

ДИНАМІКА ГІСТОЛОГІЧНИХ ЗМІН КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ МАЗЗЮ «НІТАЦИД» КОРІВ З ГНІЙНО- НЕКРОТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦІВ

С. А. Власенко

Білоцерківський національний аграрний університет

Встановлено, що місцеве застосування мазі «Нітацид» у комплексному лікуванні корів із виразками м'якуша або тканин міжпальцевого склепіння є ефективнішим, аніж застосування стрептоцидової присипки. Гістологічні дослідження підтвердили, що властивості нітациду зумовлюють прискорення процесів очищення рани, утворення фіброзно-тканинного струпа, активізацію грануляції та епітелізації ранового дефекту тканин. Процеси утворення грануляційної тканини, її епітелізації у ділянках виразок м'якуша та тканин міжпальцевого склепіння відбуваються повільніше при місцевому застосуванні стрептоцидової присипки.

Гнійно-некротичні ураження в ділянці пальців у корів мають поширеність 30–78 % та зумовлюють економічні збитки. Відомо, що їх виникнення у високопродуктивних тварин призводить до зниження вгодованості, загального виснаження, неплідності, зменшення виходу телят на 17,6 % та молочної продуктивності на 40–50 %, вибраковки 37–60 % корів з числа хворих [1, 2]. На результативність лікування за вказаної патології негативно впливає збереження функціонального навантаження, особливості перебігу запалення у великої рогатої худоби, постійний больовий синдром, подразнення агресивним середовищем (сеча, кал тощо), локальна дія гістаміну [3–5]. У зв'язку із тим, терапевтичні заходи, які застосовують у сучасній ортопедії, базуються, насамперед, на методах корекції патогенезу, симптоматичному лікуванні та стимулюванні процесів очищення рани і регенерації ушкоджених тканин [6, 7]. На сьогодні розроблені та успішно використовуються знеболюючі блокади, антибіотики, адсорбенти, біо- та імуностимулятори, дезинфектанти, протизапальні препарати [1, 5, 7–10]. Встановлена стимуляція регенеративних процесів за місцевої дії на ушкоджені тканини лазера та електричного струму [11, 12]. З'явилися перші повідомлення про ефективне застосування коровам з хворобами копитець суміші колоїдів нанокластерів срібла, міді, цинку та марганцю [13].

Слід зазначити, що на сьогодні ще існує потреба у розробці нових засобів місцевої дії, які мали б багатовекторні властивості та могли здійснювати активну модуляцію патогенетичних процесів. Подібною до таких є мазь «Нітацид», компонентами якої є поліетиленоксид-400; 1,2-пропіленгліколь та проксанон-268. Мазь «Нітацид» володіє глибоким і рівномірним проникненням у тканини, опосередкованою некролітичною дією, відновлює осмотичну рівновагу в тканинах та активно абсорбує рановий вміст [14].

Метою наших досліджень було визначити динаміку гістологічних змін в уражених тканинах ділянки пальців у корів протягом комплексного лікування із застосуванням мазі «Нітацид».

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень були корови української чорно-рябої молочної породи у післяродовому періоді та з виразками м'якуша й тканин міжпальцевого склепіння.

Для проведення дослідів було сформовано дві групи тварин (по 5 голів у кожній). Усім хворим коровам застосовували послідовно міжпальцеву блокаду з 2 % розчином тримекаїну та антибіотиком, ортопедичну, хірургічну та асептичну обробки уражених ділянок. Коровам контрольної групи місцево, через день, застосовували стрептоцидову

присипку, а дослідної — мазь «Нітацид», закріплюючи серветки з препаратами бинтовими та захисними пов'язками. Крім цього, останнім додатково внутрішньом'язово, двічі, через три доби, у дозі 1 мг/кг вводили «Імзауф», який має імуностимулюючу, протизапальну та антиоксидантну властивості.

Розвиток патологічного процесу та перебіг захворювання рани оцінювали за гістологічними змінами в уражених тканинах на 4- і 8-й дні лікування. Для цього брали шматочки стінок ран на межі з нормальними тканинами для проведення гістологічного аналізу. Відібраний матеріал фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну з подальшою заливкою в парафін за методикою Г. І. Роскіна й Л. Б. Левінсона [15]. Парафінові зрізи виготовляли на санному мікроскопі МС-2. Товщина зрізів не перевищувала 10 мкм. Фарбування проводили гематоксиліном та еозином.

Гістологічні дослідження виконувалися на кафедрі анатомії і гістології Житомирського національного аграрного університету під керівництвом завідувача, професора Горальського Л. П.

Результати та обговорення. За отриманими результатами встановили, що у корів з виразкою тканин міжпальцевого склепіння на четверту добу застосування стрептоцидової присипки у ділянці рани роговий шар епідермісу був відсутній (рис. 1). У центрі виразки спостерігали повну відсутність тканин епідермісу. В дермі цих же ділянок були виявлені дегенеративні процеси, спостерігалися вогнищево-дифузні проліферати поліморфноядерних лейкоцитів. Також зустрічалися ділянки некрозу. Поверхня рани місцями була покрита струпом некротизованих тканин.

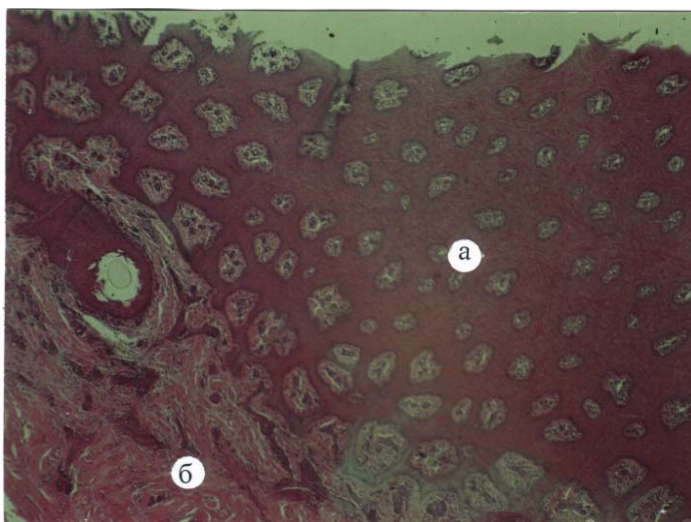


Рис. 1. Гістоструктура біоптата виразки міжпальцевої щілини корови на 4-й день після застосування стрептоциду: а — епідерміс; б — дерма. Гематоксилін і еозин. X. 280.

На восьму добу лікування, позитивних змін у ділянці раневого процесу не відмічали. Разом з тим, виявили збільшення кількості гнійно-некротичних мас. У поверхневих шарах центру виразки спостерігалися глибокі некротичні процеси у більшості клітин, мукоїдне та фібринозне набухання волокнистих елементів міжклітинної речовини (рис. 2). Стінки судин були потовщені. Біля них виявлялися периваскулярні скупчення клітин лімфогістіоцитарного типу. У сосочковому та сітчастому шарах дерми спостерігалось скупчення поліморфноядерних лейкоцитів та лімфоцитів. Рани були заповненні фіброзним ексудатом і грубими грануляціями. Межі рани характеризувалися нерівністю та масивністю, а її порожнина була нерівномірно заповнена малими і великими грануляціями. Епітелізацію поверхні рани не виявляли.

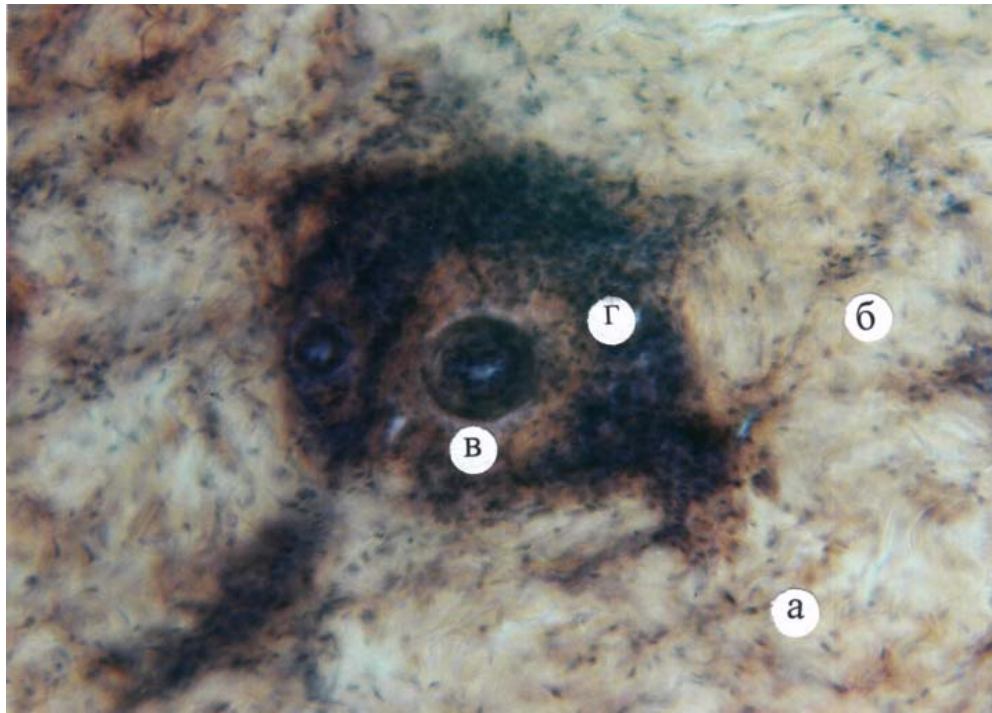


Рис. 2. Гістоструктура біоптата виразки міжпальцевої щілини корови на 8-й день після застосування стрептоциду: а — дерма; б — набухання волокнистих елементів міжклітинної речовини; в — потовщення стінок судин; г — периваскулярні скупчення клітин лімфо-гістіоцитарного типу. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 280.

Гістоструктура стінок виразки м'якуша на четверту добу лікування стрептоцидом характеризувалася скупченням поліморфно-ядерних лейкоцитів у дермі сосочкового і сітчастого шару, виявлялися численні периваскулярні та вогнищеві інфільтрати тканин основи шкіри (рис. 3). Стінки великих судин були розширеними, їх ендотелій був ділянками десквамований. Волокна дерми та їх пучки характеризувалися як ущільнені. Такі патологічні зміни призводять до порушення гістоархітекτονіки органу, деформації сосочків і основи шкіри.

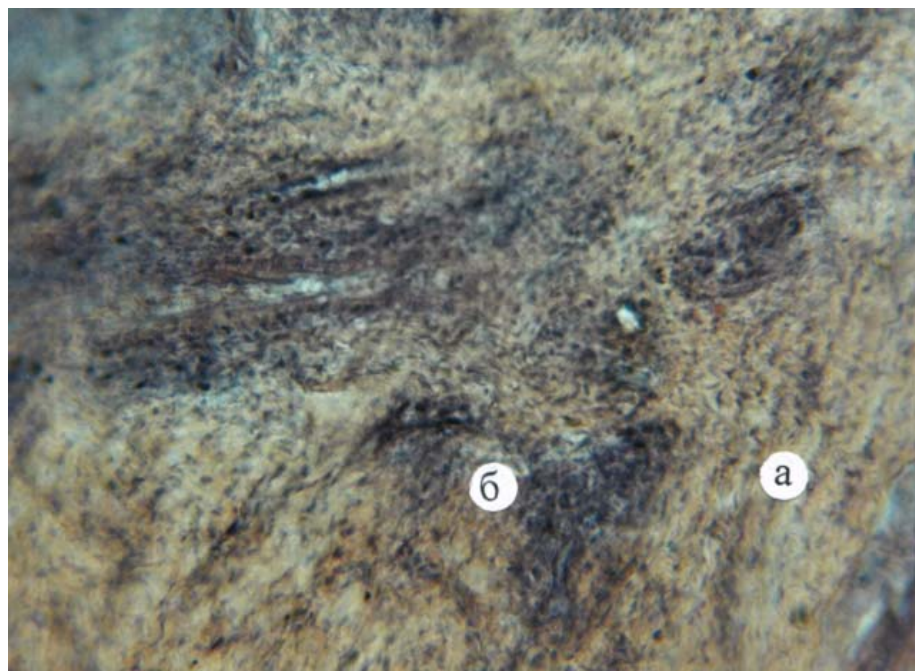


Рис. 3. Гістоструктура біоптата виразки м'якуша корови на 4-й день після застосування стрептоциду: а — дерма; б — інфільтрація тканин дерми поліморфно-ядерними лейкоцитами. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 120.

На восьму добу з рани виділялися гнійно-некротичні маси. Краї рани були менш набряклими, а її поверхня була покрита струпом. При аналізі гістопрепаратів виявляли ділянки повільної епітелізації раневого процесу (рис. 4). При цьому, епідермоцити, внаслідок їх проліферації, починали ніби наповзати у сторону рани, закриваючи, таким чином, поверхню виразки. Це свідчить про те, що загоювання виразки м'якушу пальців у корів контрольної групи відбувалося за вторинним натягом.



Рис. 4. Гістоструктура біоптата виразки м'якуша корови на 8-й день після застосування стрептоциду: а — ранева поверхня; б — струп; в — епідерміс; в — початок епітелізації раневого процесу. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 120.

Гістологічна характеристика перебігу раневого процесу у корів при застосуванні мазі «Нітацид» мала позитивну динаміку змін. На четвертий день лікування у корів з виразкою тканин міжпальцевої щілини візуально встановили зменшення площі ранової поверхні та заповнення ранового дефекту грануляційною тканиною. Поверхня була частково покрита струпом. На гістозрізі відмічали ділянки епітелізації (рис. 5).



Рис. 5. Гістоструктура біоптата виразки міжпальцевої щілини корови на 4-й день після застосування мазі «Нітацид»: а — епідерміс; б — дерма; в — струп; г — епітелізація молодого епітелію з подальшим проникненням його під струп. Гематоксилін і еозин. X. 120.

Одночасно, у ділянці виразки відбувався процес очищення, що проявлялося запальною реакцією. У тканинах раневої зони виявлялися лейкоцитарні інфільтрати, ділянки дегенеративних і некротичних змін та накопичення гнійного ексудату.

На восьмий день спостерігали заповнення ранового дефекту новоутвореною тканиною і його епітелізацію. Новоутворена тканина представляла собою комплекс із типово розвинутих сполучнотканинних, судинних та епітеліальних компонентів. Епідерміс тканини в окремих ділянках набував уже характерної для нього структури, межі при цьому із дермою були чітко вираженими (рис. 6).

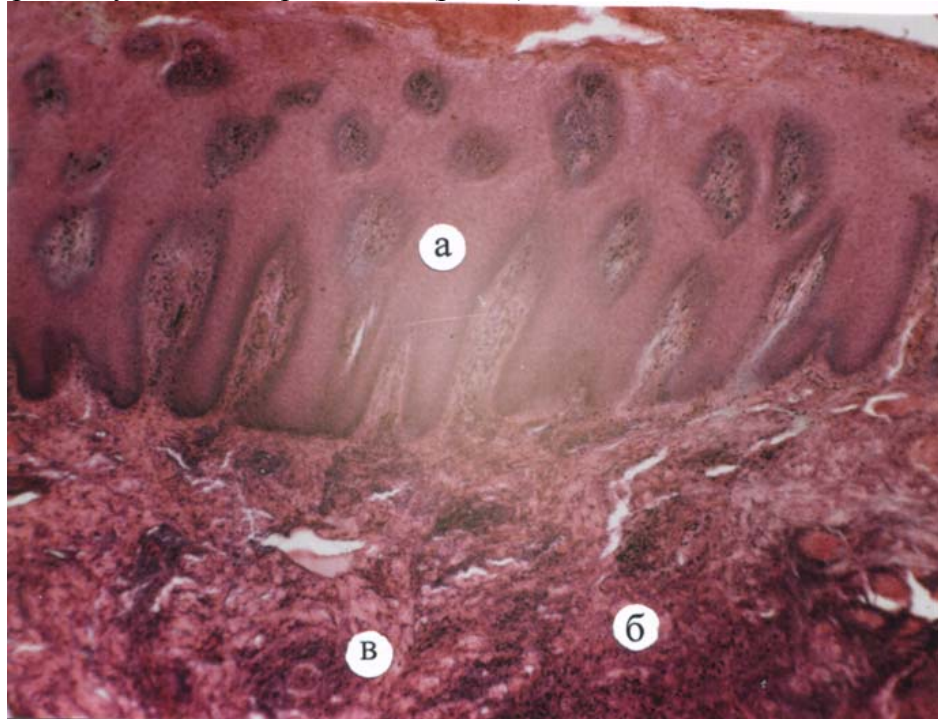


Рис. 6. Гістоструктура біоптата виразки міжпальцевої щілини корови на 8-й день після застосування мазі «Нітацид»: а — епідерміс; б — дерма; в — периваскулярні скупчення лімфогістіоцитарних клітин. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 120.

Дослідження гістоструктури стінок виразки м'якуша пальців у досліджуваних корів показали, що на четверту добу лікування, в окремих ділянках рани, контури епідерміоцитів були згладжені (рис. 7). Блискучий шар епідермісу чітко виражений, зроговілий шар потовщений. Дерма на межі з епідермісом була у стані набряку, а біля судин спостерігали лейкоцитарні проліферати. Волокна дерми були розрихленими і займали нехарактерне положення. Клітини базального шару епідермісу зберігали свою структуру, проте у зернистому шарі спостерігався лізис епідерміоцитів. Рана мала тонкі краї, а її порожнина була заповнена грануляційною тканиною різного ступеня зрілості.

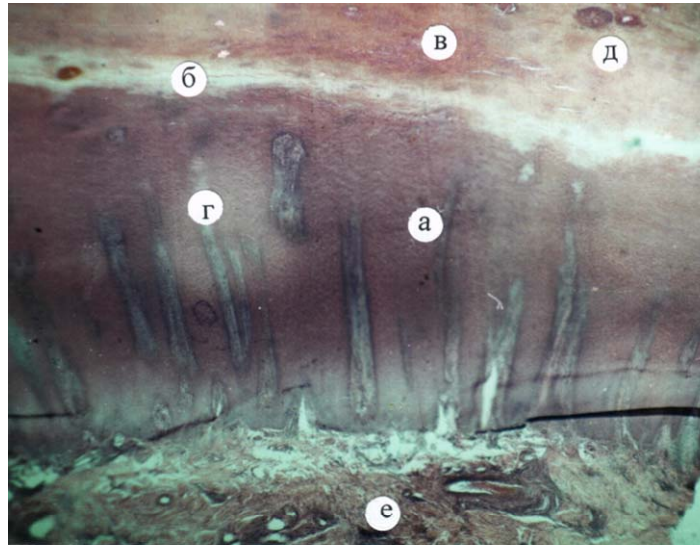


Рис. 7. Гістоструктура біоптата виразки м'якушу пальців корови на 4-й день після застосування нітацидової мазі: а — епідерміс; б — блискучий шар епідермісу; в — зроговілий шар епідермісу; г — некротичні ділянки; д — відкладення солей кальцію; е — дерма. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 280.

На восьму добу у ділянці ближче до ранового процесу роговий шар епідермісу був потовщений (рис. 8). У ділянці рани спостерігали регенерацію багатошарового плоского зроговілого епітелію, завдяки розмноженню клітин базального шару на краях рани. Такий молодий епітелій покривав виразку, однак ще не мав чітку диференціацію і був у вигляді тонкого, ще не повністю сформованого пласту.

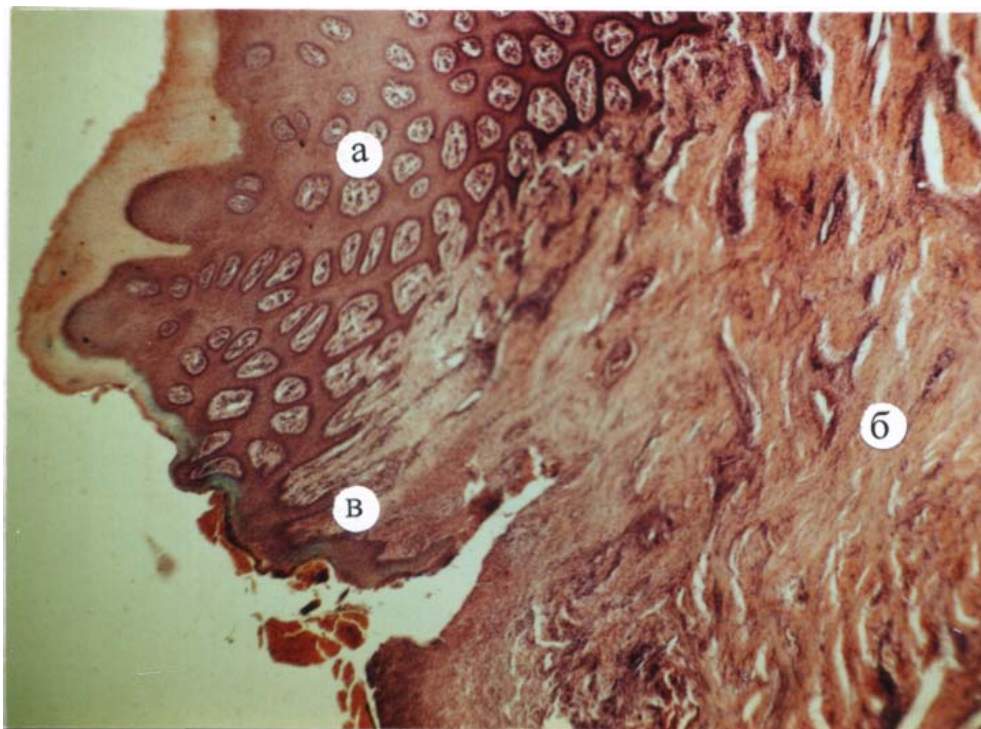


Рис. 8. Гістоструктура біоптата виразки м'якушу пальців корови на 8-й день після застосування мазі «Нітацид»: а — епідерміс; б — дерма; в — фрагментація наповзання молодого епітелію на виразку м'якушу пальців. Фарбування гематоксилін-еозином. X. 120.

У подальшому, клітини активно розмножуються і формують багатошаровий епідерміс, у якому відбувається повноцінне диференціювання та морфологічне дозрівання клітин, що відповідає структурі звичайного багатошарового плоского епітелію.

В И С Н О В К И

1. Процеси утворення грануляційної тканини, її епітелізації у ділянках виразок м'якуша та тканин міжпальцевого склепіння відбуваються повільніше при місцевому застосуванні стрептоцидової присипки, аніж за лікування маззю «Нітацид». Вірогідно, що це пов'язано із зниженням синтетичних властивостей фібробластів та дисхронізацією росту фібробластів і кровоносних судин.

2. Застосування мазі «Нітацид» зумовлює прискорення процесів очищення рани, утворення фіброзно-тканинного струпа, активізацію грануляції та епітелізації ранового дефекту.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується визначити ймовірність рецидивного виникнення гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців у корів, залежно від зміни їх репродуктивного статусу.

EFFICIENCY OF COMPLEX METHOD OF TREATMENT PURULENT — NECROTIC PROCESSES IN COWS IN FINGERS AREA WITH THE USE OF OINTMENT «NITATSID» AFTER THE DYNAMICS OF HISTOLOGICAL CHANGES

S. A. Vlasenko

S U M M A R Y

It is set that that local application of «Nitatsid» ointment in complex treatment of cows with the ulcers of tissues of finger vault is more effective than application of Streptocyd powder. It is confirmed with histological researches, that properties of «Nitatsid» cause acceleration of processes of wound clearing, formation of fibrosis-tissue scab, activation of granulation and epitelization of defect of tissues. The process of formation of granulation tissues in area of ulcers of tissues of finger vault flows considerably slower at local application of Streptocyd powder.

ДИНАМИКА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЕ МАЗЗЮ «НИТАЦИД» КОРОВ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ

С. А. Власенко

А Н Н О Т А Ц И Я

Установлено, что местное применение мази «Нитацид» в комплексном лечении коров с язвами мякиша или тканей межпальцевого свода более эффективно, нежели применение стрептоцидовой присыпки. Гистологическими исследованиями подтверждено, что свойства нитацида обуславливают ускорение процессов очищения раны, образование фиброзно-тканевого струпа, активизацию грануляции и эпителизации раневого дефекта тканей. Процесс образования грануляционной ткани в области язв мякиша и тканей межпальцевого свода протекает значительно медленнее при местном применении стрептоцидовой присыпки.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Ізденський В. Й.* Ефективність імуносорбційної терапії при гнійно-некротичних процесах ділянки пальця у високопродуктивних корів / В. Й. Ізденський, Б. П. Киричко // Науковий вісник НАУ. — 2001. — № 38. — С. 44–49.
2. Лечение гнойно-некротических поражений копыт у коров раствором хлорофиллипта / По материалам «Вестник ветеринарии» // Эффективное тваринництво. — № 3 (30). — С. 47–49.
3. *Панько І. С.* Профілактика хвороб кінцівок у високопродуктивних корів / І. С. Панько, М. В. Петрик // Ветеринарна медицина України. — 2007. — № 3. — С. 16–18.
4. *Мищенко В. А.* Болезни конечностей у высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко // Ветеринарная патология. — 2007. — № 2. — С. 138–142.
5. *Laven R. A.* Evaluation of copper sulphate, formalin and peracetic acid in footbaths for the treatment of digital dermatitis in cattle / R. A. Laven, H. Hunt // Veter.Rec. — 2002. — Vol. 151, № 5. — P. 144–146.
6. *Рубленко М. В.* Гемостазологічні та морфологічні особливості загоєння ран у великої рогатої худоби при місцевому лікуванні препаратами на гідрофільній та гідрофобній основах / М. В. Рубленко, А. В. Яремчук // Ветеринарна медицина України. — 2008. — С. 28–31.
7. *Ляшенко П. М.* Лечение при гнойно-некротических поражениях копыт крупного рогатого скота / П. М. Ляшенко, В. А. Ермолаев // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2006. — № 12. — С. 41–43.
8. *Веремей Е. И.* Препарации оксидата торфа при болезнях в области пальцев у крупного рогатого скота / Е. И. Веремей, В. А. Турба // Ветеринария. — 2002. — № 8. — С. 41–43.
9. *Борисевич В. Б.* Поверхневий та глибокий гнійний пододерматит у корів / В. Б. Борисевич, Н. Г. Когут, Н. М. Хомин // Вісник БНАУ. — 2004. — Вип. 28. — С. 8–14.

10. *Кузнецова Н.* Эффективность некробактерина для профилактики и лечения некробактериоза крупного рогатого скота / Н. Кузнецова, Д. Заварзин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2009. — № 2. — С. 35–36.

11. *Тюнина Г. С.* Регуляция гнойных ран у КРС при комплексном лечении лазерным аппаратом «Рикта-01» / Г. С. Тюнина // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2003. — С. 62.

12. *Начатов Н.* Нетрадиционный метод потогенетической и стимулирующей терапии в ветеринарии / Н. Начатов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. — 2009. — № 3. — С. 33–35.

13. *Борисевич Б. В.* Нанотехнологія у лікуванні хвороб копитець заразної етіології у корів / Б. В. Борисевич, С. М. Кулініч // Ветеринарна медицина України. — 2009. — № 3. — С. 27–29.

14. *Власенко С. А.* Асоційований перебіг ортопедичної патології та акушерських хвороб у високопродуктивних корів : Методичні рекомендації / С. А. Власенко, М. В. Рубленко, Г. Г. Харута. — Біла Церква, 2008. — 22 с.

15. *Роскин Г. И.* Микроскопическая техника / Г. И. Роскин, Л. Б. Левисон. — М. : Советская наука, 1957. — 374 с.

Рецензент: завідувач лабораторії ембріональної біотехнології, кандидат біологічних наук Гевкан І. І.