

**Таблица 2 - Терапевтическая эффективность препарата «Диопрост» при лечении коров, больных хроническом эндометритом**

Показатели	Группа	
	опытная	контрольная
Количество животных, гол.	21	13
Клинически выздоровело, гол	18	9
Клинически выздоровело, %	85,7	69,2
Продолжительность лечения, дни	14,4	16,7
Затрачено препарата, доз	7,2	8,3

**Заключение.** Терапевтическая эффективность комплексного препарата «Диопрост» обеспечивает выздоровление при острых послеродовых гнойно-катаральных эндометритах у 87,5% коров, а при хронических - у 85,7%, что на 13,5% 16,5% соответственно выше контроля.

**Литература.** 1. Ивашкевич, О.П. Диагностика стельности, профилактика и лечение при бесплодии у коров. – Минск. «Белпринт», 2008.– 198 с. 2. Кузьмич, Р.Г. Послеродовые эндометриты у коров, (этиология, патогенез, профилактика и терапия): автореф. .... дис. д-ра вет. наук.-Витебск, 2000, - 39 с. 3. Нежданов, А.Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров / А.Г.Нежданов, А.Г.Шахов // Ветеринарная патология. 2005. – №3. – С. 61- 69. 4. Ялуга, В.Л. Новые методы лечения эндометритов у высокопродуктивных коров холмогорской породы скота /Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. – Воронеж, 2005. – С.238-243.

УДК 619:615.356:636ю32/.38.055

## **ВЛИЯНИЕ АВЕРОНА И ДЮФАЛАЙТА НА ОРГАНИЗМ ОВЦЕМАТОК**

**Курдеко А.П., Усачева С.С., Козловский А.Н., Петров В.В.**

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

**Введение.** В рамках реализации республиканской программы развития овцеводства на 2013 – 2015 годы [1] предусматривается возобновить научно-исследовательскую работу в этой отрасли животноводства, определить перспективную тематику, в том числе и по вопросам ветеринарного обслуживания овец. При этом актуальным является изучение, а также разработка лечебно-профилактических мероприятий при болезнях обмена веществ [2, 3].

Нарушения обмена веществ возникают из-за 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. Это направление ветеринарной патологии достаточно хорошо освещено в отношении коров [4, 5, 6, 7, 8] и недостаточно применительно к овцематкам [3, 9, 10, 11, 12].

Целью работы была оценка влияния комплексных ветеринарных препаратов «Аверон» и «Дюфалайт» на организм овцематок, имеющих признаки нарушения обмена веществ и отклонения со стороны внутренних органов. Аверон обладает гепатопротекторными и антидотными свойствами за счет содержащихся в нем натрия глутамата и натрия тиосульфата. Применяют препарат сельскохозяйственным животным парентерально при нарушениях обмена веществ, болезнях органов пищеварения и мочевыделения. Дюфалайт содержит витамины группы В, аминокислоты, декстрозу и электролиты. Предназначен для терапии ослабленных животных с глубокими нарушениями обмена веществ. Сведений о применении аверона и дюфалайта овцам в специальной литературе нет [13].

**Материал и методы исследования.** опыты проведены в условиях кафедры

внутренних незаразных болезней животных и научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИПВМиБ) УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» (ВГАВМ). Клиническому исследованию с использованием общих и инструментальных методов подвергнуто 5 овец 10-12-месячного (1-я группа) и 3 овцы 3 – 4-летнего (2-я группа) возраста. Взятие крови проведено у всех животных обеих групп. Общий клинический анализ (ОКА) и биохимическое исследование крови включали определение следующих показателей: эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, гематокрит, тромбоциты (кондуктометрический метод с использованием гематологического анализатора), аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспаратаминотрансфераза (АсАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), общий белок, альбумины, мочевины, глюкоза, холестерин, триглицериды, кальций общий, фосфор неорганический (по методическому обеспечению Cormeu, с использованием наборов и автоматического биохимического анализатора) [14].

Овцы содержались в терапевтической клинике кафедры внутренних незаразных болезней ВГАВМ. Условия содержания соответствовали зооигиеническим параметрам для животных данного вида и возраста. Рацион маток состоял из сена лугового, кормовой свеклы, сенажа кукурузного. Поение водопроводной водой. Моционом животные в период наблюдения не пользовались.

После клинико-биохимического исследования и установления группового сопоставительного диагноза животным 1-й группы подкожно применяли аверон в дозе 10 мл / гол. в течение двух недель через день. Овцематкам 2-й группы по аналогичной схеме подкожно применяли дюфалайт в дозе 50 мл/гол (по 25 мл в одно место инъекции). 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.** При клиническом исследовании установлено, что основные физиологические показатели (температура, пульс, дыхание, сокращения рубца) соответствуют нормативным значениям. Клинически значимых отклонений со стороны органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, нервной систем не выявлено. Посредством ультразвукового исследования у 40% овец 1-й группы и у всех овцематок 2-й группы установлена повышенная эхогенность паренхимы. При электрокардиографическом (ЭКГ) исследовании сердца у 5 животных (3-х из первой и 2-х – второй группы) 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, скорее всего, компенсаторный характер метаболического происхождения. Состояние костяка удовлетворительное, однако, у всех молодых животных отмечается незначительная остеомалация последних пар ребер.

Результаты ОКА соответствовали показателям здоровых животных, однако число лейкоцитов ( $6,32 \pm 0,095 \cdot 10^9/\text{л}$ ) и концентрация гемоглобина ( $92,8 \pm 2,24 \text{ г/л}$ ) у овцематок 1-й группы находились на нижней границе нормы, которая составляет, соответственно,  $6 - 14 \cdot 10^9/\text{л}$  и  $90 - 133 \text{ г/л}$ .

Наиболее измененными у овец 1-й группы были биохимические показатели крови (таблица 1). Так, отмечены большая активность ферментов – аланин- и аспаратаминотрансфераз (АлАТ и АсАТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), показатели которой превышали 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 оно составляет в 3 – 10 и более раз. Превышение уровня ЩФ связано с состоянием костяка и нарушенным соотношением кальция к фосфору, которое составило 1,5 : 1, при норме 1,8 – 2 : 1 [15]. Одновременно с этим необходимо отметить, что содержание определяемых макроэлементов соответствовало норме.

У овцематок 2-й группы (таблица 2) установлена незначительная гиперпротеинемия, а также гиперкальциемия и гипофосфатемия со смещением соотношения кальция к фосфору до 2,7:1. При этом активность щелочной фосфатазы соответствовала таковой у здоровых животных.

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

Показатели, единицы измерения	Время анализа		Норма
	до применения	через 2 недели после применения	
Белок, г/л	71,6±2,12	69,5±1,85	65 – 75
Мочевина, ммоль/л	7,81±0,52	3,65±0,49	3,7 – 9,3
Альбумины, г/л	32,2±1,09	32,2±0,98	32 – 38
Глюкоза, ммоль/л	2,96±0,163	2,38±0,090	2,4 – 4,5
Холестерин, ммоль/л	1,83±0,015	1,77±0,029	1,7 – 3,5
Триглицериды, моль/л	0,33±0,009	0,38±0,011	0,35 – 0,44
Кальций общий, ммоль/л	3,02±0,255	3,08±0,185	2,3 – 2,9
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,96±0,118	1,44±0,152	1,3 – 2,4
АлАТ, ед/л	28,48±1,887	11,98±0,990	5 – 25
АсАТ, ед/л	130,76±3,491	39,88±1,880	10 – 65
ЩФ, ед/л	114,18±2,880	35,04±1,996	30 – 100

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

Показатели, единицы измерения	Время анализа		Норма
	до применения	через 2 недели после применения	
Белок, г/л	76,7±1,78	72,0±1,44	65 – 75
Мочевина, ммоль/л	6,4±0,61	3,3±0,57	3,7 – 9,3
Альбумины, г/л	35,0±1,01	32,0±0,76	32 – 38
Глюкоза, ммоль/л	2,38±0,232	2,43±0,035	2,4 – 4,5
Холестерин, ммоль/л	1,81±0,012	1,76±0,059	1,7 – 3,5
Триглицериды, моль/л	0,27±0,018	0,35±0,023	0,35 – 0,44
Кальций общий, ммоль/л	3,33±0,208	2,82±0,098	2,3 – 2,9
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,24±0,099	1,76±0,222	1,3 – 2,4
АлАТ, ед/л	20,60±1,998	12,28±0,872	5 – 25
АсАТ, ед/л	90,83±4,911	30,70±1,912	10 – 65
ЩФ, ед/л	67,75±2,211	45,95±1,556	30 – 100

На основании комплекса клинических, инструментальных, биохимических и гематологических исследований состояние овцематок до применения препаратов «Аверон» и «Дюфалайт» характеризуется как субклиническая полиморбидная патология внутренних органов метаболического происхождения, а именно – жировая и зернистая дистрофия, миокардоз, остеодистрофия.

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 эритроцитов – в 1,1 раза, что соответствует практически оптимальным нормативным значениям. Более, чем в 2,5 – 4 раза, снизилась активность АсАТ и АлАТ (см. табл. 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 обмена 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.

У двух овцематок 2-й группы отмечено незначительное диффузное повышение эхогенности паренхимы печени без увеличения ее размеров. ЭКГ у всех животных группы была без изменений. Биохимические показатели крови в основном соответствовали нормативным значениям (см. табл. 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. Увеличение 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.** Препарат «Аверон», примененный подкожно в дозе 10,0 мл через день в течение двух недель, и препарат «Дюфалайт» в дозе 50,0 мл, введенный подкожно по аналогичной схеме овцематкам с субклинической полиморбидной внутренней патологией метаболического происхождения (гепатодистрофия+миокардоз+остеодистрофия), позволяют нормализовать у животных обмен веществ и устраняет признаки патологических процессов.

**Литература.** 1. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – Мн. – 22 марта 2013 г. – N 5/37035. 2. Болезни овец и коз: практическое пособие / А.И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А.И. Ятусевича, Р.Г. Кузьмича. – Витебск, 2013. – 520 с. 3. Усачева, С.С. Состояние, перспективы, ветеринарные проблемы овцеводства и пути их решения в Республике Беларусь / С.С. Усачева, А.П. Курдеко // Основні напрями забезпечення ветеринарного благополуччя тваринництва: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції. – Біла Церква, 2014. – С. 14. 4. Гарыдавец, А.У. Асаблівасці полімарбіднай паталогіі ў высокапрадуктыўных кароў ранняй лактацыі / А.У. Гарыдавец // Современные технологии сельскохозяйственного производства": материалы конференций : XV международная научно-практическая конференция : в двух частях. – Гродно, 2012. – Ч. 1: Агронімія, заццита расцтений, зоотехнія, ветеринарыя. - С. 342-344. 5. Кондрахин, И.П. Изучение сочетанных внутренних болезней животных приоритетное научное направление / И.П. Кондрахин // Ветеринарыя. – 2005. – № 11. – С. 44 – 46. 6. Кормление, содержание и внутренние болезни высокопродуктивных коров: пособие для студентов высших учебных заведений / А.П. Курдеко, С.С. Абрамов, А.Ф. Трофимов [и др.]. – Горки: БГСХА, 2010. – 160 с. 7. Левченко, В.І. Поліморбідність паталогіі у високопродукццвннх корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. - Вип. 3. – Ч. 1. – Біла Церква, 1997. – С. 89-92. 8. Левченко, В.І. Множинна внутрішня паталогія у високопродукццвннх корів / В.І. Левченко, В. В. Сахнюк // Здоров'я тварин і ліки. – 2007. – № 2 (63). – С. 14 – 16. 9. Балдаев, С. Н. Биохимия нарушений обмена веществ у овец и их профилактика / С.Н. Балдаев, С.А. Кириллов. – Улан-Удэ, 1991. – 159 с. 10. Лиджиева, Н.Ц. Метаболизм макроэлементов и их соотношение в организме суягных овцематок мясорасального направления продуктивности / Н.Ц. Лиджиева : диссертация ... доктора биологических наук : 03.00.04, 06.02.02 / Всерос. гос. НИИ живот. – Элиста, 2005. – 273 с. 11. Baroni, D.S.F. Normal values of total plasma protein in adult sheep of corriedele ideal and romney march breeds // Arguivas de biologia e Tecnologi. – 1981. – Vol. 24. – №2. – P. 291 – 295. 12. Smith, M. Reference ovine serum chemistry values / M.Smith et al. // A. J. Veter. Res. – 1978. – Vol. 39. – № 2. – P. 321 – 322. 13. Инструкция по применению лекарственного средства дюфалайт для профилактики и лечения гиповитаминозов, нарушений белкового обмена, повышения

резистентности сельскохозяйственных животных, в том числе птиц, а также кошек и собак. – Режим доступа : <http://vitebskaya-obl.deal.by/p7099679-dyufalajt-flak-500.html>. 14. 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. 15. Холод, В.М. Клиническая биохимия : учебное пособие в 2-х частях. Ч.1 - 2 / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск, 2005. Ч. 1 – 187 с. Ч. 2. – 170 с.

УДК 619:615.27:615.9:616-08

## ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ДЖЕНЕРИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

\*Кучинский М.П., \*Красочко П.А., \*Савчук Т.М., \*Кучинская Г.М., \*\*Федотов Д.Н.

\*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,  
г. Минск, Республика Беларусь

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

**Введение.** Среди многочисленных факторов внешней среды, влияющих на организм животных, особое место занимают корма. Они являются не только источником энергии и питательных веществ, но и поставщиком витаминов и химических элементов. Дефицит последних в организме животных сельхозпредприятий Республики Беларусь диагностируется довольно часто, проявляясь не только специфической патологией, но и снижением устойчивости организма, сохранности, продуктивности, репродуктивной способности, а также повышением заболеваемости и гибелью [2]. Такие негативные последствия недостаточности витаминов и биоэлементов связаны с исключительно важной ролью, которую они играют для организма млекопитающих. Так, многие процессы, связанные с функционированием макроэргических соединений, клеточных мембран, иммунитета, поддержанием постоянства кислотно-основного равновесия, ростом животных, образованием продукции зависят от обеспеченности фосфором и активности его соединений [5,6]. Витамин В<sub>12</sub> необходим для синтеза протеидов, нуклеопротеидов, метильных групп, холина, метионина, креатина, гемоглобина, нормального функционирования нервной системы, печени, свертывающей системы крови [1, 4]. По существу, все функции живых организмов тесно связаны с обменом витаминов и биоэлементов. Ни один биохимический, физиологический и патологический процесс не проходит без их участия, а обмен этих биологически активных веществ нарушается практически при всех заболеваниях.

Витаминно-минеральная недостаточность животных обусловлена прежде всего низким содержанием этих жизненно необходимых веществ в наших почвах, кормах и воде, а также недостаточным применением в хозяйствах полнораціонных комбикормов, минеральных солей и премиксов. Проблема усугубляется также низкой сохранностью биоэлементов и витаминов в кормах, а также недостаточной их усвояемостью в желудочно-кишечном тракте животных и зачастую негативным взаимным влиянием на процессы абсорбции [2,6].

С учетом вышеизложенного, ООО «НПЦ Белагроген» (РБ) разработало технологию производства и выпустило экспериментальную партию комплексного препарата «Фосфозал». По внешнему виду он представляет собой прозрачную жидкость розового цвета, содержащую в 100 мл 10 г бутафосфана и 0,005 г цианокобаламина. Оригинальный лекарственный препарат «Катозал 10% раствор для инъекций» (Производитель Байер АГ, Германия) рекомендуется животным и птице для повышения резистентности, сокращения периода реабилитации в послеоперационном периоде, при нарушении обмена веществ, перенапряжении и истощении, а также в качестве дополнительного средства терапии при лечении острых и хронических заболеваний.