

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ТИЛОЗИНА В ОТНОШЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПТИЦ.

Борисенкова А.Н., Рождественская Т.Н., Новикова О.Б., Головещенко К.А.

Всероссийский научно-исследовательский

ветеринарный институт птицеводства, Санкт-Петербург

Елисеева Е. Н. группа компаний ВИК

Тилозин – антибиотик макролидного ряда, продуцируемый *Streptomyces fradiae*, широко применяемый в животноводстве и птицеводстве в качестве лечебно-профилактического средства и стимулятора роста. Известно также, что тилозин обладает противовоспалительной активностью. В России зарегистрирован ряд пероральных препаратов тилозина: Тилан («Эланко», США); Тиланик® водорастворимый порошок («ВИК-здоровье животных», Россия); Фармазин («Балканфарма», Болгария).

По имеющимся на сегодняшний день данным, препараты на основе тилозина занимают лидирующее место для профилактики микоплазменной инфекции и хронических респираторных болезней птиц. Антибиотик тилозин не является однородным компонентом. Он состоит из 4-х субъединиц (факторов А, В, С и D) с различной молекулярной массой, которые могут быть разделены методом хроматографии (HPLS). Активным против возбудителей респираторных инфекций и, в первую очередь, против микоплазмы является только фактор А и, крайне незначительно, фактор В. Два других фактора С и D практического влияния на активность препарата не оказывают (А.В.Фербигов, 2002).

Тилозин в форме тартрата используется как составная часть комплексных препаратов, так и самостоятельно. Механизм действия тилозина основан на подавлении бактериального синтеза протеинов с помощью связывания активного вещества с рибосомами. При пероральном введении тилозин хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и проникает практически во все органы и ткани организма. Наиболее высокий уровень тилозина отмечается в лёгких, печени и почках. Терапевтическая концентрация антибиотика после однократного применения сохраняется в организме 15-18 ч.

Известно, что основное применение тилозина – лечение и профилактика респираторного микоплазмоза птиц. Поскольку респираторный микоплазмоз в промышленном птицеводстве протекает не только как моно-, но и как микс-инфекция, **целесообразно испытать действие тилозина и в отношении другой микрофлоры.**

Для решения этой задачи была изучена эффективность тилозина в отношении грамположительных (стафилококки) и некоторых грамотрицательных микроорганизмов.

Материалы и методы. Чувствительность микроорганизмов к тилозину определяли методом дисков, основанным на диффузии антибиотика в питательную среду. Использовали диски с тилозином, изготовленные промышленным способом в Научно-исследовательском Центре фармакологии (НИЦФ, Санкт-Петербург). В каждом диске содержалось 15 мкг действующего вещества. В работе было использовано 35 культур 12 видов микроорганизмов. 32 культуры были выделены из внутренних органов трупов и вынужденно убитых птиц, из групповых проб помёта от живых кур, со смывов с тушек в убойном цехе и 3 культуры взяты из музея отдела микробиологии ВНИВИП, в т.ч. *Staphylococcus aureus* – 12 культур, *Staphylococcus albus* – 4 культуры, *Staphylococcus citreus* – 2 культуры, *Sarcine* – 1 культура, *Streptococcus zooepidemicus* – 1 культура, *Micrococcus* – 3 культуры, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris* и *Pseudomonas aeruginosa* по 2 культуры. В качестве посевного материала использовали 18-20-часовые бульонные культуры, которые по 1 мл равномерно распределяли по поверхности чашки Петри с мясопептонным агаром (25 мл,

pH-7,2). После 15 минутного подсушивания при комнатной температуре на поверхность чашки наносили диски с тилозином и инкубировали в термостате в течение 18-20 ч при 37°C. Эффективность тилозина учитывали по диаметру зоны задержки роста культуры. Для измерения использовали прозрачную линейку со скошенным краем. Размер высчитывали на тёмном фоне под отражённым светом.

Эффективность препаратов, содержащих тилозин, испытывалась в птицеводческих хозяйствах Новгородской, Псковской и других областей. Для проведения опытов были сформированы группы по принципу аналогов с учетом возраста и веса. Во время проведения опытов условия содержания и уровень кормления были одинаковыми. Срок откорма бройлеров для всех групп составил 42 дня. Учет эффективности действия препаратов Тиланик® водорастворимый порошок и Тилокол® проводили по клиническим признакам, количеству павшей птицы и патологоанатомическим изменениям. Оценку экономической эффективности проводили по основным производственным показателям: сохранность, среднесуточный привес, масса перед убоем.

Результаты исследований.

Из представленных (табл. 1) данных видно, что 19 культур микроорганизмов имели зону задержки от 17 до 20 мм, 3 культуры имели зону задержки 9 мм. Грамотрицательные культуры и 1 культура стрептококков к тилозину нечувствительны. Наибольшая зона задержки выявлена у золотистого, белого стафилококков и сарцины – 20 мм.

Определение чувствительности к тилозину методом дисков культур различных видов микроорганизмов, выделенных от птиц

Таблица 1.

| №№ п/п | Вид микроорганизмов | Количество исследованных культур | Диаметр зоны задержки роста в мм | Среднее |
|--------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1. | <i>Staphylococcus aureus</i> | 12 | 20 | 20 |
| 2. | <i>Staphylococcus albus</i> | 4 | 18-20 | 19,25 |
| 3. | <i>Staphylococcus citreus</i> | 2 | 17 | 17 |
| 4. | <i>Sarcine</i> | 1 | 20 | 20 |
| 5. | <i>Micrococcus</i> | 3 | 9 | 9 |
| 6. | <i>Streptococcus zooepidemicus</i> | 1 | - | - |
| 7. | <i>Escherichia coli</i> | 2 | - | - |
| 8. | <i>Salmonella enteritidis</i> | 2 | - | - |
| 9. | <i>Citrobacter freundii</i> | 2 | - | - |
| 10. | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 2 | - | - |
| 11. | <i>Proteus vulgaris</i> | 2 | - | - |
| 12. | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 2 | - | - |

Учитывая установленную патогенетическую связь между процессами, обусловленными *E. coli* и *M. gallisepticum*, комбинированное инфицирование указанными возбудителями вызывает наиболее высокую заболеваемость птиц. По данным Грошевой Г. А. и Рахманиной И. А. (1985) при не осложненной микоплазменной инфекции смертность цыплят составляет 9,4 %, а при смешанной – 42,7 %. Необходимость лечения и профилактики смешанных инфекций инициировала разработку комплексного подхода к решению проблемы.

Специалистами ГК ВИК разработана программа рационального применения препаратов собственного производства для лечения и профилактики наиболее распространенных инфекционных заболеваний невирусной этиологии у птицы. Эффективность применения лекарственных препаратов на основе тилозина проверена в ряде птицеводческих хозяйств (Елисеева Е.Н. и др., 2003). Учитывая отсутствие чувствительности к тилозину у целого ряда грамотрицательных патогенных бактерий, фирмой «ВИК – здоровье животных»

разработан комплексный препарат, который уже занял достаточно устойчивые позиции на рынке ветеринарных лекарственных средств. Действующие вещества Тилокола® - тилозин и левомицетин - удачно дополняют друг друга, охватывая большой спектр возбудителей бактериальных инфекций. Результаты опытов, проведенных Ежовым В. И. и Грошевой Г.А. (1977), показывают, что при респираторном микоплазмозе цыплят наиболее эффективными при пероральном применении являются тилозин и левомицетин. Одновременное поступление в организм комплекса тилозин + левомицетин позволяет предотвращать развитие микоплазмоза и вторичных инфекций, вызванных бактериальной флорой.

Бактерицидный эффект Тилокола® обусловлен двойным блокирующим действием на метаболизм бактерий. Оба компонента, входящие в состав препарата, нарушают синтез белков микроорганизма. Тилокол® показал высокую эффективность при лечении микоплазмоза осложненного E. coli, Salmonella. Активен препарат и в отношении Haemophilus, Klebsiella, Pasteurella, Bordetella, Campylobacter и т. д.

Тилокол® хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и в течение 15-28 часов сохраняется в терапевтических концентрациях в большинстве органов и тканей.

Экономическая эффективность применения препарата в промышленном птицеводстве подтверждена производственными испытаниями (таблица 2).

Экономическая эффективность применения Тиланика® водорастворимого порошка и Тилокола®.

Таблица 2

| Показатели | группы | | |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| | Тилокол® | Тиланик® | контроль |
| Количество цыплят в группе (гол) | 4480 | 5200 | 4480 |
| Период откорма (дн) | 42 | 42 | 42 |
| Суточная доза препарата | 200мг/кг | 0,5 г/л | - |
| Схема применения | 1-2-3дн; 26-27-28 дн | 1-2-3 дн 26-27-28 дн | - |
| Результаты опыта | | | |
| Масса перед убоем (г) | 1931 | 1867 | 1837 |
| Среднесуточный привес (г) | 45,0 | 43,5 | 42,8 |
| Пало (голов) | 170 | 289 | 322 |
| % отхода | 3,79 | 5,5 | 7,2 |
| % сохранности | 96,2 | 94,2 | 92,8 |

Как видно из таблицы 2, применение Тилокола® и Тиланика® улучшило показатели сохранности птицы, среднесуточного привеса. Предубойная масса бройлеров в группах, получавших Тилокол® и Тиланик®, была выше, чем в контроле, соответственно, на 94 г и 30 г.

В яичном производстве Тилокол® применяют только для лечения и профилактики заболеваний ремонтного молодняка, поскольку входящие в его состав антибиотики могут накапливаться в товарном яйце.

Заключение. Из выше изложенного следует, что тилозин эффективен в отношении всех видов стафилококков, поэтому применение Тиланика® водорастворимого порошка в птицеводческих хозяйствах в комплексе мероприятий по профилактике микоплазмоза и вторичных инфекций, вызываемых стафилококками, экономически оправдано.

Для лечения и профилактики микоплазмоза в ассоциации с грамотрицательной микрофлорой (E. coli, Salmonella) более эффективно использовать комплексный препарат Тилокол®. Уникальная композиция Тилокола® дает возможность ветеринарному специалисту, используя один препарат, свести к минимуму потери от многих бактериальных инфекций.

Лечение инфекционных заболеваний антибактериальными препаратами, в т.ч. тилозин - содержащими, необходимо проводить с учетом чувствительности к ним возбудителя, выбора оптимальной дозы, кратности и длительности применения.