

УДК: 636.32:619:616.33–008.3

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ ФЕКАЛИЙ ПРИ ДИСПЕПСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ЯГНЯТ

Батыев Б.Б., соискатель

КГУ «Могойтуйская станция по борьбе с болезнями животных» Забайкальского края

Сиразиев Р.З., доктор биологических наук, профессор

ГНУ НИИВ Восточной Сибири Россельхозакадемии

тел. 8(3022) 23-21-39, srz1963@mail.ru, vetinst@mail.ru

Ключевые слова: новорожденные ягнята, диспепсия, микрофлора фекалий, диарон, бифидобактерии, лактобактерии.

Препарат «Диарон» при 1-2-кратном применении позволяет восстановить качественный и количественный состав кишечной микрофлоры, нормализовать функциональную деятельность кишечника у больных диспепсией новорожденных ягнят.

Введение. В период молозивного питания расстройства пищеварения у ягнят могут быть обусловлены диспепсиями (острые расстройства пищеварения), раневой инфекцией (пупочный сепсис) и инфекционными болезнями (анаэробная энтеротоксемия, кандидамикоз, колибактериоз, протейная инфекция, сальмонеллез и др.). При этом наблюдается разносторонняя взаимосвязь причинно-следственных факторов, которая в ряде случаев затрудняет выяснение причин этих болезней. Сохранение новорожденных ягнят и выращивание здорового, хорошо развитого молодняка составляет основу увеличения выхода продукции овцеводства (Горлов И.Ф., 1995; Трофимов А.Ф. с соавт., 2006). Основные потери молодняка обусловлены желудочно-кишечными заболеваниями (Федоров Ю.Н., 2008; Мищенко В.А., 2008), а тесная функциональная связь всех органов и систем организма вынуждает говорить не о желудочно-кишечных болезнях, а о заболеваниях с преимущественным поражением органов пищеварения, поскольку в патологический процесс вовлекается весь организм ягнят.

Регулирующая роль кишечной микрофлоры выходит далеко за пределы желудочно-кишечного тракта. Ее участие в огромном спектре биохимических процессов объясняет широкий спектр клинических последствий кишечного дисбактериоза.

По локализации в кишечнике выделяют пристеночную и полостную микрофлору. В тонкой кишке численность пристеночной микрофлоры на 6 порядков превышает численность полостной, она тесно связана с кишечным эпителием и морфологически, и функционально. В толстой же кишке преобладает менее стабильная по составу полостная микрофлора, которая фиксируется на непереваренных пищевых волокнах.

Микрофлора тонкой кишки относительно немногочисленна и представлена аэробной флорой: лактобактериями, стафилококками, стрептококками. Общая ее численность в тощей кишке составляет 10^3 – 10^5 клеток в 1 мл содержимого. По мере приближения к толстой кишке количество микроорганизмов возрастает и в подвздошной кишке достигает 10^5 – 10^8 в 1 мл. Два различающихся по составу и функциям биотопа: тонкая и толстая кишка – разделены эффективно функционирующим барьером – баугиниевой заслонкой.

Толстая кишка отличается самой высокой плотностью микроорганизмов, которая составляет 10^9 – 10^{12} клеток в 1 мл. Здесь преобладают анаэробы: бифидобактерии и бактероиды (Аликаев В.А., 1964; Коршунов В.М. с соавт., 1994; Бондаренко В.М. с соавт., 1995.). При анализе количественного и качественного состава микрофлоры фекалий животных необходимо учитывать, что вся микрофлора желудочно-кишечного тракта условно подразделяется на нормальную (полезную), условно-патогенную и патогенную (Джупина С.И., 2001).

При диспепсии - остром функциональном расстройстве пищеварения у молодняка животных

происходит активизация условно-патогенной и токсигенной микрофлоры. Новорожденные животные особенно чувствительны к этим факторам, т.к. у них недостаточно развиты собственные защитные силы организма и не сформирована микроэкологическая система кишечника.

Цель исследований. С целью коррекции желудочно-кишечных заболеваний новорожденных ягнят и нормализации нарушенного пищеварения применяли «Диарон», который является комплексным препаратом с антибактериальными, буферными, ионообменными и сорбционными свойствами. Препарат «Диарон» разработан в ГНУ НИИ ветеринарии Восточной Сибири Россельхозакадемии (Патент № 2381796. Приоритет изобретения от 09.01.2008. Зарегистрирован в Госреестре изобретений РФ 20.02.2010.).

Материал и методы исследований. В условиях племенного хозяйства «Догой» Могойтуйского района Забайкальского края была сформирована экспериментальная группа новорожденных ягнят забайкальской тонкорунной породы с клиническими признаками диспепсии, угнетением и обезвоживанием организма (n=37). У больных животных до применения, через 24 часа и 48 часов после выпаивания препарата производили взятие фекалий для бактериологических и микробиологических исследований. Руководствовались методическими рекомендациями «Выделение и идентификация бактерий желудочно-кишечного тракта животных» (2004). Биометрический анализ числовых данных производили по Н.А. Плохинскому (1971) и компьютерным программам «Microsoft Excel».

Посевы из внутренних паренхиматозных органов павших ягнят оставались стерильными, что позволяет рассматривать заболевание как диспепсию, а не инфекционную (колибактериоз, иерсиниоз, сальмонеллез и др.) болезнь (Джупина С.И., 2001; Колычев Н.М., 2010).

Результаты исследований и их анализ. Анализ литературных данных и результатов многолетних собственных исследований показывает, что лечение при диарее может быть эффективным, если оно проводится путем применения комплексных препаратов, обладающих способностью подавлять широкий спектр возбудителей желудочно-кишечных заболеваний, нормализующих нарушенное пищеварение, повышающих резистентность организма, обладающих антитоксическими свойствами (Аликаев В.А., 1964; Подкопаев В.М., 1965; Иванов А.В., 2000; Джупина С.И., 2001; Машеро В.А., 2004; Топурия Г.М., Инякина К.А., 2009).

У больных ягнят, до применения препарата, в кишечном микробиоценозе преобладали эшерихии, их выделяли в количестве 10^9 микр. тел в 1 г, протеи (10^2 микр. тел в 1 г), аэробные бациллы (10^5), стафилококки (10^4), бифидобактерии (10^6), лактобактерии (10^5 микр. тел в 1 г). Состояние животных угнетенное, аппетит отсутствует, фекалии водянистые, желто-серого и серо-белого цвета. Температура тела в пределах нормы ($39.0 - 40.5^\circ\text{C}$), реже ниже нормы (38.0°C).

По литературным данным, кишечная микрофлора представляет собой важнейшую защитную систему организма. Ее суть заключается в предотвращении колонизации желудочно-кишечного тракта условно-патогенными и патогенными микроорганизмами. Микробный антагонизм многогранен и реализуется посредством следующих механизмов:

1. Конкуренция за питательные вещества (сапрофитная флора легче утилизирует питательные вещества и кислород).
2. Конкуренция за рецепторы адгезии (большее сродство к кишечным рецепторам).
3. Выработка органических кислот, перекиси водорода, антибиотикоподобных веществ – бактерицинов и других веществ, препятствующих росту патогенных микроорганизмов.

По мнению большинства ученых, желудочно-кишечные расстройства у молодняка развиваются при действии на их организм как стрессовых факторов (холод, сырость в помещениях, нарушение режима кормления и т.д.), так и возбудителей (микробы, вирусы, грибы и т.д.) инфекционных болезней (Джупина С.И., 2001; Машеро В.А., 2004; Колычев Н.М., 2010). Эти факторы могут действовать как по отдельности, так и в различных сочетаниях друг с другом. Развитию болезней в овцеводстве способствует недостаточное или неполноценное кормление суягных овцематок, в результате чего от них рождаются слабые ягнята, чувствительные к действию неблагоприятных факторов, особенно условно

патогенной микрофлоры.

Через 24 часа после применения препарата диарона в содержимом кишечной трубки понижилось содержание эшерихий до 10^6 микр. тел. в 1 г, бактерии рода *Proteus* выделяли в количестве 10 микр. тел в 1 г, аэробные бациллы – 10^4 , стафилококки – 10^3 .

Бифидобактерии и лактобактерии высевались в количестве 10^7 и 10^5 микр. тел в 1 г соответственно (что объясняется подавлением условно-патогенной микрофлоры, снятием интоксикации). Клиническое состояние 80% ягнят удовлетворительное, с **аппетитом сосут молозиво, фекальные массы кашицеобразной консистенции, светло-желтого цвета.** Температура тела в пределах нормы ($39 - 40.5^{\circ}\text{C}$).

Продукты жизнедеятельности бифидо- и лактобактерий усиливают всасывание кальция, железа, витаминов D и C. Синтезируемый микрофлорой оксид азота регулирует моторную активность кишечника. Под влиянием ферментов нормальной микрофлоры в подвздошной кишке осуществляется деконъюгация желчных кислот, 80–95% из которых подвергаются обратному всасыванию и повторно участвуют в пищеварении (при синдроме избыточного бактериального роста деконъюгация происходит преждевременно и приводит к развитию секреторной диареи).

Табл. 1 – Микрофлора фекалий здоровых и больных диспепсией ягнят

Наименование микробов	Здоровые животные, (количество микробных тел в 1 г).	Больные животные, (количество микробных тел в 1 г).	Животные после 24 часов после применения препарата «Диарон»	Животные после 48 часов после применения препарата «Диарон»
Эшерихии	10^6-10^7	10^9	10^6	10^5
Протей	$0-10^5$	10^2	10	0
Аэробные бациллы	10^3-10^4	10^5	10^4	10^2
Стафилококки	10^3-10^4	10^4	10^3	10^2
Бифидобактерии	10^7-10^9	10^6	10^7	10^8
Лактобактерии	10^6-10^7	10^5	10^5	10^6

Через 48 часов после применения препарата диарон доминирующей по численности группой бактерий в кишечном микробиоценозе являются бифидобактерии (10^8 микр. тел в 1г), вторыми по численности были лактобактерии (10^6). Протей не выделялся, аэробные бациллы высевались в количестве 10^2 микр. тел в 1 г, стафилококки – 10^2 , эшерихии выделялись в количестве 10^4 микр. тел в 1 грамме кишечного содержимого (табл. 1). Клиническое состояние 100% животных удовлетворительное, хороший аппетит, фекальные массы кашицеобразной консистенции, светло - желтого цвета. Температура тела в пределах нормы ($39 - 40.5^{\circ}\text{C}$).

Важнейшая роль нормальной микрофлоры заключается в способности нейтрализовать многие токсические субстраты и метаболиты (нитраты, ксенобиотики, гистамин, мутагенные стероиды). Она предохраняет не только клетки кишечника, но и отдаленные органы от воздействия повреждающих факторов. Кишечная микрофлора участвует в формировании и местного, и системного иммунитета. Само наличие микрофлоры оказывает постоянный антигенный тренирующий эффект.

Ранее проведенные нами исследования и анализ крови новорожденных ягнят до применения, через 24 и 48 часов после выпаивания препарата диарон также подтверждают процесс нормализации клинического состояния, гематологических и биохимических показателей крови при острых желудочно-кишечных расстройствах новорожденных ягнят (Сиразиев Р.З. с соавт., 2010).

Заключение. Результаты наших исследований свидетельствуют, что препарат «Диарон» при 1-2-кратном применении позволяет восстановить качественный и количественный состав кишечной микрофлоры, нормализовать функциональную деятельность кишечника у больных диспепсией новорожденных ягнят.

Библиографический список:

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. Бондаренко, В.М. Дисбиоз. Современные возможности профилактики и лечения /В.М.Бондаренко, В.Ф.Учайкин, А.О.Мурашова, Н.А. Абрамов // М., 1995
3. Горлов, И.Ф. Основы адаптивной технологии содержания крупного рогатого скота /И.Ф. Горлов //Волгоград: Перемена, 1995.– 284 с.
4. Джупина, С.И. Колибактериоз – инфекция факторная /С.И. Джупина //Ветеринария Сибири.– 2001.– №5.– С.14–17
5. Иванов, А.В. Применение цеолитов для профилактики расстройства пищеварения у новорожденных телят /А.В. Иванов //Ветеринария.– 2000.– №4.– С.45–46
6. Колычев, Н.М. Руководство по микробиологии и иммунологии /Н.М. Колычев //Новосибирск: Арта, 2010
7. Коршунов, В.М. Нормальная микрофлора кишечника /В.М.Коршунов, Н.П.Иванов, Л.И.Кафарская и др. //Методические разработки.– М., 1994
8. Машеро, В.А. Нормальная микрофлора животного организма и коррекция дисбактериозов препаратом «Диалак» /В.А. Машеро //Ветеринарная практика.– 2004.– №1.– С.28-36
9. Мищенко, В.А. Проблемы сохранности поголовья крупного рогатого скота /В.А.Мищенко // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Матер. межд. научно-практ. конф.– Курск, 2008.– С. 259–262
10. 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
11. Топурия, Г.М. Экология и воспроизводство животных /Г.М. Топурия, К.А. Инякина //Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2009.– 97 с.
12. Трофимов, А.Ф. Оптимальные режимы сохранения новорожденных телят /А.В.Трофимов, В.Н.Тимошенко, А.П.Музыка //Практик.– 2006.– С.44–48
13. Федоров, Ю.Н. Иммунологические факторы в проблеме сохранения телят в ранний постнатальный период /Ю.Н. Федоров //Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных и птиц: Сб. научных трудов ведущих ученых России, СНГ и др. стран.– Екатеринбург, 2008.– С. 520–526

УДК: 619:615.33:577.1:616.34-002:636.2-053.81

ВЛИЯНИЕ ТИЛОКОЛИНА И ЕГО СОЧЕТАНИЯ С ЛИПОТОНОМ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ

*В.И. Беляев, доктор биологических наук, профессор
ГНУ Всероссийский Научно-Исследовательский Ветеринарный
Институт патологии, фармакологии и терапии
Тел. 8(4732) 53-93-21, vnivipat@mail.ru
С.Н. Кабицкий, кандидат ветеринарных наук
ОАО АПО «Дружба», Липецкая обл.
Т.Ю. Баранова, аспирант отдела фармакологии
ГНУ Всероссийский Научно-Исследовательский Ветеринарный
Институт патологии, фармакологии и терапии
Тел. 8(4732) 53-93-21, vnivipat@mail.ru*