

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КОРОВ С ЯЗВЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ В ОБЛАСТИ КОПЫТЕЦ

Марьин Евгений Михайлович, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Хирургия, акушерство, фармакология и терапия»*, **

e-mail: evgenimari@yandex.ru

Ермолаев Валерий Аркадьевич, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой «Хирургия, акушерство, фармакология и терапия» *

e-mail: ertwa@mail.ru

Якоб Виталий Константинович, аспирант кафедры «Хирургия, акушерство, фармакология и терапия» *

e-mail: yakob-90@mail.ru

Марьина Оксана Николаевна, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры «Микробиология, вирусология, эпизоотология и ветеринарно-санитарная экспертиза»*

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» *

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» **

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8 (8422)55-95-98

Ключевые слова: кровь, воспаление, язвы, копытце, крупный рогатый скот, сорбенты. Изученные клинические и морфологические показатели крови коров, больных язвенными поражениями, в процессе сорбционной терапии свидетельствуют о снижении интенсивности острого гнойного воспаления, преобладании восстановительных процессов в тканях патологического очага и благоприятном течении заболевания.

Введение

Повышение продуктивности животноводства во многом связано с использованием современных технологий содержания и кормления животных, а также увеличением поголовья дойного стада путем разведения улучшенных пород скота [1, 2].

Возросло количество болезней животных, среди которых поражения конечностей, в том числе и копытец, занимают одно из первых мест, а в отдельных скотоводческих хозяйствах превращаются в острую проблему [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. Болезни конечностей — одна из наиболее распространенных патологий крупного рогатого скота, причиняющих огромный экономический ущерб. В процессе заболевания животные теряют 30-40% массы тела, коровы — до 1 т молока в год. Часть продуктивных животных подвергается вынужденному убою и даже погибает [14].

Однако все это можно свести к минимуму при создании соответствующих условий содержания и кормления, своевремен-

ном и эффективном лечении выявленных патологий [1].

В настоящее время при местном лечении ран у животных, наряду с другими, применяют препараты, обладающие сорбционными свойствами. Анализ литературных данных свидетельствует, что при раневом процессе, особенно в первую фазу, они создают благоприятные условия для его течения, способствуют повышению жизнестойкости тканей за счёт адсорбции продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, раневого содержимого и токсических продуктов тканевого распада за счёт капиллярного дренирования и адсорбции микрофлоры в поры сорбентов. Поэтому разработка дешёвых лекарственных средств, оказывающих комплексное действие на организм животных и ускоряющих процесс заживления ран, является перспективным [15].

Целью данной работы явилось изучение влияния разработанных лекарственных схем на основе природного сорбента – диа-

томита – и антисептических и противовоспалительных средств на динамику гематологических показателей крови у коров с язвенными дефектами в области копытец.

Объекты и методы исследований

Экспериментальные исследования проводили в 2013 году на базе ООО ПСК «Красная Звезда» Ульяновского района Ульяновской области, кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии, а также Межкафедрального научного центра ветеринарной медицины ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина».

Из всего обследуемого поголовья было отобрано три группы животных, по десять голов крупного рогатого скота черно-пестрой породы, в возрасте 4-6 лет, массой 400...450 кг, с язвенными поражениями в области копытец. Лечение копытец проводили следующим образом: проводился осмотр животных в состоянии покоя, учитывали положение и постановку конечностей, состояние и форму копытец, далее проводилась фиксация конечности, механическая очистка копытца, далее шла хирургическая расчистка с помощью хирургических инструментов и шлифовальным аппаратом – типа «болгарка» фирмы «Dewolt».

В контрольной группе местно применяли порошок Островского (перманганат калия + борная кислота в соотношении 1:5) в фазе гидратации и 3% тетрациклиновую мазь в фазе дегидратации.

Животным первой опытной группы местно использовали сложный порошок, состоящий из диатомита, сульфата цинка, стрептоцида и борной кислоты в разных соотношениях в фазе гидратации и мазь «Левомеколь» в фазе дегидратации.

Во второй опытной группе на язвенный дефект местно накладывали сложный порошок, состоящий из диатомита, сульфата меди, перманганата калия и фурациллина в разных соотношениях в фазе гидратации и мазь «Левомеколь» в фазе дегидратации.



Рис. 1 – Язвенные дефекты в области копытец у коров до начала лечения

Гематологические исследования проводили до начала лечения, на 7-е, 14-е, 21-е и 28-е сутки. Количество эритроцитов, гемоглобин, средний объем эритроцитов, среднее содержание гемоглобина в эритроците, среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците определяли на автоматическом гематологическом анализаторе PCF-90-Vet. Количество лейкоцитов определяли в счетной камере Горяева. Полученный цифровой материал подвергали статистической обработке в компьютерной программе «Statistika 6».

Результаты исследований

Результаты клинического исследования коров с симптомами язвенных поражений дистальных отделов конечностей показали, что основным местом их локализации являлись области венчика, мякиша, добавочных пальцев и межпальцевой щели.

У всех подопытных животных в момент ортопедической расчистки отмечали одинаковую клиническую картину: угнетенное общее состояние, учащенный пульс и дыхание, язвенные поверхности имели различную форму (округлую, овально-вытянутую, звездчатую), размером (от 3 см до 12 см). При исследовании у всех коров отмечали остроугольную форму копытец, вынужденные позы, сильную хромоту. Шерст-

Таблица 1

Динамика гематологических показателей у коров с язвенными процессами в области копытец ($\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$, n=10)

Группа	Показатель	Сроки исследования				
		До рас- чистки	7-е сутки	14-е сутки	21-е сутки	28-е сутки
Контрольная	Эритроциты, $10^{12}/л$	5,75±0,37	6,18±0,21	6,56±0,34	7,25±0,58	8,24±0,51
	Гемоглобин, г/л	75,0±0,50	82,5±0,46	87,1±0,45	92,8±0,68	108,5±0,59
	Средний объем эритроци- тов, fL	44,41±1,19	44,5±1,24	44,93±1,85	45,31±1,26	45,12±1,55
	Среднее содержание гемо- глобина в эритроците, pg	15,49±0,41	15,66±0,38	15,60±0,53	15,97±0,16	16,75±0,63
	Средняя концентрация гемо- глобина в эритроците, g/dL	34,34±0,20	35,57±0,23	35,18±0,67	36,99±0,36	36,87±0,35
1-я опытная	Эритроциты, $10^{12}/л$	6,01±0,21	6,27±0,15	7,55±0,74	7,92±0,33	7,87±0,84
	Гемоглобин, г/л	76,6±0,41	76,8±0,36	85,3±0,35	95,9±0,80	103,5±1,09
	Средний объем эритроци- тов, fL	41,41±1,25	42,72±1,30	43,8±0,76	43,1±1,11	45,71±1,29
	Среднее содержание гемо- глобина в эритроците, pg	14,52±0,53	15,39±0,51	15,26±0,39	16,07±0,51	16,42±0,42
	Средняя концентрация гемо- глобина в эритроците, g/dL	35,12±0,30	36,22±0,22	36,11±0,30	36,58±0,65	37,44±0,31
2-я опытная	Эритроциты, $10^{12}/л$	6,19±0,34	6,46±0,17	7,55±0,60	7,83±0,84	8,45±0,24
	Гемоглобин, г/л	73,8±0,34	81,3±0,18	93,4±0,57	105,9±1,09	110,1±0,43
	Средний объем эритроци- тов, fL	41,5±1,35	42,7±1,26	43,16±1,26	44,92±1,73	44,99±1,96
	Среднее содержание гемо- глобина в эритроците, pg	15,28±0,41	15,77±0,70	15,70±0,37	16,12±0,44	16,58±0,54
	Средняя концентрация гемо- глобина в эритроците, g/dL	34,45±0,31	36,59±0,24	37,05±0,33	37,16±0,36	37,26±0,15

ный покров вокруг раневых поверхностей сильно загрязнен. Язвы покрыты темно-коричневой коркой, при удалении которых отмечали сильную болевую реакцию и специфический зловонный запах. На дне патологического очага имелись очаги некроза (размером со спичечную головку). При пальпации отмечалась сильная болезненность, нередко отмечалось незначительное кровотечение при проведении кюретажа, а также повышенная местная температура.

В результате проведенного лечения язвенных поражений в области копытец у крупного рогатого скота было выявлено, что клинические признаки хромоты исчезали в

контрольной группе на 14 сутки, в первой опытной на 11 сутки и во второй опытной группе на 12 сутки. Купирование воспалительного отёка, освобождение от девитализированных тканей, уменьшение количества отделяемого экссудата в опытных группах происходило быстрее, чем в контрольной группе. Так, очищение язвенных дефектов в опытных группах происходило на третьи сутки, а в контрольной группе на четвертые сутки. Воспалительный отёк заметно спадал, начиная с третьих суток в опытных группах, а в контроле незначительная отечность наблюдалась еще и на 10 сутки. Начало роста грануляционной ткани в опытных группах

регистрировали на четвертые сутки, а в контрольной группе на пятые сутки. Полную эпителизацию язвенных дефектов отмечали в контрольной группе на $17,1 \pm 1,74$ сутки, в первой опытной группе на $14,8 \pm 1,44$ сутки, во второй опытной группе на $15,50 \pm 1,04$ сутки.

В результате исследования морфологических показателей крови (табл. 1) было установлено, что у животных во всех подопытных группах повышалось количество эритроцитов на протяжении всего экспериментального исследования. К концу лечения во всех трёх группах эти показатели имели максимальное значение и повышались соответственно в контрольной группе на 43,3%, в первой опытной группе на 30,9% и во второй опытной группе на 36,5%. Подобную динамику изменений имело и содержание гемоглобина в крови больных животных. Пик подъема содержания гемоглобина отмечали на 28 сутки, и повышение соответственно составило: в контрольной группе на 32,5 г/л, в первой опытной группе на 26,9 г/л, во второй опытной группе на 36,3 г/л.

Эритроцитарные индексы (среднее содержание гемоглобина в эритроците, средний объём эритроцитов, средняя концентрация гемоглобина в эритроците) имели тенденцию к повышению на протяжении всего эксперимента.

Так, среднее содержание гемоглобина в эритроците во всех подопытных группах увеличивалось, и к 28 суткам лечения в среднем повышалось на 8,1...13,1%.

Средний объём эритроцитов в контрольной группе изменялся незначительно. Одновременно с этим в первой опытной и второй опытной группах отмечали заметное увеличение данного показателя на протяжении всего срока лечения в среднем на 8,4...10,4% от фоновых значений.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроците повышалась во всех подопытных группах, достигая пика подъёма к концу срока лечения, возрастая в среднем на 6,6...8,2%.

Количество лейкоцитов в процессе лечения заметно уменьшалось и на 28-е сутки

снизилось в контрольной группе на 26,9%; в первой опытной на 34,4%; во второй опытной на 25,7%.

Выводы

Обобщая полученные результаты, можно констатировать, что установленная динамика изменений в морфологических показателях указывает на нормализацию окислительно-восстановительных процессов в организме ортопедически больных животных при их лечении с использованием комплексных схем на основе природного сорбционного материала – диатомита.

Полученные нами данные по клинической картине доказали эффективность вновь разработанных лекарственных схем. Сроки лечения животных, при применении экспериментальных схем лечения, сокращались на 2...3 суток.

Библиографический список

1. Гимранов, В.В. Результаты ортопедической диспансеризации импортного скота / В.В. Гимранов, Р.А. Утеев, А.Ф. Гилязов // Достижения науки и техники АПК. - 2010. № 2. - С. 51-52.
2. Мищенко, В.А. Болезни конечностей у высокопродуктивных коров / В.А. Мищенко, А.В. Мищенко // Ветеринарная патология. – 2007. – №2. – С. 138-143.
3. Идогов, В.В. Гематологические показатели при гнойных пододерматитах у крупного рогатого скота / В.В. Идогов, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, Ю.В. Савельева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - СПб., 2010. -№4. -С. 46 -48.
4. Безрук, Е.Л. Особенности мембранного дренирования при гнойно-воспалительных заболеваниях у крупного рогатого скота / Е.Л. Безрук, С.Ю. Концевая // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. - 2012. № 4 (16). - С. 43-46.
5. Макаров, А.В. Сравнительная оценка методов лечения ран дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота / А.В. Макаров, Л.В. Медведева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2013. - № 3. - С. 66-68.
6. Марьин, Е.М. Характеристика ортопедических патологий у крупного рогатого

скота / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, О.Н. Марьина, И.С. Раксина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4. - С. 66-69.

7. Марьин, Е.М. Клинико-гематологические показатели при болезнях копытцев у крупного рогатого скота / Е.М. Марьин, О.Н. Марьина // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. - 2013. - № 1. - С. 52-56.

8. Руколь, В.М. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей / В.М. Руколь, А.А. Стекольников // Ветеринария. 2011. - № 11. - С. 50-53.

9. Рыжаков, А.В. Кормовой травматизм крупного рогатого скота в условиях промышленного производства / А.В. Рыжаков, А.В. Лазарев // Кормопроизводство. 2008. - № 12. - С. 29.

10. Самоловов, А.А. Хромота, болезни копытцев, некробактериоз молочных коров / А.А. Самоловов, С.В. Лопатин // Ветеринария. 2013. - № 6. - С. 28-31.

11. Семенов, Б.С. Хирургические болезни конечностей у молочных коров / Б.С. Семенов, В.Н. Виденин, Н.В. Пилаева, Г.Ю.

Савина // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2013. - № 3. - С. 107 – 108.

12. Симонова, В.Н. Динамика ортопедической патологии у коров / В.Н. Симонова, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, Е.Н. Никулина // Ветеринарный врач. - 2009. - № 5. - С. 38-40.

13. Якоб, В.К. Клиническая характеристика заживления язвенных процессов в области копытцев у крупного рогатого скота / В.К. Якоб, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2013. - № 3. - С. 138-140.

14. Огуй, В.Г. Состояние роговой подошвы копытца бычков симментальской породы, содержащихся на решетчатом настиле разного настила / В.Г. Огуй, Т.В. Куренинова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2009. - № 3 (53). - С. 53-55.

15. Марьин, Е.М. Природные сорбенты в лечении гнойных ран у животных / монография / Е. М. Марьин, В. А. Ермолаев, О. Н. Марьина // Ульяновск: УГСХА., 2010. - 141с.

УДК 637.13.02

ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ МОЛОКА КОРОВ, БОЛЬНЫХ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Погорелова Наталья Анатольевна, аспирант кафедры «Продукты питания и пищевая биотехнология»

Высокогорский Валерий Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры «Продукты питания и пищевая биотехнология»

Стрельчик Наталья Валерьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Продукты питания и пищевая биотехнология»

ФГБОУ ВПО «ОмГАУ им. П.А. Столыпина»

644008, г. Омск, ул. Физкультурная, 2; тел.: 8(3812)65-16-66, (+8)913-687-01-77. e-mail: ntali839@list.ru

Ключевые слова: свободнорадикальное окисление, хемилюминесценция, процессы липидпероксидации, карбонильные производные белков.

В статье приведены результаты исследования интенсивности железоиндуцированной хемилюминесценции молока коров, больных послеродовым эндометритом. Установлено увеличение светосуммы и амплитуды медленной вспышки хемилюминесценции; обнаружено повышение содержания первичных продуктов перекисного окисления липидов - диеновых конъюгатов в гептановой и в изопропанольной фазах в липидных экстрактах