

УДК 619:617.2-001.4

## КЛИНИКО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС КОРОВ С ЯЗВЕННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОЖИ В ДИСТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Лабкович А.В.

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

*В данной статье приведены данные, базирующиеся на собственных исследованиях клинико-гематологического статуса крупного рогатого скота с язвенными поражениями кожи дистального участка конечностей при комплексном лечении данного заболевания.*

*The data which is based on our own researches of the clinical and hematologic status of the cattle with ulcer damages of skin of a distal site of extremities at complex treatment of this disease are provided in this article.*

**Ключевые слова:** ветоспорин, крупный рогатый скот, гематологические показатели, язвенные поражения кожи, лечение.

**Keywords:** Vetosporin, cattle, hematological parameters, ulcer damages of skin, treatment.

**Введение.** На современном этапе развития и реструктуризации животноводческой отрасли аграрного сектора республики перед учеными и практическими врачами ветеринарной медицины встают важные задачи по обеспечению высокого уровня профилактики и лечения в хозяйствах различных заболеваний, в том числе и незаразной этиологии, а именно хирургических.

На сегодняшний день для увеличения количества продукции животноводства особое внимание уделено вопросам интенсификации производства и выведению высокопродуктивных пород крупного рогатого скота.

Как известно, высокопродуктивные коровы болеют намного чаще, это обусловлено выведением из организма с молоком большого количества питательных веществ и микроэлементов, что и влияет на снижение резистентности и реактивности организма.

Нарушения в организме, возникающие у высокопродуктивных коров, чаще всего влияют на состояние опорно-двигательного аппарата, играющего исключительно важную роль в жизнедеятельности организма, который быстро реагирует на те или иные этиологические факторы, в том числе и травмы. Патология в дистальной части конечностей, особенно пальцев, у дойных коров стоит на втором месте после акушерско-гинекологических заболеваний [1, 6, 9].

Концентрация на современных комплексах на ограниченных территориях большого количества коров, введение механизации основных технологических этапов сопровождаются ростом числа поражений хирургического характера. В большинстве случаев возникновение и развитие язвенных процессов является производным комплекса факторов. К основным причинам относятся следующие: механические травмы, мацерация кожи и размягчение копытцевого рога, нарушение защитных свойств кожи пальцев, аллергические заболевания и интоксикации; условия, способствующие нанесению травм: захлапленность выгульных площадок и пастбищ посторонними предметами, неблагоустроенные подходы к источникам водопоя и кормушкам, плохое качество напольных покрытий. Мацерация кожи и травмы возникают при скученном содержании животных, нарушении технологии содержания и при конструктивной изношенности помещений. К предрасполагающим причинам относят длительную гиподинамию, несбалансированность рационов [2, 3, 5].

К основным причинам развития язвенных поражений кожи в дистальном участке конечности у животных, по мнению авторов, относятся два взаимосвязанных этиологических фактора: нарушение обмена веществ в организме крупного рогатого скота и несоответствие зооигиенических параметров в животноводческих помещениях [3, 10].

Неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия при содержании животных приводят к перенапряжению защитно-приспособительных функций и являются одним из причинно-следственных аспектов в этиопатогенезе язвенных поражений у сельскохозяйственных животных. Основные причины данных поражений – нарушение элементарных условий содержания и кормления животных, несвоевременная уборка навоза, способствующая постоянной мацерации кожи дистального отдела конечностей, нарушению рогообразования [8, 13]. Содержание животных в холодных, сырых, загазованных помещениях с высокой бактерицидной загрязненностью и сквозняками приводит к повышению заболеваемости конечностей.

Проведенные исследования указывают на достаточно значительное распространение болезней в дистальной части конечностей. Так, из числа обследованных животных хирургическая патология конечностей выявлена у 20%. Значительную часть при этом занимают язвенные поражения кожи в дистальной части конечностей. Они диагностировались у 16,2% от общего числа обследованных животных и у 73% от числа зарегистрированных с болезнями конечностей [8, 10].

Данные патологии наносят значительный экономический ущерб для животноводства, который складывается не только из прямых затрат на ветеринарные препараты и оплату услуг ветеринаров, но и из косвенных, таких как снижение качества мяса, кожи и молока. В результате от каждой коровы недополучают около 10-15% молока, а также результатом становится преждевременная выбраковка коров.

Несмотря на большой выбор препаратов для лечения язвенных поражений, встал серьезный вопрос: длительное применение имеющихся препаратов приводит к ограничению на употребление животноводческой продукции, как в период, так и некоторое время после лечения животного, которое зачастую неэффективно [4, 11]. В связи с вышесказанным, актуальным является поиск новых, экологически чистых препаратов, не оказывающих негативного воздействия на продукцию животноводства, одновременно обладая выраженным лечебным эффектом.

Но данном этапе развития ветеринарной фармакологии находят широкое применение препараты на основе пробиотиков, так как доказана их экологичность. В основном медикаменты данной группы разработаны для внутреннего применения при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, но уже известны факты их наружного применения, в том числе и при поражениях кожи. Также довольно актуальными являются и перевязочные материалы с использованием напыления наночастиц различных металлов [13].

**Материалы и методы исследований.** Клинико-производственная часть работы проводилась в хозяйствах Витебской, Минской и Могилевской областей, в клинике кафедры общей, частной и оперативной хирургии.

Для проведения опыта было отобрано 20 животных с различными язвенными поражениями кожи дистального участка конечностей. Коровы были сформированы в 2 группы, опытную и контрольную (по 10 животных в каждой), по принципу условных клинических аналогов (одинакового веса, породы, возраста, продуктивности).

В опытной группе для лечения язвенных патологий кожи, после проведения ортопедической обработки и механической антисептики, применяли на раневую поверхность гель-пробиотик с наложением бинтовой повязки, замену которой проводили через каждые 2 суток, с момента формирования фибринозной спайки и до полного выздоровления животных использовали салфетки из перевязочного материала с нанесенными наночастицами металлов.

В контрольной группе применяли традиционное лечение с использованием, после проведения ортопедической и первичной хирургической обработки, 10% ихтиоловой мази, замену повязки проводили через сутки и до полного клинического выздоровления животного.

Для объективного суждения об эффективности применяемого лечения проводили наблюдение за местным и общим статусом исследуемых животных. С этой целью у животных из каждой группы определяли местную температуру и болезненность тканей, наличие гиперемии, размеры и сроки резорбции воспалительных отеков, их консистенцию, характер экссудата, время образования и характер развития грануляции.

Одновременно до начала опыта (фон, контроль), а также на 1, 3, 7 и 12-е сутки после начала лечения и при клиническом выздоровлении осуществляли морфологическое исследование крови.

Весь цифровой материал был подвергнут статистической обработке на ПК с использованием программы «Stadia» и табличного процессора «Excel».

Результаты исследований подвергнуты математической обработке с использованием стандартных программ статистического анализа для IBM PC. Достоверность результатов определялась по параметрическому критерию Стьюдента и непараметрическому критерию Вилькинсона-Манна-Уитни.

**Результаты исследований.** Как известно, такая патология как язвенные поражения кожи в дистальной части конечностей сопровождается общей реакцией организма: увеличение температуры тела, пульс, дыхание и руминация находятся в пределах физиологической нормы, а также выраженной местной реакцией: гиперемия, болезненность и величина воспалительного отека.

Перед оказанием лечебной помощи здоровых и больных коров подвергали клиническому осмотру и термометрии. Температура тела, частота сердечных сокращений и дыхательных движений в минуту, а также руминация у коров обеих групп находилась в пределах физиологической нормы для данного вида животных.

Больные коровы больше лежали, вставали с трудом. При движении у них наблюдалась хромота опирающейся конечности различной степени. Для уменьшения нагрузки на мякиш пораженного пальца у животных наблюдалась широкая постановка конечностей с отведением больной назад. При пальпации подошвы в области поражения наблюдалась болезненность, что выражалось резким одергиванием конечности.

Ревизию патологического очага у коров обеих опытных групп проводили во время перевязок.

В ходе проведения исследований отмечено, что температура тела, частота сердечных сокращений и дыхательных движений в минуту, а также руминация у коров обеих групп на всем протяжении опыта находились в пределах физиологической нормы.

К 10-м суткам у животных контрольной группы хромота опирающейся конечности наблюдалась в той же степени, большую часть времени животные лежали. При снятии повязки на месте патологического очага выявлялся разrost грануляционной ткани ярко-красного цвета. При этом уменьшения размера язвенного дефекта не наблюдалось. При пальпации области патологического процесса коровы наблюдалась выраженная болезненность.

Животные опытной группы меньше находились в лежачем положении, в движении наблюдалась хромота опирающейся конечности слабой степени. Во время перевязки на месте поражения наблюдался рост мелкозернистой грануляционной ткани с заметным уменьшением язвенного дефекта за счет рогообразования. При пальпации подошвы животные испытывали легкое беспокойство, что указывает на слабую болезненность.

На 20-е сутки лечения у коров контрольной группы наблюдалась хромота опирающейся конечности слабой степени. При снятии повязки наблюдали мелкозернистую грануляционную ткань

бледно-розового цвета, которая была незначительно увлажнена. По краям пораженного участка просматривался рост рога с уменьшением дефекта кожи в размере по сравнению с предыдущей контрольной датой. При пальпации области патологического процесса болезненности животные не испытывали, наблюдалось лишь незначительное беспокойство.

К 22–25-м суткам от начала оказания лечебной помощи коровы опытной группы большую часть времени находились в стоячем положении со свободной опорой на большую конечность. В движении хромоты не наблюдалось. При снятии повязки наблюдали зарубцевавшуюся язву, покрытую рогом. При пальпации области язвы болезненности не наблюдалось. Данные клинические признаки свидетельствуют о клиническом выздоровлении животных опытной группы.

На 28-32-е сутки лечения животные контрольной группы свободно опирались на большую конечность, больше находились в стоячем положении. Хромоты в движении не обнаружено. При снятии повязки на месте язвенного дефекта обнаруживали участок, покрытый рогом. Пальпацией области патологического процесса болезненности не выявлено.

Наряду с вышеперечисленными изменениями в ходе производственных опытов нами установлены и изменения в морфологических показателях крови коров с язвенными поражениями кожи в дистальной части конечностей, которые приведены в таблице.

**Таблица - Результаты исследований крови коров с язвенными поражениями кожи в дистальной части конечностей, опытная группа (M±m)**

Показатели	Дни исследований				
	1	3	7	12	При выздоровлении
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	6,9±0,29	7,1±0,23	6,5±0,15	6,6±0,39	6,3±0,40
Гемоглобин, г/л	111,9±0,64	109,1±0,81	107,10±0,38	107,6±0,58	107,±0,37
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	14,7±0,25	13,1±0,25	11,9±0,33	9,4±0,33	8,8±0,24
Базофилы	0,5±0,17	0,4±0,16	0,2±0,13	0,3±0,15	0,4±0,16
Эозинофилы	4,8±0,63	4,7±0,64	5,2±0,80	4,5±0,40	4,6±0,57
Юные	—	—	—	—	—
Палочкоядерные	3,4±0,16	3,6±0,16	3,8±0,2	3,8±0,2	3,9±0,23
Сегментоядерные	28,7±0,91	30,1±0,57	32,1±0,85	31,3±0,82	31,9±0,67
Лимфоциты	57,4±0,87	54,9±1,05	52,7±0,97	53,2±1,1	52,4±0,71
Моноциты	4,2±0,42	4,9±0,23	5,4±0,39	5,3±0,39	5,3±0,3

Анализируя данные морфологических исследований крови, следует отметить, что количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови коров группы, где применялся препарат «Ветоспорин», были в пределах физиологической нормы на протяжении всего периода исследований. Увеличение числа лейкоцитов в крови животных данной группы выше нормативных показателей, характерных для данного вида животных, наблюдалось в первый день лечения, а к 7-му дню данный показатель нормализовался.

Изменения, наблюдаемые в лейкограмме в первый день лечения, характеризовались увеличением суммарного процентного содержания нейтрофилов. Одновременно с ростом сегментоядерных форм нейтрофилов наблюдалось незначительное снижение процентного содержания лимфоцитов.

При исследовании крови было отмечено, что в крови не наблюдается существенных отклонений от нормы. Так, например, количество эритроцитов и содержание гемоглобина в крови животных оставались в пределах физиологической нормы.

При воспалении в организме развиваются также общие изменения, связанные с активизацией защитных механизмов всего организма, т.е. в основе динамики заживления лежат различные морфофункциональные, биохимические и иммунологические процессы. Так как лейкоцитарная реакция является наиболее чувствительной и количественно выраженной, то уже в течение первых суток после лечения в крови животных произошло резкое увеличение числа лейкоцитов [11, 12].

Установлено, что увеличение количества лейкоцитов в крови происходит главным образом за счет сегментоядерных нейтрофилов. В период дальнейшего наблюдения количество лейкоцитов возвращалось к фоновому уровню, однако следует отметить, что быстрее это происходило у животных опытной группы. Такая тенденция указывает на более благоприятное течение процессов заживления язвенных поражений кожи в дистальном участке конечностей у животных группы, где применялось комплексное лечение.

**Заключение.** Применение комплексного лечения новым отечественным препаратом «Ветоспорин» и перевязочного материала с напылением наночастиц металлов оказывает выраженный терапевтический эффект при язвенных поражениях кожи в дистальном участке конечностей у крупного рогатого скота, подавляет проявление воспалительной реакции, уменьшает продолжительность течения воспалительного процесса, что положительно сказывается на динамике лейкограммы.

Выздоровление крупного рогатого скота контрольной группы наступило в среднем на 30-е сутки от начала лечения. Процесс заживления пораженных язвой копытцев коров опытной группы протекал интенсивнее, и выздоровление наступило на 6 суток раньше, то есть к 24-му дню после начала лечения.

**Литература.** 1. Веремей, Э. И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копытцев у крупного рогатого скота / Э. И. Веремей, В. А. Журба // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. – № 2. – С. 33–35. 2. Веремей, Э. И. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. А. Лапина // Ветеринария. – 2004. – № 3. – С. 39–41. 3. Веремей, Э. И. Этиопатогенез и современные подходы к лечению гнойно-некротических процессов в области копытцев и пальцев у крупного рогатого скота / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. А. Лапина // Ветеринарный консультант. – № 16. – 2003. – С.10–11. 4. Иммунологический статус коров с гнойными ранами в дистальной части конечностей при использовании традиционного и комплексного лечения (СВ-2+ГО-2) / В. А. Журба, В. А. Лапина, Э. И. Веремей, В. М. Руколь // Ученые записки : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии», посвященной 80-летию основания УО ВГАВМ, 4-5 ноября 2004 года, г. Витебск / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2004. – Т. 40, ч. 1. – С. 61–62. 5. Прогнозирование ортопедических болезней у высокопродуктивного крупного рогатого скота / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. А. Лукьяновский, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов // Современные проблемы ветеринарной хирургии : материалы Международной научно-практической конференции / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербурге, 2004. – С. 10–12. 6. Профилактика заболеваний конечностей у крупного рогатого скота / В. М. Руколь, Э. И. Веремей, В. А. Журба, Н. А. Борисов // Инновационные подходы в ветеринарии, биологии и экологии : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Уральской государственной академии ветеринарной медицины, 18 марта 2009 г. / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк, 2009. – С. 121–126. 7. Журба, В. А. Распространение и этиология дерматозов крупного рогатого скота / В. А. Журба // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2, ч.1. – С.21–23. 8. Журба, В. А. Изучение микробного состава гнойно-некротических ран в дистальном участке конечностей у крупного рогатого скота / В. А. Журба, А. А. Гласкович // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию факультета ветеринарной медицины Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 25-26 сентября 2003 г. / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2003. – Т. 2. – С. 188-200. 9. Журба В. А. Распространение гнойно-некротических поражений в дистальной части конечностей у крупного рогатого скота / В. А. Журба, А. В. Лабкович // Современные тенденции и перспективы развития животноводства : материалы XI Международной научной конференции студентов и магистрантов «Научный поиск молодежи XXI века», посвященной 170-летию Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – Горки, 2010. – С. 88–89. 10. Журба, В. А. Причины заболеваний дистального участка конечностей у высокопродуктивных коров / В. А. Журба, В. М. Руколь // Современные технологии сельскохозяйственного производства : материалы XII Международной научно-практической конференции / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2009. – С. 435 - 436. 11. Лабкович, А. В. Клинический статус крупного рогатого скота с гнойными пододерматитами / А. В. Лабкович, В. А. Журба // Студенческая наука и инновационное развитие : материалы 95-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов «Студенты — науке и практике АПК», (Витебск, 20-21 мая 2010 года) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – С. 27–28. 12. Лабкович, А. В. Гематологические показатели крупного рогатого скота с гнойными пододерматитами / А. В. Лабкович ; рук. работы В. А. Журба // Студенческая наука и инновационное развитие : материалы 95-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов «Студенты - науке и практике АПК» (Витебск, 20-21 мая 2010 года). – Витебск : ВГАВМ, 2010. – С. 28–29. 13. Влияние экзогенных факторов на состояние здоровья и продуктивность коров / Э. И. Веремей, М. Руколь, В. А. Журба, А. П. Волков, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов / Актуальные проблемы ветеринарной хирургии : материалы Международной научной конференции / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2011. – С. 20–30.

Статья передана в печать 16.03.2016 г.

УДК 577.391:576.367

**КОМЕТ-АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДНК ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ТКАНЯХ ГОДОВИКОВ КАРПА, ИНВАЗИРОВАННЫХ ЭКТОПАРАЗИТАМИ *LERNAEA CYPRINACEA* И *DACTYLOGYRUS VASTATOR***

**\*Лобойко Ю.В., \*Стибель В.В., \*\*Данко Н.Н.**

\*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий им. С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

\*\*Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина

Исследованиями установлено, что при эктопаразитарных инвазиях *Lernaea cyprinacea* и *Dactylogyrus vastator* увеличивается степень фрагментации ДНК лимфоцитов крови, существенно снижается активность антиоксидантных ферментов супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и каталазы в тканях гепатопанкреаса, скелетных мышц и жабр годовиков карпа.