гонорее

Пути введения – внутрь 4 -6 раз в день за час до еды

в/в или в/вкапельно на 0,9%NaCl

Профилактика побочных действий Олеандомицина

- Тошнота - **после еды**



- Крапивница, ангионевратический отек

- **супрастин , р-р кальция хлорида в/в**

НВ! Олететрин Oletetrinum (Тетраолеан)

список Б, таблетки в оболочке, капсулы,
тетраолеан в/м, в/в.

препарат комбинированный состав:

олеандомицин + тетрациклин

применение - как олеандомицин,

спектр действия широкий.

NB! Тема: АНТИБИОТИКИ ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ.

Тетрациклины:

**Тетрациклины, Левомецитин,
Стрептомицин**



Список Б

Тетрациклины

* *короткого действия 6-8 часов*

тетрациклин, окситетрациклин

* **длительного действия 12-24 часов**

метациклин (рондомицин),

доксидолин (вибрамицин)

* **комбинированные препараты:**

витамицин, тетрациклин + нистатин,

олететрин= олеандомицин +

тетрациклин.

Тетрациклина гидрохлорид (Tetracyclini hydrochloridum)

- **формы выпуска:** табл.в оболочке 0,1 – принимать по 1 таблетке 4раза в день во время еды; флак.0,1 в/м; мазь
- **спектр действия – широкий**
- **главное действие –**
противомикробное,
бактериостатическое

особенность действия Тетрациклина

- быстро всасывается
- устойчив в кислой среде
- устойчивость развивается медленно
- **проходит гематоэнцефалический и плацентарный барьеры**
- **выводит витамины группы В**
- **откадывается в зубах (желтые зубы), костях, печени**
- **образуют трудно растворимые комплексы с кальцием, поэтому нельзя запивать молоком**

применение Тетрациклина :



- **тяжелые гнойно-септические инфекции** (сепсис, перитонит)
- **заболевания органов дыхания,**
- сифилис,
- **кишечные инфекции:**
- дизентерия,
- токсикоинфекция,
- сальмонеллез, холера, брюшной тиф.



Закончить заполнение таблицы по профилактике побочных действий тетрациклинов.

Мотивация Вашей работы одна из заповедей медицины– это *Noli nocere* – не вреди

Побочное действие	Профилактика
тошнота табл. per os	
б. крапивница	
в. дисбактериоз, кандидамикоз	
. поражение печени	
стоматит или микоз языка	

профилактика побочных действий тетрациклинов.

Побочное действие	Профилактика
тошнота табл. per os	Сразу после или во время еды
крапивница	супрастин
дисбактериоз, кандидамикоз	Нистатин, флюкостат+витамины
поражение печени	витамины
стоматит или микоз языка	Полоскание антисептиком

Противопоказания *тетрациклинов.* :

- **беременность (нарушение скелета у плода),**
- **заболевание печени,**
- **детям до 8 лет**

НВ! ЛЕВОМИЦЕТИН

Levomecetinum.

**Синтетический
антибиотик. Список Б**

**Форма выпуска:
таблетки,**

**покрытые оболочкой , per
os,**

**капсулы,(через 1 час
после еды или за
30мин. до еды)**

**глазные капли , мази ,
спиртовые растворы**

**Замена
левомицетина –
линимент
синтомицина**



Применение Левомецетина :

- превосходит тетрациклины
- как **основной антибиотик**: при пищевых токсикоинфекциях (сальмонеллез), брюшном тифе, мочевых инфекциях.
- **Как резервный** : бактериальная дизентерия, холера, гнойные инфекции, венерические заболевания, пневмония.

Левомецетин

- Главное действие – противомикробное.
- Особенности действия:
 1. очень токсичен (инъекции не применяют)
 2. хорошо всасывается
 3. проходит плаценту и гематоэнцефалический барьер
 4. 10% выделяется в неизменном виде с мочой

Побочное действие ЛЕВОМИЦЕТИНА

- нарушает функцию 
органов
кровообразования -
анемия (не
назначают с
сульфаниламидным
и препаратами,
анальгином,
бутадионом)
- **аллергические
реакции**
- **диспепсия**



Побочное действие ЛЕВОМИЦЕТИНА



- дисбактериоз
- дерматиты
- в больших дозах –
снижение остроты
слуха, зрения
- поражает печень,
почки
- Противопоказан :
беременным и
новорожденным
(угнетает сердечную
деятельность –
коллапс), **детям до 5
лет.**



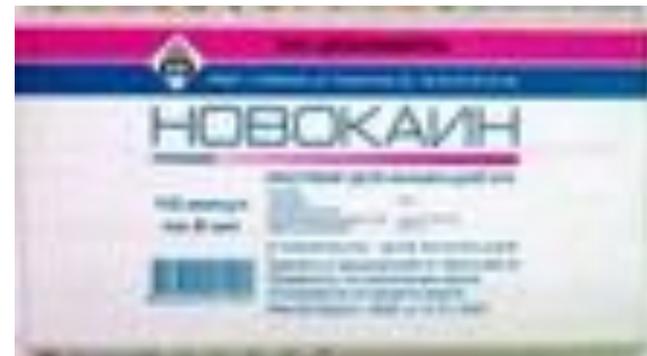
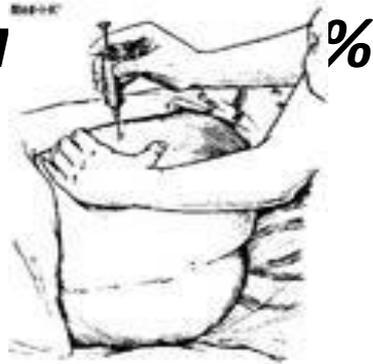
NB! Аминогликозиды.

- стрептомицин,**
- стрептомицина хлоркальцевый комплекс,**
- неомицин,**
- мономицин,**
- канамицин,**
- гентамицин.**

Стрептомицин *Streptomycini* *sulfas*

**форма выпуска:
порошок для
инъекций**

**0,5-1,0 во флаконах,
В/М 1-2 раза в день,
растворять в 0,5%
новокаин
NaCl.**



Стрептомицин

**Спектр действия – широкий,
подавляет**

**туберкулезную палочку
(микобактерию)**

**главное действие –
противомикробное, бактерицидное**

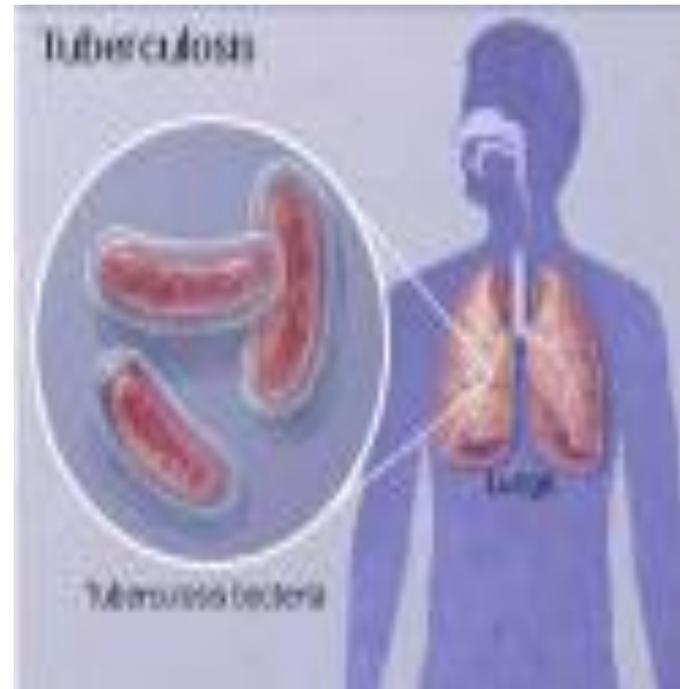
НВ!особенности действия *стрептомицина:*

- действует 8-12 часов ,
- **внутри не назначают** (не всасывается из кишечника в кровь),
- **проникает через плаценту и оказывает тератогенное действие на плод,**
- выделяется в неизмененном виде через почки.

применение *стрептомицина*



- **туберкулез**
- **сепсис, гонорея, пневмония, гнойные инфекции, вызванные кишечной и синегнойной палочкой, кишечные инфекции (дизентерия), бруцеллез... часто сочетают стрептомицин с пенициллином**



Побочное действие: *стрептомицина*

- **глухота, поражение почек, печени, крапивница, дисбактериоз, тошнота.**
- **Противопоказание: заболевания почек, печени, беременность.**

