

ПОЛИМОРБИДНАЯ ВНУТРЕННЯЯ ПАТОЛОГИЯ У ОВЕЦ**Курдеко А.П., Усачева С.С.**

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

Внутренние болезни у животных часто протекают с поражением нескольких систем, органов и проходят под условным для ветеринарной медицины термином «полиморбидная патология». У овцематок преобладает сочетание гепатодистрофии, миокардоза и остеодистрофии метаболического происхождения. Для лечения овец апробированы комплексные ветеринарные препараты «Дюфалайт» и «Аверон», которые обладают хорошей терапевтической эффективностью. Их применение не оказывает негативного влияния на организм и способствует нормализации наиболее измененных в начале болезни клинико-биохимических показателей.

Internal diseases in animals with lesions often occur several systems, organs, and are tentatively for veterinary medicine the term "polymorbidity pathology." In ewes dominated by a combination of hepatodystrophy, myocardosis and metabolic bone disease origin. For the treatment of sheep tested comprehensive veterinary drugs "Duphalyte" and "Averon" that possess good therapeutic efficacy. Their use has no negative effects on the body and helps to normalize the most changed at the beginning of the disease clinical and biochemical parameters.

Ключевые слова: овцы, полиморбидная патология, гепатодистрофия, миокардоз, остеодистрофия, лечение, комплексные препараты.

Keywords: sheep, polymorbidity pathology hepatodystrophy, myocardosis, osteodystrophy, treatment, complex preparations.

Введение. Овцеводство в Республике Беларусь всегда являлось хотя и традиционной, однако дополнительной отраслью животноводства, ведущейся на экстенсивной основе. Наибольшая численность овец была в 1939 – 1940 годах – 2,5 млн. голов. В послевоенные годы численность овец в хозяйствах общественного сектора составляла 400 – 470 тыс., в личных хозяйствах – 120 – 130 тыс. животных.

На начало 1958 года количество овец в колхозах и совхозах составило 898 тыс., производство шерсти – 2120 т. К концу 70-х, началу 80-х годов намечается тенденция снижения поголовья овец в общественном секторе и увеличения – в личных хозяйствах. Основная причина уменьшения численности овец в совхозах и колхозах объясняется постоянно низким уровнем экономической эффективности отрасли, недооценкой её со стороны руководителей и специалистов. Производство овцеводческой продукции в большинстве овцеводческих хозяйств было убыточным. Основная причина этого в том, что в большинстве хозяйств средняя потребность овец в кормах по общей питательности удовлетворялась на 60%. Зачастую и потери в кормопроизводстве списывались на овец. Отсюда высокая себестоимость шерсти и баранины [1].

С целью повышения продуктивности разводимых пород – прекос, романовская, латвийская темноголовая – интенсификации производства овцеводческой продукции и улучшения ее качества в 80-е годы была проведена специализация овцеводства. Тогда были созданы более 120 специализированных хозяйств, в которых содержалось в среднем по 3 тыс. овец [2].

Однако предложенные в то время технологии, направленные на увеличение валового производства продукции овцеводства, недостаточно учитывали природно-климатические и биогеохимические особенности региона, условия промышленного содержания и кормления овец, их ветеринарного обслуживания. В 90-е годы прошлого века эти проблемы обострились, поскольку невозможно было получить чистую продукцию в южных областях из-за катастрофы на Чернобыльской АЭС, мешали выраженная сезонность отрасли, трудности с реализацией шерсти, овчин и животных, диспаритет цен на продукцию овцеводства. Экономические и технологические проблемы породили массовое распространение инфекционных, инвазионных и незаразных болезней овец, что в совокупности практически привело к прекращению существования овцеводства как отрасли. Численность овец быстро сокращалась. Так, по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь в хозяйствах общественного сектора на 01.01.2010 г. имелось 3855 овец. При этом снижение поголовья к уровню 2009 года составило 22%. База общественного племенного овцеводства свелась к тому, что в 2011 году осталась только одна ферма по разведению полутонкорунного типа, где было 1230 маток и 67 баранов-производителей [3]. В 2014 году в Беларуси насчитывалось немногим более 50 тыс. овец, из которых только 9 тысяч животных принадлежало сельскохозяйственным организациям республики [4].

Рост поголовья связан с тем, что для удержания этих и некоторых других факторов в овцеводстве разработана республиканская программа его развития. В рамках ее реализации

предусматривается возобновить научно-исследовательскую работу по овцеводству, опрелелить перспективную тематику, прежде всего по вопросам селекции и кормления, ветеринарного обслуживания овец. Активизирована работа по научно-практическому обеспечению этой перспективной отрасли, в частности по изучению болезней обмена веществ, которые имеют у овец широкое распространение [5].

Нарушения обмена веществ возникают вследствие необеспеченности или дисбаланса рационов питательными и биологически активными веществами, несоблюдения режима кормления и структуры рациона, использования некачественного корма. При этом развивается полиморбидная (множественная) патология, под которой понимают несколько болезней, причины и патогенез которых имеют общие звенья [6, 7]. Это направление ветеринарной патологии достаточно хорошо освещено в отношении коров и недостаточно – у овец [8, 9, 10].

Материал и методы. С целью выявления и характеристики полиморбидной патологии клиническому исследованию с использованием общих и инструментальных методов подвергнуто 5 овец 10 – 12-месячного возраста. Общий клинический анализ (ОКА) и биохимическое исследование крови проведено по показателям: эритроциты, гранулоциты, нейтрофилы, лейкоциты, лимфоциты, гемоглобин, гематокрит, тромбоциты (кондуктометрический метод с использованием гематологического анализатора), аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), общий белок, альбумины, мочевина, глюкоза, холестерин, триглицериды, кальций общий, фосфор неорганический (по методическому обеспечению *Согтеу*, с использованием наборов и автоматического биохимического анализатора) [9].

При определении лечебно-профилактической эффективности препаратов в условиях РУП «Витебское племпредприятие» были созданы 2 группы овцематок романовской породы в возрасте от 2 до 7 лет, у которых наблюдалась полиморбидная или множественная патология внутренних органов. Первой группе овцематок был применён препарат «Дюфалайт» в дозе 50 мл на введение подкожно в область лопатки, второй группе – «Аверон» в дозе 20 мл на введение подкожно в область лопатки. Препараты вводили 5 раз с интервалом 48 часов с соблюдением правил асептики и антисептики. В течение всего периода применения препаратов за животными вели клиническое наблюдение, контролировали поедаемость корма, поведение. Через день после последнего применения препаратов у всех овцематок получена кровь для общего клинического и биохимического анализов.

Результаты исследований. Установлено, что основные физиологические показатели (температура, пульс, дыхание, сокращения рубца) соответствуют нормативным значениям. Клини-

чески значимых отклонений со стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и других систем не выявлено. Посредством ультразвукового исследования у 40% овец установлена повышенная эхогенность паренхимы. При электрографическом (ЭКГ) исследовании сердца у 3 животных (60%) выявлено увеличение продолжительности сердечного цикла за счет резкого расширения фазы диастолы, что сопровождалось уменьшением систолического показателя. Такая ЭКГ свидетельствует о наличии дистрофии миокарда и имеет компенсаторный характер метаболического происхождения. Состояние костяка удовлетворительное, однако, у всех животных отмечается незначительная остеомалация последних пар ребер.

Результаты ОКА в целом соответствовали показателям здоровых животных, однако число лейкоцитов ($6,32 \pm 0,095 \cdot 10^9/\text{л}$) и концентрация гемоглобина ($92,8 \pm 2,24$ г/л) находились на нижней границе нормы, которая составляет, соответственно, $6 - 14 \cdot 10^9/\text{л}$ и $90 - 133$ г/л.

Наиболее измененными были биохимические показатели крови. Так, у овец отмечены большая активность ферментов – АлАТ и АсАТ, ЩФ, которая превышала нормативные значения. Повышенная активность аминотрансфераз является показателем интенсивности процессов цитолиза, прежде всего, гепатоцитов. Одновременно с этим необходимо отметить, что до некробиотического состояния клеток дело не дошло, поскольку возрастание показателей было незначительным, в 1,2 – 2 раза, а при некробиозе увеличение составляет в 3 – 10 и более раз. Превышение уровня ЩФ связано с состоянием костяка и несколько нарушенным соотношением кальция к фосфору, которое составило $1,54 : 1$, при норме – $1,8 - 2 : 1$. Одновременно с этим необходимо отметить, что содержание макроэлементов соответствовало норме.

После применения препарата «Аверон» отмечается увеличение следующих показателей: белок на 1,9 %, триглицериды – на 1,6 %, активность аланинаминотрансферазы – на 12,4 % и щелочной фосфатазы – на 2,3 % (таблица 1). Наблюдается также уменьшение содержания аспартатаминотрансферазы на 14,1%. При применении препарата «Дюфалайт» увеличилось содержание кальция (на 14,8 %), активность аланинаминотрансферазы (13,6 %), уменьшилось количество альбуминов (2,9 %), белка (5,4 %), холестерина (17,6 %) по сравнению с данными, полученными до лечения животных (таблица 2).

При повторном комплексном исследовании овец 1-й группы, которым вводили аверон, клиническое состояние животных не изменилось. Одновременно с этим, со стороны печени и сердца отклонения установлены посредством ультразвукового исследования и ЭКГ только у 1 овцы (20%). Что касается ОКА крови, то у животных после применения препарата возросло число лейкоцитов до $11,40 \pm 0,238 \cdot 10^9/\text{л}$, концентрация гемоглобина – до 102,6 г/л и число эритроци-

тов – в 1,1 раза, что соответствует практически оптимальным нормативным значениям. Более чем в 2,5 – 4 раза, снизилась активность АсАТ и АлАТ (таблица 1), что служит показателем нормализации функционального состояния печени и уменьшения проницаемости мембран гепатоцитов. Высокая проницаемость оболочек клетки типична, например, при дистрофических процессах. На улучшение состояния минерального об-

мена указывает оптимизация отношения кальция к фосфору, а также значительное, в 3,3 раза, снижение активности ЩФ, фермента, который участвует в обмене фосфорной кислоты, расщепляя ее до органических соединений и способствуя транспорту фосфора в организме, регулируя, тем самым, состояние костной ткани.

Таблица 1 – Биохимические показатели крови у овец 1-й группы до и после применения ветеринарного препарата «Аверон»

Показатели, единицы измерения	Время анализа	
	до применения	через 2 недели после применения
Белок, г/л	71,6 \pm 2,12	69,5 \pm 1,85
Мочевина, ммоль/л	7,81 \pm 0,52	3,65 \pm 0,49
Альбумины, г/л	32,2 \pm 1,09	32,2 \pm 0,98
Глюкоза, ммоль/л	2,96 \pm 0,163	2,38 \pm 0,090
Холестерин, ммоль/л	1,83 \pm 0,015	1,77 \pm 0,029
Триглицериды, моль/л	0,33 \pm 0,009	0,38 \pm 0,011
Кальций общий, ммоль/л	3,02 \pm 0,255	3,08 \pm 0,185
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,96 \pm 0,118	1,44 \pm 0,152
АлАТ, ед/л	28,48 \pm 1,887	11,98 \pm 0,990
АсАТ, ед/л	130,76 \pm 3,491	39,88 \pm 1,880
ЩФ, ед/л	114,18 \pm 2,880	35,04 \pm 1,996

Таблица 2 – Биохимические показатели крови у овец 2-й группы до и после применения ветеринарного препарата «Дюфалайт»

Показатели, единицы измерения	Время анализа	
	до применения	через 2 недели после применения
Белок, г/л	76,7 \pm 1,78	72,0 \pm 1,44
Мочевина, ммоль/л	6,4 \pm 0,61	3,3 \pm 0,57
Альбумины, г/л	35,0 \pm 1,01	32,0 \pm 0,76
Глюкоза, ммоль/л	2,38 \pm 0,232	2,43 \pm 0,035
Холестерин, ммоль/л	1,81 \pm 0,012	1,76 \pm 0,059
Триглицериды, моль/л	0,27 \pm 0,018	0,35 \pm 0,023
Кальций общий, ммоль/л	3,33 \pm 0,208	2,82 \pm 0,098
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,24 \pm 0,099	1,76 \pm 0,222
АлАТ, ед/л	20,60 \pm 1,998	12,28 \pm 0,872
АсАТ, ед/л	90,83 \pm 4,911	30,70 \pm 1,912
ЩФ, ед/л	67,75 \pm 2,211	45,95 \pm 1,556

У двух овцематок 2-й группы отмечено незначительное диффузное повышение экзогенности паренхимы печени без увеличения ее размеров. ЭКГ у всех животных группы была без изменений. Биохимические показатели крови в основном соответствовали нормативным значениям (таблица 2). При этом соотношение Са/Р было практически оптимальным – 1,6 к 1, а активность ЩФ снизилась на 32,2 % к первоначальному уровню. Также значительно, почти в 2 раза снизилась концентрация мочевины, которая является основным азотсодержащим продуктом катаболизма белков. В норме более 50% азота небелковых азотсодержащих веществ крови содержится в мочеvine, которая образуется в печени при обезвреживании аммиака и выводится из организма преимущественно почками. Увели-

чение ее уровня в сыворотке крови наблюдается при различных нарушениях выделительной функции почек и при интоксикации [15]. При этом возрастание концентрации мочевины выше максимальной нормы однозначно свидетельствует о патологии, так как ни один рацион не способен увеличить ее уровень более данного значения при отсутствии у животного выделительных расстройств. Под влиянием дюфалайта содержание мочевины снизилось до 3,3 \pm 0,57 ммоль/л в связи с возросшим под действием препарата синтезом белка.

Заключение. Внутренние болезни у овец, получаемых и выращиваемых в условиях республики, имеют достаточно широкое распространение. На основании комплекса клинических, инструментальных, биохимических и гематологиче-

ских исследований состояние подопытных овец 10 – 12-месячного возраста характеризуется как субклиническая полиморбидная патология внутренних органов (гепатодистрофия+миокардоз+остеодистрофия) метаболического происхождения. Препараты «Дюфалайт» и «Аверон» обладают хорошей терапевтической эффективностью при лечении овцематок с полиморбидной патологией внутренних органов. Их применение не оказывало негативного значительного влияния на организм овец и способствовало нормализации наиболее измененных в начале болезни клинико-биохимических показателей.

Литература. 1. Шацкий, А. Д. Некоторые аспекты овцеводства Республики Беларусь / А.Д. Шацкий, Р. Нижниковский // Овцы, козы, шерстяное дело. – №2. – 2002. – С. 8 – 10. 2. Мотузко, Н.С. Физиологические основы этологии сельскохозяйственных животных: Учебники и учебные пособия / Н.С. Мотузко, Ю.И. Никитин. – Витебск: ВГАВМ, 2003. – 50 с. 3. Болезни овец и коз: практическое пособие / А.И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А.И. Ятусевича, Р.Г. Кузьмича. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 520 с. 4. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 1 сентября 2014 года / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2014. – 534 с.

5. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – Мн. – 22 марта 2013 г. – N 5/37035. 6. Абрамов, С.С. Особенности обмена веществ у высокопродуктивных коров в разные физиологические периоды с биохимическими изменениями, характеризующие полиморбидную патологию / С.С. Абрамов, Е.В. Горидовец // Ученые записки: [сборник научных трудов]: научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып.1. – С. 138 – 140. 7. Левченко, В.І. Поширення, етіологія, особливості перебігу та діагностики множинної внутрішньої патології у високопродуктивних корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк, О.В. Чуб // Науковий вісник ветеринарної медицини: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2010. – Вип. 5 (78). – С. 97- 102. 8. Кондрахин И.П. Полиморбидность внутренней патологии / И.П. Кондрахин // Ветеринария. – 1998. - №12. - С. 38-40. 9. Baroni, D.S.F. Normal values of total plasma protein in adult sheep of corriedele ideal and romney march breeds // Arguivas de biologia e Tecnologia. – 1981. – Vol. 24. – №2. – P. 291 – 295. 10. Smith, M. Reference ovine serum chemistry values / M.Smith et al. // A. J. Veter. Res. – 1978. – Vol. 39. – № 2. – P. 321 – 322. 11. Дубина, И.Н. Методические указания по биохимическому исследованию крови животных с использованием диагностических наборов / И.Н. Дубина, А.П. Курдеко, И.В. Фомченко, И.И. Смильгин. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – 60 с.

УДК 636.2.054.087.72

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ АДСОРБЕНТ МИКОТОКСИНОВ В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Карпеня М.М., Базылев Д.В.

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

В статье приводятся данные по эффективности применения природного адсорбента «Витасорб» в кормлении быков-производителей. Установлено, что его использование способствует адсорбции микотоксинов в кормах на уровне 31,54-100,00 %, повышению воспроизводительной функции быков на 5,2-13,4 %, естественной резистентности их организма – на 0,7-9,4 п.п. и является экономически целесообразным.

In article data on efficiency of use of natural adsorbent of "Vitasorb" are provided in feeding of bulls. It is established that its use promotes adsorption of mycotoxins in stems at the level of 31,54-100,00%, to increase of reproductive function bulls for 5,2-13,4%, natural resistance of an organism – on 0,7-9,4 p.p. and is economically expedient.

Ключевые слова: быки-производители, адсорбент, воспроизводительная функция, сперма, естественная резистентность, рацион, микотоксины, Витасорб.

Keywords: bulls, adsorbent, reproductive function, sperm, natural resistance, food, mycotoxins, Vitasorb.

Введение. Здоровье сельскохозяйственных животных, их воспроизводительная функция, продуктивность и биологическая ценность получаемой продукции в значительной степени зависят от санитарного качества кормов, которое, в свою очередь, определяется степенью их контаминации патогенными микроорганизмами и токсическими веществами антропогенного и естественного происхождения. Корма могут быть загрязнены остатками пестицидов, которые приме-

няются для обработки кормовых культур, токсическими элементами (ртуть, свинец, мышьяк и т.д.), выбрасываемыми в окружающую среду промышленными предприятиями, микотоксинами, фитотоксинами, нитратами и нитритами [3, 4, 5]. К наиболее опасным микотоксинам, контаминирующим зерновое сырье, комбикорма или их компоненты, а также ряд грубых кормов, относятся афлатоксин, охратоксин, Т2 токсин, дезоксиниваленон (ДОН), зеараленон, фуманизин. Во мно-