



АНТИБИОТИКИ

Шукруллаева Нафисахон

7 E класса 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.*

На протяжении многих веков человечество атаковали многочисленные инфекции, унося миллионы жизней. И после того, как было доказано, что инфекционные заболевания вызываются болезнетворными бактериями, еще почти сто лет не существовало хороших антибактериальных средств. Спасение пришло лишь в двадцатом веке с появлением антибиотиков. Появление этих препаратов произвело настоящую революцию в медицине, так как врачи впервые получили возможность эффективно лечить инфекционные заболевания. Однако, спустя некоторое время об антибиотиках заговорили как о враге, убивающем все живое. В современных средствах массовой информации тема вредного воздействия антибиотиков на организм поднимается постоянно, но необходимость применения их в лечении заболеваний неоспорима, между тем использование антибиотиков в пищевой промышленности вызывает стойкий иммунитет у бактерий к антибиотикам, что затрудняет лечение многих заболеваний. Прогресс в развитии сельского хозяйства, животноводства и птицеводства зачастую связан с интенсификацией этих отраслей введением различных химических и биологических препаратов, продуктов биохимии. Всегда ли такие инновации безопасны и безвредны для организма человека? Начало XX века стало новой эрой в развитии фармакологии с открытием британским ученым Александром Флемингом первого антибиотика - пенициллина. С тех пор прошло почти сто лет. За это время антибиотики успели спасти тысячи жизней людей и животных, завоевать мировую известность.

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.

В период применения антибиотиков для лечения запрещается использовать продукты от животного, молоко и мясо проходят жёсткий контроль. В случае несоблюдения регламента по применению антибиотиков их можно обнаружить в мясе, молоке животных, куриных яйцах и пр. Возможны пути минимизации содержания антибиотиков путём термической обработки мяса животных и птицы, когда лекарственный препарат при варке обычным путём или в автоклаве переходит в бульон, часть препарата



разрушается под действием высоких температур. По сравнению с исходным количеством после варки остается от 5,9 % (грисин в мясе птицы) до 11,7 % (левомицетин в мясе птицы) антибиотиков в мышечной ткани. В бульон переходит около 70 % первоначального содержания антибиотиков. Приблизительно 20 % от исходного количества антибиотиков разрушается в результате проварки.

Отдельной проблемой является не всегда обоснованное применение антибиотиков для лечения или профилактики заболеваний животных и птицы. Так, их могут добавлять в корм для профилактики заболеваний или в связи с тем, что на фоне некоторых антибиотиков животные и птица быстрее набирают вес. Основной проблемой применения антибиотиков при производстве мяса сельскохозяйственных животных и птицы является выработка устойчивой к действию определённых препаратов микрофлоры. Так происходит всегда, когда какой-либо антибиотик продолжительное время используют на практике. Как правило, очень быстро образуются устойчивые штаммы. На сегодняшний день в нашей стране, большинство возбудителей наиболее распространенных инфекций устойчивы к таким препаратам как: бисептол, гентамицин и препаратам группы тетрациклинов.

Как выяснилось в результате длительных исследований, при превышении допустимых уровней содержания антибиотиков в пищевых продуктах, антибиотики могут проявлять токсические и аллергические свойства. Так, наиболее сильными аллергенами из применяемых в животноводстве антибиотиков являются пенициллин и тилозин. Аллергический эффект проявляется даже в случае крайне низкого содержания антибиотиков в пищевых продуктах. Это способствует развитию аллергических заболеваний.

Таким образом, на главный вопрос нашего исследования, чем являются антибиотики для всего живого – добром или злом, однозначно ответить нельзя. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, была доказана.

Антибиотики широко используются в медицине, в современном сельском хозяйстве и пищевой промышленности, увеличивая срок хранения продуктов, спасая от смертельных заболеваний.

В то же время, они не разрушаются при тепловой обработке и способны накапливаться в живых организмах и продуктах питания. Большинство современных антибиотиков негативно влияет на живые организмы, нарушает их нормальную жизнедеятельность. Неправильное и чрезмерное использование антибиотиков приводит к их попаданию в природные



экосистемы с током воды, навозом, почвой и т.д. и способно нарушать цепи питания в них. Бесконтрольное употребление антибиотиков человеком и животными может привести к мутациям у бактерий и возникновению стойкой резистентности к медицинским препаратам, что в свою очередь приведет к вспышке различного рода инфекций. Для того чтобы антибиотики не принесли большого вреда надо соблюдать некоторые правила.

Употреблять в пищу только хорошо обработанное термически мясо, рыбу, молоко и яйца. Мыть посуду, кухонный инвентарь и рабочую поверхность горячей водой с использованием моющих средств. Разделять доски для мяса, рыбы и нарезания готовой еды. Избегать попадания сока из мяса на другие продукты в холодильнике, храня его в отдельных контейнерах.

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.