

маркирования и учета животных, а также сроков осуществления учета животных : постановление Правительства РФ № 550 от 5 апреля 2023 г.

4. Об утверждении ветеринарных правил маркирования и учета животных : приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 832 от 03.11.2023 г.
5. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – URL: <http://www.fsvps.ru> (дата обращения: 12.10.2025).
6. О ветеринарии : федеральный закон №4979-1 от 14.05.1993 г. (в редакции от 2023 г.).

УДК 619:618.14-085-07-08:636.2

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕПАТОТРОПНЫХ ИСТИМУЛИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЖИРОВОГО ГЕПАТОЗА И КЕТОЗА У КОРОВ**

Макаревич Г. Ф., Гричаникова А. А., Сыч Е. Д., Турдиев Э. Э.  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» ГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Гепатотропный препарат «Менбутил» в комплексе со стимулирующим препаратом «Тривит-селен» профилактировал проявления жирового гепатоза и азотистого обмена, предупреждал послеродовые патологии у коров, оказывал положительное действие на репродуктивные способности животных.

**Ключевые слова:** менбутил, тривит-селен, профилактика, жировой гепатоз, кетоз

### **EFFECTIVENESS OF HEPATOTROPIC AND STIMULATING DRUGS IN THE PREVENTION OF FATTY HEPATOSIS AND KETOSIS IN COWS**

Makarevich G. F., Grichanikova A.A., Sych E.D., Turdiev E.E.  
EI «Vitebsk Order of the «Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine»,  
Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** The hepatotropic drug "Menbutyl" in combination with the stimulating drug "Trivit-selenium" prevented the manifestations of fatty hepatosis and nitrogen metabolism, prevented postpartum pathologies in cows, and had a positive effect on the reproductive abilities of animals.

**Keywords:** menbutyl, trivit-selenium, prevention, fatty hepatosis, ketosis

Ведущее место среди заболеваний в послеродовой период у коров в промышленном скотоводстве занимают жировые гепатозы. Этиология стеатоза

у коров многофакторна. Жировая трансформация печени происходит по разным причинам: избыточное поступление жиров с кормом, ускоренный синтез триглицеридов, недостаточное расщепление липидов, медленная утилизация жирных кислот [3, 4, 5].

В зависимости от того, что послужило началом заболевания, жировой гепатоз разделяют на первичный и вторичный. В качестве причин первичного стеатоза печени рассматривают ожирение, кетоз и гиперлипидемию. Вторичный жировой гепатоз провоцируют эндогенные и экзогенные факторы: передозировка антибактериальных, нестероидных противовоспалительных препаратов; синдром мальабсорбции (нарушение всасывания питательных веществ в кишечнике); хронические интоксикации (нитратные токсикозы, микотоксикозы); ферментная недостаточность поджелудочной железы, желчнокаменная болезнь и др. [1, 3, 4].

Основным метаболическим фактором риска жирового гепатоза принято считать ожирение. У тучных коров с ИМТ  $\geq 4.0$  процесс липолиза, во время метаболического или иммунного стресса, в том числе в околородовом периоде, ускоряется сильнее, чем у коров с нормальной массой. У таких животных сильнее снижается аппетит и потребление корма, а поэтому наблюдается более выраженный отрицательный энергетический баланс [1, 2].

При интенсивной молочной продуктивности у коров возникает энергетический дефицит и связанные с ним повышенные нагрузки на печень, которые лежат в основе патогенеза дистрофических процессов, протекающих в ее тканях и обуславливающих снижение ее функций. По разным оценкам, послеродовые гепатодистрофии охватывают до 60% общего поголовья, что ведет к снижению продуктивности и экономической эффективности производства, затратам на лечение и профилактику, потерям поголовья из-за преждевременной выбраковки [4, 5].

Целью наших исследований было изучение профилактической эффективности гепатотропных и стимулирующих ветеринарных препаратов «Менбутил» и «Тривит-селен» при патологии печени и кетозах у коров.

**Материалы и методы исследований.** В условиях КСУП «Рудаково» Витебского района были сформированы две группы коров за 30-35 дней до отела по принципу аналогов (по 10 в каждой). Изучали клинические и субклинические проявления жирового гепатоза и кетоза у коров, которые проявляются в сухостойный период. Условия кормления и содержания у всех животных были одинаковыми. У животных обеих групп в первые дни новотельного периода регистрировали нарушения функций печени: нарушения перистальтики ЖКТ, признаки гепатомегалии; изменения биохимических показателей крови: гиперглобулинемию, гипоальбуминемию, гипербилирубинемия, повышение активности щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы, гамма-глутамилтрансферазы, мочевины, снижение уровня холестерина, сдвиг pH мочи в кислую сторону.

В схему профилактически животным первой опытной группы был включен ветеринарный препарат «Менбутил», который вводили в дозе 1 мл/20

кг массы тела медленно внутривенно 1 раз в сутки в течение 5 дней, а также препарат «Тривит-селен» в дозе по 4 мл внутримышечно один раз в две недели.

Менбутил входит в группу желчегонных средств – холеретиков. Менбутон, который входит в его состав, специфично увеличивает количество секретируемой желчи и концентрацию холатов, а также рефлекторно усиливает фильтрацию воды в желчные капилляры, тем самым ускоряя ток желчи. Препарат назначают в качестве желчегонного средства при расстройстве пищеварения, токсемии, кетозах, нарушениях деятельности печени и поджелудочной железы.

Тривит-селен нормализует обмен веществ, предотвращает развитие гиповитаминозов, повышает воспроизводительные функции животных. Действующие вещества: витамин D3, витамин А, витамин Е, селен.

Второй группе животных, которая служила контролем, внутримышечно применяли препарат «Карсулен» в дозе по 5 мл, а также «Тривит», который вводили по 10 мл внутримышечно один раз в две недели.

**Результаты.** Причиной, предрасполагающими к развитию гепатозов у коров-первотелок в условиях КСУП «Рудаково» являлось избыточное скармливание концентратов и гиподинамия, приводящие к избыточному весу перед отелом. Все животные в эксперименте проявляли клинических признаков первой стадии жирового гепатоза. Клинические данные показывали некоторую динамику снижения температуры тела в среднем на 0,5-0,6 градуса, частоты пульса в среднем на 2 уд/мин и частоты дыхания в среднем на 4 дыхательных движения в минуту, что объяснялось перестройкой объема циркулирующей крови и нейрогуморального фона от дородовых к послеродовым условиям.

Таблица 1 – Динамика показателей общего анализа крови

Показатели	Референсные значения	Группа (n = 10)	Период измерения данных	
			на 1-й день после отела	на 10-й день после отела
Эритроциты ( $10^{12}/л$ )	5,00-7,50	контрольная	6,26±0,72	6,47±0,57
		опытная	6,09±0,62	6,20±0,72
Гемоглобин (г/л)	99,00-129,00	контрольная	115,64±9,45	112,88±10,47
		опытная	112,60±10,40	119,32±7,06
Гематокрит	30,1-50,1	контрольная	30,22±1,41	30,70±1,64
		опытная	29,56±1,51	30,50±1,40
Лейкоциты ( $10^9/л$ )	4,50-12,00	контрольная	8,50±2,44	10,66±1,67
		опытная	9,88±1,57	9,31±1,42

Из показателей гемопоэза значения количества эритроцитов и гематокрита в контрольной и опытной группах не показали статистически значимых отличий, однако в опытной группе наблюдали рост уровня гемоглобина в среднем на 7,02 г/л, а в контрольной – его снижение на 2,76 г/л.

При биохимическом исследовании в ходе опыта выявили наиболее значимые различия: активность ЩФ снижалась от 1-го к 10-му дню после отела, отличия в показателях контрольной и опытной группы оказались статистически значимы на уровне  $p < 0,05$ . В контрольной группе активность ЩФ уменьшилась в среднем на 13,14 МЕ/л, а в опытной в среднем на 19,81 МЕ/л. Концентрация общего белка на 1-й день после отела в обеих экспериментальных группах не выходила за пределы физиологической нормы, на 10-й день в опытной группе концентрация достигла верхней границы референсных значений, в среднем оставаясь в их пределах, а в контрольной группе среднее значение незначительно превысило границу нормы. Уровень креатинина за все время наблюдений оставался в пределах физиологической нормы, существенно снизился с 1-го по 10-й день после отела, однако между показателями опытной и контрольной групп статистически значимых отличий не выявлено. Уровень креатинина за все время наблюдений оставался в пределах физиологической нормы, существенно снизился с 1-го по 10-й день после отела, однако между показателями опытной и контрольной групп статистически значимых отличий не выявлено.

Таблица 2 – Динамика биохимических показателей в сыворотке крови

Показатели	Референсные значения	На 1-й день после отела		На 10-й день после отела	
		контрольная группа (n=10)	опытная группа (n=10)	контрольная группа (n=10)	опытная группа (n=10)
АЛТ (МЕ/л)	5,00-48,00	27,66±10,62	28,73±7,45	30,60±10,41	32,02±8,09
АСТ (МЕ/л)	28,00-154,00	99,35±33,60	101,09±32,57	116,67±27,58	108,92±34,52
Щелочная фосфатаза (МЕ/л)	20,00-80,00	102,37±1,88	99,60±2,41	89,23±3,37	76,79±3,12
ГлДГ, нкат/л	23,40-96,70	133,75±4,65	128,62±6,12	129,39±7,99	85,40±2,99
Общий белок (г/л)	72,00-86,00	72,67±0,83	73,49±1,35	85,34±2,02	84,51±2,60
Креатинин (мкмоль/л)	55,00-120,00	112,67±5,61	110,08±6,05	83,33±5,67	76,78±5,31
Мочевина (ммоль/л)	3,30 - 6,70	3,88±0,20	4,05±0,11	4,07±0,38	3,82±0,10
Глюкоза (ммоль/л)	2,20 – 3,30	2,27±0,07	2,30±0,15	2,37±0,09	2,61±0,10
Кальций (ммоль/л)	2,50 – 3,13	2,67±0,12	2,58±0,08	2,56±0,19	2,76±0,15
Фосфор (ммоль/л)	1,45 – 1,94	1,82±0,08	1,84±0,11	1,78±0,07	1,80±0,06

Концентрации мочевины в обеих группах не выходили за границы референсных значений, но проявляли значимую разнонаправленную динамику. В контрольной группе концентрация мочевины с 1-го по 10-й день после отела

повысилась в среднем на 0,19 ммоль/л, а в опытной снизилась в среднем на 0,23 ммоль/л. Оценка репродуктивного потенциала экспериментальных животных проводилась по следующим показателям: частота задержания последа, эндометритов, маститов, продолжительность сервис-периода (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели репродуктивного потенциала

Параметр	Контрольная группа (n=10)	Опытная группа (n=10)
Задержание последа (голов)	4	2
Эндометрит (голов)	2	1
Мастит (голов)	3	1
Сервис-период (дней)	96	86

В контрольной группе частота эндометритов и задержания последа оказалась вдвое выше, чем в опытной. Маститы в контрольной группе регистрировались в три раза чаще, чем в опытной. Продолжительность сервис-периода в контрольной группе в среднем на 10 дней превышала таковую в опытной группе.

**Заключение.** Полученные данные, свидетельствуют об эффективности гепатотропного препарата «Менбутил» и стимулирующего препарата «Тривитселен» в опытной группе с целью профилактики жирового гепатоза и кетоза, связанных с функциональной недостаточностью печени у коров.

Так, комбинация препаратов оказала положительное влияние на систему гемопоеза у животных опытной группы, уровень гемоглобина в контрольной группе снижался, а в опытной группе наблюдали незначительный рост показателя на 5,7% выше, чем у животных контрольной группы.

В контрольной группе уровни ЩФ в конце опыта были выше на 16,2%, чем в опытной, что может указывать на отличия в скорости апоптоза пораженных жировой дистрофией гепатоцитов, поскольку ЩФ является одним из биохимических маркеров тканевого распада печени. Более высокий уровень ЩФ в опытной группе в совокупности с более высоким уровнем лейкоцитов может свидетельствовать о более тяжелом поражении гепатоцитов в процессе жировой дистрофии. Способ профилактики стеатоза и кетоза у коров оказал положительное влияние на азотистый обмен. Так, уровень мочевины в контрольной группе оказался выше на 8,5% выше средних значений опытной группы. Так как реакции орнитинового цикла высоко специфичны для гепатоцитов, их нарушения в контрольной группе свидетельствуют об ухудшении состояния печени, по сравнению с опытной группой.

Способ профилактики жирового гепатоза и кетоза у коров также оказывал положительное действие на репродуктивные способности животных после отела. Кроме того, в конце периода раздоя среднemesячные надои в опытной группе оказались на 15,5% выше, чем продуктивность в контрольной группе.

## Литература

1. Васильева, С. В. Оценка показателей метаболизма у коров с жировым гепатозом / С. В. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 3 (15). – С. 73–77.
2. Голодяева, М. С. Ранняя диагностика биохимического статуса у коров-первотелок при гепатозе / М. С. Голодяева, А. Я. Батраков // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 4. – С. 126–128.
3. Гертман, А. М. Лечение гепатоза молочных коров в условиях природно-техногенной провинции южного Урала / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова // Ветеринарная патология. – 2012. – № 1 (39). – С. 21–26.
4. Душкин, Е. В. Жировая дистрофия печени у молочных коров : методическое пособие / Е. В. Душкин. – Краснодар : СКНИИЖ, 2012. – 28 с.
5. Мищенко, В. А. Проблема патологии печени у высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко, А. В. Мищенко // Ярославский агровестник. – 2015. – № 1. – С. 16–17.

УДК 619:617.713-002.44-08

### ДЕБРИДМЕНТ РОГОВИЦЫ ВАТНОЙ ПАЛОЧКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННЫХ КЕРАТИТОВ

Михолап А. П.<sup>1</sup>, Соломахина Л. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ветеринарная клиника БиоВет, г. Москва, Россия

<sup>2</sup>Воронежский ветеринарный госпиталь № 1, г. Воронеж, Россия

**Аннотация.** Дебридмент роговицы ватной палочкой представляет собой малоинвазивное оперативное удаление патологического роговичного эпителия. Нормальный роговичный эпителий не может быть удален при помощи ватной палочки. Дебридмент роговицы является процедурой первого выбора в случаях лечения хронических долго незаживающих язв роговицы кошек и собак.

**Ключевые слова:** роговичный эпителий, животные, язвенные кератиты, дебридмент ватной палочкой

### CORNEAL DEBRIDEMENT WITH A COTTON SWAB IN THE TREATMENT OF ULCERATIVE KERATITIS

Anna P. Mikholap<sup>1</sup>, Liubov A. Solomakhina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Veterinary clinic BioVet, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Voronezh Veterinary Hospital № 1, Voronezh, Russia

**Annotation.** Corneal debridement with a cotton swab is a minimally invasive surgical removal of abnormal corneal epithelium. Normal corneal epithelium cannot