

ПАТОГЕНЕЗ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА У СОБАК И КРЫС И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРАМИ

Семихацкая Екатерина Ивановна

студент ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет», РФ, п. Персиановский

Лапина Татьяна Ивановна

научный руководитель, проф. ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет», РФ, п. Персиановский

Кравченко Александр Петрович

В настоящее время на фоне переоценки места антибиотиков в борьбе с раневой инфекцией возрастает интерес к биостимуляторам общего и местного иммунитета. Внедрение в ветеринарную практику препаратов, стимулирующих иммунную систему организма животных, создаёт необходимые предпосылки для повышения эффективности проводимых в условиях производства лечебно-профилактических мероприятий. Поиск новых иммуностропных средств, которые позволили бы организму животного эффективно справляться с раневой инфекцией и ускоряющих эпителизацию раны, является актуальной проблемой в ветеринарной практике.

Все выше изложенное определило общую направленность работы.

Материал и методы. В эксперименте участвовали беспородные собаки в возрасте 6—8 месяцев и крысы линии вистар обоего пола массой 200—300 грамм в возрасте 6—8 месяцев. По принципу аналогов были сформированы 3 группы по пять собак (контроль и 2 опытных) и 3 группы по 10 крыс (контроль и две опытных).

Репаративные свойства тканевых препаратов БСМ и бальзама сталланинового для ран изучали на моделях кожных ран. Хирургические раны наносили в межлопаточной области, иссекая лоскут кожи, в соответствии с Директивой 2010/63/ ЕУ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА по охране животных, используемых в научных целях.

При изучении репаративных свойств на примере раневых дефектов кожи на следующие сутки после операции рану обрабатывали препаратом БСМ, — первый раз в виде порошка, в последующем проводили орошение ожогового очага раствором БСМ с интервалом два дня (1, 3, 5, 7 сутки). Сухой лиофилизированный порошок, расфасованный в 20-миллилитровых пузырьках, заполняли полностью стерильным физиологическим раствором. Препарат БСМ, изготавливали на Ставропольской биофабрике из мозговой ткани крупного рогатого скота, согласно рекомендациям Ф.А. Мещерякова [4]. Мозговую ткань, очищенную от оболочек, выдержанную в холодильной камере 24 часа при температуре 2—4°С, смешивали со стерильным физиологическим раствором в соотношении 1:1 и подвергали гомогенизации до получения однородной массы бледно-розового цвета. Гомогенат из мозговой ткани после фильтрации подвергали действию ультрафиолетовых лучей и сублимационной сушке. Во время приготовления биостимулятора соблюдали асептические условия, то есть проводилась стерилизация посуды, обработка рук и соответствующая санитарная обработка бокса.

«Бальзам Стелланиновый антисептический» наносили на 1, 3, 5 дни после хирургического рассечения ран. Активным компонентом препарата Стелланин является

1.3-диэтилбензимидазолия трийодид. Механизм фармакологической активности препарата заключается в непосредственном регенерационном действии 1.3-диэтилбензимидазолия на поврежденные кожные покровы [1].

За оперированными животными велось постоянное наблюдение: учет массы их тела, динамика заживления кожной раны. С целью изучения взаимосвязи регенеративной способности и реактивности организма на исследуемые препараты измеряли площадь раны на 3, 5, 7, 12, 17 и 22 день.

Результаты исследований. После нанесения хирургических ран в течение суток собаки были малоподвижные, большую часть времени лежали, с трудом вставали, вяло передвигались, что, по всей видимости, связано с болезненностью раны. У животных отмечалось снижение аппетита и жажда. Через трое суток их состояние улучшилось, появлялась большая активность, возвращался аппетит.

Наблюдения за процессом репаративной регенерации кожи по изменению площади раны показали разную активность этого процесса в контрольной и опытных группах. Результаты исследований представлены в таблице 1

У собак контрольной группы, где хирургическая рана оставалась без воздействия, на третий день площадь раны оставалась практически без изменений. На пятый день площадь раны составила 87,2 % от площади нанесения, а на седьмые сутки уменьшилась до 73,5 %. При этом четко регистрировалась отечность в этой области. К 17 дню исследований площадь раны составляла 33,7 % от площади нанесения, а к 22 дню 6,4 %.

Таблица 1.

Динамика изменений площади хирургических ран у собак при лечении препаратом БСМ и Стелланином (n=15)

Дни наблюдений	Площадь раны (мм ²)		
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2
	М ± m	М ± m	М ± m
3	2991,4 ± 11,8	2222,3 ± 18,3	2132,1 ± 15,2
5	2608,5 ± 27,2	1429,9 ± 16,2	1334,5 ± 12,8
7	2198,7 ± 28,6	786 ± 14,4 *	732,1 ± 10,5
12	1646,5 ± 21,8	53 ± 5,6 *	36,1 ± 4,2
17	1009,8 ± 31,7	-	-
22	192,8 ± 16,5	-	-

$P > 0,05$

У собак опытной группы 1 после лечения препаратом БСМ площадь хирургической раны на третий день составляла 74,3 %, а на пятый день 47,8 % от первоначального размера раны. На седьмой день наблюдений её площадь уменьшилась в 3,8 раза, и составляла 28,2 % от этого показателя, полученного в первые сутки. На семнадцатый день наблюдений все животные этой группы были здоровыми. У собак второй опытной группы, после лечения стелланином, на 3-й день после нанесения хирургической раны её площадь составляла 71,3 % от первоначальной, а на пятый день уже 44,6 %. На 7 день площадь хирургической раны уменьшилась в 4 раза, составляя 24,5 % от площади раны на 1 сутки эксперимента. На 12 день

эксперимента площадь раны была значительно меньше, чем в контроле, и на 32 % меньше, чем у собак первой опытной группы. На семнадцатый день наблюдений все животные этой группы были здоровыми.

Таким образом, репаративная регенерация при операционных ранах протекала более активно у животных при лечении препаратом БСМ и Стелланином, об этом свидетельствуют работы [2; 3].

У крыс контрольной группы, где хирургическая рана оставалась без лечения, на третьи сутки после нанесения ран площадь раны фактически не изменилась в сравнении с первоначальной. Регистрировалась отёчность и болевая чувствительность. На пятые сутки площадь раны уменьшилась на 6,9 % от первоначального размера. На седьмые сутки площадь раны на 13,8 % меньше от площади раны в период нанесения. На 12-й день наблюдений площадь раны уменьшилась на 44,83 %, а на семнадцатый день наблюдений на 62,52 % от начальной площади. Наблюдалась плоскостная эпителизация раны. Процесс полной регенерации кожи наблюдался к 25 дню после нанесения хирургических ран. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика изменений площади хирургических ран у крыс при лечении препаратом БСМ и Стелланином (n=30)

Дни наблюдений	Площадь раны (мм ²)		
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2
	М ± m	М ± m	М ± m
3	2,9 ± 0,6	2,7 ± 0,6	2,8 ± 0,6
5	2,7 ± 1,1	2,4 ± 0,9	2,5 ± 0,9
7	2,5 ± 0,4	2,3 ± 0,4	2,2 ± 0,4
12	1,6 ± 0,8	0,3 ± 0,5*	0,3 ± 0,5*
17	1,0 ± 0,1	-	-
22	0,2 ± 0,3	-	-

$P > 0,05$

После нанесения хирургических ран в течение суток крысы были малоподвижные, большую часть времени лежали, с трудом вставали, вяло передвигались. У животных отмечалось снижение аппетита и жажда. Через трое суток их состояние улучшилось, появлялась большая активность, возвращался аппетит. Наблюдение за процессом репаративной регенерации кожи по изменению площади раны показали разную активность этого процесса у крыс контрольной и опытных групп.

В первой опытной группе у крыс после лечения препаратом БСМ площадь хирургической раны на третий день после нанесения раны уменьшалась на 7 %, на пятый день — на 17,2 %, а на седьмой день — на 20,7 %. На двенадцатый день после хирургического нанесения ран площадь уменьшалась на 89,6 %, на семнадцатый день наблюдений все животные этой группы были здоровыми.

Во второй опытной группе у крыс после лечения бальзамом стелланиновым площадь хирургической раны на 3 день после нанесения раны площадь дефекта уменьшалась на 3,4 %

по сравнению с первым днём после операции. На 5 день после операции площадь раны уменьшалась на 13,8 %, на 7 день — на 24,1 %. На 12 день эксперимента площадь раны была меньше на 89,6 %, чем в первый день. На семнадцатый день наблюдений все животные этой группы были здоровыми.

Таким образом, процесс репаративной регенерации кожи при применении препарата БСМ и бальзама стелланинового завершился раньше, чем у крыс контрольной группы, об этом свидетельствуют работы [2; 3].

Подводя итоги проведенных исследований можно прийти к выводу, что как у крыс, так и у собак репаративная регенерация, вызванная нанесением хирургических ран, протекала более активно у животных при лечении препаратами БСМ и бальзамом стелланиновым. Использование БСМ и стелланина сокращает сроки реабилитации животных с 22 дней до 17.

Список литературы:

1. Лапина Т.И. Влияние препарата БСМ и бальзама стелланинового от ран на регенераторные процессы при травмах / Т.И. Лапина, А.Е. Мединцев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Т. 211. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы научного и кадрового обеспечения инновационного развития АПК» — Казань, 2012. — С. 277—282.
2. Лапина Т.И. Влияние препаратов АСД-2, БСМ и бальзама стелланинового для ран на репаративную реакцию кожи хирургической раны у крыс / Т.И. Лапина, А.Е. Мединцев // Научные проблемы и современные тенденции развития отечественного животноводства в условиях ВТО: Мат. Всероссийской науч.-практ. конференции (20—21 июня 2013 г., г. Новочеркасск). — Новочеркасск. — 2013. — С. 106—110.
3. Мединцев А.Е. Динамика некоторых показателей крови при лечении ран у собак БСМ и стелланином / А.Е. Мединцев, А.П. Кравченко, Т.И. Лапина // Вестник Саратовского гос. агроуниверситета им. Н.И. Вавилова. — 2014. — № 8. — С. 24—26.
4. Мещеряков Ф.А. Способ получения биологически активного препарата из тканей мозга: описание изобретения к патенту РФ № 2071335. 10 янв. 1997. 3 с.