

УДК 619: 617:636.92:577.122.34

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОЛИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КЕТГУТА И АЛЛОПЛАНТА ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ НЕФРЭКТОМИИ

А.Н. Квочко, доктор биологических наук, профессор
тел. 8(865)-228-72-01, 8-918-750-35-79, kvochko@yandex.ru

Е.В. Шаламова, ассистент кафедры физиологии,
хирургии и акушерства

Тел. 8-961-483-15-36, shalom06@mail.ru

ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: почки, нефрэктомия, кетгут, аллоплант, кровь.

В статье приведены результаты изучения влияния расщепляющихся шовных материалов (кетгут, аллоплант) на гематологические показатели крови кроликов при частичной нефрэктомии.

Введение. Исходы любых операций на внутренних органах человека и животного зависят от вида и качества хирургического шовного материала (Н.А. Тонких, 2001; Т.М. Емельянова, 2004; А.А. Бондарев, 1995). При выполнении хирургических вмешательств на почках выбор шовного материала должен быть наиболее тщательным, поскольку этот орган играет важную роль в поддержание гомеостаза в организме.

Несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию шовных материалов, применяемых в хирургической практике, остается актуальным исследование морфофункциональных показателей организма в динамике после частичной нефрэктомии.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили с 2007 по 2011 год в условиях клиники кафедры физиологии, хирургии и акушерства ФГОУ ВПО «Ставропольский ГАУ». Объектом исследования служили самцы кроликов породы шиншлла в возрасте 6-8 месяцев и массой тела 3-4 кг. Животные экспериментальных групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

В эксперименте было использовано 36 кроликов, разделенных на 2 группы по 18 животных. В первой опытной группе для ушивания раны почки использовали кетгут, во второй - аллоплант, произведенный ФГУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», г. Уфа.

Оперативное вмешательство проводили с соблюдением правил асептики и антисептики, под общим наркозом.

Животное фиксировали на операционном столе в боковом положении. Для оперативного доступа использовали паракостальный разрез. Для уменьшения интраоперационной кровопотери на почечную артерию и почечную вену накладывали сосудистый зажим с мягким покрытием. Разрез капсулы осуществляли у каудального полюса почки, края капсулы отодвигали краниально. Далее выполнили глубокое V-образное иссечение паренхимы почки. Затем соединили края раны и мягко сдавили на 2-3 минуты для остановки кровотечения. После этого на совмещенные края наложили П-образный шов, описанный в руководстве по оперативной урологии (А.Г. Глухарев, В.Г. Горюнов, И.А. Горячев, 1986). Капсулу, после орошения стерильным 0,9%-ным раствором NaCl, соединили узловатыми швами. Рану на брюшной стенке (брюшина, мышцы и фасции) ушивали непрерывным швом, на кожу – узловатый шов. В качестве шовного материала для ушивания операционной раны почки и брюшной стенки в первой опытной группе использовали кетгут, а во второй группе - аллоплант.

При изучении регенеративных процессов в ткани почек и общей реактивности организма на шовный материал нами ис-

следована динамика изменения гематологических показателей крови.

У кроликов отбирали образцы крови из ушной вены для гематологического исследования в день эксперимента (контроль), на 3, 6, 12, 15, 18 и 60 день после частичной нефрэктомии.

Исследование количества эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, а также уровень гемоглобина, гематокритного числа проводили на гематологическом анализаторе CELL DYN 1700, фирмы ABBOT (США – Япония).

Результаты исследований анализировали, а числовые показатели обрабатывали методом Ньюмена-Кейлса, двустороннего критерия Стьюдента в программе Primer of Biostatistics 4.03 для Windows-95, на IBM-совместимом компьютере. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. Изучая регенеративные изменения в организме при использовании различных рассасывающихся шовных материалов после выполнения частичной нефрэктомии у экспериментальных животных, мы провели серию гематологических исследований в различные сроки после операции (табл.1.).

На третьи сутки после операции в группе, в которой применяли кетгут, выявлено снижение количества эритроцитов, уровень гемоглобина и значения гематокритного числа. Стабилизация гематологических показателей в этой группе завершилась лишь к шестидесятому дню. В группе с использованием биоматериала аллоплант, в тот же период происходило увеличение количества эритроцитов, а также незначительные колебания уровня гемоглобина и значений гематокритного числа.

Менее значительные изменения вышеизложенных показателей у кроликов второй группы свидетельствует о том, что аллоплант вызывает надежный гемостаз в травмированном участке почки.

При исследовании белых кровяных телец в крови кроликов выявлено, что на третьи сутки после частичной нефрэктомии в

обеих группах животных произошло увеличение средних значений по количеству лейкоцитов. В группе с использованием кетгута более высокие значения регистрировали вплоть до восемнадцатого дня после нефрэктомии с последующей стабилизацией на шестидесятый день, а в группе с применением аллопланта - на третий день.

Таким образом, применение аллопланта вызывает ускоренное завершение воспалительного процесса в почке, по сравнению с кетгутом.

Динамика содержания лимфоцитов в крови животных обеих групп проявлялась незначительным повышением на третьи и шестые сутки, а затем постепенным снижением, при применении кетгута - к пятнадцатым суткам, а при использовании нитей аллопланта - к двенадцатому дню.

Таблица 1.

Гематологические показатели ($M \pm m$) у кроликов после нефрэктомии с применением кетгута ($n=18$) аллопланта ($n=18$)

Показатель	До операции n=18	Вид шовных нитей	Время исследования после нефрэктомии					
			3 сут. n=18	6 сут. n=15	12 сут. n=12	15 сут. n=9	18сут. n=6	60 сут. n=3
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,03 ± 0,53	Кетгут	5,00± 0,89	5,37± 0,52	5,27± 0,14	5,11± 0,32	5,97± 0,03#	5,23 ± 0,09#
		БМА	7,53± 0,54	7,97± 0,17*	7,95± 0,35*	6,02± 0,19#	5,94± 0,40	6,27 ± 0,34
Лейкоциты, $10^9/л$	5,05 ± 0,83	Кетгут	5,50± 0,62	7,49± 0,41*	7,53± 0,24*	6,89± 0,41*	6,67± 0,18*	4,90 ± 1,02
		БМА	6,58± 0,22*	6,20± 0,43	5,85± 0,88	5,42± 0,54	5,15± 0,90	5,06 ± 0,25
Гемоглобин, г/л	110,8 0± 11,42	Кетгут	101,01 ± 18,52	94,45 ± 3,37	108,7 0± 4,41	109,7 0± 1,20	119,7 ± 1,19	111,7 ± 0,66

		БМА	111,50 ± 13,99	118,3 3± 5,24	127,5 9± 8,35	112,4 7± 4,19	110,7 0± 7,07	110,7 6± 11,29
Гематокрит, %.	35,42 ± 3,71	Кетгут	31,87± 5,92	30,15 ± 0,90	33,07 ± 1,39	32,04 ± 1,58	37,24 ± 0,29#	33,53 ± 0,14#
		БМА	38,70± 4,25	39,82 ± 1,25	37,23 ± 1,66	36,86 ± 1,45	35,64 ± 1,83	35,98 ± 3,37
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	2,55 ± 0,15	Кетгут	3,08± 0,52	3,73± 0,25*	3,11± 0,27	2,27± 0,25	2,39± 0,20	2,58 ± 0,38
		БМА	3,54± 1,23	3,10± 0,45	2,85± 0,48	2,62± 0,19	2,48± 0,57	2,55 ± 0,28
Тромбоциты, 10 ³ /л	245,7 0± 20,94	Кетгут	335,71 ± 7,11*	478,0 6± 8,80* #	423,1 2± 34,17 *	250,6 0± 30,49 #	246,8 7± 9,10	247,9 1±9, 73
		БМА	503,80 ± 16,30*	492,5 4± 16,40 *	497,1 0± 26,00 *	246,3 2± 15,60 #	244,2 3± 12,40	245,6 5± 13,30

Примечание: статистическая значимость различий с данными до операции * – $p < 0,05$; с предыдущим сроком: # – $p < 0,05$.

При применении кетгута и аллопланта у животных с третьих по двенадцатые сутки после операции регистрируется тромбоцитоз, причем в группе с аллоплантом он наиболее выражен. Что связано, по мнению Р.И. Сафиуллина (2007), с наличием в нитях аллопланта тканевого тромбопластина, вызывающего мощную миграцию тромбоцитов из поврежденных сосудов.

Заключение. Таким образом, применение аллопланта вызывает ускоренное завершение воспалительного процесса в организме кролика, по сравнению с кетгутом. Аллоплант вызывает надежный гемостаз в травмированном участке почки, что уменьшает интраоперационную кровопотерю.

Библиографический список:

1. Емельянова, Т.Н. Влияние шовного материала на общую и местную реакцию организма собак при грыжесечении: Автореф. дисс. ... канд. вет. наук/ Т.Н. Емельянова.- Воронеж.- 2004.- 25с.

2. Бондарев, А.А. Экспериментально-морфологическое обоснование применения синтетической нити с карбиновым покрытием в абдоминальной хирургии: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук/ А.А. Бондарев.- Воронеж. гос. мед. акад. им. Н.Н. Бурденко.- Воронеж.-1995.-19с.

3. Сафиуллин, Р.И. Аллогенные соединительнотканые трансплантаты в оперативном лечении урологических заболеваний: Автореф. дисс. ... док. мед. наук.- Саратов.-2007.-37с.

4. Тонких, Н.А. Применение полигликолиза при наложении однорядного кишечного шва/ Н.А. Тонких // Мат. междунар. науч. конф.: Актуальные вопросы морфологии и хирургии XXI века.- Оренбург.-2001.- С.119-121.