

Коррекция неспецифической резистентности у гематологически больных и инфицированных лейкозом коров

С.П. Ерёмин, д.в.н., профессор, И.А. Борисов, аспирант, ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА

Развитию молочного скотоводства препятствует широкое распространение лейкоза крупного рогатого скота, который занимает ведущее место в структуре инфекционных патологий и наносит ущерб животноводству за счёт вынужденного убоя, гибели заболевшего скота, ограничений в реализации молока и нарушения плановой племенной работы вследствие заболевания высокопродуктивных животных наиболее ценных пород.

Установлено, что при исследовании по РИД из 12,9–13,3 млн проб положительно реагировали 1,2–1,7 млн животных, или 10–14% от общего числа исследованных. По данным гематологических анализов, из 4,4–4,9 млн коров выявлялось 110–120 тыс. больных лейкозом [1]. Они не могут считаться здоровыми, а получаемая от них продукция – качественной [2].

Большое значение в развитии лейкоза имеет состояние естественной резистентности организма. Нарушение неспецифических защитных механизмов приводит к расстройству клеточного взаимодействия, необходимого для индукции иммунного ответа, кроме того, вирус лейкоза является иммуносупрессором [3]. Поэтому для поддержания защитных возможностей организма инфицированных животных необходимо совершенствование методов, направленных на коррекцию их неспецифической резистентности, позволяющих отодвинуть срок развития гематологической формы лейкоза. Определённый интерес в этом плане представляет применение тканевых препаратов и органических кислот, которые нормализуют обменные процессы и повышают адаптационный потенциал [4–6].

Исходя из вышеизложенного изучение влияния сочетанного применения нового тканевого препарата и комплекса органических кислот на показатели неспецифической резистентности организма в различных физиологических и патологических состояниях животных являются актуальными для ветеринарной науки и практики.

Цель исследования – изучение эффективности нового способа коррекции естественной резистентности организма коров, положительно реагирующих по РИД и гематологически больных.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

– изучить влияние совместного применения тканевого препарата и комплекса органических кислот на ряд показателей неспецифической ре-

зистентности организма РИД-положительных и гематологически больных коров;

– установить эффективность предлагаемого способа коррекции неспецифической естественной резистентности при профилактике акушерской патологии у инфицированных и больных лейкозом животных.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено на кафедре «Частная зоотехния, разведение сельскохозяйственных животных и акушерство» ФГБОУ ВПО Нижегородская ГСХА, одном из сельхозпредприятий Нижегородской области, неблагополучном по ВЛКРС.

Объектом исследования являлись коровы чёрно-пёстрой породы в возрасте 3–8 лет, средней и выше средней упитанности с живой массой тела 600–650 кг. Кормление подопытных животных осуществляли в соответствии с рационами для сухостойных и дойных коров [7].

При разработке способа коррекции естественной резистентности организма коров использовали комплекс органических кислот и новый тканевый препарат.

При проведении исследования по принципу аналогов было сформировано четыре группы сухостойных коров за 60–62 сут. до отёла: две опытные и две контрольные. В I опытную гр. (n=15) вошли коровы, инфицированные ВЛКРС (РИД+), во II опытную (n=13) – животные с лабораторно подтверждённым диагнозом лейкоз (гематологически больные). Коровам опытных групп применялись препараты в соответствии с разработанной схемой (табл. 1).

В I контрольную гр. (n=6) были отобраны РИД-положительные коровы, а во II контрольную (n=5) – гематологически больные. Животным контрольных групп препаратов не применялось.

Для оценки влияния тканевого препарата и комплекса органических кислот осуществляли контроль за показателями уровня неспецифической резистентности путём лабораторных исследований крови двукратно: за 60–62 и 30–32 сут. до отёла с определением следующих показателей:

– бактерицидная активность сыворотки крови (БАС) – по О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой [8];

– фагоцитарная активность нейтрофилов (ФАН) – по С.И. Плященко [9];

– лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАС) – по В.Г. Дорофейчук [10].

У коров контролировали характер течения родов и послеродового периода, проводили клинико-гинекологические обследования с учётом количества заболевших животных.

1. Схема применения препаратов в подопытных группах

Препарат, доза, режим применения	Группы животных	
	I опытная	I контр.
	II опытная	II контр.
Комплекс органических кислот, 15–20 мг/кг массы животного, перорально, один раз в сутки (двумя курсами: в течение 5 дней за 56–60 и 26–30 сут. до отёла)	+	–
Тканевый препарат, 10 мл/гол, подкожно (за 60 и 30 сут. до родов)	+	–

2. Показатели неспецифической резистентности у подопытных коров

Показатель		Группа			
		I опытная (РИД+)	II опытная (гем. больные)	I контр. (РИД+)	II контр. (гем. больные)
БАС, %	1 вз.	57,98±16,05	67,65±17,83	66,59±3,26	61,61±16,64
	2 вз.	77,49±12,29	74,38±10,83	72,50±9,47	50,91±24,46
ЛАС, %	1 вз.	6,87±2,70	6,10±1,02	6,90±2,69	6,80±1,74
	2 вз.	6,66±1,53	4,00±2,26	5,47±2,84	7,90±5,81
ФАН, %	1 вз.	80,14±3,91	82,14±10,07	81,00±8,49	81,83±8,45
	2 вз.	85,00±3,54*	79,33±6,71	77,33±5,51	82,40±7,37

Примечание: * – $P \leq 0,001$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,05$ в сравнении с I контрольной группой

Состояние половых органов определяли наружным и внутренним исследованиями на 2-, 7-, 14-, 21- и 30-е сут. после отёла. При наружном осмотре и пальпацией определяли конфигурацию крупы, состояние кожи вульвы, наличие и характер выделений. Внутреннее исследование половых органов осуществляли вагинально и ректально. При вагинальном исследовании устанавливали изменения со стороны слизистых оболочек влагалища, влагалищной части шейки матки, а также характер и наличие секрета. При ректальном исследовании определяли расположение и тонус матки, форму, размер, консистенцию яичников и наличие в них фолликулов и жёлтых тел.

Полученные цифровые данные подвергали биометрической обработке с использованием прикладных компьютерных программ.

Результаты исследования. Динамика показателей неспецифической резистентности у подопытных коров представлена в таблице 2.

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что при втором взятии бактерицидная активность сыворотки крови коров I опытной гр. повысилась на 33,7%, аналогов II опытной – на 9,9%, I контрольной гр. – на 8,9%, а аналогов II контрольной гр. снизилась на 17,3%. Через 30–32 сут. после введения препаратов БАС у коров I опытной гр. превышала значения во II опытной, I и II контрольных гр. на 4,1, 6,8 и 52,2% ($P \leq 0,05$) соответственно.

Лизоцимная активность сыворотки крови за 30–32 сут. до отёла снизилась у коров II опытной и I контрольной гр. на 34,4 и 20,7% соответственно, а у особей II контрольной гр. повысилась на 16,2%. В то же время значения ЛАС у животных I опытной гр. при первом и втором исследованиях крови находились примерно на одном уровне, что свидетельствует о стабилизации данного показате-

ля под влиянием применяемой схемы. Отмечено повышение лизоцимной активности сыворотки крови у коров II контрольной гр. по сравнению с I и II опытными и I контрольной на 18,6, 97,5 и 44,4% соответственно.

Фагоцитарная активность сыворотки крови у животных I опытной гр. достоверно повысилась на 6,06% ($P \leq 0,001$), II опытной и I контрольной снизилась на 3,4 и 4,5% соответственно. Через 30–32 сут. после введения препаратов ФАН у коров I опытной гр. превышала значения во II опытной, I и II контрольной гр. на 7,1, 9,9 и 3,1%.

Анализ данных таблицы 3 показал, что лучшей профилактической эффективностью обладает способ, применённый в I опытной гр., где животным применяли новый тканевый препарат и комплекс органических кислот по предложенной схеме. Профилактическая эффективность данного способа составила 46,6%, что на 30% выше, чем в контрольной группе.

По отношению к больным лейкозом животным эти препараты показали низкую профилактическую эффективность.

Выводы. 1. Применение разработанного способа коррекции естественной резистентности организма коров, включающего подкожное применение нового тканевого препарата за 60 и 30 сут. до отёла в дозе 10 мл на голову в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 15–20 мг/кг двумя курсами (в течение 5 дней за 56–60 и 26–30 сут. до отёла) способствует повышению БАС и ФАН на 33,7 и 6,06% соответственно, при оптимизации уровня лизоцимной активности сыворотки крови у РИД-положительных коров. Применение препаратов в соответствии с указанной схемой больным животным не даёт положительного эффекта.

2. Эффективность профилактики акушерских патологий у РИД-положительных коров путём

3. Распространение акушерско-гинекологической патологии у подопытных коров

Показатель	Группа			
	Иопытная (РИД+)	II опытная (гем. больные)	I контр. (РИД+)	II контр. (гем. больные)
Количество коров в группе, гол.	15	13	6	5
Заболело коров, гол. (%)	8 (53,4%)	10 (79,6%)	5 (83,4%)	4 (80%)

сочетанного применения тканевого препарата и комплекса органических кислот составила 46,6%, что на 23,6% выше, чем у гематологически больных животных.

3. Применение разработанного способа оказывает положительное влияние на состояние неспецифической резистентности у РИД-положительных коров и обеспечивает повышение эффективности профилактики заболеваний родового и послеродового периодов на 30,0% по сравнению с контролем. При этом введение препаратов по указанной схеме животным с гематологически подтверждённым диагнозом не даёт желаемого результата и является экономически нецелесообразным.

Литература

1. Гулюкин М.И., Симонян Г.А., Замараева Н.В. и др. Итоги и перспективы научных исследований по проблеме лейкоза КРС // Труды ВИЭВ. М., 1998. Т. 71. С. 215–236.
2. Смирнов П.Н. Лейкоз крупного рогатого скота: проблемы и их решение на уровне субъекта Федерации // Ветеринария Кубани. 2007. № 4. С. 4–6.
3. Староселов М.А., Басова Н.Ю. Иммунобиологические показатели инфицированного вирусом лейкоза КРС и больных лейкозом коров в сравнении с интактными // Научный журнал КубГАУ. 2008. № 06 (40). С. 1–8. [Электронный ресурс]. URL: <http://ej.kubagro.ru/2008/06/pdf/07.pdf>.
4. Найденский М.С., Нестеров В.В., Кармолиев Р.Х. и др. Применение янтарной кислоты для стимуляции роста и развития цыплят // Ветеринария. 2002. № 12. С. 44–46.
5. Жарков С.А. Влияние органических кислот на восстановление репродуктивной функции у коров // Актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных: сб. науч. трудов НИВИ НЗ РФ. Нижний Новгород, 2008. С. 108–112.
6. Яшин И.В., Ерёмин С.П. Физиологическое обоснование применения тканевого препарата для коррекции естественной резистентности у коров // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2010. № 1 (16). С. 53–57.
7. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. Перераб. и дополн. / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. М., 2003. С. 41–48.
8. Смирнова О.В., Кузьмина Т.А. Определение БАСК методом фотонейфелометрии // ЖМЭИ. 1966. № 4. С. 8–11.
9. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Естественная резистентность организма животных. Л.: Колос, 1979. С. 24–47.
10. Дорофейчук В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом // Лабораторное дело. 1968. № 1. С. 28–30.