

**ПАТОМОФЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
НАТРИЯ ГИПОХЛОРИТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ  
С ЯЗВАМИ МЯКИША**

**Руколь В. М.** (ORCID 0000-0002-9778-7051),  
доктор ветеринарных наук, профессор; rukolv@mail.ru

**Андреев П. К.**, студент; **Руколь М. В.**, студент

**Андреева Е. Г.** (ORCID 0000-0001-8823-6584), студент,  
mejsovich@mail.ru

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

**Аннотация.** В ходе проведения опыта нами доказана высокая терапевтическая эффективность гипохлорита натрия при лечении крупного рогатого скота с язвами мякиша. У больных гнойно-некротическими заболеваниями дистальных отделов конечностей коров, где в качестве лечебного средства применяли 3-ю фракцию АСД, процесс reparативной регенерации заканчивался на 23–25 сутки лечения. У коров опытной группы (местное применение гипохлорита натрия) reparативная регенерация носила характер субSTITУции с замещением утраченных структур вначале на грануляционную, затем на фиброзную, и далее на рубцовую соединительную ткань и заканчивалась на 20–21 сутки.

**Ключевые слова:** *натрий гипохлорит, крупный рогатый скот, язвы мякиши.*

**Summary.** During the experiment, we proved the high therapeutic efficacy of sodium hypochlorite in the treatment of cattle with crumb ulcers. In patients with purulent-necrotic diseases of the distal limbs of cows, where the 3rd fraction of ASD was used as a therapeutic agent, the process of reparative regeneration ended on the 23–25 day of treatment. in cows of the experimental group (local application of sodium hypochlorite), reparative regeneration was of the nature of substitution with the replacement of the lost structures first with granulation, then with fibrous, and then with scar connective tissue and ended on the 20th–21th day.

**Key words:** *sodium hypochlorite, cattle, crumb ulcers.*

**Актуальность.** В связи с интенсификацией животноводства гнойно-некротические поражения копытец у коров встречаются довольно часто и составляют наиболее высокий удельный вес среди всех прочих заболеваний конечностей. Эти заболевания поражают большое количество животных, что чаще всего наблюдается у крупного рогатого скота. Данная патология наносит весьма ощутимый экономический ущерб вследствие высокой частоты проявления и широкой распространенности, как в нашей стране, так и за рубежом. Убытки складываются из-за снижения продуктивности, живой массы, преждевременной выбраковки, замены животных в стаде и с расходами на лечение [1, 2, 3, 4, 5, 6].

**Целью** настоящего исследования является изучение терапевтической эффективности раствора натрия гипохлорита для лечения коров с язвами мякиша.

### **Материалы и методы исследования**

В начале исследования при проведении ортопедической диспансеризации обращали внимание на наличие деформаций и болезней копытец. При диагностике болезней конечностей обращали внимание на локализацию патологического процесса, его размеры, качество, запах, цвет и характер выделяемого экссудата пораженных копытец.

На основании клинического обследования и данных ортопедической диспансеризации из числа обследованных коров черно-пестрой породы в возрасте от 3 до 5 лет, с живой массой 500–550 кг, было отобрано 20 коров с язвами мякиша. По принципу аналогов, с незначительными расхождениями в массе тела, возрасте и патологическом процессе сформированы 2 группы, по 10 голов в каждой. Условия содержания, кормления и ухода были одинаковы.

В целях комплексного воздействия на патологический процесс для всех исследуемых групп коров предварительно проводили:

- циркулярную новокаиновую блокаду 0,5%-ным раствором новокаина;
- промывание поражённого участка раствором калия перманганата в разведении 1:1000;
- механическую очистку, функциональную расчистку копытец и хирургическую обработку поражённых участков копытец, включающую иссечение патологических грануляций.

Затем лечебные мероприятия назначали в зависимости от учетной группы животных. Животным контрольной группы – местно на поражённые копытца накладывали салфетку, пропитанную фракцией АСД-3. Наложение повязки осуществляли с последующей ее заменой через каждые трое суток. Лечение продолжали до полного клинического выздоровления животных.

В опытной группе – в целях создания в очаге поражения неблагоприятной среды для развития гнилостной микрофлоры всем животным опытных групп 2 раза в сутки применяли влажно-высыхающие повязки. Повязки готовили из 8–12 слоёв марли и перед применением смачивали охлаждённым до 10–15°C раствором натрия гипохлорита с концентрацией 600–900 мг/л. Увлажняющий слой незначительно отжимали, покрывали тонким слоем гигроскопической ваты и фиксировали бинтовой повязкой на копытце. Указанную процедуру выполняли ежедневно до полного клинического выздоровления животного.

### **Результаты исследований**

Первые два периода регенерации ткани происходили аналогично в обеих исследуемых группах. Первый период регенерации ткани происходил в течение  $6,4 \pm 1,37$  суток после начала лечения животных. Морфологически характеризовался формированием грануляционной соединительной ткани. При этом вначале гранулят состоял из множественных капилляров и большого количества полибластов, эпителиоидных и эндотелиальных клеток, среди которых выявлялись одиночные лейкоциты и плазматические клетки. Затем среди элементов гранулята преобладали артерии, вены и фибробласты, а количество волокон соединительной ткани было незначительным.

Второй период регенерации протекал с  $6,2 \pm 1,63$  по  $12,6 \pm 2,19$  сутки и морфологически характеризовался образованием фиброзной соединительной ткани. Вначале в ее составе преобладали артерии, вены и молодые клетки соединительной ткани. Затем происходило увеличение количества дифференцированных клеток и пучков соединительнотканых волокон.

Третий период в опытной группе протекал с  $12,4 \pm 1,32$  по  $18,7 \pm 1,42$  сутки лечения и морфологически характеризовался образованием рубцовой соединительной ткани. Молодая ткань состояла из дифференцированных клеток соединительной ткани –

фиброзитов и параллельно расположенных пучков соединительно-тканых волокон.

В контрольной группе третий период характеризовался более длительным течением с  $15,3\pm1,12$  по  $21,6\pm0,94$  сутки лечения и морфологически характеризовался образованием молодой рубцовой соединительной ткани.

При патоморфологическом исследовании у животных опытной группы репаративная регенерация носила характер субSTITУции с элементами реституции. При этом из структурных компонентов кожи у некоторых животных дифференцировать удавалось подкожную жировую клетчатку, сетчатый и сосочковый слои дермы. Эпидермис и его слои дифференцировать не удавалось.

У больных гнойно-некротическими заболеваниями дистальных звеньев конечности коров, где в качестве лечебного средства применяли 3-ю фракцию АСД, процесс репаративной регенерации заканчивался на 23–25 сутки лечения. У коров опытной группы (местное применение гипохлорита натрия) репаративная регенерация носила характер субSTITУции с замещением утраченных структур вначале на грануляционную, затем на фиброзную, а затем на рубцовую соединительную ткань и заканчивалась на 20–21 сутки.

**Выводы.** В ходе проведения опыта нами доказана высокая терапевтическая эффективность гипохлорита натрия к хирургической патологии. Комплексный метод лечения гнойно-некротических поражений тканей пальцев у коров включающий в себя тщательную механическую и хирургическую обработки пораженных участков, остановку кровотечения, местное применение гипохлорита натрия является наиболее эффективным. У всех животных функция больной конечности полностью восстановлялась. На фоне разработанного комплексного метода лечения коров с гнойно-некротическими поражениями тканей копытцевых мякишем период выздоровления сократился на 3–5 суток по сравнению с контролем.

#### **Список литературы**

1. **Веремей, Э.И.** Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах: пособие / Э.И. Веремей, В.А. Журба, В.М. Руколь. – Минск: Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с.

2. **Журба, В.А.** Дерматозы крупного рогатого скота, гигиенические аспекты их возникновения / В.А. Журба, С.В. Савченко // Ученые записки: Сб. науч. тр. по материалам Межд. научно-практ. конф. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2010. – Т. 46. – Вып. 2. – Ч. 1. – С. 204–206.
3. **Веремей, Э.И.** Клиническая ортопедия крупного рогатого скота: Учебное пособие для студ. высш. учебн. зав. / Э.И. Веремей [и др.] ; под ред.: Э.И. Веремей. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014, 230 с.
4. **Лукьяновский, В.А.** Биотехнологические закономерности возникновения ортопедических болезней у коров / В.А. Лукьяновский // Ветеринария. – 2005, № 9. – С. 52 – 57.
5. **Руколь, В.М.** Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь: Дис. ... докт. вет. наук: 06.02.04. : защищена 22.02.13. – СПб, 2013. – 461 с.
6. **Семенов, Б.С.** Болезни конечностей у высокопродуктивных коров / Б.С. Семенов, О.К. Суховольский, Е.В. Рыбин // Актуальные проблемы диагностики, терапии и профилактики болезней домашних животных. – Воронеж, 2006. – С. 267–270.
7. **Солдатов, А.П.** Укрепление копытцевого рога крупного рогатого скота: методические рекомендации / А.П. Солдатов, В.К. Менькин, В.В. Калинихин. – М.: Московская с.-х. академия им. К.А. Тимирязева, 30 с.

УДК 619:617.2-001.4

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ С НЕКРОЗОМ ВТОРОГО И ПЯТОГО КОПЫТЕЦ

**Руколь В.М.** (ORCID 0000-0002-9778-7051),

доктор ветеринарных наук, профессор, rukolv@mail.ru

**Андреева Е.Г.** (ORCID 0000-0001-8823-6584), студент  
mejsovich@mail.ru

**Андреев П.К.**, студент

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

**Аннотация.** Нами был проведен сравнительный анализ эффективности ветеринарных препаратов «Мастовет», «Аподерм» и «Чеми-спрей». Применение мастовета и аподерма при лечении ко-