

АНТИБИОТИКИ МОЩНЫЕ ОРУЖИЕ.

Сайфитдинов Асилбек

Специализированная школа имени Абу Али ибн Сины

Аннотация: *В данной статье освещено история антибиотика и оказывающие повреждающее или губительное действие на микроорганизмы.*

Ключевые слова: *антибиотики, продукты животноводства, применение антибиотиков.*

Антибиотики – это мощное оружие, однако при неумелом использовании приносит безусловный вред. Резистентность к антибиотику возникает тогда, когда микроорганизмы становятся неуязвимыми к действию антибиотиков.

У многих людей может возникнуть мнение, что, принимая антибиотики правильно, они защищают себя от проблемы антибиотикорезистентности. Но это в корне неверно. Данная проблема носит глобальный характер. Дело ведь не в людях, резистентность вырабатывают микроорганизмы, в частности, бактерии. А они передаются от человека к человеку и становятся причиной смертельных инфекций, против которых антибиотики бессильны. Поэтому правила правильного применения антибиотиков должны соблюдать все.

Что является причиной возникновения антибиотикорезистентности?

Прежде всего, это самолечение антибиотиков, а также бессистемное непродуманное чрезмерное их применение. Нередки случаи, когда, не посоветовавшись с врачом, пациент начинает принимать антибактериальные препараты по совету друга, родственника, знакомого, интернета. Также могут использоваться антибиотики, которые помогли в предыдущий раз.





Свой вклад в формирование резистентности к антибиотикам вносит также их неправильное применение коротким курсом, т.е. многие пациенты перестают принимать препарат, как только чувствуют малейшее облегчение. Через несколько дней у них происходит обострение, и они возобновляют прием того антибиотика, который применяли, либо приобретают другой антибактериальный препарат. Такое беспорядочное поведение также ускоряет процесс формирования антибиотикорезистентности.

При каких заболеваниях чаще всего злоупотребляют антибиотиками?

Как пример злоупотребления антибактериальными препаратами можно привести их прием при вирусных инфекциях (ОРВИ, гриппе и простуде). Согласно статистике, наиболее частым поводом для рекомендации провизорами антибиотиков из группы цефтриаксонов является простуда, т.е. фактически они советуют антибактериальную терапию при вирусной инфекции, когда она совершенно неэффективна.

Чем опасна устойчивость к антибиотикам?

Пациенты с инфекциями, вызванными резистентными бактериями, имеют повышенный риск негативных клинических результатов и летального исхода. Кроме того, увеличивающиеся масштабы резистентности создают серьезный риск при многих хирургических манипуляциях, которые проводят под профилактической защитой антибиотиками. Без эффективных противомикробных препаратов такие медицинские процедуры, как трансплантация органов, химиотерапия при онкологических заболеваниях, хирургические операции (например, кесарево сечение и замена тазобедренного сустава) станут крайне рискованными.

Чрезмерное и неправильное применение антибиотиков увеличивает риск утраты их эффективности, приводя к росту количества тяжелых заболеваний и летальных исходов. Все это в конечном итоге грозит всем нам отсутствием лечебного средства, способного эффективно лечить инфекции.

Что же мы можем и должны делать в таких условиях?



Принимать антибиотики только по назначению врача и при наличии




строгих показаний, неукоснительно соблюдая положенный курс (продолжительность) терапии. Действие антибактериального препарата направлено на патогенную бактерию, поэтому его необходимо принимать пока все они не будут уничтожены, а не до того момента, когда немножко полегчало.

Пациент должен получить точные инструкции по схеме и продолжительности приема антибиотиков, а также понимать, что полный курс лечения необходим для предупреждения рецидива инфекции.

Антибиотики (греч. anti- против и bios жизнь) - это вещества, оказывающие повреждающее или губительное действие на микроорганизмы. Антибиотики, как лекарственные средства, известны всем, и едва ли можно встретить человека, который бы хоть раз в жизни не прибегнул к лечению такими препаратами. К числу антибиотиков относятся важнейшие противомикробные и противоопухолевые препараты. Открытие антибиотиков стало переломным пунктом в лечении инфекционных заболеваний человека и животных, оставив в прошлом представления о неизлечимости многих заболеваний, которые в виде эпидемий опустошали целые города и континенты. Роль антибиотиков трудно переоценить. В медицине и ветеринарии они успешно применяются как противомикробные и противоопухолевые препараты, с их помощью контролируется рост растений и ведется борьба с болезнями.

Препараты антибиотиков стимулируют отдельные биохимические процессы в организме животных, что ускоряет их рост, повышает продуктивность поголовья, активизирует защитные функции организма. В связи с этим антибиотики применяют не только для лечения и профилактики многих инфекционных и незаразных болезней, но и для стимуляции роста при откорме сельскохозяйственных животных, повышения их продуктивности. Использование антибиотиков в качестве добавок к корму





сельскохозяйственных откормочных животных впервые начало широко применяться в 50-е годы прошлого столетия.

На сегодняшний день без антибиотиков трудно представить промышленное выращивание птицы, рыбы, сельскохозяйственных животных. Они используют для термообработки, стерилизации, фильтрации с целью увеличения сроков хранения во многих технологических процессах при изготовлении продуктов питания, к которым относятся молоко и молочные продукты, мясо, яйца, курица, сыр, креветки, и даже мёд. Однако неправильное и чрезмерное применение антибиотиков приводит к кумуляции их в продуктах животноводства, птицеводства и в рыбе, выращенной в искусственных условиях. При этом задачей ветеринарно-санитарного контроля становится строгое соблюдение норм и правил, при которых сельскохозяйственная продукция может попасть на стол потребителя.

Антибиотики — вещества природного или полусинтетического происхождения, подавляющие рост живых клеток, чаще всего прокариотических или простейших. **Антибиотик** — вещество микробного, животного или растительного происхождения, способное подавлять рост микроорганизмов или вызывать их гибель. Антибиотики природного происхождения чаще всего продуцируются актиномицетами, реже — немицелиальными бактериями.

- Некоторые антибиотики оказывают сильное подавляющее действие на рост и размножение бактерий и при этом относительно мало повреждают или вовсе не повреждают клетки макроорганизма, и поэтому применяются в качестве лекарственных средств;

- Некоторые антибиотики используются в качестве цитостатических (противоопухолевых) препаратов при лечении онкологических заболеваний.

Терминология. Полностью синтетические препараты, не имеющие природных аналогов и оказывающие сходное с антибиотиками подавляющее влияние на рост бактерий, традиционно было принято называть не антибиотиками, а антибактериальными химиопрепаратами. В частности, когда из антибактериальных химиопрепаратов известны были только сульфаниламиды, принято было говорить обо всём классе антибактериальных препаратов как об «антибиотиках и сульфаниламидах». Однако в последние десятилетия в связи с изобретением многих весьма сильных антибактериальных химиопрепаратов, в частности фторхинолонов, приближающихся или превышающих по активности «традиционные» антибиотики, понятие «антибиотик» стало размываться и расширяться и



теперь часто употребляется не только по отношению к природным и полусинтетическим соединениям, но и к многим сильным антибактериальным химиопрепаратам.

Классификация: Огромное разнообразие антибиотиков и видов их воздействия на организм человека явилось причиной классифицирования и деления 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 умирают, но физически продолжают присутствовать в среде),

бактериолитические (бактерии умирают, и бактериальные клеточные стенки разрушаются).

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

Бета-лактамы — антибиотики, делящиеся на две подгруппы

Пенициллины — вырабатываются колониями плесневого грибка *Penicillium*;

Цефалоспорины — обладают схожей структурой с пенициллинами. Используются по отношению к пенициллинустойчивым бактериям.

Макролиды — антибиотики со сложной циклической структурой. Действие — бактериостатическое.

Тетрациклины — используются для лечения инфекций дыхательных и мочевыводящих путей, лечения тяжелых инфекций типа сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза. 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.

Гликопептидные антибиотики нарушают синтез клеточной стенки бактерий. Оказывают бактерицидное действие, однако в отношении энтерококков, некоторых стрептококков и стафилококков действуют бактериостатически.

Линкозамиды оказывают бактериостатическое действие, которое обусловлено ингибированием синтеза белка рибосомами. В высоких концентрациях в отношении высокочувствительных микроорганизмов могут проявлять бактерицидный эффект.





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

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Машковский М. Д. Лекарственные средства. –М.:ООО «Новая волна», 2005.
2. Пименов Н. В. Антибиотикорезистентность сальмонелл, выделенных от домашних голубей «Ветеринария».–2006.– № 9. С. 20–24.
3. Кувшинникова Е.В. АНТИБИОТИКИ: ДОБРО ИЛИ ЗЛО?
// Международный школьный научный вестник. – 2018. – № 4-2.

