

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

от 8 до 30 кг, которым выполняли овариогистерэктомию с применением двух схем операционного и послеоперационного обезболивания. В контрольной группе (5 животных) выполняли премедикацию ксилазином, наркоз тиопенатом натрия, послеоперационное обезболивание римадилом 1 раз в день на протяжении трех суток в дозе 1 мл на 12,5 кг массы тела. В опытной группе (5 животных) выполняли премедикацию ксилазином, эпидуральную катетеризацию и анестезию 2% лидокаином, послеоперационное обезболивание 0,2% бупивакаином 4 раза в сутки на протяжении трех суток.

В качестве маркеров воспалительной реакции исследовали уровень ИЛ-1-RA (рецепторного антагониста ИЛ-1), ИЛ-4, ИЛ-6 в сыворотке крови, поскольку уровень этих показателей отражает состояние про- и противовоспалительной системы организма. Пробы крови отбирались из яремной вены перед анестезией, после выполнения оперативного вмешательства, через 3, 7, 10 суток после операции. Уровень цитокинов исследовали методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови с применением диагностических наборов ООО «Вектор-Бест» на фотометре «STATFAX 303 Plus» с длиной волны $\lambda = 450$ нм.

Результаты исследований. Динамика содержания цитокинов в сыворотке крови собак до и после оперативного вмешательства представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Содержание цитокинов в сыворотке крови собак на фоне овариогистерэктомии при различных способах анальгезии ($M \pm m$)

Показатели	Перед операцией	На протяжении послеоперационного периода			
		После операции	Через 3 суток	Через 7 суток	Через 10 суток
Контрольная группа, n=5					
ИЛ-1RA, пг/мл	1230,2±138,3	2874,0±379,0*	2831,6±321,2*	3062,2±296,0**	1124,4±303,6
ИЛ-6, пг/мл	10,05±1,34	25,98±0,42***	11,82±3,11	15,3±2,51	12,58±1,29
ИЛ-4, пг/мл	15,28±2,43	16,10±1,01	17,50±2,69	12,22±2,52	10,66±1,67
Опытная группа, n=5					
ИЛ-1RA, пг/мл	1208,5±212,0	1044,1±121,3	1159,0±109,8	1240,3±126,1	1081,0±153,4
ИЛ-6, пг/мл	11,9±2,60	17,7±4,67	16,46±5,51	17,7±3,44	18,8±2,96
ИЛ-4, пг/мл	12,56±1,42	11,2±1,27	18,18±2,03	23,35±3,38*	11,12±2,21

*Примечания: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ в сравнении с показателем перед операцией.*

В сыворотке крови собак контрольной группы происходило возрастание концентрации ИЛ-1RA, который способен стимулировать пролиферацию фибробластов и является биохимическим предиктором синтеза простагландинов и лейкотриенов в очагах воспаления.

Возрастание его было установлено сразу после оперативного вмешательства, через трое суток после операции – в 2,3 раза по сравнению с показателем до операции, через семь суток – в 2,5 раза, а через 10 суток показатель достоверно не отличался от показателя перед операцией. У собак опытной группы уровень ИЛ-1RA не повышался на протяжении всего послеоперационного периода.

Уровень ИЛ-6 в контрольной группе после проведения оперативного вмешательства увеличился в 2,6 раза, однако через трое суток его уровень в сыворотке крови не отличался от показателя до операции. Через семь и десять суток после операции его уровень достоверно не изменялся. В опытной группе животных уровень ИЛ-6 на протяжении послеоперационного периода не изменялся. Возрастание уровня ИЛ-1RA и ИЛ-6 в крови собак контрольной группы является признаком активации воспалительной реакции, связанной с заживлением раны. Эти изменения в опытной группе собак не выявлялись.

У животных контрольной группы уровень ИЛ-4 в послеоперационный период достоверно не изменялся. В опытной группе собак через семь суток после операции уровень ИЛ-4 увеличился на 87,6 % по сравнению с показателем до операции, а через десять суток он существенно не отличался от исходного уровня. Такая динамика ИЛ-4 в опытной группе животных указывает на активизацию противовоспалительных факторов и угнетение активности макрофагов на заключительных этапах послеоперационного заживления и регенерации поврежденных тканей.

Заключение. В контрольной группе собак было выявлено достоверное повышение уровня ИЛ-1RA после операции через 3 и 7 суток, а также ИЛ-6 - после операции. В опытной группе собак выявлено только достоверное возрастание уровня ИЛ-4 через семь суток после операции. Таким образом, при исследовании цитокинового профиля крови собак на фоне овариогистерэктомии были установлены различия в степени выраженности воспаления в послеоперационном периоде в зависимости от метода операционной анестезии и послеоперационной анальгезии. Предложенная схема операционной местной анестезии и послеоперационной анальгезии бупивакайном вызывает менее выраженную степень воспалительной реакции чем наркоз тиопенатом и послеоперационная анальгезия римадилом.

Литература. 1. Майборода, А. А. Иммунный ответ, воспаление: Учебное пособие по общей патологии / А. А. Майборода, Е. Г. Курдей, И. Ж. Семинский, Б. Н. Цибель // М. : МЕДпресс-информ. – 2006. – 112 с. 2. Серебренникова, С. Н. Роль цитокинов в воспалительном процессе / С. Н. Серебренникова, И. Ж. Семинский // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 6. – С. 5–8. 3. Симбирцев, А. С. Цитокины: классификация и биологические функции / А. С. Симбирцева // Цитокины и воспаление. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 16–22. 4. Шич-

кин, В. П. Патогенетическое значение цитокинов и перспективы цитокиновой / антицитокиновой терапии / В. П. Шичкин // Иммунология. – 1998. – № 2. – С. 9–13. 5. Effects of immune complexes on production by human monocytes of interleukin 1 or an interleukin 1 inhibitor / Arend W. P., Joslin F. G., Massoni R. J. // Journal Immunol. – 1985. – № 134. – P. 3868–3875. 6. Prostaglandin e2 and collagenase production by fibroblasts and synovial cells is regulated by urine-derived human interleukin 1 and inhibitor(s) / Balavoine J. F., de Rochemonteix B., Williamson K. [et al] // Journal Clin Invest. –1986. – № 78. – P. 1120–1124.

УДК 617.586.1-002.45:636.2

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ ПОДОШВЫ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРЕПАРАТАМИ Т-НEXX

Стекольников А.А., Ладанова М.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Заболевания копытца представляют серьезную проблему для скотоводческих хозяйств не только Российской Федерации, Республики Беларусь, но и для многих стран мира с развитым молочным животноводством [5].

Проведенный мониторинг и ортопедическая диспансеризация поголовья крупного рогатого скота показали, что за период проводимой работы на хирургические заболевания приходилось 45-57% от поголовья, а в некоторых хозяйствах - 57-75%, при этом на болезни дистального отдела конечностей приходилось 65-70% среди хирургических патологий [2].

Промышленная основа животноводства с созданием крупных комплексов, механизацией производственных процессов и концентрацией большого количества животных на ограниченных площадях приводит к значительному экономическому ущербу в результате возникновения массовых хирургических заболеваний. Технологические недоработки в конструкции помещений, несоблюдение зооигиенических требований и надлежащих условий кормления животных приводят к возникновению различного рода травм [1, 4].

При интенсивном промышленном молочном скотоводстве необходима разработка и внедрение новых препаратов для профилактики и лечения специфической язвы подошвы [3].

Материалы и методы исследований. Клинико-экспериментальные исследования проводили в ЗАО «Племхоз им. Тельмана» Тосненского района Ленинградской области. Была про-