

# **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

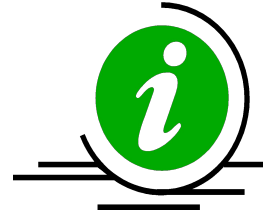
4. Реакция  
обострения, т.  
е. повышения  
температуры

- 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 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 патогенные 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 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 пенициллина.**

**Применение – как пенициллин:**

**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, витаминны**



# 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**

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

# ***профилактика побочных действий тетрациклинов.***

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

# **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.**



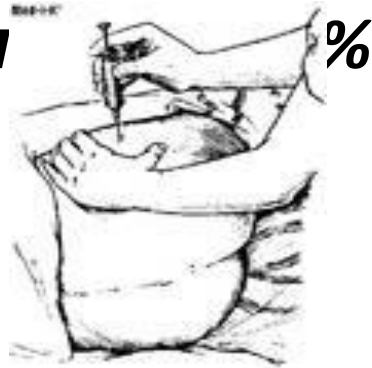
# **NB! Аминогликозиды.**

- 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.**



