

Из выделенных изолятов лишь 23,8% были чувствительны к препарату «Бактериофаг Интести» и 28,5% - к «Бактериофаг колипротейный». При этом лишь в 3-х случаях наблюдалась чувствительность к одному препарату при наличии резистентности к другому – иными словами, устойчивость к одному препарату в подавляющем большинстве случаев не оставляет альтернатив в выборе лечения.

Полученные в настоящем исследовании результаты показывают, что *E. Coli* является распространённым возбудителем ИМП кошек, обладающим широкой лекарственной устойчивостью. Существующие на рынке препараты бактериофагов для лечения человека не могут перекрыть потребности ветеринарии, так как разрабатываются на другие штаммы возбудителей. Таким образом, существует острая необходимость разработки препаратов бактериофагов для лечения ИМП, вызванных уропатогенной *E. coli*, у кошек.

Список литературы.

1. Hutchings M, Truman A, Wilkinson B (2019) Antibiotics: past, present and future. *Curr Opin Microbiol* 51:72–80. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.008>
2. Beyer P, Paulin S (2020) The Antibacterial Research and Development Pipeline Needs Urgent Solutions. *ACS Infect Dis* 6:1289–1291. https://doi.org/10.1021/ACSINFECDIS.0C00044/ASSET/IMAGES/LARGE/ID0C00044_0003.JPEG
3. Theuretzbacher U, Outtersson K, Engel A, Karlén A (2019) The global preclinical antibacterial pipeline. *Nat Rev Microbiol* 2019 185 18:275–285. <https://doi.org/10.1038/s41579-019-0288-0>
4. Singh A, Padmesh S, Dwivedi M, Kostova I (2022) How Good are Bacteriophages as an Alternative Therapy to Mitigate Biofilms of Nosocomial Infections. *Infect Drug Resist* 15:503–532. <https://doi.org/10.2147/IDR.S348700>
5. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al (2012) Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: An international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect* 18:268–281. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x>

УДК 619 М-40

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ ЖЕЛУДОЧНО-СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЦЫПЛЯТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЭШЕРИХИОЗА У МОЛОДНЯКОВ

Меретмадов М. С.

Туркменский сельскохозяйственный институт

Овцеводство – самая древняя, самая историческая и самая передовая отрасль животноводства. Одной из важнейших задач в животноводстве является получение здоровых ягнят, устойчивых к болезням и неблагоприятным воздействиям внешней среды [1].

У молодых ягнят возникают массовые желудочно-кишечные заболевания в связи с ослаблением чувствительности и защитной функции

организма. Среди них наиболее распространенным и экономически опасным заболеванием является эшерихиоз. Эшерихиоз ягнят более распространен в животноводческих хозяйствах страны. Молодые ягнята часто болеют эшерихиями (бактерия *coli* названа в честь Т. Эшериха) в период раннего развития. Важно защитить молодых ягнят от этой болезни, предотвратить ее распространение и лечить.

Кишечная палочка – острое инфекционное заболевание, характеризующееся колиэнтеритом и колисепсисом. Основными возбудителями являются *Escherichia coli*, выделяемые с фекалиями, мочой и выделениями из носа больных и инфицированных ягнят. Эшерихия – это хроническое заболевание, которое рецидивирует в течение нескольких лет. Эпизоотическое распространение возбудителя через инфицированных ягнят. Эшерихии передаются ягнятам и ягнятам через пищу и воздушно-капельным путем. Загрязненные продукты питания, вода, бывшее в употреблении оборудование, почва и персонал, работающий с домашним скотом, являются основными факторами передачи возбудителя [2].

Возникновение и распространение эшерихиозов связано не только с нарушением ветеринарно-санитарных правил и зоогигиенических правил содержания скота, но и с биологическими особенностями возбудителей эшерихий. Потому что возбудители постоянно живут в кишечнике животных, образуя микробиоценоз и выполняя полезные для организма функции. При нарушении микрoэкологических характеристик эшерихий не только увеличивается их численность, но и выявляются их патогенные свойства. *Escherichia coli* имеют реснички (фимбрии), выполняющие роль рецепторов, с помощью которых бактериальные клетки прилипают к эпителиальным клеткам пищеварительной системы, нарушается баланс между объемом электролитов, и они транспортируются в сосуды кишечника, как в результате чего увеличивается жидкостная секреция крипт эпителия кишечника и нарушается всасывание клеток эпителия кишечника. Энтеротоксин, продуцируемый эшерихиями, взаимодействует (стимулирует) с аденилаткиназами, осуществляющими трансформацию АТФ в энтероцитах. При этом изменяются функции энтероцитов, нарушается всасывание питательных веществ, свободной воды и минеральных веществ. Это приводит к быстрому высыханию и изменению структуры эпителия слизистой оболочки кишечника. Острая эшерихия у молодых ягнят приводит к гибели вследствие чрезмерной потери организмом воды (обезвоживание) и нарушения электролитного баланса.

В животноводстве эшерихиоз наносит большой экономический ущерб хозяйству. Лекарственных средств, необходимых для лечения и профилактики этого заболевания, в настоящее время в ветеринарной практике недостаточно. То есть ветеринария в определенное время не была в полной мере обеспечена препаратами, регулирующими работу желудочно-кишечного тракта и в то же время оказывающими противомикробное действие. В настоящее время для лечения и профилактики этого заболевания применяют неспецифические антибиотики, вакцины, гипериммунные сыворотки и многие другие

препараты. При применении антибиотиков большое значение имеет проблема чувствительности микробов к антибиотикам. Микробные штаммы становятся более чувствительными к антибиотикам. Однако препараты, применяемые для профилактики и лечения, не позволяют развиваться иммунному статусу молодняка. Из-за высокой стоимости этих препаратов их применение экономически нецелесообразно. Поэтому все профилактические меры, применяемые при эшерихиях ягнят, должны быть направлены на улучшение естественной устойчивости матери и молодняка [3].

Сегодня тканевые биопрепараты широко применяются для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, а также для повышения продуктивности животноводства. Эти биогенные стимуляторы действуют на весь организм. Очиститель тканей нетоксичен, если используется в соответствующих количествах. При применении тканевого агента на лабораторных мышках и ягнятах отрицательного влияния на показатели их крови не наблюдалось. В результате экспериментальных исследований полностью установлено, что тканевая терапия улучшает общую реактивность организма, функциональное состояние ретикулоэндотелиальной системы, повышает активность желудочных желез, усиливает иммунобиологическую активность организма, регулирует регенеративные процессы, активизирует газообмен, гликолиз, фосфорный обмен, кроветворение и другие жизненно важные функции организма.

Тканевый препарат повышает лизоцимную, фагоцитарную и бактериоцитарную активность сыворотки крови. Также повышается уровень морфологических и биохимических показателей крови (количество эритроцитов и лейкоцитов, гематокрит, ЭЭК, гемоглобин и общий белок). Поэтому улучшается обмен веществ и ускоряются процессы регенерации. В результате увеличивается рост молодняка.

На основании изложенных выше сведений основной целью научных исследований является изучение влияния тканевого препарата, приготовленного из влажного желудка и эпителия слизистой оболочки 2-6-месячных цыплят, на профилактику и лечение эшерихиозной болезни в молодые ягнята. Стоимость тканевого препарата очень низкая по сравнению с другими фармацевтическими препаратами, и он не оказывает неблагоприятного воздействия на организм. Он также оказывает многогранное и комплексное благотворное влияние на организм молодых ягнят.

Научная работа проводилась в научной лаборатории Туркменского сельскохозяйственного института, в учебно-опытном хозяйстве, в отделении бактериологии и гематологии Дашогузского лечебно-диагностического центра имени Великого Сапармурата Туркменбаши и в других хозяйствах. С целью изучения эшерихиоза ягнят патологоанатомический материал для бактериологического исследования брали у павших и принудительно забитых ягнят для исследования. У ягнят брали кровь для гематологических и биохимических исследований. Также для опытных испытаний использовали белых мышей живой массой 15-17 грамм и ягнят разного возраста.

Препарат готовили из влажной кутикулы мышечного желудка клинически здоровых цыплят 2-6-месячного возраста. В эти периоды в слизистой оболочке мышечного желудка цыплят происходит несколько функциональных активностей. Однако функциональные нарушения в эти периоды жизни встречаются реже.

В результате ветеринарно-санитарной экспертизы эрозивные изменения были обнаружены у 55% цыплят до 2-месячного возраста и взрослых особей старше 6-месячного возраста как следствие функциональных нарушений.

Лекарственное средство, приготовленное из желудка кур, содержит кератиноподобные вещества белковой природы, хондроитинсульфаты, гликоамигликаны, муцин и желчные кислоты.

Полученный тканевой препарат служит характерным тканевым агентом, регулирующим всасывание (резорбцию) и всасывание пищи, обезвреживающим энтеробактерии, дегидратирующим и антиадгезионным, оказывающим многогранное действие на организм [3].

Приготовленное лекарственное средство содержит до 80% муцина и подавляет рост микроорганизмов до 15 мм. Он также содержит 0,33 протеолитической активности по Энсону. Приготовленный порошок содержит 350 мг действующего вещества. Протеолитическая активность приготовленного лекарственного средства сохраняется в течение 24 месяцев.

Желчные кислоты в составе препарата улучшают пищеварение и всасывание пищи.

В результате распада гликоамигликанов в ткани они также участвуют в формировании иммунных процессов, вырабатывая энергию. Он также стимулирует адгезию клеток в тканях.

Кератиноподобные вещества в тканевых средах представляют собой белки покровного эпителия и содержат большое количество аминокислоты цистеина. Он также укрепляет иммунную систему, а также способствует быстрому восстановлению и размножению клеток.

Хондроитинсульфаты в составе ткани усиливают прочность соединительных тканей. Снижает активность ферментов, расщепляющих жировую соединительную ткань. Хондроитинсульфаты удерживают много воды между протеогликанами. Это еще лучше влияет на обмен веществ.

Муцин в ткани содержит большое количество сиаловой кислоты. Сиаловая кислота подавляет рост бактерий и уничтожает их вредные токсины. Однако муцин способен связывать большое количество воды.

В научных исследованиях муравьев кормили мясным пептонным бульоном (*in vitro*) и изучали влияние препарата тканей. Патологический материал. Использовали патогенный штамм, полученный от больного ягненка. Подготовлено и промаркировано 10 пробирок с МПБ (объем 5 мл). Приготовленную тканевую среду серийно перемешивали в 9-кратном соотношении в пробирке. В пробирку 1 наливали 5 мл приготовленной тканевой среды и перемешивали. Затем ткань заливали бульонами в соотношении 1:1, 1:2, 1:4, 1:16, 1:32. Культуру отмывали физиологическим раствором от замороженной МПА (через 24 ч) и переносили в другую

пробирку. Затем готовили суспензию объемом 500 мл, сравнивая ее по эталонной мутности (добавляя физиологический раствор до совпадения мутности). Во все пробирки вливали по 0,1 мл этой суспензии.

Для теста использовалось соотношение 1:1 физиологического раствора и физиологического раствора. Пробирки инкубировали при 37°C в течение 24 часов. Через сутки подсчитывали количество микробных клеток в большом квадрате из 25 клеток в камере Горяева.

Из данных таблицы 1 ниже видно, что количество эшерихий зависит от концентрации препарата ткани. Высококонцентрированный раствор тканевого препарата содержит небольшое количество микроорганизма. В некультивированном состоянии пробирка с МПБ выглядит более вертикально. Пробирки в начале более стабильны, и мутность начинает увеличиваться по мере продвижения назад. Это означает, что по мере снижения концентрации тканевого агента снижается бактериостатический эффект. Количество половых клеток в контроле составило 209 ± 8 . На практике 52 ± 5 , 76 ± 12 , 103 ± 17 , 116 ± 17 , 143 ± 30 . Все эти данные свидетельствуют о том, что тканевый препарат оказывает бактериостатическое действие на кишечную палочку.

Если использовать маленькую дозу тканевого воска, его антиадгезионные свойства усиливаются. Кишечные палочки не способны проникать в эпителиальный и собственный слои слизистой оболочки кишечника. Вирулентные штаммы не могут размножаться. Это связано с тем, что возбудители разрушают белки наружной клеточной мембраны клеток пищеварительного канала, нарушая ее целостность, и кишечная палочка проникает глубоко в стенку кишечника, проникая в клетки кишечника через фимбрии. Фимбрии выполняют несколько важных функций, на их апикальном конце расположены специальные белки. Они взаимодействуют с клетками организма, рассеивают их и помогают кишечным клеткам прочно прикрепляться к ткани.

Для изучения профилактики и лечения эшерихиоза ягнят создали четыре группы по 3 ягнят в каждой.

Все 4 группы ягнят инокулировали раствором, приготовленным в МПА, для изучения терапевтического действия эшерихий. Раствор готовили из суточной культуры, промытой физиологическим раствором из концентрированной МПА. Раствор, содержащий 500 мл E.Coli, готовили в 1 мл. Четырем группам ягнят инокулировали эшерихии концентрацией 1,5 млрд через яремную вену из приготовленного раствора.

Пораженных ягнят подвергали клиническим испытаниям. Ягнята тихие, дыхание поверхностное и быстрое. Пульс при исследовании бедренной артерии частый, слабый, едва прощупывается. Также были проведены анализы крови для определения клинико-биохимических показателей крови ягнят.

В результате этих исследований установлено, что оптимальной профилактической дозой является 5-8 мл тканевого препарата ягням. Профилактическая эффективность этого препарата составляет 100%.

В 1-й группе заболевание протекало несколько тяжелее. Симптомы выздоровления появились на 3-й день.

Во 2-й группе заболевание протекало в легкой форме. На 2-й день болезни понос полностью прекратился. В фекалиях влаги не обнаружено. Температура, пульс и дыхание улучшились на второй день болезни. Аппетит у ягнят начал раскрываться, улучшается усвоение и усвоение корма за счет того, что ткань содержит в своем составе желчные кислоты. В течение 5 дней состояние ягнят было полностью нормальным.

Результаты испытаний (как показано в таблице 2) показывают, что тканевое средство не наносит вреда, а лечебно-профилактическое действие хорошее. Тканевое средство регулирует всасывание и переваривание пищи, тормозит рост кишечных палочек, выводит токсины и действует как антиадгезив.

На эшерихии *in vitro* выявлено бактериостатическое действие тканевого препарата в соотношении 1:1 и 1:16. Обработка эшерихий овец окситетрациклина гидрохлоридом (0,25 мл/кг вводят в бедренную мышцу в течение 12 ч) и тканевым препаратом (5 мл перорально) 100% результат получен. Эффективность препарата, приготовленного из тканевого средства для профилактики эшерихиоза ягнят, составляет 100%. В результате исследований определена оптимальная профилактическая и лечебная доза тканевого препарата 5-8 мл. В этой дозе ягнята с эшерихиозом были клинически излечены, купированы воспалительные состояния, изучена неспецифическая естественная устойчивость.

Список литературы.

1. Аликаев, В.А. Острые желудочно-кишечные заболевания молодняка с.-х. животных /В.А. Аликаев //Профилактика и лечение заболеваний молодняка с.-х. животных. – Москва, 1964. – С.12-18.
2. Гладских Л. В. Способ получения тканевого препарата для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта М.: Медицина-2000.
3. Коршунов, В.М. Нормальная микрофлора кишечника /В.М.Коршунов, Н.П.Иванов, Л.И.Кафарская и др. //Методические разработки. – М., 1994.
4. Латышев.С.Н. Особенности эпизоотического процесса сальмонеллеза и эшерихиоза ягнят : диагностика, профилактика и терапия. Ставрополь-2009.
5. Рабинович М.И Ветеринарная фитотерапия. – М.,1988.
6. Раицкая В.И. Лечение и профилактика колибактериоза молодняка крупного рогатого скота и овец. Автореферат. Москва. 2003.
7. Сиразиев, Р.З. Изменение морфологического и биохимического состояния крови под влиянием диарона при диарее у новорожденных ягнят /Р.З.Сиразиев, Б.Б.Батуев, Б.Ц.Гармаев //Ветеринарный врач. – 2010. – №5. – С.61-64.
8. Турсуналиев С. Ш. Прополис с дибиомицином при колибактериозе ягнят. - Ветеринария, 1985, № 10, с. 64.
9. Ургуев, К.Р. Болезни овец: справочник / К.Р. Ургуев, А.М. Атаев. — Махачкала, 2004.