

УДК 591.4:616.33-089.85:617-089.844:599.735.51

**ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В
ОПЕРАЦИОННЫХ РАНАХ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШОВНОГО
МАТЕРИАЛА И ВИДА ШВА**

Тарасенко Павел Александрович

доктор ветеринарных наук, профессор

travr@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Наложение однорядного шва с использованием шелковой и лавсановой нитей сопровождалось формированием спайки с брюшиной, однако она была не столь прочна, как после наложения двухэтажного шва Садовского – Плахотина. Спаечные процессы отсутствовали после ушивания операционных ран нитью «Русар – С». Таким образом, наиболее физиологичной по отношению к тканям телят является нить «Русар – С», так как после ее использования у всех оперированных животных операционные раны всегда заживали по первичному натяжению. Независимо от вида шовного материала применение двухэтажного шва Садовского – Плахотина всегда сопровождалось деформацией стенки рубца из-за формирования грубого соединительнотканного рубца.

Ключевые слова: телята, руминотомия, серозно-мышечно-подслизистый шов, шов Садовского – Плахотина, шелковая нить, лавсановая нить, нить «Русар-С», морфология ткани.

Проблематика хирургической патологии у животных в настоящее время является актуальным вопросом ветеринарной медицины [12, 13]. Для экспериментальной хирургии комплексный анализ данных клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования является наиболее информативным [6, 14]. Нередко при дифференциации патологических процессов и физиологических состояний у животных информативными бывают цитологические и гистологические исследования [1, 4, 5]. В ряде случаев лабораторные методы позволяют выявить биосовместимость имплантируемых объектов [3, 7, 11], оценить степень репаративных процессов в тканях [2]. Отдельное место в экспериментальной хирургии занимают исследования на крупных жвачных животных в силу их биологических особенностей [8] и свойств их иммунокомпетентной системы [15]. Успешный исход оперативных вмешательств в большой степени обусловлен правильным выбором шовного материала и методики ушивания раны [9, 10].

Целью наших исследований стал сравнительный анализ динамики морфологических признаков при ушивании операционных ран у телят в зависимости от вида применяемого шва и шовного материала.

Материал и методы. Объектом исследования послужили телята красно-пестрой породы возрастом 6-12 месяцев (n=90). Животные были разделены на 6 групп по принципу аналогов. Предметом исследования явился шовный материал: нить «Русар-С», лавсановая и шелковая нити. Одной половине экспериментальных животных накладывали однорядный серозно-мышечно-подслизистый шов, а другой половине – двурядный шов Садовского – Плахотина. Контрольный убой, вскрытие и морфологические исследования операционной раны выполняли на 8, 15, 25, 90, 180 и 360 сутки после ее ушивания, за всеми животными постоянно осуществляли клинический мониторинг.

Результаты исследований. Операционные раны на коже после руменотомии, ушитые однорядным швом нитью «Русар - С», заживали по

первичному натяжению. Раны, ушитые с применением шелковых и лавсановых лигатур в 20 и 15% случаев, соответственно, заживали по вторичному натяжению, кроме того рубцы были грубые и значительно превосходили по ширине выполненные нитью «Русар – С». У 5% экспериментальных животных, раны которых были ушитых лавсаном, и у 10% телят после применения шелка на 25 и 45 день наблюдались лигатурные свищи, из которых выделялось тягучая желтовато-зеленая масса неприятного запаха. На 180 и 360 сутки эксперимента во всех случаях операционные раны были покрыты шерстью, на месте бывших лигатурных свищей кожа и подкожная клетчатка были уплотнены и малоподвижны.

Мышцы, фасции мягкой брюшной стенки, а также брюшина ушитые однорядным швом нитью «Русар - С» во всех случаях заживали по первичному натяжению с формированием узкого соединительнотканного рубца. Регенерация операционных ран брюшных мышц, фасций и брюшины ушитых лавсановой нитью и, особенно, шелковой лигатурой сопровождалась формированием прочного, широкого соединительнотканного рубца в виде плотного тяжа. Сами шовные лигатуры были хорошо различимы на тканях.

Операционные раны мягкой брюшной стенки после руменотомии ушитые однорядным швом нитью «Русар – С», как правило, заживали по первичному натяжению. Рубец всегда был прочный, имел вид узкой полоски, сама нить через год после операции определялась со стороны брюшины. У животных этой экспериментальной группы спайки между рубцом и брюшиной отсутствовали.

Операционные раны рубца, ушитые нитью «Русар - С», с применением двухрядного шва Садовского – Плахотина, заживали первичным натяжением. Со стороны серозной оболочки шов был хорошо заметен в виде тонкой, слегка утолщенной линии, не зависимо от сроков наблюдения. Тогда как со стороны слизистой оболочки через 180 и 360 дней он был практически не заметен. Шовная лигатура была едва различима со стороны серозной оболочки. На разрезе двухрядный валик был однородный, серовато-белый.

Между стенкой рубца и брюшиной спайки отсутствовали. Спаечная болезнь развивалась между серозной оболочкой рубца и пристеночной брюшиной у телят после применения шва Садовского – Плахотина наложенного лавсановой лигатурой. В большей степени этот процесс был выражен в случаях использования шелковой нити. Спайки были прочными, стенка рубца в этих местах значительно утолщалась и несколько деформировалась. Довольно часто наблюдались лигатурные свищи. В этих случаях из прокольных каналов выделялась мазеподобная серовато-желтая масса с резким запахом.

Операционные раны рубца, ушитые двухэтажным швом Садовского – Плахотина с использованием нити «Русар – С» у всех животных заживали первичным натяжением. В течении 45 дней после операции на месте имплантации шовной лигатуры со стороны слизистой оболочки формировался небольшой валик. К 180 суткам он уменьшился в размере, а через год его было практически невидно. Из-за этого место операции определялось с большим трудом. У всех животных спайки отсутствовали. Совсем иную картину мы наблюдали после использования шелковой лигатуры для наложения двухрядного шва Садовского – Плахотина. Имели место столь мощные спайки, что их с большим трудом удавалось разорвать хирургу вместе со своим помощником. До 45 суток наблюдений выявлялись лигатурные свищи, продольные каналы которых заполнены гноем. Лишь через 3 месяца этот процесс прекращался. На разрезе рубцового валика выявлялись микроабцессы и фрагменты шелковых лигатур. В меньшей степени эти явления характерны для лавсановой нити.

Заключение. Таким образом, наложение однорядного модернизированного нами серозно-мышечно-подслизистого шва с использованием шелковой нити сопровождалось формированием спайки с брюшиной, однако она была не столь прочна, как после наложения двухэтажного шва Садовского – Плахотина. На наш взгляд это связано с тем, что при наложении однорядного шва меньше травмируется стенка рубца,

следовательно, меньше выходит крови с последующим образованием фибрина. Спаечная болезнь изредка развивалась после наложения однорядного модернизированного нами шва лавсановой нитью. Аналогичные изменения полностью отсутствовали после ушивания операционных ран нитью «Русар – С».

Анализируя результаты собственных исследований по оценке различных шовных материалов («Русар – С», шелк, лавсан) следует сказать, что наиболее физиологичной по отношению к тканям у телят является нить «Русар – С». Она обладает выраженным преимуществом перед лавсаном и особенно шелком, так как после ее использования у всех оперированных животных операционные раны всегда заживали по первичному натяжению, и что самое главное, отсутствовали спайки между серозной оболочкой рубца и париетальной брюшины мягкой брюшной стенки. Как при одноэтажном, так и при двухэтажном швах.

В то же время следует констатировать, что одноэтажный модернизированный нами шов значительно меньше нарушает иннервацию и кровоснабжение тканей на месте хирургического вмешательства, чем классический шов Садовского – Плахотина. Независимо от вида шовного материала двухэтажный шов Садовского – Плахотина всегда сопровождался деформацией стенки рубца из-за формирования в послеоперационный период грубого соединительнотканного рубца.

Список литературы:

1. Белякова А.С., Тарасенко П.А. Цитологические изменения при экспериментальной ретровирусной инфекции у животных // Наука и Образование. 2020. Т.3. № 1. С. 69.
2. Красников А.В., Анников В.В. Причины потери зубов у собак и проблемы ветеринарной имплантологии // Вестник ветеринарии. 2011. № 4 (59). С. 97-98.

3. Красников А.В., Красникова Е.С. Комплексная оценка остеорепаративных и интегративных процессов при имплантации у животных // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2020. № 2 (184). С. 89-95.

4. Красникова Е.С., Белякова А.С. Патоморфологические и гистологические закономерности при развитии СПИДа у кошек // Современные проблемы ветеринарной онкологии и иммунологии: материалы Международной научно-практической конференции. Саратов, 2014. С. 129-133.

5. Красникова Е.С., Белякова А.С. Патоморфологические изменения при развитии СПИДа у кошек // Современные проблемы анатомии, гистологии и эмбриологии животных V: материалы Всероссийской научной Интернет-конференции с международным участием. Казань, 2014. С. 92-95.

6. Микробный профиль десневой жидкости собак разных возрастных групп / А.В. Красников, Е.С. Красникова, Т.А. Чистякова, Д.Д. Морозова // Аграрный научный журнал. 2019. № 8. С. 41-46.

7. Обоснование применения имплантатов из наноструктурированного диоксида титана, модифицированного наноагрегатами флавоноидов для протезирования зубов у собак / А.В. Красников [и др.] // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. 2013. № 8. С. 11-15.

8. Особенности механизма иммунной системы крупного рогатого скота (обзор литературы) / Д.А. Артемьев, А.В. Красников, Е.С. Красникова, С.В. Козлов // Научная жизнь. 2019. Т. 14. № 6 (94). С. 975-982.

9. Тарасенко П.А. Динамика морфологии операционной раны телят при руминотомии с использованием нерассасывающегося шовного материала // Наука и Образование. 2020. Т.3. № 1. С. 92.

10. Тарасенко П.А. Растровая микроскопия регенерата операционных ран желудка свиней при использовании нерассасывающегося шовного материала // Наука и Образование. 2020. Т.3. № 1. С. 91.

11. Физико-механические свойства биосовместимых оксидно-керамических нанофазных покрытий, полученных на имплантируемых титановых металлоконструкциях / А.А. Фомин [и др.] // Наноинженерия. 2013. № 11 (29). С. 30-34

12. Экспериментальное применение биоинтеграционных имплантатов в ветеринарной хирургии / А.В. Красников, В.В. Анников, Ю.А. Ватников, И.Ф. Вилковвыский // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2017. № 6. С. 7-12.

13. Dermal fibroblasts in morphologic monitoring of biodegradable materials: methodological basis of potential application evaluation in dog dentistry / A.V. Krasnikov [et all.] // Italian Journal of Anatomy and Embryology. 2018. Т. 123. № S1. С. 121.

14. Osteodensimetric indicators of dogs' mandible during deciduous teeth change period / D.D. Morozova, A.V. Krasnikov, V.V. Annikov, E.S. Krasnikova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. С. 42030.

15. The study of the structural features of the lymphocytes from cattle with and without retroviral infection using atomic force microscopy / D.A. Artemev [et al.] // В сборнике: Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE 5, Optical Technologies in Biophysics and Medicine. 2018. С. 107160G.

UDC 591.4:616.33-089.85:617-089.844:599.735.51

**DYNAMICS OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN OPERATIONAL
WOUNDS OF CALVES DEPENDING ON THE SUTURE MATERIAL AND
TYPE OF SUTURE**

Tarasenko Pavel Aleksandrovich
Doctor of Veterinary Science, Professor

tpavrn@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. Applying a one-row suture using silk and lavsan threads was accompanied by the formation of a cicatrical adhesion, but it was not as strong as after applying a double stapling Sadovsky-Plahotin suture. There were no adhesions after suturing the surgical wounds with Rusar – S thread. Thus, the most physiological for calves' tissues was the "Rusar – S" thread, since after its using in all operated animals, the surgical wounds always healed according to the primary intention. Regardless of the type of suture material, the use of a double stapling Sadovsky-Plahotin suture has always been accompanied by deformation of paunch wall due to the formation of a rough connective tissue scar.

Keywords: calves, ruminotomy, serous-muscular-submucosal suture, Sadovsky – Plahotin suture, silk thread, lavsan thread, "Rusar-S thread ", tissue morphology.