

8. Моргулис И.И., Нефедов В.П. Изменение эритроидного кроветворения под воздействием ионов кобальта // Гомеостаз и окружающая среда / Под ред. В.П. Нефедова. - Красноярск, 1997. - С. 72 – 77.
9. Schuster S.J., Badiavas E.V., Costa-Giomi P. et al. Stimulation of Erythropoietin Gene Transcription during Hypoxia and Cobalt Exposure // Blood. – 1989. – Vol. 58. – P. 13-16.



УДК 619:617 (075.8)

Е.Ю. Гуменная

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У СОБАК

В своей практической деятельности ветеринарные врачи очень часто встречаются с гнойным воспалением. В целом данная патология широко распространена и составляет около 40% всех хирургических заболеваний.

В лечении гнойно-воспалительных заболеваний животных чаще всего применяются антибиотики, сульфаниламидные препараты в сочетании с местной антисептической обработкой, но наличие некротизированных тканей значительно снижает эффективность лечения. Белки некротических тканей представляют собой источник образования эндотоксинов, антигенов, вызывают сильный иммунный ответ и являются питательной средой для размножения патогенных микроорганизмов. Хирургическое удаление некротизированных тканей не всегда способствует купированию гнойно-воспалительного процесса, а существующие антибиотики не обладают способностью разрушать белки некротизированных тканей.

В организме некротическую функцию выполняют лизосомальные гидролитические ферменты лейкоцитов, но общее их количество и активность в зоне воспаления недостаточны для быстрого купирования процесса. Поэтому при лечении гнойно-воспалительной патологии у домашних животных патологически обосновано применение экзогенных протеолитических ферментов.

Целью нашей работы было изучение терапевтической активности некоторых протеолитических ферментов, применяемых для расплавления гнойно-некротического детрита у собак при абсцессах, гнойных и длительно не заживающих ранах.

Материал и методы исследования. Исследования были выполнены в учебно-методическом научном ветеринарном центре (УМНВЦ) «Вита» Красноярского государственного аграрного университета в 2001-2002 годах.

Материалом исследования послужили 24 собаки разных половозрастных групп и пород, поступившие в УМНВЦ «Вита» с гнойно-некротической патологией мягких тканей.

При клиническом осмотре у всех этих собак была выявлена следующая патология: 15 собак имели гнойные раны, 6 собак – абсцессы, 3 собаки - длительно не заживающие раны.

Для изучения терапевтического действия протеолитических ферментов на течение гнойно-некротического процесса всех больных животных разделили на три группы в зависимости от выбранного для лечения препарата.

В первую группу вошли восемь собак, которых лечили с применением трипсина. Трипсин - эндогенный протеолитический фермент, разрывающий пептидные связи в молекуле белка; он расщепляет также высокомолекулярные продукты распада белков, полипептиды типа пептонов и некоторые низкомолекулярные пептиды, содержащие определенные аминокислоты (аргинин, лизин). Трипсин представляет собой белок с относительной молекулярной массой 21000. Образуется он в поджелудочной железе млекопитающих, где содержится в виде неактивного трипсиногена, переход которого в трипсин происходит под влиянием энтерокиназы, а также под воздействием самого образовавшегося трипсина. Применение трипсина в ветеринарной практике основано на его способности расщеплять некротизированные ткани и фибриновые образования, разжижать вязкие секреты при местном использовании в очаге воспаления.

Во вторую группу включили восемь собак, которых лечили с применением профезима. Профезим - это ферментный протеолитический препарат (протосубтилин), являющийся комплексом протеаз, продуцируемых *Bac. subtilis*. Просубтилин иммобилизован на амиоцеллюлозе и является препаратом пролонгированного действия. Профезим обладает способностью гидролизовать денатурированные белки, оказывает некротический эффект и вместе с тем уменьшает отек и воспаление тканей, стимулирует регенеративные процессы.

Третью группу составили восемь собак, которых лечили с применением ируксола. Ируксол - мазь, один грамм которой содержит 0,6 ЕД клостридилпептидазы А и 10 мг хлорамфеникола. Клостридилпептидаза является ферментом протеолитического действия, выделенным из *Clostridium histolyticum*. Мазь способствует ферментативному очищению ран, предупреждает развитие инфекции, ускоряет регенерацию.

Всем больным животным предварительно проводилась хирургическая обработка патологических очагов.

Животных первой группы лечили с применением трипсина, второй группы – с применением профезима, третьей группы – с применением ируксола. В каждой из трех групп были сформированы три подгруппы: в первую вошли пять собак с гнойными ранами, во вторую - две собаки с абсцессами, в третью – одна собака с длительно не заживающей раной.

Основным критерием оценки эффективности лечения протеолитическими ферментами стал срок полного очищения гнойных ран и развития грануляций.

Результаты исследований. При лечении животных с гнойными ранами нами были получены следующие результаты (табл. 1).

У животных первой подгруппы первой группы (пять собак с гнойными ранами) общая продолжительность лечения гнойных ран составила 10-12 дней; начало очищения ран от гнойно-некротических масс наблюдалось на 7 - 8-е сутки.

Животных первой подгруппы второй группы лечили с применением аппликаций или повязок профезима на раневую поверхность. У всех пяти

собак значительное уменьшение гноя и начало расплавления некротизированной ткани отмечалось уже на 2 - 4-й день, а полное очищение произошло на 11-й день. В процессе очищения наблюдалось обильное выделение с поверхности ран жидкого гноя на протяжении пяти-шести суток, затем к концу 7 – 11-х суток количество отделяемого прогрессивно уменьшалось.

Животных первой подгруппы третьей группы лечили с применением ируксола в виде повязок на раневую поверхность. Начало очищения ран отмечали на 3-й день, полное очищение ран у животных - на 7-й день.

Как видно из данных таблицы 1, срок очищения ран у животных третьей группы оказался в два раза меньше по сравнению с первой группой собак. Срок очищения, а значит и заживления, ран у собак третьей группы по сравнению со второй было в среднем на 4 дня меньше. Следовательно, из трех способов лечения гнойных ран наилучший результат был получен при применении ируксола.

Таблица 1

Динамика заживления и очищения гнойных ран у собак

Группа	Подгруппа	Количество больных	Метод лечения	Сроки очищения, дн.	Сроки заживления, дн.
1	1	5	некрэктомия + трипсин	10-12	12-15
2	1	5	некрэктомия + профезим	7-11	9-13
3	1	5	некрэктомия + ируксол	6-7	7-8

Для изучения влияния протеолитических ферментов на течение абсцессов были также созданы три подгруппы: в первой подгруппе лечение проводилось с применением трипсина, во второй - с применением профезима, в третьей - с применением ируксола. Всего в опыте участвовало 6 собак.

Анализ индивидуальной динамики течения раневого процесса при абсцессах показывает (табл. 2), что независимо от стадии патологического процесса,

на которой начато лечение, стихание воспаления под действием ируксола происходит в среднем через 3-5 суток от начала лечения, а применение профезима и трипсина приводит к такому же результату через 5-6 суток.

Анализируя результаты таблицы 2, можно сделать вывод: в третьей подгруппе срок очищения гнойной полости короче на 2-3 дня, чем в первой, и на 1-2 дня, чем во второй; в среднем он составил 3-5 дней.

Таблица 2

Динамика заживления и очищения абсцессов

Группа	Подгруппа	Количество животных	Метод лечения	Сроки очищения, дн.	Сроки заживления, дн.
1	2	2	вскрытие + трипсин	5-6	9-10
2	2	2	вскрытие + профезим	5	7
3	2	2	вскрытие + ируксол	3-5	5-6

С целью выяснения влияния протеолитических ферментов на течение длительно не заживающих ран были сформированы три подгруппы по одному животному в каждой.

В первой подгруппе лечение проводилось по следующей схеме: после некрэктомии и обработки растворами антисептиков применялся 1%-ный раствор

трипсина в виде аппликаций. Кроме этого, назначалась циркулярная новокаиновая блокада (0,5%-ный раствор новокаина) с антибиотиком (бензилпенициллина натриевая соль в дозе 2000 ЕД на 1 кг массы животного).

Во второй подгруппе после некрэктомии и промывания раны 0,2%-ным раствором риванола на

рану делали профезимную аппликацию, которую меняли не реже одного раза в день. Кроме этого, проводилась ежедневно циркулярная новокаиновая блокада.

Животному третьей подгруппы проводилось следующее лечение: после некроэктомии и антисептической обработки раны применялся ируксол

в виде повязок, а затем делали новокаиновую блокаду.

Результаты опыта отражает таблица 3.

У собаки первой подгруппы при лечении трипсином срок очищения значительно удлинился и составил 17 дней, что на 4 дня дольше, чем у животного второй группы.

Таблица 3

Динамика заживления и очищения длительно не заживающих ран

Группа	Подгруппа	Количество больных	Метод лечения	Сроки очищения, дн.	Сроки заживления, дн.
1	3	1	некроэктомия + новокаиновая блокада с антибиотиком + трипсин	17	19
2	3	1	некроэктомия + новокаиновая блокада с антибиотиком + профезим	13	15
3	3	1	некроэктомия + новокаиновая блокада с антибиотиком + ируксол	12	14

У собаки второй подгруппы, которую лечили профезимом, уже на 9-е сутки начали расплавляться патологические грануляции, а полное освобождение от них произошло на 13-й день. Рубцевание и эпителизация раны значительно активизировались за счет роста молодой эластической соединительной ткани.

У животного третьей подгруппы местные изменения в ране можно было наблюдать уже на 8-й день. Выделение гнойного экссудата становилось скудным, происходило быстрое очищение от некротических тканей. Явление воспалительной реакции, отечность краев раны и окружающих тканей значительно уменьшились, наблюдалось также ослабление болевой реакции. На 12-й день лечения произошло полное освобождение от патологических грануляций, после чего на поверхности ран развились здоровые грануляции.

Проведенное патоморфологическое изучение течения гнойно-некротического процесса при лечении протеолитическими ферментами длительно не заживающих ран показало, что все три препарата вызвали полное очищение от гноя и некротизированных тканей. Но быстрее всего очищение, а значит и заживление, произошло при использовании ируксола.

Ускорение заживления длительно не заживающих ран под действием профезима и ируксола обусловлено массированным пролонгированным гидролизом некротических и некробиотически измененных

тканей, что приводит к сокращению периода очищения и уменьшению воспалительной реакции. В результате создаются оптимальные условия для протекания регенераторных процессов.

Выводы. Проведенные нами исследования позволили сделать следующие выводы:

– протеолитические ферменты хорошо сочетаются с некроэктомией, антисептическими препаратами и антибиотиками. К тому же наружное применение протеолитических ферментов в зоне патологического очага не вызывает побочного эффекта и аллергических реакций в организме животного;

– все три изучаемые препарата обладают хорошо выраженной терапевтической эффективностью при гнойно-некротической патологии, так как их применение вызвало полное очищение зоны патологического очага от гноя и некротизированных тканей;

– сроки очищения и заживления зоны патологического очага при применении трипсина, профезима и ируксола различались. Быстрее всего очищение происходило при использовании ируксола: до шести-семи дней – при гнойных ранах, до трех-пяти дней – при абсцессах и до двенадцати дней – при длительно не заживающих ранах. К тому же ируксол выпускается в форме мази, что позволяет длительное время удерживать препарат в зоне патологического очага, увеличивая время его контакта с некротическими тканями.

