

АНТИБИОТИКИ

Пардаева Динора Ойбековна

Ученица специализированной школы имени

Абу Али ибн Сина

Аннотация: В данной статье рассматривается история открытия антибиотиков, их классификация, виды, а также поднимается главный вопрос: вредит ли антибиотик человеку?

Ключевые слова: микроорганизмов, микроб, микробиологи, пенициллин, бактериолитические, стрептококк, теиксобактин, метициллинрезистентный золотистый стафилококк (MR3C), Китай, Индия, Индонезия, Мексика.

Антибиотики (*anti*-против и *bios*-жизнь) – некоторые микроорганизмы (грибы, бактерии), ткани животных и жизнедеятельность некоторых высших растений в результате роста и развития различных микроорганизмов органические вещества.

В 1928 году английский врач Александр Флеминг сделал открытие, которое положило начало новой эпохе в медицинской науке. Он обратил внимание на то, что до него наблюдали многие микробиологи, но они не придавали значения обнаруженному явлению. На плотной питательной среде в чашке Петри исследователь выращивал колонии бактерий. Во время эксперимента случайно попавшая из воздуха спора гриба положила начало росту грибной колонии среди бактерий. Но самое важное заключалось в том, что вокруг грибковых микроорганизмов бактерии вдруг перестали размножаться.

Первым антибиотиком был пенициллин, выделенный из грибка *Penicillium notatum*. Наблюдения за взаимоотношениями культуры стрептококка и грибка были начаты Флемингом в одной из лондонских больниц в 20-х годах прошлого века. Однако его выступление на втором Международном конгрессе микробиологов не произвело впечатления на публику (возможно, из-за того, что он был не слишком искусным оратором). Дальнейшая же история изучения пенициллина связана с именами членов «Оксфордской группы» — Говардом Флори и Эрнстом Чейном. Чейн занимался выделением пенициллина, а Флори — испытанием его на животных.

Классификация антибиотиков. Огромное разнообразие антибиотиков и видов их воздействия на организм человека явилось причиной классифицирования и разделения антибиотиков на группы.

По характеру воздействия на бактериальную клетку антибиотики можно разделить на три группы

Бактериостатические (бактерии живы, но не в состоянии размножаться)

Бактерициды (бактерии умертвляются, но физически продолжают присутствовать в среде)

Бактериолитические (бактерии умертвляются, и бактериальные клеточные стенки разрушаются)

Классификация по химической структуре, которую широко используют в медицинской среде, состоит из следующих групп:

Макролиды - антибиотики со сложной циклической структурой. Действие – бактериостатическое.

Тетрациклины - используются для лечения инфекций дыхательных и мочевыводящих путей, лечения тяжелых инфекций типа сибирской язвы, туляремии, бруцеллёза. Действие – бактериостатическое.

Аминогликозиды - обладают высокой токсичностью. Используются для лечения тяжелых инфекций типа заражения крови или перитонитов.

Левомецетины - Использование ограничено по причине повышенной опасности серьезных осложнений - поражении костного мозга, вырабатывающего клетки крови. Действие – бактерицидное.

Противогрибковые - разрушают мембрану клеток грибов и вызывают их гибель. Действие - бактериолитическое. Постепенно вытесняются высокоэффективными синтетическими противогрибковыми препаратами.

Н

а

т

у

р

а

л

Применение антибиотиков. При хранении пищевых продуктов может возникнуть их порча, которая в свою очередь возникает при развитии в них микроорганизмов. В целях предотвращения этого широко применяются антибиотики. Антибиотики также применяются в сельском хозяйстве, например в животноводстве, растениеводстве. В растениеводстве антибиотиков применяют чтобы предотвратить болезни, чтобы стимулировать рост растений. В ветеринарии антибиотики пользуются в качестве лечебных веществ против заболеваний животных (в основном сельскохозяйственных).

Негативное воздействие антибиотиков. Несмотря на большое количество положительных качеств антибиотиков они имеют и отрицательные качества. Некоторые, вызываются при неправильном пользовании. При этом могут возникнуть, дисбактериоз кишечника, авитаминоз, инфекционно-

т

ч

токсический шок, а самым большим негативным воздействием является то, что они поражают ткани печени и почек из-за токсического действия. Также в большинстве случаев прием антибиотиков может вызвать аллергические реакции.

ВЫВОД: Антибиотики вошли в жизнь людей более полувека назад. Благодаря им пневмония, туберкулез, гангрена и другие инфекции перестали быть смертельно опасными для человека.

Антибиотики — это вещества, продуцируемые живыми существами и обладающие противомикробным действием. Природные и синтетические антибиотики широко применяются в качестве препаратов для лечения инфекций. Они не действуют против вирусных инфекций, однако существуют противогрибковые и антипротозойные антибиотики. Антибиотики могут убивать микроорганизмы или останавливать их размножение, позволяя естественным защитным механизмам их устранять.

Современную нашу жизнь невозможно представить без антибиотиков. Сегодня они применяются повсеместно: в сельском хозяйстве, бытовой химии, пищевой промышленности, медицине и т.д. Несомненно, их использование значительно облегчило жизнь человеку, но так ли безопасно их бесконтрольное применение?

Литература

1. Клиник Фармакология.: И.Р. Мавлянов, Р.Х. Махкамов, П.С.Кац. Ташкент 2012.
2. Фармакология. Д.А.Харкевич. ГЭОТАР-Медиа,2010.
3. <https://ru.euronews.com/next/2023/12/21/scientists-discover-the-first-new-antibiotics-in-over-60-years-using->
4. <https://gateway.euro.who.int/ru/country-profiles/uzbekistan/>
5. <https://www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/mrsa>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>