

Таблица 2 – Результаты бактериоскопического исследования мяса овец при применении суспензии «Триклафен»

| Группы животных | Микроскопическая картина мазков-отпечатков |
|------------------------------------|--|
| На 3-и сутки после дачи препарата | |
| Опыт | В поле зрения – единичные клетки кокков. Следов распада мышечной ткани нет. |
| Контроль | В поле зрения – не более 10 кокковидных и палочковидных клеток. Следов распада мышечной ткани нет. |
| На 30-е сутки после дачи препарата | |
| Опыт | В поле зрения микробных клеток нет или единичные клетки кокков. Следов распада мышечной ткани нет. |
| Контроль | В поле зрения единичные (до 10 клеток) клетки кокков и дрожжей. Следов распада мышечной ткани нет. |

Таким образом, по результатам бактериоскопии мясо овец подопытной и контрольной групп в оба срока исследования отнесено к свежему.

Таблица 3 - Количество санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов в мясе овец при применении суспензии «Триклафен»

| Группы животных | КМАФАНМ, КОЕ/г | БГКП (колиформы) (в 1,0 г) | Патогенные, в т.ч. сальмонеллы (в 25 г) |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------|---|
| На 3-и сутки после дачи препарата | | | |
| Опыт | 7x10 ¹ | не выделены | не выделены |
| Контроль | 9x10 ¹ | не выделены | не выделены |
| На 30-е сутки после дачи препарата | | | |
| Опыт | 5x10 ¹ | не выделены | не выделены |
| Контроль | 4x10 ¹ | не выделены | не выделены |

Количество КМАФАНМ мяса овец обеих групп как на 3-и, так и на 30-е сутки опыта не превышало 4-9x10¹ колониеобразующих единиц/г (КОЕ/г), что допускается гигиеническими нормативами качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (согласно СанПиН 11 - 63 РБ 98 КМАФАНМ допускается не более 1x10³ КОЕ/г) [2, с. 20-25]. Бактерии группы кишечных палочек и сальмонеллы не выделены соответственно в 1,0 и 25,0 г продукта, что также соответствует установленным нормам для свежего мяса.

Закключение.

1. Применение суспензии «Триклафен» не оказывает отрицательного воздействия на организм животных, о чем свидетельствуют органолептические и лабораторные исследования мяса от убойных животных подопытной и контрольной групп.

2. Мясо, полученное от здоровых овец, которым применяли суспензию, по микробиологическим показателям является доброкачественным, соответствует установленным нормам (СанПиН 11 - 63 РБ 98): имеет общую микробную обсемененность в допустимых пределах и не содержит возбудителей зооантропонозов, пищевых токсикозов и токсикоинфекций и может реализовываться без ограничений.

Литература. 1. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов // Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е.А. Панковца, А.А. Русиновича. – Минск: Дизель-91, 2008. – С. 6-211. 2. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов : СанПиН 11 63 РБ 98 / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Республиканские санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические правила и нормы. – Минск, 1999. – 237 с. 3. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа. – Введ. 14.11.75. – М. : Изд-во стандартов, 1980. – 45 с. 4. ГОСТ 7269-79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. – М. : Изд-во стандартов, 1979. – 7 с. 5. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий *Тетрахимена пириформис* (экспресс-метод) / Лемеш В.М. [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 1997. – 13 с. 6. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки: справочник / С.А. Артемьева [и др.]. – М. : КолосС, 2003. – 288 с. 7. Нецелляев, С.В. Лабораторный практикум по микробиологии пищевых продуктов животного происхождения / С.В. Нецелляев, А.Я. Панкратов. – М. : Агропромиздат, 1990. – 223 с. 8. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов: учебно-справочное пособие / В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сиб.универ.изд-во, 2002. – 526 с.

Статья поступила 1.03.2010 г.

УДК:636:612.336.3

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНЫХ РАСТВОРОВ НА МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЖИВОТНЫХ

Богомольцева М.В., Белко А.А., Субботина И.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Проведено изучение влияния электроактивных растворов анолита нейтрального, католита щелочного и гипохлорита натрия на микрофлору желудочно-кишечного тракта телят и овец. В ходе проведенных исследований установлено, что электроактивные растворы не оказывают губительного действия на полезную микрофлору желудочно-кишечного тракта.

This article is about the study of influence of electro active solutions of anolit neutral, katolit alkaline and natrii hypochlorite on the gastro-intestinal micro flora of calves and seeps. In a course of the carried researches is established, that electro active solutions of anolit neutral, katolit alkaline and natrii hypochlorite don't render pernicious action on useful gastro-intestinal micro flora.

Введение. Этиология большинства заболеваний животных имеет многофакторную природу, что в дальнейшем определяет сложный патогенез, симптомокомплекс их проявления и требует комплексного подхода к терапии с одновременным использованием многих лекарственных веществ[9].

При лечении животных с желудочно-кишечными заболеваниями необходимо применение химиотерапевтических антимикробных, регидратационных, противовоспалительных, вяжущих, холинолитических, повышающих резистентность, энергетических, пробиотиков и многих других лекарственных средств. Основой терапии желудочно-кишечных заболеваний является подавление дисбактериоза путем применения антимикробных препаратов, а точнее антибиотиков.

Использование антибиотиков для сельскохозяйственных животных и птиц позволяет значительно увеличить прирост веса. Однако наряду с широким внедрением антибиотиков в жизнь человека и животных в литературе все чаще стали появляться термины «лекарственная болезнь» и «антибиотик-ассоциированный дисбактериоз»[2].

Нерациональное применение антимикробных средств, зачастую с использованием максимальных доз, неоправданное увеличение курса лечения, кратности применения без учета видовой и возрастной чувствительности животных приводит к развитию побочных реакций у животных, проявляющихся ярко выраженным дисбактериозом, расстройством электролитного обмена, угнетением иммунных реакций[10].

Чаще всего страдают от негативного действия антибиотиков печень, почки, нервная, кроветворная системы и желудочно-кишечный тракт[1].

Исследованиями доказано [9,10], что длительное применение в хозяйстве одного и того же антибиотика снижает эффект его действия и способствует размножению в желудочно-кишечном тракте животных антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов. Под влиянием антибиотиков широкого спектра действия происходит нарушение симбиотического равновесия в микрофлоре кишечника.

При проведении антибиотикотерапии происходит быстрое всасывание и накопление препаратов в тканях, что приводит к интоксикации организма[4]. Большинство современных антибиотиков могут стать причиной кишечного дисбактериоза, хотя действие каждого из них имеет определенные особенности.

Немаловажное значение в развитии дисбактериоза кишечника при антибиотикотерапии играют нарушения обменных процессов в организме больного. Развитие дисбактериоза кишечника обусловлено нарушением существующих соотношений между макро- и микроорганизмом. Нарушение симбиоза приводит к осложнениям, которые проявляются появлением новых взаимодействий между организмом и микробом.

Ряд авторов указывает, что в последние годы эффективность применения большинства антибиотиков и других антибактериальных препаратов при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка резко снизилась из-за появления резистентных к ним штаммов[4].

Таким образом, применение антибиотиков приводит к значительным изменениям микрофлоры кишечного тракта, что представляет большую опасность нарушения пристеночного пищеварения и развития бактериемии[8].

Изучение дисбактериоза кишечника в настоящее время является одной из важнейших проблем кишечной патологии[2]. Дисбактериоз является пусковым механизмом развития многих хронических заболеваний.

Нарушение состава кишечной микрофлоры может способствовать повреждению энтероцитов и нарушению физиологических процессов в кишечнике, привести к повышению кишечной проницаемости для макромолекул, менять моторику, снижать защитные свойства слизистого барьера, создавая условия для развития патогенных микроорганизмов[5,7]. При прогрессировании местных воспалительных реакций, нарушении проницаемости слизистой оболочки для бактерий, вирусов и их токсинов избыточный рост бактерий в тонкой кишке ведет к явлениям эндогенной интоксикации, повышается нагрузка на печень и почки, а также ухудшается деятельность ЦНС, повышается нагрузка на иммунную систему организма[5].

Патологическое заселение тонкой кишки толстокишечными бактериями более чем 10^5 КОЕ/мл практически всегда сопровождается клиническими проявлениями нарушений пищеварения.

У здорового животного в норме в дистальных отделах тонкой кишки и в толстой кишке преобладают лактобактерии, анаэробные стрептококки, кишечная палочка, энтерококки и другие микроорганизмы, при дисбактериозе равновесие между этими микроорганизмами нарушается и развивается гнилостная или бродильная флора, грибы. Также отмечаются качественные и количественные изменения состава микрофлоры в желудочно-кишечном тракте (меняется микробный пейзаж).

Функции микрофлоры кишечника очень многообразны: защитная, иммуномодулирующая, детоксицирующая, стимуляция синтеза биологически активных веществ и витаминов; стимуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта; участие в пищеварительной функции кишечника[5,7].

Бифидобактерии участвуют в синтезе витаминов группы В, С, К, являются естественными биосорбентами и способны накапливать значительное количество соединений тяжелых металлов, фенолы, формальдегиды, способствуют образованию Т и В лимфоцитов и макрофагов[6]. Участвуют в образовании органических кислот, изменении рН среды кишечника, что угнетает развитие условно-патогенной и гнилостной микрофлоры.

Лактобациллы и молочнокислые бактерии обеспечивают своевременное опорожнение кишечника, оберегают от аллергических реакций и запоров.

Дисбиотические состояния приводят к изменениям в количественном и качественном составе микрофлоры. К нормальной микрофлоре кишечника относится кишечная палочка – 10^6 – 10^7 , споровые анаэробы – 10^3 – 10^5 , лактобациллы – 10^6 и выше, бифидобактерии – 10^7 и выше.

Учитывая вышеизложенное, возникает необходимость поиска новых, более безопасных и эффективных средств антимикробной терапии. Возникает необходимость коррекции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта и своевременное заселение кишечника полезной микрофлорой.

Широкое распространение в ветеринарии получили электроактивные растворы натрия хлорида. Представителями данных растворов являются растворы анолита нейтрального, католита щелочного и гипохлорита натрия. Обладая выраженным противомикробным, детоксикационным, противовоспалительным действиями, данные растворы с успехом применяют для лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных. Раствор анолита нейтрального является выраженным окислителем, что обуславливает его антимикробные свойства. Католит щелочной – восстановитель, а значит, проявляет антиоксидантные свойства. Гипохлорит натрия обладает выраженными детоксикационными свойствами. Получение электроактивных растворов стало возможным благодаря появлению ряда установок «Аквamed» (г. Гомель, РБ).

Материалы и методы. Целью нашей работы явилось изучение влияния электроактивных растворов анолита нейтрального, католита щелочного и гипохлорита натрия на микробный пейзаж желудочно-кишечного тракта животных.

Для проведения исследований использовались электроактивные растворы: анолит нейтральный pH=6,8-7,2, содержание активного хлора 200-250 мг/дм³; католит щелочной pH=9-12, гипохлорит натрия концентрация раствора 0,040 г/л, полученные в процессе электрохимической активации раствора хлорида натрия на установке «Аквamed» (г. Гомель).

Исследования проводились на клинически здоровых телятах и овцах. Для проведения исследований были сформированы 4 группы телят (1, 2, 3-я опытные, 4-я контрольная) и 4 группы овец (1, 2, 3-я опытные, 4-я контрольная) по 5 животных в каждой. Телята в возрасте 2-2,5 месяца жизни, овцы в возрасте 3-4 месяца. При формировании групп использовали животных - аналогов, которые содержались в одинаковых условиях и для их кормления использовали однотипный рацион.

Анолит нейтральный, католит щелочной и гипохлорит натрия вводили ежедневно в течение 10 дней перорально в дозах 150 мл телятам, 80 мл овцам. Для введения растворов телятам использовали резиновую бутылку, овцам – шприц Жане.

В течение 10 суток за животными вели наблюдение. Оценивали поведение животных, аппетит, жажду, наличие слюнотечения, реакцию на внешние раздражители, частоту дыхания, судороги, парезы.

У данных животных брали кровь перед дачей исследуемых растворов и на десятые сутки их применения.

В периферической крови определяли содержание гемоглобина, общее количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и эритроцитометрические показатели.

В сыворотке крови определяли содержание общего белка, альбумина, глюкозы, мочевины, билирубина, а также активность АлАТ и АсАТ (аланинаминотрансфераза и аспаратаминотрансфераза).

Для изучения микробного пейзажа желудочно-кишечного тракта производился отбор содержимого толстого кишечника из прямой кишки. В отобранном материале определяли наличие бифидобактерий, лактобактерий, дрожжеподобных грибов, аэробных бацилл, E.coli.

Посевы на питательные среды производили в течение двух часов с момента отбора. Для определения количества исследуемой микрофлоры производили посев на соответствующие агаризированные питательные среды. Для выделения бифидобактерий использовали бифидобактериум-агар, для выделения лактобактерий - агаризованную среду MRS, для грамотрицательных неспорообразующих факультативно-анаэробных бактерий - среду Эндо, микроскопические грибы определяли на среде Сабуро. Инкубацию посевов проводили в течение 48-72 часов при температуре +37 °С. Инкубацию анаэробной микрофлоры проводили в микроанаэроостате при +37 °С в течение 48 часов. Количество бактерий в 1 г фекалий определяли по числу колоний, выросших на соответствующей питательной среде, с пересчетом на количество посеянного материала и степень его разведения.

Исследования микрофлоры проводили в соответствии с «Рекомендациями по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных» Витебск (2008). [3].

Результаты исследований. Ежедневное пероральное введение электроактивированных растворов животным в течение 10 дней не вызывало признаков расстройства пищеварения, интоксикации. Животные спокойно переносили введение растворов, в течение всего периода исследования оставались активными и хорошо поедали корм. Воспаления и раздражения на слизистых оболочках ротовой полости не отмечалось. Акт дефекации и мочеиспускания не отличался от животных контрольной группы. Изменения поведения, подергиваний, судорог, парезов не отмечалось. Дыхание было умеренно учащенным.

Гематологические и биохимические показатели крови телят и овец опытных групп как до применения электроактивных растворов, так и на 10 день их использования, не отличались от показателей контрольной группы и находились в пределах физиологической нормы.

В результате проведенных исследований установлено, что количественные и качественные показатели микрофлоры желудочно-кишечного тракта телят опытных групп до применения растворов не отличались от показателей телят контрольной группы: лакто- и бифидобактерии $10-14 \times 10^{8-9}$ КОЕ/г, аэробные бациллы $3-11 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, грибы $4-13 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, E.coli $3-22 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г.

У овец до применения препаратов уровень лакто- и бифидобактерий находился в пределах $11-31 \times 10^9$ КОЕ/г, аэробных бацилл $6-22 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г, грибов $5-18 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г, E.coli $8-25 \times 10^{5-6}$ КОЕ/г.

В результате применения электроактивного раствора анолита нейтрального у телят установлено следующее содержание лакто- и бифидобактерий $3-10 \times 10^{6-7}$ КОЕ/г, грибов $2-9 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, аэробные бациллы $2-6 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, E.coli до $3-10 \times 10^{3-5}$ КОЕ/г.

У телят, которым применялся раствор католита щелочного отмечались следующие изменения содержания лакто- и бифидобактерий $7-9 \times 10^{7-8}$ КОЕ/г, аэробных бацилл $2-10 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, E.coli $5-11 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, грибов $2-11 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г.

У телят, которым применялся раствор гипохлорита натрия лакто- и бифидобактерии $6-8 \times 10^{7-8}$ КОЕ/г, аэробные бациллы $2-9 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, *E. coli* $4-9 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, грибы $3-9 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г.

В микрофлоре желудочно-кишечного тракта овец, которым вводился раствор анолита нейтрального отмечалось изменение количества лакто- и бифидобактерий $3-12 \times 10^{6-7}$ КОЕ/г, аэробных бацилл $4-11 \times 10^9$ КОЕ/г, грибов $3-7 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, *E. coli* $3-12 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г.

У овец, которым применялся раствор католита щелочного отмечалось изменение количества лакто- и бифидобактерий $8-15 \times 10^{6-8}$ КОЕ/г, аэробных бацилл $3-16 \times 10^{3-4}$ КОЕ/г, грибов до $5 \times 10^{3-5}$ КОЕ/г, *E. coli* $2-9 \times 10^{5-6}$ КОЕ/г.

У овец после применения гипохлорита натрия уровень лакто- и бифидобактерий находился в пределах $2-16 \times 10^9$ КОЕ/г, аэробных бацилл $4-12 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г, грибов $3-9 \times 10^{4-5}$ КОЕ/г, *E. coli* $5-15 \times 10^{5-6}$ КОЕ/г.

Заключение. Более выраженное действие анолита нейтрального и гипохлорита натрия на полезную микрофлору кишечника животных, а именно снижение количества некоторых показателей, возможно, объяснить выраженным антимикробным действием данных растворов. Однако количественные изменения, происходящие в составе микрофлоры, не очень велики и, по нашему мнению, не могут вызвать глубоких изменений микробного пейзажа желудочно-кишечного тракта.

Менее выраженное влияние на микрофлору кишечника телят и овец оказал раствор католита щелочного. Учитывая выраженные восстановительные свойства данного электроактивного раствора, можно предположить, что согласно механизму действия данного препарата, его применение будет способствовать повышению защитных сил организма не вызывая глубоких изменений микробного пейзажа кишечника животных.

Вопрос влияния электроактивных растворов на микробный пейзаж желудочно-кишечного тракта животных требует дальнейшего изучения, однако на данном этапе мы можем сделать вывод, что количественные изменения микрофлоры, возникшие в результате использования данных растворов, являются менее губительными и не оказывают резких негативных влияний на микробный пейзаж в целом.

Учитывая данные проведенных исследований можно сделать вывод о возможности применения электроактивированных растворов анолита нейтрального, католита щелочного и гипохлорита натрия для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных.

Литература. 1. Гаврилова, О.А. Микробный пейзаж полости рта у здоровых подростков и больных хроническим гастродуоденитом/ О.А. Гаврилова [и др.]// Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии №6.-Москва. - 2008. – 59 – 63 С. 2. Красноголовец, В.Н. Дисбактериоз кишечника /В.Н. Красноголовец//Москва.-1979. – 192 С. 3. Красочко, П.А. Рекомендации по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных /П.А. Красочко, А.А. Глашкович, Е.А. Капитонова//Витебск. – 2008. – 20 С. 4. Красочко, П.А. Болезни сельскохозяйственных животных/ П.А. Красочко, [и др.]//Мн.: Бизнесофсет. - 2005. – 800 С. 5. Курилов, Н.В. Физиология и биохимия пищеварения жвачных//Н.В. Курилов, А.П. Кроткова//Москва. -1971. – 431 С. 6. Миклаш, Е.А. Гематологические показатели и формирование микробиоценоза желудочно-кишечного тракта телят при использовании пробиотиков/Е.А. Миклаш [и др.]// Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. № 3. - 2004. – 22 – 25 С. 7. Пилуй, Г.Л. Микробиоценоз пищеварительного тракта новорожденных в норме и при кишечных расстройствах/Г.Л. Пилуй, Г.Л. Деоркин// «Ветеринарная наука - производству», материалы межведомственного сборника.-Выпуск №24.- 1986. – 40 – 44 С. 8. Пинегин, Б.В. Дисбактериозы кишечника/Б.В. Пинегин, В.Н. Мальцев, В.М. Коршунов//Москва. -1984. -135С. 9. Рабинович, М.И. Несовместимость и побочное действие лекарств, применяемых в ветеринарии/М.И. Рабинович//М.: Колос.-2006. – 248 С. 10. Сорокин, В.В. Нормальная микрофлора кишечника животных/В.В. Сорокин, М.А. Тимошко, А.В. Николаева//Кишинев. – 1973. -67С.

Статья поступила 24.02.2010 г.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ «ИММОВИТ» И ЭКСТРАКТА СОЛЯНКИ ХОЛМОВОЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОЙ ГЕПАТОДИСТРОФИИ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Бондарь Т.В., Алексин М.М., Руденко Л.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведены исследования по изучению ветеринарно-санитарного качества и безопасности продуктов убоя свиней при использовании белково-витаминно-минеральной добавки «Иммовит» и экстракта солянки холмовой для лечения и профилактики токсической дистрофии печени у молодняка свиней периода отъема и доращивания.

Researches on studying of veterinary-sanitary quality and safety of products of slaughter of pigs are carried out at use of the protein-vitamine-mineral additive «immovit» and an extract Salsolae mount for treatment and preventive maintenance of a toxic dystrophy of a liver at young growth of pigs of the period wean and finishing.

Введение. Определяя конкретные пути развития сельского хозяйства на перспективу, ставится задача исключительной важности – добиться значительного роста производства, надежно обеспечить страну продуктами питания, а перерабатывающие отрасли – доброкачественным и безопасным сырьем. Рост производства продукции животноводства может быть достигнут главным образом за счет повышения продуктивности скота, роста его поголовья, эффективного использования кормов, значительного улучшения условий содержания животных, их кормления, совершенствования племенной работы, механизации труда и внедрения интенсивных технологий [2, с.43], [6, с. 27-76], [5, с. 10-11].

Добиться высоких результатов в промышленном животноводстве довольно часто мешают различные болезни, в том числе и незаразные.