

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАРТИКУЛЯЦИИ ПРИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ У СВИНЕЙ

Семиренко В.В.

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

Введение. Актуальность проблемы обусловлена выявлением сложных форм хирургических заболеваний глубоких структур дистального отдела конечностей (чаще всего остеомиелит, гнойный артрит, переломы) с нарушением опорно-двигательной системы. На сегодняшний день радикальным методом лечения остеомиелита является хирургический. Оперативное лечение направлено на ликвидацию гнойно-некротического процесса путем удаления пораженных тканей в пределах здоровых. При хронических формах остеомиелита лечение проводят оперативным методом (секвестротомия), применяя антибиотики и сульфаниламидные препараты. Обнажение и удаление очага поражения производят поднадкостнично, так как восстановление костной ткани в дальнейшем идет в основном за счет надкостницы [2, 5, 9].

Постановка диагноза подтверждается рентгенологическим исследованием [9]. При остеомиелите на рентгеновских снимках наблюдается деструкция костной ткани в виде мелких множественных просветлений с нечеткими контурами. Суставные поверхности расширены, определяются единичные щели, через которые выделяются продукты гнойного разложения [4].

Используя метод Ф.Г. Сацкова и С.И. Степанюка (1986), проводят ампутацию конечности у свиней, отступив на 3-7 см от горба пяточной кости при артрите торсального сустава [3]. При ампутации конечности в области голени, рассечение тканей ведут послойно, лигируют кровеносные сосуды, иссекают нервы и сухожилия, производят остеотомию и удаляют конечность [8].

Большинство авторов (А.Ф. Бурденюк, П.М. Родин) применяли метод экзартикуляции II и III фаланг по Рёдеру, сохраняя основную часть венчика и весь мякиш копыльца у свиней. П.М. Родин рекомендует использовать специальный винт для удаления II и III фаланг, что облегчает фиксацию венечной кости при рассечении связок, мягких тканей и суставной капсулы [1]. После экзартикуляции III фаланги пальца период послеоперационного лечения более продолжительный, чем при высокой ампутации [7].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях ООО «Смак Миргородщини» Миргородского района Полтавской области. Гнойно-некротические поражения глубоких структур дистального отдела конечностей наиболее часто регистри-

ровали у свиноматок породы «Ландрас» и Большая белая после четвертого опороса, а также у поросят групп доращивания на тазовых конечностях (рисунки 1 и 2).

Для разработки тактики оперативного вмешательства по поводу экзартикуляции голено-таранного сустава, а также выяснения его эффективности, использовали клинический случай остеомиелита костей заплюсны у поросенка возрастом 1,5 мес.



Рисунок 1 - Рентгенологические признаки остеомиелита плюсневой кости свиной



Рисунок 2 - Дистальный отдел конечности свиной с гнойно-некротическим поражением глубоких структур

Операцию проводили в условиях свинофермы, предварительно выдержав животное на голодной диете 12 часов. В качестве анестезиологического обеспечения использовали препараты «Кастран», «Тиопенат», а также 3% раствор новокаина для циркулярной блокады.

После введения животного в наркоз, фиксации в спинном положении, подготовки операционного поля и местного обезболивания проводили круговой разрез кожи, отступив на 3 см проксимальней от заплюсневого сустава. Затем отпрепарировали кожу до большеберцовой кости.

С каудальной стороны конечности выше пяточной кости ушивали артерию и вену сафена к пяточной мышце. Большеберцовую артерию с краниальной стороны конечности перекрывали прошивной лигатурой к одноименной мышце. Дорсальная заплюсневая артерия с медиальной стороны конечности ушивалась лигатурой к поперечной связке голени. С краниальной стороны экзартикуляцию проводили ниже поперечной связки голени. Пяточное сухожилие одноименной мышцы отсекали впритык головки пяточной кости, как можно больше захватив соединительной ткани. Все связки отделялись на уровне середины сустава, оголяя головку дистальной части

большеберцовой и малоберцовой костей. С помощью распатора иссекали надкостный хрящ (рисунок 3). Одинарными швами ушивали кожу к сухожилиям и мышцам, затем корректировали форму кожи. Края кожной раны соединяли узловыми швами с установкой дренажа для выведения излишнего количества экссудата (рисунок 4).

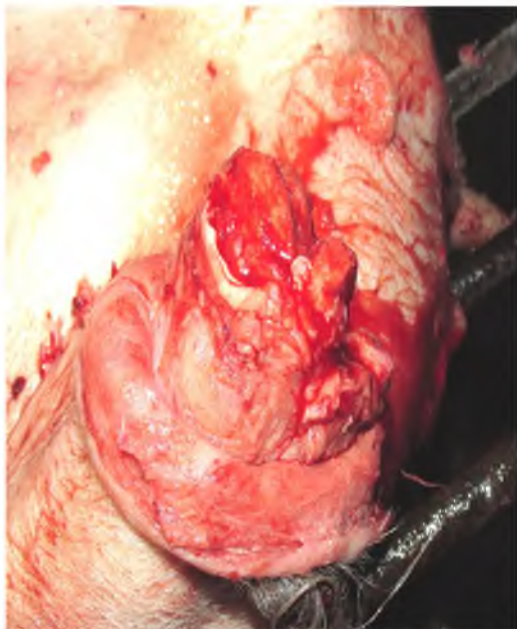


Рисунок 3 - Дистальная часть головки кости без хряща



Рисунок 4 - Дренаж в операционной ране культы

В рану вводили мазь «Левомеколь», внутримышечно – амоксицилин и дексаметазон. Со следующего дня вводили препараты «Катозал» и «Тетравит». Все лекарственные средства использовали согласно инструкциям по применению, соблюдая интервалы повторного введения.

Также в послеоперационный период отбирали образцы крови для изучения динамики гематологических и биохимических показателей.

Результаты исследований. В послеоперационный период дважды в день измеряли клинические показатели животного: температуру тела, частоту пульса и дыхательные движения за минуту. Поросянок хорошо принимал корм и воду, постепенно проявляя активность на третий день после операции. В первые три дня температура тела повышалась до 41,8°C, периодически снижалась до 39,5°C, затем колебалась от 37,7 до 39,0°C. Частота пульса возрастала от 85 до 110 уд/мин, частота дыхательных движений составляла 28–41 дв/мин. Масса тела животного после операции составляла в 1,5 месячном возрасте – 15,3 кг, после 25 дней лечения – 20,5 кг.

Промывание раны проводили 3% раствором перекиси водорода и раствором перманганата калия (1:1000), затем наносили мазь «Левомеколь» и обрабатывали антисептиком «Чем-спрей». Два дня после операции цвет кожи культы был белого цвета, горячим на

ощупь, дно-бледно-синего цвета, швы были направлены к латеральной стороне конечности. По дренажу стекала желтовато-прозрачная жидкость. Дренаж убрали на третий день после проведения операции, а швы снимали на 10-й день после операции с последующей обработкой препаратом «Чеми-спрей». На 20-й день отек мягких тканей уменьшился, рана полностью зажила, при пальпации отмечали беспокойство животного, образовалась костная мозоль. С первых дней поросенок двигался по всей территории загона, быстро приспособился вставать и ложиться. Во время бега активно двигал культей вперед и назад, имитируя наличие конечности.

О состоянии животного в послеоперационный период свидетельствует динамика гематологических и биохимических показателей крови. Полученные данные показаны в сравнении с референтной нормой (В.И. Левченко и др., 2005) [5] или с показателями клинически здорового аналога.

После оперативного вмешательства отмечали (таблица 1) снижение уровня гемоглобина (Hb=54 г/л), скорость оседания эритроцитов (СОЭ=1,5 мм), цветного показателя крови (ЦП=0,72), содержание гемоглобина в эритроците (СГЭ=12 пг), гематокрита (Ht=24 %) и количества эритроцитов (4,35 млн/мкл), обусловленное повреждением тканей и незначительной кровопотерей при хирургической операции. В дальнейшем наблюдалась тенденция возрастания гематологических показателей до полного выздоровления поросенка. Увеличение количества лейкоцитов дает возможность оценить активацию защитных функций организма при хирургическом вмешательстве. Возрастание тромбоцитов до 216 тыс/мкл обусловлено напряжением системы гемостаза к образованию фибринозного сгустка, адгезии и агрегации тромбоцитов в кровеносных сосудах.

Таблица 1 - Динамика гематологических показателей

Показатели	Референтная норма	Послеоперационный период		
		1-й день	10-й день	20-й день
Гемоглобин (Hb), г/л	90-125	54	81	95
СОЭ, мм/час	2-9	1,5	4,6	6,2
ЦП	0,85-1,15	0,72	0,76	0,88
СГЭ, пг	16-19	12	13	15
Гематокрит (Ht), %	35-43	24	40	37
Эритроциты, млн/мкл	5,0-7,5	4,35	6,13	6,24
Лейкоциты, тыс/мкл	8-16	18,3	20,7	16,3
Тромбоциты, тыс/мкл	180-300	216	153	120

Соотношение показателей отдельных видов лейкоцитов крови приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика лейкограммы крови

Показатели	Референтная норма	Послеоперационный период		
		1-й день	10-й день	20-й день
Базофилы, %	0-1	0	0	0
Эозинофилы, %	1-4	1,3	1,8	1,1
Юные нейтрофилы, %	0-2	0	0	0
Палочкоядерные нейтрофилы, %	2-4	4,6	5,2	3,5
Сегментоядерные нейтрофилы, %	40-48	33,7	39,5	31,7
Лимфоциты, %	40-50	58,1	43,8	57,5
Моноциты, %	3-6	2,3	9,7	6,2

Неэффективный комплекс лечения и длительный воспалительный процесс привели к истощению защитно-приспособительных механизмов, о чем также свидетельствует снижение относительного количества палочкоядерных нейтрофилов и моноцитов, увеличивая риск летального исхода. После проведения хирургической операции показатель моноцитов увеличился в 4 раза, активируя защитные механизмы иммунной системы.

Показатели фракций белков сыворотки крови, приведенные в таблице 3, отображают течение воспалительного процесса в послеоперационный период.

Таблица 3 - Динамика уровня общего белка и его фракций

Показатели	Референтная норма	Послеоперационный период		
		1-й день	10-й день	20-й день
Общий белок, г/л	52,0-65,0	43,8	56,3	60,5
Альбумины, %	40-50	29,5	30,7	39,7
Глобулины – α_1 , %	15-20	15,0	12,4	10,3
Глобулины – α_2 , %		8,4	7,5	8,2
Глобулины – β , %	16-20	24,7	25,3	21,5
Глобулины – γ , %	17-25	22,4	24,1	20,3

Отношение α_1/α_2 глобулинов на период лечения составляло от 1,7 до 1,2 при норме 0,6, что обусловлено активацией фибриногена и течением воспалительного процесса. Увеличение альбуминов после оперативного вмешательства от 29,5 до 39,7% свидетельствует об улучшении состояния до полного выздоровления больного.

Показатели метаболизма соединительной ткани и антиоксидантной защиты организма животного приведены в таблице 4

Таблица 4 - Динамика показателей метаболизма соединительной ткани и антиоксидантной защиты организма

Показатели	Здоровое животное	Послеоперационный период		
		1-й день	10-й день	20-й день
Гексоза, г/л	2,03	4,1	3,7	1,85
Г-ГАГ, г/л	0,58	1,75	1,52	0,45
Г-ГП, г/л	1,45	2,35	2,18	1,4
Сиаловые кислоты, ед.	83	117	105	99
Серомукоиды, ммоль/л	1,9	2,8	2,3	1,2
МДА, мкмоль/л	5,63	8,15	7,93	6,25
Каталаза, мкат/л	57,4	73,8	81,4	71,2

Отношение Г-ГАГ/Г-ГП на период лечения снизилось от 0,7 до 0,3, при норме 0,4, что обусловлено течением воспалительно-репаративных процессов. Понижение показателя малонового диальдегида (МДА) от 8,15 до 6,25 мкмоль/л показывает купирование процессов перекисного окисления липидов, снижение уровня эндогенной интоксикации организма. Повышенный уровень активности каталазы в период лечения свидетельствует об адекватной реакции антиоксидантной системы организма.

Результаты исследования содержания некоторых макроэлементов, витамина А и β-каротина в сыворотке крови приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Динамика содержания макроэлементов и витамина А

Показатели	Референтная норма	Послеоперационный период		
		1-й день	10-й день	20-й день
Кальций, ммоль/л	2,5-3,25	4,81	5,62	7,35
Фосфор, ммоль/л	1,62-2,68	3,7	4,1	3,9
витамин А, мкмоль/л	0,5-1,7	0,3	0,6	0,8
β-каротин, мкмоль/л	0,0-0,186	0,065	0,051	0,042

Увеличение общего кальция от 4,81 до 7,35 ммоль/л и неорганического фосфора от 3,7 до 4,1 ммоль/л обусловлено позитивной динамикой репаративных процессов, образованием костной мозоли. Показатель витамина А в сыворотке крови возрос от 0,3 до 0,8 мкмоль/л, что, очевидно, связано с введением препарата «Тетравит».



Рисунок 5 - Животное в возрасте 2,5 мес.



Рисунок 6 - Животное в возрасте 6,5 мес.

Животное содержали индивидуально в загоне (рисунок 5), после выздоровления перевели в отдельный изолятор свинарника. На протяжении периода содержания животное свободно передвигалось на трех конечностях и в возрасте 6,5 месяцев весило 115,6 кг (рисунок 6).

Заключение. Экзартикуляция конечности является эффективным методом лечения хирургических заболеваний глубоких структур дистального отдела конечностей у свиней, позволяющим сохранить жизнь и продуктивность животного.

Техника проведения экзартикуляции голено-таранного сустава заключается в рассечении мягких тканей, капсулы и связок, перевязке сосудов, формировании культи. Послеоперационный период восстановления организма животного составляет 25 дней до полного выздоровления. Лабораторные исследования в динамике позволяют судить о течении всего послеоперационного периода и терапевтическом эффекте.

Литература. 1. Бурденюк, А. Ф. Заболевание копытец у крупного рогатого скота и свиней / А. Ф. Бурденюк. – К. : Госсельхозиздат, 1959. – 186 с. 2. Веремей, Э. И. Клиническая хирургия в ветеринарной медицине / Э. И. Веремей, А. А. Стрельникова, Б. С. Семёнов и др. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 600 с. 3. Власенко, В. Н. Хирургия в свиноводстве и овцеводстве / В. Н. Власенко, Л. А. Тихонюк. – М. : Урожай, 1998. – 318 с. 4. Киричко, Б. П. Клиническая и рентгенологическая характеристика воспалительно-гнойных процессов дистального отдела конечностей у свиней / Б. П. Киричко, В. В. Семиренко, Т. В. Звенигородская // Вестник ПГАА. – 2015. - № 4 (79). – С. 55-57 5. Лебедев, А. В. Общая ветеринарная хирургия / А. В. Лебедев, В. А. Лукьяновский, Б. С. Семенов и др. – М. : Колос, 2000. – 488 с. 6. Левченко, В. И. Болезни свиней / В. И. Левченко, В. П. Заярнюк, В. И. Папченко и др. – Белая Церковь : редакция БНАУ, 2005. – 168 с. 7. Молоканов, В. А. Болезни копытец сельскохозяйственных животных / В. А. Молоканов, Б. С. Семёнов, К. М. Камсаев. – Челябинск :

Конус, 2003. – 171 с. 8. Петраков, К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных / К. А. Петраков, П. Т. Саленко, С. М. Панинский. – М.: Колос, 2003. – 424 с. 9. Тимофеев, С. В. Общая хирургия животных / С. В. Тимофеев, Ю. И. Филиппов, С. Ю. Концевая и др. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с.

УДК 636.7.09:617.089.577.112:612.15.3:616–089

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ СОБАК ПРИ ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ АНАЛЬГЕЗИИ

Слюсаренко Д.В.

Белоцерковский национальный аграрный университет,
г. Белая Церковь, Украина

Введение. Воспаление – защитная реакция организма на тканевое повреждение, направленная на удаление воспалительного агента, собственной поврежденной ткани и на восстановление дефекта [1]. Наблюдается при выполнении оперативных вмешательств любой сложности. Ответ на повреждение тканей регулируется рядом факторов защиты, среди которых важное значение имеют механизмы реакции, обусловленные действием цитокинов. Они обеспечивают согласованный ответ иммунной, эндокринной и нервной систем и служат для организации единой защитной реакции организма [3]. В течение нескольких часов после воздействия этиологического фактора макрофаги в очаге воспаления запускают синтез цитокинов, которые активируют функцию всех иммунных клеток, экспрессируют их рецепторы, усиливают синтез молекул адгезии и синтез факторов роста [4]. Цитокины, обеспечивая развитие полноценной и адекватной воспалительной реакции в организме, также являются факторами смены фаз воспалительного процесса [2]. Кроме того, цитокины принимают активное участие в послеоперационных изменениях организма, связанных с развитием иммунодефицитных состояний [5, 6].

Таким образом, вопросы изучения динамики цитокинового профиля организма в условиях проведения оперативного вмешательства являются важными с точки зрения разработки схем обезболивания, обеспечивающих минимальное воздействие на гомеостаз.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе кафедры хирургии Харьковской государственной зооветеринарной академии им. проф. И.А. Калашника на протяжении 2015 года на 10 здоровых собаках в возрасте от 1 до 3 лет, массой