

УДК 619:616]: 636

UDC 619:616]: 636

16.00.00 Ветеринарные науки

Veterinary sciences

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

USING OF SODIUM HYPOCHLORITE FOR TREATMENT OF SMALL PETS

Жолобова Инна Сергеевна
д.в.н., профессор, кафедра
Биотехнологии, биохимии и биофизики
РИНЦ SPIN-код 3082-9367
isg41@mail.ru

Zholobova Inna Sergeevna
Dr.Sci.Vet., professor of the Department of
Biophysics and biotechnology
RSCI SPIN-code 3082-9367
isg41@mail.ru

Старков Владислав Игоревич
студент
*Кубанский государственный аграрный
университет, Россия, Краснодар, Калинин, 13*
starkov@mail.ru

Starkov Vladislav Igorevich
student
*Kuban State Agrarian University, Krasnodar,
Russia, Kalinina 13*
starkov@mail.ru

В настоящей работе изложены результаты лечения хирургических заболеваний мелких домашних животных натрия гипохлоритом. Гипохлорит натрия - противомикробное, противовоспалительное и детоксицирующее средство. Мы применяли его при наружном лечении собак и кошек с аллергодерматозами, инфицированными ранами и в пост операционный период. Раствор гипохлорита натрия получают путем активации 0,9% раствора хлорида натрия электрохимическим способом с помощью электромезеров и «Ключ», выпускаемых НПО «Петролайзер», г. Санкт-Петербург. Полученный раствор представляет собой бесцветную прозрачную жидкость, один литр которой содержит 600 мг активного вещества - гипохлорита натрия. При лечении хирургических заболеваний в медицине применяются современные системные методы лечения (фармакотерапия- физиотерапия - операция -фармакотерапия), используются новейшие препараты узконаправленного действия (антибиотики, иммунокорректоры, пробиотики, ферментные и гормональные препараты). Так же существуют другие методы, включая альтернативную медицину. Известно, что усиленное лечебное воздействие на раневой процесс приводит к уменьшению воспалительной реакции, что иногда может блокировать местные регенерационные процессы; для собак и кошек умеренная воспалительная реакция в ране является необходимым условием для ее успешного заживления. Определенная степень воспаления раны является пусковым механизмом репаративных процессов. Эти особенности были учтены при постановке опыта и выборе схем лечения

In the present work we show the results of treatment of surgical diseases of the small domestic animals sodium hypochlorite. Sodium hypochlorite is an antimicrobial, anti-inflammatory and detoxifying agent. We used it in a topical treatment for dogs and cats with allergic, infected wounds and in the post operative period. A solution of sodium hypochlorite is produced by activation of 0.9% sodium chloride solution by electrochemical method using electrometers and "Key", produced by the NGO Pyrolyzer in St. Petersburg. The resulting solution is a colorless transparent liquid, one liter contains 600 mg of the active substance is sodium hypochlorite. In the treatment of surgical diseases in medicine apply modern systemic therapies (drug therapy - physiotherapy - operation-pharmacotherapy), uses the latest drugs targeted actions (antibiotics, immunomodulators, probiotics, enzymes and hormones). There are other methods, including alternative medicine. It is known that increased therapeutic effect on wound process leads to the reduction of the inflammatory response, which can sometimes block local regeneration processes; for dogs and cats moderate inflammatory response in the wound is a necessary condition for successful healing. A certain degree of inflammation of the wound is starting mechanism of reparative processes. These features were considered during the experiment and the selection of treatment regimens

Ключевые слова: НАТРИЯ ГИПОХЛОРИТ, СОБАКИ, КОШКИ, ЭКЗЕМЫ, ГНОЙНЫЕ РАНЫ

Keywords: NATRIUM HYPOCHLORITE, DOGS, ADI-CATS, ECZEMAS, RUNNING SORE

Нарушения оптимальных условий кормления, содержания и ухода нередко являются причинами самых разнообразных и в основном незаразных заболеваний собак и кошек, около 50% из которых обращаются в ветеринарные учреждения с хирургическими заболеваниями.

При лечении хирургических заболеваний в медицине применяются современные системные методы лечения (фармакотерапия-физиотерапия - операция -фармакотерапия), используются новейшие препараты узконаправленного действия (антибиотики, иммунокорректоры, пробиотики, ферментные и гормональные препараты). Так же существуют другие методы, включая альтернативную медицину.

При лечении же собак и кошек, учитывая специфику пациентов, уровень развития ветеринарной хирургии, оборудование ветеринарных учреждений, финансовые возможности владельцев, многие из методик трудновыполнимы или невозможны вовсе [1].

Анализируя и выбирая путь лечения собак с хирургической патологией, ветспециалисту необходимо ориентироваться на применение простых, наименее токсичных, эффективных и, что немаловажно, дешевых препаратов[5].

Опираясь на наш практический опыт, мы считаем, что одним из таких препаратов является гипохлорит натрия.

Раствор гипохлорита натрия получают путем активации 0,9% раствора хлорида натрия электрохимическим способом с помощью электромезеров и «Ключ», выпускаемых НПО «Петролайзер», г. Санкт-Петербург [4]. Полученный раствор представляет собой бесцветную прозрачную жидкость, один литр которой содержит 600 мг активного вещества - гипохлорита натрия [2].

Гипохлорит натрия - противомикробное, противовоспалительное и детоксицирующее средство [3]. Мы применяли его при наружном лечении собак и кошек с аллергодерматозами,

инфицированными ранами и в пост операционный период.

Выражение «зарастет как на собаке» подтверждалось многолетней лечебной практикой: раны различного происхождения, локализации и тяжести стабильно покрывались грануляциями, эпителизировались и в определенные сроки полностью заживали. Однако за последние два года резко участились случаи медленного заживления ран у собак и кошек. Так небольшие порезы на подушечках лап у собак могли заживать более двух недель, укушенные раны в коленной и предлопаточной области - 2-3 недели, резанные и укушенные раны в области груди и живота - до трех недель. Общим для всех случаев было отсутствие образования грануляционной ткани на 5-7 сутки при наличии слабовыраженной воспалительной реакции - слабая гиперемия, обилие некротических тканей на дне и по краям раны, малое количество гнойного экссудата, гной жидкий, водянистый [18].

Известно, что усиленное лечебное воздействие на раневой процесс приводит к уменьшению воспалительной реакции, что иногда может блокировать местные регинерационные процессы; для собак и кошек умеренная воспалительная реакция в ране является необходимым условием для ее успешного заживления. Определенная степень воспаления раны является пусковым механизмом репаративных процессов. Эти особенности были учтены при постановке опыта и выборе схем лечения.

Были сформированы две группы животных по 9 голов в каждой с вялотекущим раневым процессом. Прогнозирование медленного заживления ран не представлялось возможным вследствие отсутствия в анамнезе общеизвестных причин данного биологического феномена: старость, опухоли, общая инфекция, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения обмена. До начала лечения раны в основном характеризовались обильным гнойным отделяемым и обилием некротических тканей на стенках и дне раны. Кожа и подкожная клетчатка вокруг были

отечными, пальпацией определялся болезненный инфильтрат [6].

В контрольной группе раны обрабатывались стандартно: механическое, возможно полное удаление загрязнения и инородных тел, иссечение раны при наличии некротических тканей, промывание 3% перекисью водорода, 0,5% раствором диоксида , орошение 10% йодоформенным эфиром, а при наличии обширных карманов и небольших раневых воротях - гентамицин в течение трех суток. Свежие раны ушивались. Ежедневно проводился туалет раны: смена повязки, удаление засохших корочек раневого экссудата, промывание перекисью водорода [7].

Для лечения животных опытной группы использовался аппликационный метод с применением обильно смоченных салфеток гипохлоритом натрия. При наличии более глубоких ран использовалась обычная однопросветная дренажная трубка, проведенная через ушитую рану в виде сквозного перфорированного дренажа (один конец трубки используется для капельного вливания, второй - для аспирации).

Если в процессе хирургической обработки раны избежать образования глубоких карманов было невозможно - их дренировали. Такой вариант окончания хирургической обработки зачастую применяли при оперативном вмешательстве на первичном гнойном очаге. При глубокий гнойных очагах дренаж и промывание гипохлоритом натрия проводили во всех слоях раны, устанавливая при этом отдельные дренажи в подкожной клетчатке, межмышечных пространствах. При сложной конфигурации раны с множественными полостями мы дренировали и промывали гипохлоритом раневую полость отдельно [9].

После полного очищения ран от гнойного экссудата обрабатывали рану гипохлоритом ежедневно 1 раз в сутки, до появления сочных грануляций.

При оценке результатов лечения учитывали общее состояние животного, температуру тела, а со стороны раны - исчезновение отека и гиперемии окружающих тканей, сроки очищения от гнойно-некротических масс, время появления грануляций и начала эпителизации.

Через 2-3 процедуры в опытной группе у большинства животных нормализовалась температура тела, раны сравнительно быстро очистились от гнойно-некротических масс которые оставались лишь на небольших участках у отдельных животных. У 69, 8% собак в этот срок раневая поверхность была выполнена островками с ярко-красными грануляциями. Значительно уменьшились признаки воспаления в окружающих тканях: исчезла гиперемия кожи и отек [11].

После 3-4 процедур раны характеризовались отсутствием признаков воспаления в окружающих тканях, раневая поверхность на всем протяжении была выполнена ярко-красными мелко- и крупнозернистыми грануляциями. К 5-6 дню происходило полное заживление раны.

В контрольной группе раны очищались от гнойно-некротических масс только к 3-4 суткам, раневая поверхность заполнялась островками грануляций только к 5-6 суткам, в это же время значительно уменьшалась гиперемия и отек окружающих тканей. К 9-10 дню происходило полное заживление раны [10].

Гипохлорит натрия использовали также при лечении хирургических ран. Были сформированы две группы животных по шесть голов в каждой, у каждого из которых предварительно были проведены различные операционные вмешательства (кастрация, стерилизация, кесарево сечение, удаление опухолей, грыжесечение).

В контрольной группе поверхность операционного шва орошали 10% йодоформным эфиром 1 раз в день и раствором бриллиантового зеленого 1 раз в день.

В опытной группе операционный шов орошали раствором натрия

гипохлорита два раза в день. У животных этой группы уже после 6 процедур на 5-6 день лечения операционный шов был покрыт мелкозернистыми грануляциями, и наступало полное заживление раны. В контрольной группе заживление операционного шва происходило на 9 день, что на 3,8 дня дольше, чем в опытной группе [14].

Одним из наиболее трудно поддающихся лечению аллергодерматозов у мелких домашних животных является экзема - рецидивирующее аллергическое заболевание, сопровождающееся полиморфизмом сыпей, сильным зудом, сочетаний нарушений практически всех систем организма, выраженных в разной степени. Часто на коже животных развивается вторичная микробная инфекция, осложняющая процесс, в таких условия крайне сложно добиться стойкой ремиссии болезни.

Проблема лечения экземы весьма сложная и актуальная. Большое количество страдающих этой болезнью, а также средств и методов терапии, постоянно продолжающийся поиск новых средств и методов, более эффективных лекарственных препаратов свидетельствуют об отсутствии в настоящее время каких-либо радикальных средств лечения этого дерматоза.

В ходе исследований по методу аналогов были сформированы две группы собак в возрасте от 2 до 5 лет с острой локализованной формой экземы в поясничной области с площадью поражения от 6 до 10 см, по 20 голов в каждой. У всех животных мокнутие было с примесью гнойного экссудата, выраженный зуд. В начале лечения для постановки дифференциального диагноза брали пробы шерстного покрова на демодекоз, трихофитию и микроспорию. У всех испытуемых животных с места поражения был сделан соскоб и проведен микробиологический анализ, в результате которого в 95% случаев обнаруживался стафилококк, при чем 75% в монокультуре.

Для лечения собак в контрольной группе на пораженный участок кожи накладывали повязку, пропитанную 10% линиментом синтомицина. Обработку экзематозного очага проводили два раза в сутки до полного выздоровления. В опытной группе нами использовался аппликационный метод с применением обильно смоченных салфеток раствором гипохлорита натрия 2 раза в сутки до появления грануляций.

Проведенные исследования показали, что в опытной группе срок до наступления устойчивой ремиссии составил $5,48 \pm 0,51$ дня, что на 4 дня короче, чем в контрольной группе [19].

Полученные данные позволяют рекомендовать раствор натрия гипохлорита для наружного лечения собак и кошек с различной хирургической патологией.

Список литературы

1. Влияние кормовой добавки Бацелл на обмен веществ у цыплят-бройлеров. Коцаев А.Г., Жолобова И.С., Фисенко Г.В. Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2012. Т.1. №36. с.235-239
2. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки. Жолобова И.С., Лунева А.В., Лысенко Ю.А. Ветеринария. 2014. №3. с.52-55
3. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров. Семененко М.П., Жолобова И.С., Лымарь Т.А., Труды Кубанского аграрного университета. 2013. №45. с.181-182.
4. Конопатов Ю.В., Рудаков В.В. Рваные раны у собак и кошек. / Ю.В. Конопатов, В.В. Рудаков. – СПб.: «Издательский дом Герда», 2003. – 244 с.
5. Лечебно-профилактические премиксы. Кузьминова Е.В., Семененко М.П. Фонтанецкий А. Животноводство России. 2008. №1. с.61-63.
6. Марков С.А., Хусид С.Б., Жолобова И.С. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/ С.А.Марков, С.Б.Хусид, И.С. Жолобова.
7. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита. Жолобова И.С., Лунева А.В., Лысенко Ю.А.
8. Нормализация функции печени у крупного рогатого скота. Кузьминова Е.В., Жолобова И.С., Зафириди А.Г., Ветеринарная патология .2006. №2. с.140-142.
9. Пат. 2491834, Российская Федерация, МПК51 А 23 К 3/02. Способ консервирования кормовой добавки для сельскохозяйственных животных и птицы / А. И. Петенко, С.Б.Хусид. Оpubл. 10.09.2013.
10. Пат. 2501303, Российская Федерация, МПК51 А 23 К 1/16, А 23 К 3/00 Способ получения кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы / А. И. Петенко, С.Б.Хусид, И.С.Жолобова Оpubл. 20.12.2013.

- 11.Токсикологическая оценка препарата моренит. Семененко М.П.Ветеринарная патология.2008.№2.с.101-104.
- 12.Фармако-токсикологическое обоснование применения натрия гипохлорита в ветеринарии и животноводстве. Жолобова И.С.автореферат на соискание уеной степени доктора ветеринарных наук./Воронеж,2006.
- 13..Хусид С. Б., Петенко А. И.,Жолобова И.С. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами / С. Б.Хусид, А. И. Петенко, Жолобова И.С.// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №96. –С. 117–128
- 14.Шакуров М.М., Коростылева В.П. Лечение инфицированных ран у животных электрохимически активированными растворами (ЭХАР) хлорида натрия. / М.М. Шакуров, В.П. Коростылева – Актуальные вопросы ветеринарии и зоотехнии (тез. докл. 4-5 мая 1992 г.). Казань, 1991.
- 15.Шакуров М.Ш., Коростылева В.П. Электрохимически активированные растворы (ЭХАР) хлорида натрия при лечении ран у животных / М.Ш. Шакуров, В.П. Коростылева – Материалы научно-производственной конференции по проблемам ветеринарии и животноводства. Казань. 1995. – 91 с.
- 16.Шрайер Т.И., Легчило А.Н., Батинов И.П., Ан Р.Н. Способ лечения гнойных ран. / Т.И. Шрайер, А.Н. Легчило, И.П. Батинов, Р.Н. Ан – Хирургия. - 1989. – 114-117 с.
- 17.Эвентов В.Л., Андрианова М.Ю., Кукаева Е.А., Детоксикация и дезинфекция гипохлоритом натрия. / В.Л. Эвентов, М.Ю Андрианова, Е.А. Кукаева. – Медицинская техника. – 1998. - №6. – 36 с.
- 18.Эффективность применения биотехнологических функциональных добавок при выращивании перепелов/ А. Г. Коцаев [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 4. – С. 23–25.
- 19.Reseving functional feed additive on the basis of bentonite clauys andcarotene containing raw materials. Zholobova I.S.,Khusid S.B.,Semenenko M.p.,Lopatina Ju.A.

References

- 1.Vlijanie kormovoj dobavki Bacell na obmen veshhestv u cypljat-brojlerov. Koshhaev A.G.,Zholobova I.S.,Fisenko G.V.Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.2012.T.1.№36.s.235-239
- 2.Vlijanie natrija gipohlorita na perepelok-nesushek v period intensivnoj jajcekladki.Zholobova I.S.,Luneva A.V.,Lysenko Ju.A.Veterinarija.2014.№3.s.52-55
- 3.Vlijanie funkcional'noj kormovoj dobavki na rost i razvitie cypljat-brojlerov.Semenenko M.P.,Zholobova I.S.Lymar' T.A.,Trudy Kubanskogo agrarnogo universiteta.2013.№45.s.181-182.
- 4.Konopatov Ju.V., Rudakov V.V. Rvannye rany u sobak i koshek. / Ju.V. Konopatov, V.V. Rudakov. – SPb.: «Izdatel'skij dom Gerda», 2003. – 244 s.
- 5.Lechebno-profilakticheskie premiksi.Kuz'minova E.V.Semenenko M.P.Fontaneckij A.Zhivotnovodstvo Rossii.2008.№1.s.61-63.
- 6.Markov S.A., Husid S.B., Zholobova I.S. Primenenie jelektroaktivirovannyh rastvorov hloridov dlja obezrazhivanija kormov/ S.A.Markov, S.B.Husid, I.S. Zholobova.
- 7.Mjasnaja produktivnost' i kachestvo mjasa perepelov posle primenenija natrija gipohlogrita. Zholobova I.S.,Luneva A.V.,Lysenko Ju.A.
- 8.Normalizacija funkcii pecheni u krupnogo rogatogo skota.Kuz'minova E.V.,Zholobova I.s.Zafiridi A.G., Veterinarnaja patologija .2006.№2.s.140-142.
- 9.Pat. 2491834, Rossijskaja Federacija, МРК51 А 23 К 3/02. Sposob konservirovanija

kormovoj dobavki dlja sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh i pticy / A. I. Petenko, S.B.Husid. Opubl. 10.09.2013.

10.Pat. 2501303, Rossijskaja Federacija, MPK51 A 23 K 1/16, A 23 K 3/00 Sposob poluchenija kormovoj dobavki dlja sel'skohozjajstvennoj pticy / A. I. Petenko, S.B.Husid, I.S.Zholobova Opubl. 20.12.2013.

11.Toksikologičeskaja ocenka preparata morenit. Semenenko M.P.Veterinarnaja patologija.2008.№2.s.101-104.

12.Farmako-toksikologičeskoe obosnovanie primenenija natrija gipohlorita v veterinarii i zhivotnovodstve. Zholobova I.S.avtoreferat na soiskanie uenoj stepeni doktora veterinarnyh nauk./Voronezh,2006.

13..Husid S. B., Petenko A. I.,Zholobova I.S. Biohimicheskie aspekty konservirovanija vitaminogo rastitel'nogo syr'ja mineral'nymi i biologičeskimi konservantami / S. B.Husid, A. I. Petenko, Zholobova I.S.// Politematičeskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – №96. –S. 117–128

14.Shakurov M.M., Korostyleva V.P. Lečenje inficirovannyh ran u zhivotnyh jelektrohimicheski aktivirovannyh rastvorami (JeHAR) hlorida natrija. / M.M. Shakurov, V.P. Korostyleva – Aktual'nye voprosy veterinarii i zootehnii (tez. dokl. 4-5 maja 1992 g.). Kazan', 1991.

15.Shakurov M.Sh., Korostyleva V.P. Jelektrohimicheski aktivirovannye rastvory (JeHAR) hlorida natrija pri lečenii ran u zhivotnyh / M.Sh. Shakurov, V.P. Korostyleva – Materialy nauchno-proizvodstvennoj konferencii po problemam veterinarii i zhivotnovodstva. Kazan'. 1995. – 91 s.

16.Shrajer T.I., Legchilo A.N., Batinov I.P., An R.N. Sposob lečenija gnojnyh ran. / T.I. Shrajer, A.N. Legchilo, I.P. Batinov, R.N. An – Hirurgija. - 1989. – 114-117 s.

17.Jeventov V.L., Andrianova M.Ju., Kukaeva E.A., Detoksikacija i dezinfekcija gipohloritom natrija. / V.L. Jeventov, M.Ju Andrianova, E.A. Kukaeva. – Medicinskaja tehnika. – 1998. - №6. – 36 s.

18.Jeffektivnost' primenenija biotehnologičeskikh funkcional'nyh dobavok pri vyrashhivanii perepelov/ A. G. Koshhaev [i dr.] // Veterinarija Kubani. – 2011. – № 4. – S. 23–25.

19.Reseving functional feed additive on the basis of bentonite clauys andcarotene containing raw materials. Zholobova I.S.,Khusid S.B.,Semenenko M.p.,Lopatina Ju.A.