

**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
Жизнедеятельности
и
микроорганизмов и
высших грибов
(например: гриба
пенициллиума)



Антибиотики бывают :

- природные,
- полусинтетические,
- синтетические.

Механизм действия:

нарушают рост и размножение микроорганизмов.

НВ! Принципы лечения антибиотиками:

- соблюдать все принципы химиотерапии
- лечение начинать с основной группы, 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!!!



- Антибиотики – одни из самых конфликтных препаратов.
- Они не совместимы с молоком и молочными продуктами т.к. уменьшают всасывание антибиотиков.
- Не любят кислое: фрукты, соки, газированные напитки, сухие вина, блюда, сделанные с уксусом.
- Кофе, чай ослабляют действие антибиотиков.

ЗАПОМНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ!!!



- **NB! Антибиотики могут угнетать микрофлору кишечника, поэтому их принимают только по назначению врача, самолечение недопустимо.**

Очень опасны антибиотики беременным.



Антибиотики способны погубить зарождающийся плод, либо привести к самым ужасным его уродствам.

Это возможно из-за высокой интенсивности деления клеток организма плода.



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 кандидомикоз*



- нистатин, леворин, амфотерицин, гризеофульвин,
- Флюкостат,
- дифлюкан
линекс, + витамин
ы.

Побочное действие антибиотиков и профилактика

- 3.Аллергические реакции -



- димедрол,
- супрастин
- 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

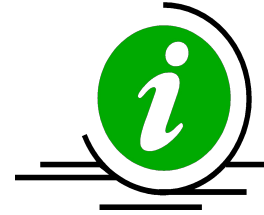
4. Реакция
обострения, т.
е. повышения
температуры

- аспирин,
- анальгин,
- панадол.

Побочное действие антибиотиков и профилактика

- 5. Угнетение иммунитета
- короткий курс лечения

NB!



**При сочетании двух антибиотиков
требуется осторожность, т.к.
усиливается побочное действие**

Нельзя сочетать пенициллин с тетрациклином или левомицетином. Совместное применения левомицетина и сульфаниламидных препаратов приводит к подавлению кроветворения.

- . Одновременное применение стрептомицина с неомицином, канамицином или флоримицином 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.

NB! Характеристика препаратов пенициллина:

- 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 микроорганизмы
- малая токсичность для человека
- вызывает аллергические реакции (анафилактический шок - природный пенициллин), антагонист пенициллина (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 инъек-
вофлаконах по 250.000, 500.000
и 1000000ЕД



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

Механизм действия пенициллинов

*угнетают синтез оболочки
микробной клетки.*



Применение пенициллинов

1. при гнойно-септических инфекциях (сепсис, гнойные раны, перитонит)
2. Инфекциях дыхательных путей
3. 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.

НВ! 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.**



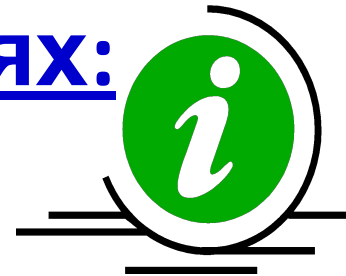
Применяются бициллины

при хронических инфекциях:

ревматизм, эндокардит.

гонорея, сифилис,

(курс лечения 1-3 месяца)



Применяются бициллины

- ревматизм



- сифилис



Техника введения



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

NB! Phenoxyethylpenicillinum – (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**
- **Ampioxum**: 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, инфекциях дыхательных путей, остеомиелите (оксациллин), заболеваниях мочевых путей, холецистите (ампициллин) при инфекциях у новорожденных, кормящих материй.

Побочное действие полусинтетических пенициллинов:



1. дисбактериозы

1. Назначаются

с нистатином

и витаминами



2. Аллергия
(крапивница)

2. супрастин

3. Витамины

3. поражение печени

4. После еды

4. тошнота

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**

Цефалоспорины:

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

Спектр - более широкий

Действие - бактерицидное.

Применение: гнойно-септические
инфекции, пневмония...

Побочное: аллергия, дисбактериоз,
поражение почек.

NB! 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 пенициллина.

Применение – как пенициллин:
гнойно-септических 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 пенициллин

(олеандомицин), спектр действия
широкий.

NB! Тема: АНТИБИОТИКИ ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ.

**Тетрациклины, Левомицитин,
Стрептомицин**



Список Б

Тетрациклины

* короткого действия 6-8 часов

тетрациклин, окситетрациклин

* длительного действия 12-24 часов

метациклин (рондомицин), ДОКСИЦИКЛИН
(вибрамицин)

* комбинированные препараты:

витациклин, тетрациклин + нистатин,
олететрин= олеандомицин +
тетрациклин.

Тетрациклина гидрохлорид (Tetracyclini hydrochloridum)

- **формы выпуска:** табл. в оболочке 0,1 – принимать по 1 таблетке 4 раза 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

1.проходит гематоэнцефалический и плацентарный барьеры

2.выводит витамины группы В

3.откадывается в зубах (желтые зубы), костях, печени

4.образуют трудно растворимые комплексы с кальцием, поэтому нельзя запивать молоком

применение Тетрациклина :



- тяжелые гнойно-септические инфекции (сепсис)
- 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, кандидомикоз	
. поражение печени	
стоматит или микоз языка	

профилактика побочных действий тетрациклинов.

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

Противопоказания тетрациклинов. :

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

NB! 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 кроветворения - **1. анемия** (не назначают с сульфаниламидным и препаратами, анальгином, бутадионом)

2. Аллергия -дерматит

3. Диспепсия (понос)



Побочное действие ЛЕВОМИЦЕТИНА



4. Дисбактериоз

5. поражение печени,
почек

в больших дозах –
снижение остроты
слуха, зрения

- Противопоказан :
беременным и
новорожденным
(угнетает сердечную
деятельность –
коллапс), детям до 5
лет



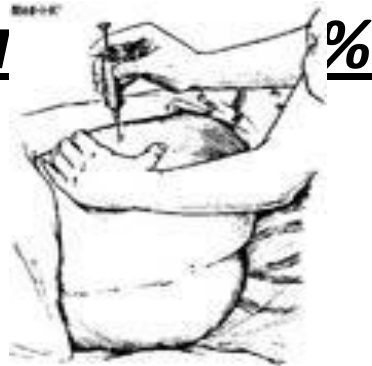
NB! Аминогликозиды

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

Стрептомицин sulfas

Streptomycini

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

NB! 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



1. туберкулез

2. Гнойно-септические
инфекции,

3. пневмония, гнойные
инфекции, вызванные
кишечной и
синегнойной палочкой,

4. кишечные
инфекции

(дизентерия),
бруцеллез... часто

сочетают

стрептомицин с

пенициллином



Побочное действие:
стрептомицина

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