

3. Sattorov N.R. Tehnologija proizvodstva probiotikov na osnove Bacillus subtilis i ih lechebno-profilakticheskaja jeffektivnost' pri infekcionnyh jenteritah teljat: avtoref. dis. ... d-ra vet. nauk. – Dushanbe, 2012. – 36 s.
4. Tkacheva I.V., Tishhenko N.N. Primenenie probioticheskikh preparatov «Subtilis» i «SUB-Pro» v kombikormah dlja osetrovyyh // Tr. Kubanskogo gos. agrar. un-ta. – 2011. – № 1 (28). – S. 122–124.
5. Ushkalova E.A. Rol' probiotikov v gastrojenterologii // Farmateka. – 2007. – № 6. – S. 16–23.



УДК:619:618.11-089.87+636.92:612.11/12

**В.А. Воскобойник, И.Ю. Цымбал,
А.Н. Квочко**

ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У КРОЛИКОВ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЯИЧНИКА

**V.A. Voskoboynik, I.Y. Tsymbal,
A.N. Kvocho**

DYNAMICS OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN RABBITS AFTER RESECTION OF OVARY

Воскобойник В.А. – асп. каф. физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: voskoboynik-fvm@yandex.ru

Цымбал И.Ю. – студ. 5-го курса Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: abagri@mail.ru

Квочко А.Н. – д-р биол. наук, проф., зав. каф. физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: kvochko@yandex.ru

Voskoboynik V.A. – Post-Graduate Student, Chair of Physiology, Surgery and Obstetrics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: voskoboynik-fvm@yandex.ru

Tsymbal I.Yu. – 5-year Student, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: abagri@mail.ru

Kvocho A.N. – Dr. Biol. Sci., Prof., Head, Chair of Physiology, Surgery and Obstetrics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: kvochko@yandex.ru

Гематологическими исследованиями выявлено изменение параметров крови кроликов после резекции яичников, раны которых ушиты рассасывающимися хирургическими нитями (кетгут и «Аллоплант»). Установлено, что у животных, у которых использовался в качестве шовного материала для закрытия раны яичника нить кетгута, наблюдалось увеличение количества лейкоцитов к шестым суткам после операции (на 29,0 %) в сравнении с данными до операции. Количество эритроцитов, тромбоцитов, содержание гемоглобина и гематокритное число на шестой день после частичной резекции яичника достоверно

уменьшилось на 24,0; 20,0; 14,0 и 14,0 % соответственно в сравнении с дооперационными значениями. В дальнейшем эти параметры изменялись волнообразно и приблизились к дооперационным значениям только к двадцать четвертому дню после хирургического вмешательства. У животных, которым для закрытия раны яичника после частичной его резекции использовали нити «Аллоплант», на шестой день после операции количество лейкоцитов и тромбоцитов достоверно увеличилось на 15,5 и 21,0 % соответственно в сравнении с дооперационными значениями. Содержание гемоглобина и гематокритное число в

группе, где в качестве шовного материала использовали нить «Аллоплант», в постоперационный период достоверно не изменялось. В экспериментальной группе кроликов, у которых использовали для закрытия операционной раны яичника нить «Аллоплант», количество эритроцитов, снижаясь к двенадцатому дню, затем возвратилось к дооперационным значениям и достоверно не изменялось. Таким образом, полученные сведения об изменении гематологических параметров крови свидетельствуют о меньшей степени повреждений в организме кроликов при использовании для ушивания операционной раны яичника нитей «Аллоплант».

Ключевые слова: кролик, кровь, яичник, резекция, нити кетгута, нити «Аллоплант», гематологические показатели.

Hematological studies revealed a change in the blood parameters of rabbits after resection of the ovaries of the wound, which was sutured with absorbable surgical threads (catgut and «Alloplant»). It was established that in animals, in which as a suture material to close ovarian wounds thread of catgut was used, the observed increase in the number of leukocytes to the sixth day after surgery was (29.0 %) in comparison with data before the operation. The number of erythrocytes, thrombocytes, hemoglobin content and the number of hematocrite on the sixth day after partial resection of the ovary significantly decreased by 24.0 %, 20.0 %, 14.0 % and 14.0 %, respectively, compared with preoperative values. Further, these parameters were changed in waves and approached the preoperative values only to the twenty-fourth day after the surgery. In animals, in which for closing wounds of the ovary after partial resection thread «Alloplant» was used, on the sixth day after the operation, the number of leukocytes and thrombocytes significantly increased by 15.5 % and 21.0 %, respectively, compared with preoperative values. Hemoglobin and hematocrite in the number in the group, where the suture material the thread «Alloplant» in the postoperative period was used did not significantly change. In the experimental group rabbits in which for closure of the surgical ovarian wounds thread «Alloplant» was used, the number of erythrocytes, declining for the twelfth day, and then returned to preoperative values and

did not significantly change. Thus, findings on the change of hematological parameters blood indicate a lesser degree of damage in the body of rabbits when for suturing surgical ovarian wounds thread «Alloplant was used».

Keywords: rabbit, blood, ovary, resection, thread of catgut, threads of «Alloplant», hematological parameters.

Введение. Известно, что общий анализ крови свидетельствует о многообразии и течении процессов жизнедеятельности организма [11]. Одной из важных систем организма является мочеполовая система, которая выполняет двойную функцию: во-первых, выведение из организма продуктов метаболизма и нормализации обменных процессов, а во-вторых, репродуктивную функцию. Исследования последних лет показали, что повреждения в репродуктивной системе у млекопитающих не имеют тенденции к снижению [3–5]. Установлено, что наиболее распространенными патологиями яичников являются поликистозы и новообразования [1, 2, 9]. При этом следует отметить, что хирургические вмешательства при поликистозе и новообразованиях, когда необходимо резецировать часть этого органа с целью его сохранения, требуют обоснованности к проведению данной манипуляции. Изыскание наиболее приемлемого шовного материала, который бы не вызывал неблагоприятной ответной реакции со стороны тканей этого органа после его резецирования, является актуальным.

Цель исследования: изучение влияния рассасывающихся шовных материалов (кетгут, «Аллоплант») на гематологический статус кроликов после резекции яичника.

Объекты и методика исследования. Исследования проводились с 2013 по 2015 г. в клинике кафедры физиологии, хирургии и акушерства и в «Научно-диагностическом и лечебном ветеринарном центре» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Для выполнения эксперимента нами были отобраны 36 самок кроликов породы фландр в возрасте 10 месяцев. У всех животных перед операцией были отобраны пробы крови, которые стали для наших исследований контролем. Самки были разделены на две группы, затем

было проведено удаление правого яичника и резекция левого яичника. В первой группе рану яичника после резекции ушивали кетгуттом, а во второй – аллоплантом.

Для изучения гематологических показателей у кроликов отбирали образцы крови из ушной краевой вены в вакуумные пробирки фирмы AQUISEL (Испания) с антикоагулянтом КЗЕ/ ЭД-ТА объемом 0,5 мл.

Исследование количества лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов, уровень гемоглобина и гематокрита, а также средний объем эритроцита и содержание гемоглобина в эритроците проводили на автоматизированном гематологическом анализаторе Mythik 18, производитель С-2 Diagnostics (Франция).

Результаты исследований анализировали, а числовые показатели обрабатывали с помощью однофакторного дисперсионного анализа и двустороннего критерия Стьюдента в программе Primer of Biostatics 4-03 для Windows. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследования крови свидетельствуют об отклонениях в ее составе при ушивании раны яичника различными рассасывающимися шовными материалами.

На шестые сутки после операции у животных первой группы, где ушивали рану яичника после резекции кетгуттом, выявлено, что количество эритроцитов уменьшилось на 24,0 % ($p < 0,05$) по сравнению с данными до хирургического вмешательства (табл. 1).

Таблица 1

Гематологические показатели ($M \pm m$) кроликов после резекции яичников с применением для ушивания операционной раны кетгута

Показатель	До операции n=18	Время исследования после резекции яичников			
		6 сут n=18	12 сут n=15	18 сут n=12	24 сут n=9
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,30±0,12	4,02±0,26*	5,59±0,48#	5,02±0,20	4,94±0,08
Гемоглобин, г/л	106,90±1,57	92,24±1,10*	114,80±7,92#	104,20±1,52	107,00±1,95
Лейкоциты, $10^9/л$	5,92±0,38	8,40±0,45*	8,12±0,26*	7,12±0,40*#	6,68±0,28*
Тромбоциты, $10^3/л$	294,71±11,50	233,40±26,17*	226,83±18,97*	393,41±30,88*#	225,05±15,89*#
Гематокрит, %	35,02±0,49	30,02±0,80*	34,72±0,97#	34,70±0,88	34,30±0,78

*Статистическая значимость различий с данными до операции ($p < 0,05$).

#Статистическая значимость различий с предыдущим сроком исследования ($p < 0,05$).

На двенадцатые сутки зафиксировано увеличение количества эритроцитов на 28,0 % ($p < 0,05$) по сравнению с данными шестого дня.

С двенадцатого по двадцать четвертый день количество эритроцитов в крови животных, где ушивали рану яичника после резекции кетгуттом, достоверно не изменялось.

Изучение содержания гемоглобина, одновременно с определением количества эритроцитов, имеет большое значение для определения анемического состояния и насыщенности эритроцитов гемоглобином.

Выявлено, что на шестой день после хирургического вмешательства, содержание гемоглобина в крови животных, где ушивали рану яичника после резекции кетгуттом, уменьшилось на 14,0 % ($p < 0,05$) в сравнении с данными, полу-

ченными до операции. На двенадцатые сутки содержание гемоглобина в крови увеличилось на 19,5 % ($p < 0,05$) по сравнению с данными, полученными на шестой день. С двенадцатых по двадцать четвертые сутки содержание гемоглобина в крови приблизилось к дооперационным значениям и в дальнейшем достоверно не отличалось.

В эксперименте была изучена зависимость изменения количества лейкоцитов от времени, прошедшего после операции. На шестой день после хирургического вмешательства количество лейкоцитов увеличилось на 29,0 % ($p < 0,05$) в сравнении с данными до операции. На двенадцатые сутки содержание лейкоцитов осталось на том же уровне, с тенденцией к снижению по отношению к данным, полученным на шестой

день. На восемнадцатый день после операции количество лейкоцитов достоверно ($p < 0,05$) уменьшилось на 12,0 % в сравнении с данными двенадцатого дня. На двадцать четвертые сутки содержание лейкоцитов достоверно не отличалось от данных восемнадцатого дня, но оставалось достоверно ($p < 0,05$) выше на 11,4 % относительно данных до оперативного вмешательства.

При изучении количества тромбоцитов в крови оперированных животных первой экспериментальной группы обнаружено, что на шестой и двенадцатый день их содержание уменьшилось на 20,0 ($p < 0,05$) и 23,0 % ($p < 0,05$) соответственно в сравнении с данными до операции. Что касается восемнадцатых суток, то в этот день отмечено достоверное ($p < 0,05$) увеличение на 42,0 % количества тромбоцитов в крови по отношению к данным, полученным на двенадцатый день. На двадцать четвертый день после операции содержание тромбоцитов в крови уменьшилось на 43,0 % ($p < 0,05$) в

сравнении с данными восемнадцатого дня после хирургического вмешательства.

Известно, что между плазмой крови и форменными элементами существуют определенные соотношения – гематокритное число или гематокрит. В ходе эксперимента наблюдались незначительные колебания уровня гематокрита. На шестой день после операции уровень гематокрита снизился на 14,0 % ($p < 0,05$) по сравнению с данными до хирургического вмешательства. На двенадцатые сутки уровень гематокрита увеличился на 13,5 % ($p < 0,05$) в сравнении с данными шестого дня. С двенадцатых по двадцать четвертые сутки уровень гематокрита достоверно не изменялся.

При анализе данных, полученных после проведения у кроликов резекции яичника и ушивания его операционной раны нитями «Аллоплант», выявлена несколько иная закономерность в изменении гематологических показателей (табл. 2).

Таблица 2

Гематологические показатели ($M \pm m$) кроликов после резекции яичников с применением для ушивания операционной раны нити «Аллоплант»

Показатель	До операции n=18	Время исследования после резекции яичников			
		6 сут. n=18	12 сут. n=15	18 сут. n=12	24 сут. n=9
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,30±0,12	5,20±0,13	4,31±0,08*	5,18±0,17	4,96±0,15
Гемоглобин, г/л	106,90±1,57	102,62±1,69	104,84±2,56	109,20±3,22	110,43±2,21
Лейкоциты, $10^9/л$	5,92±0,38	7,01±0,14*	6,73±0,17*	6,42±0,12	6,10±0,09
Тромбоциты, $10^3/л$	294,71±11,50	377,00±8,05*	213,83±12,03*#	159,80±4,46*#	150,60±1,77*
Гематокрит, %	35,02±0,49	35,20±0,85	34,44±0,52	37,40±0,43	36,74±0,53

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

При изучении количества эритроцитов установлено, что только на двенадцатый день после операции количество эритроцитов оказалось ниже на 18,6 % ($p < 0,05$) в сравнении с данными до операции. Сопоставление между данными предыдущего и последующего срока исследования после резекции и ушивания раны яичника нитями «Аллоплант» достоверных различий не выявило.

В ходе эксперимента было зафиксировано изменение количества лейкоцитов от времени, прошедшего после операции. На шестой и две-

надцатый день после резекции и ушивания раны яичника нитями «Аллоплант» количество лейкоцитов было достоверно ($p < 0,05$) выше до операционных значений на 15,5 и 10,5 % соответственно. В последующие дни исследований достоверных отличий в значениях этого показателя не выявлено, имеет место тенденция к приближению к дооперационным значениям.

При анализе данных по количеству тромбоцитов в крови животных после операции были выявлены следующие различия. На шестые сутки после операции количество тромбоцитов

увеличилось на 21,0 % ($p < 0,05$). На двенадцатые и восемнадцатые сутки после хирургического вмешательства содержание тромбоцитов достоверно ($p < 0,05$) было ниже на 43,0 и 57,0 % соответственно по отношению к данным, полученным на шестой день.

Содержание гемоглобина и гематокритное число в крови у животных в группе, где применяли для ушивания операционной раны нить «Аллоплант», достоверно не отличалось от дооперационных значений.

В ходе эксперимента были установлены следующие достоверные различия в значениях показателей при сопоставлении данных между первой и второй группой животных в аналогичные сроки после резекции яичника.

На шестой день после операции у животных первой группы в их крови количество эритроцитов было ниже на 22,7 % ($p < 0,05$), содержание гемоглобина также было ниже на 10,1 % ($p < 0,05$), количество лейкоцитов оказалось выше на 16,5 % ($p < 0,05$), количество тромбоцитов ниже на 38,1 % ($p < 0,05$), уровень гематокрита ниже на 14,7 % ($p < 0,05$) в сравнении с данными, полученными у животных второй группы.

На двенадцатый день после резекции яичника кролики первой группы достоверно ($p < 0,05$) отличались от второй экспериментальной группы по количеству эритроцитов (выше на 22,8 %) и по количеству лейкоцитов (выше на 17,1 %, $p < 0,05$).

На восемнадцатые сутки после операции у животных первой группы в крови количество тромбоцитов было выше на 59,3 % ($p < 0,05$), чем у животных второй экспериментальной группы.

На двадцать четвертый день после резекции яичника кровь животных первой и второй группы также достоверно ($p < 0,05$) отличались по количеству тромбоцитов (выше на 33,1 %).

Выявленные нами отличия между экспериментальными группами по количеству эритроцитов в крови на шестые сутки после операции по нашему мнению, объясняются тем, что во время операции на яичниках и некоторое время после нее происходит кровопотеря, причем в первой группе она происходит более выражено. Данные второй группы свидетельствуют о том, что нить «Аллоплант» вызывает более надежный гемостаз в травмированном участке яични-

ка, на этот факт, но при операциях на других органах, указывают исследования Е.В. Шаламовой [10].

Известно, что увеличение количества лейкоцитов в крови является ответом на повреждение, происходящее в организме. При исследовании этих клеток в крови кроликов выявлено, что на шестые сутки после частичной резекции яичника в обеих группах животных произошло увеличение средних значений этого показателя. В группе, где применяли в качестве шовного материала кетгут, выявлено более значительное увеличение количества лейкоцитов, которое сохраняется вплоть до двадцать четвертого дня после резекции яичника, а в группе с применением нитей «Аллоплант» оно наблюдалось по двенадцатый день. Это обстоятельство позволяет заключить, что применение нитей «Аллоплант» вызывает более ускоренное завершение воспалительного процесса в яичнике по сравнению с кетгутом.

При применении в качестве шовного материала нитей «Аллоплант» для ушивания раны яичника после резекции у животных на шестые сутки после операции регистрируется тромбоцитоз. По мнению Р.Т. Нигматулина [7], это связано с тем, что нить «Аллоплант» за счет содержащегося в ней тканевого тромбопластина вызывает мощную миграцию тромбоцитов из поврежденных сосудов и активизирует фактор Хагемана. Полученные нами результаты согласуются с данными по применению нитей «Аллоплант» при операциях на других органах [6, 8].

Снижение уровня гематокрита и содержание гемоглобина в крови на шестые сутки после резекции яичника в группе, где применяли для ушивания операционной раны нить кетгута, можно объяснить интраоперационной кровопотерей. Отсутствие достоверных отклонений уровня гематокрита и гемоглобина в группе, где использовали в качестве шовного материала нить «Аллоплант», по нашему мнению, свидетельствует о лучшем гемостазе после хирургического вмешательства.

Выводы. Таким образом, в результате исследования установлено, что у кроликов, раны яичника которых после резекции были ушиты нитью «Аллоплант», количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в крови стабилизируются до двенадцатого дня после операции. В

первой же группе, где использовали кетгут, стабилизация этих показателей в основном происходит до двадцать четвертых суток после вмешательства. В экспериментальной группе, где применяли для ушивания раны яичника кетгут, уровень гематокрита и содержание гемоглобина в крови, снизившись к шестому дню после операции, восстанавливаются к дооперационным значениям. В группе, где применяли для ушивания раны яичника нить «Аллоплант», значения этих показателей не изменяются в послеоперационном периоде. Полученные сведения об изменении гематологических параметров крови свидетельствуют о меньшей степени повреждений в организме кроликов при использовании для ушивания операционной раны яичника нитью «Аллоплант».

Литература

1. *Абакушина Е.В.* Возможности восстановления репродуктивной функции онкологических больных за счет трансплантации криоконсервированной ткани яичника // *Гены & Клетки.* – 2015. – № 1. – С. 18–19.
2. Бесплодие импортных молочных коров в условиях Ставропольского края / *В.И. Трухачев* [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.* – 2014. – № 4. – С. 85–88.
3. Гормональный статус ремонтных свинок и свиноматок с нарушением репродуктивной функции / *А.С. Рылов* [и др.] // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф.* – Саратов, 2015. – С. 20–24.
4. К вопросу о профилактике и лечению акушерско-гинекологических заболеваний коров / *В.Я. Никитин* [и др.] // *Вестник АПК Ставрополья.* – 2015. – № 1. – С. 19–22.
5. *Медведева Л.В.* К вопросу кесарева сечения у коров // *Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та.* – 2008. – № 4. – С. 45–46.
6. *Меркулов А.С.* Динамика морфофункциональных показателей крови и регенеративных процессов в стенке мочевого пузыря при применении рассасывающихся шовных материалов: дис. ... канд. биол. наук. – Ставрополь, 2006. – 167 с.

7. *Нигматуллин Р.Т.* Морфологические аспекты пересадки соединительно-тканых аллотрансплантатов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Новосибирск, 1996. – 40 с.
8. *Сафиуллин Р.И.* Аллогенные соединительнотканые трансплантаты в оперативном лечении урологических заболеваний: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Саратов, 2007. – 37 с.
9. *Ситников В.Ф., Гнездилова Л.А.* Этиологические факторы возникновения симптоматического бесплодия у овец // *Ветеринарная медицина.* – 2011. – № 2. – С. 8–10.
10. *Шаламова Е.В.* Динамика гематологических показателей крови кроликов при применении кетгута и аллопланта после частичной нефэктомии // *Ветеринарная Служба Ставрополья.* – 2010. – С. 57–61.
11. *Bennett R.G.* Selection of wound closure materials // *Journal of the American Academy of Gematology.* – 1988. – V. 18, № 4. – P. 619–637.

Literatura

1. *Abakushina E.V.* Vozmozhnosti vosstanovlenija reproduktivnoj funkcii onkologicheskikh bol'nyh za schet transplantacii krikonservirovannoj tkani jaichnika // *Geny & Kletki.* – 2015. – № 1. – S. 18–19.
2. Besplodie importnyh molochnyh korov v uslovijah Stavropol'skogo kraja / *V.I. Truhachev* [i dr.] // *Voprosy normativno-pravovogo regulirovanija v veterinarii.* – 2014. – № 4. – S. 85–88.
3. Gormonal'nyj status remontnyh svinok i svinomatok s narusheniem reproduktivnoj funkcii / *A.S. Ryhlov* [i dr.] // *Aktual'nye problemy veterinarnej mediciny, pishhevyyh i biotehnologij: mat-ly Vseros. nauch.-prakt. konf.* – Saratov, 2015. – S. 20–24.
4. K voprosu o profilaktike i lecheniju akushersko-ginekologicheskikh zabolevanij korov / *V.Ja. Nikitin* [i dr.] // *Vestnik APK Stavropol'ja.* – 2015. – № 1. – S. 19–22.
5. *Medvedeva L.V.* K voprosu kesareva sechenija u korov // *Vestn. Altajskogo gos. agrar. un-ta.* – 2008. – № 4. – S. 45–46.
6. *Merkulov A.S.* Dinamika morfofunkcional'nyh pokazatelej krovi i regenerativnyh processov v stenke mochevogo puzyrja pri primenenii ras-

- sasyvajushhihsja shovnyh materialov: dis. ... kand. biol. nauk. – Stavropol', 2006. – 167 s.
7. *Nigmatullin R.T.* Morfologicheskie aspekty peresadki soedinitel'no-tkannyh allotransplantatov: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. – Novosibirsk, 1996. – 40 s.
 8. *Safiullin R.I.* Allogennye soedinitel'notkannye transplantaty v operativnom lechenii urologicheskikh zabolevanij: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. – Saratov, 2007. – 37 s.
 9. *Sitnikov V.F., Gnezdilova L.A.* Jetiologicheskie faktory voznikovenija simptomaticheskogo besplodija u ovec // Veterinarnaja medicina. – 2011. – № 2. – S. 8–10.
 10. *Shalamova E.V.* Dinamika gematologicheskikh pokazatelej krovi krolikov pri primenenii ketguta i alloplanta posle chastichnoj nefjektomii // Veterinarnaja Sluzhba Stavropol'ja. – 2010. – S. 57–61.
 11. *Bennett R.G.* Selection of wound closure materials // Journal of the American Academy of Gematology. – 1988. – V. 18, № 4. – P. 619–637.



УДК 619:616.61-089.67:619:616.612

**В.И. Трухачев, А.И. Сидельников,
А.Н. Квочко, Е.В. Шаламова**

**ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЯДРЫШКОВЫХ ОРГАНИЗАТОРОВ
В КЛЕТКАХ ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦЕВ ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ НЕФРЭКТОМИИ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ УШИВАНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ НИТЕЙ «АЛЛОПЛАНТ»**

**V.I. Trukhachev, A.I. Sidelnikov,
A.N. Kvochko, E.V. Shalamova**

THE CHANGE IN THE PARAMETERS OF NUCLEOLAR ORGANIZERS IN THE CELLS OF THE RENAL TUBULES AFTER PARTIAL NEPHRECTOMY WHEN USED FOR SUTURING THE SURGICAL WOUND FILAMENTS «ALLOPLANT»

Трухачев В.И. – д-р с.-х. наук, д-р экон. наук, проф., ректор Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: inf@stgau.ru

Сидельников А.И. – асп. каф. физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: alsid153@mail.ru

Квочко А.Н. – д-р биол. наук, проф., зав. каф. физиологии, хирургии и акушерства Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь. E-mail: kvochko@yandex.ru

Шаламова Е.В. – канд. вет. наук, зав. вет клиникой «Колибри», г. Ставрополь. E-mail: shalom@mail.ru

Trukhachev V.I. – Dr. Agr. Sci., Dr. Econ. Sci., Prof., Rector, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: inf@stgau.ru

Sidelnikov A.I. – Post-Graduate Student, Chair of Physiology, Surgery and Obstetrics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: alsid153@mail.ru

Kvochko A.N. – Dr. Biol. Sci., Prof., Head, Chair of Physiology, Surgery and Obstetrics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol. E-mail: kvochko@yandex.ru

Shalamova E.V. – Cand. Agr. Sci., Head, Veterinary Clinic «Humming-bird», Stavropol. E-mail: shalom@mail.ru

С помощью методики выявления областей ядрышковых организаторов (АгЯО) нитратом серебра изучены параметры АгЯО в клетках

почечных канальцев после частичной нефрэктомии с использованием для ушивания операционной раны почки нитей «Аллоплант». Ис-