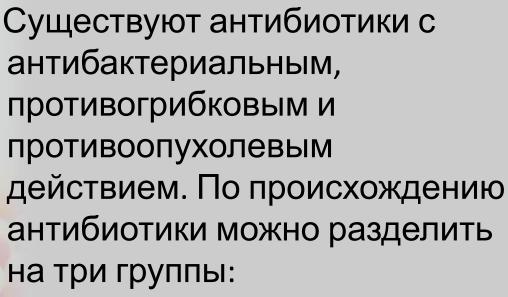
Antibiotic (Антибиотики)



Антибиотики

Антибиотики – это химические соединения биологического происхождения, оказывающие избирательное повреждающее или губительное действие на микроорганизмы. Антибиотики, применяемые в медицинской практике, продуцируются актиномицетами (лучистыми грибами), плесневыми грибами, а также некоторыми бактериями. К этой группе препаратов относят также синтетические анауморичи





- ✓ природные, продуцируемые микроорганизмами (бензилпенициллина натриевая и калиевая соли, эритромицин);
- ✓ полусинтетические, получаемые путем модификации структуры природных (ампициллин, оксациллин, кларитромицин, доксициклин, метациклин, рифампицин);
- ✓ синтетические (циклосерин, цефуроксим, левомицетин, азлоциллин, мезлоциллин)



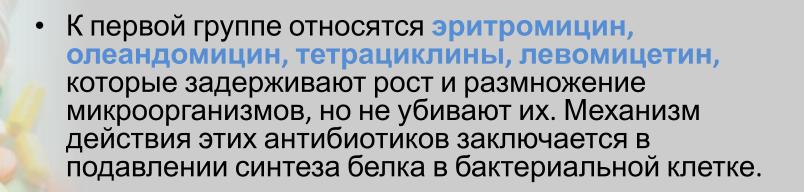
Из истории.

Термин «антибиотики» появился в 1942 году и происходит от слова «антибиоз» (от греч. anti – против, bios - жизнь), означающего антогонизм между организмами. Антибиоз впервые был описан французским ученым Л. Пастером, наблюдавшим подавления развития бацилл сибирской язвы микроорганизмами других видов. Русский ученый И.И.Мечников предложил препарат из живых молочно-кислых бактерий для подавления развития патогенных бактерий в желудочно-кишечном тракте. В 1929 году английский микробиолог А. Флеминг опубликовал сообщение, что зеленая плесень подавляет рост стафилококков. Культурная жидкость этой плесени, содержащая антибактериальное вещество, была названа А. Флемингом «пенициллин». В 1940 году **Х. Флори** и **Э. Чейн** получили пенициллин в чистом виде. В 1942 году под руководством 3. В. Ермольевой был синтезирован первый отечественный пенициллин (крустозин). В настоящее время имеются около 3000 антибиотических веществ, однако, в практической медицине используются лишь несколько десятков, остальные оказались слифеффооl.r

По характеру противомикробного действия антибиотики делят на 2 группы:

бактериостатического действия - приостанавливающие рост и развитие микроорганизмов.

бактерицидного действия - вызывающие гибель микроорганизмов.



 Во вторую группу включены пенициллины, цефалоспорины, аминогликозиды, которые прекращают жизнедеятельность микроорганизмов, т. е. обладают бактерицидным свойством. Эти антибиотики угнетают синтез белка, что приводит к гибели микроорганизмов.

• Каждый антибиотик эффективен в отношении определенной группы микроорганизмов: одних он подавляет сильнее, других слабее, а в отношении некоторых не действует вовсе.

Классификация антибиотиков

Существуют несколько классификаций антибиотиков:

химическая классификация: β-лактамные антибиотики, включают группу пенициллинов, цефалоспоринов, карбопенемов и монобактамов; группа тетрациклинов, группа макролидов и другие;

по спектру действия:

- а) препараты узкого спектра действия:
- действуют преимущественно на граммположительные бактерии пенициллины, линкомицин;
- действуют преимущественно на граммотрицательные бактерии полимиксины монобактамы;
- б) препараты широкого спектра действия: цефалоспорины 3-го поколения, тетрациклины, аминогликозиды, амоксициллин, ампициллин;
 - по механизму действия:
- ингибиторы синтеза клеточной стенки микроорганизмов пенициллины, цефалоспорины, карбопинемы;
- ингибиторы синтеза белка на рибосомах аминогликозиды, тетрациклины, группа левомицетина;
- нарушающие молекулярную организацию и функцию одноклеточных мембран полимиксины, полиеновые антибиотики (нистатин, леворин, амфотерицин);
- нарушающие синтез нуклеиновых кислот (ингибиторы РНК) полимеразы – рифампицин. Pptforschool.r



По химическому строению выделяют следующие группы антибиотиков:

β-лактамные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины, карбопенемы, монобактамы).

Макролиды и близкие к ним антибиотики.

Аминогликозиды.

Тетрациклины.

Полимиксины.

Полиены (противогрибковые антибиотики).

Препараты хлорамфениколя (левомицетина).

Гликопептидные антибиотики.

Антибиотики разных химических групп.

Осложнения антибактериальной

Ветеризатами: со стороны макроорганизма и со стороны микроорганизма.

К первой группе осложнений антибактериальной терапии относятся:

- 1. Аллергические реакции наиболее известное и чаще всего встречающееся осложнение. Степень выраженности аллергии может быть различна (от легких форм до тяжелейших проявлений, вплоть до анафилактического шока).
- 2. Прямое токсическое (органотоксическое) действие препаратов. Противоопухолевые антибиотики обладают гемато-, гепато- и кардиотоксичностью, все аминогликозиды ото- и нефротоксичностью. Ципрофлоксацин (ципробай, цифран) может оказать токсическое действие на центральную нервную систему, а фторхинолоны могут обусловливать появление артропатий. Некоторые антибиотики (тетрациклины) способны проходить через плаценту и выделяться с грудным молоком, что необходимо учитывать при их назначении. Тетрациклины также нарушают формирование зубов и костей у плода, детей и подростков, вызывают гипоплазию эмали и желтую окраску зубов у взрослых людей.

- 3. Побочные токсические (органотропные) эффекты. Они связаны не с прямым, а с опосредственным действием антибиотиков. Фурагин, проникая через плаценту, вызывает гемолитическую анемию плода из-за незрелости его ферментных систем. Хлорамфеникол (левомицетин) может подавлять синтез белков не только в микробной клетке, но и в клетках костного мозга, что приводит у части больных к развитию стойкой лейкопении. Антибиотики, действующие на синтез белка и нуклеиновый обмен, угнетают иммунную систему человека в целом.
- 4. Реакции обострения. Применение бактерицидных антибиотиков в первые дни болезни при общем тяжелом состоянии больного нередко приводит к резкому ухудшению его состояния, вплоть до развития эндотоксического шока. В основе этого явления лежит массовая гибель возбудителя (граммотрицательных бактерий), сопровождающаяся освобождением большого количества эндотоксина и других токсических продуктов распада бактериальных клеток. Такая реакция чаще развивается у детей, у которых механизмы процесса детоксикации развиты слабее, чем у взрослых.
- 5. Дисбактериоз. На фоне использования антибиотиков широкого спектра действия наблюдается развитие дисбактериоза нарушение качественного и количественного состава нормальной микфαφαρβροΙ.r

К осложнениям антибиотикотерапии второй группы прежде всего относится развитие лекарственной устойчивости возбудителей различных заболеваний. Среди стафилококков – возбудителей различных гнойно-воспалительных заболеваний – довольно часто выделяются штаммы, одновременно устойчивые ко многим препаратам (5-10 и более). Кроме того, до 80% возбудителей дизентерии устойчивы ко многим используемым антибиотикам.

