

## ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РАНЕВЫХ РУБЦОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ШВОВ И БЕСШОВНОГО СОЕДИНЕНИЯ У КОШЕК И СОБАК

За последнее время значительно возросло применение кесарева сечения у собак и кошек. Совершенствование данной операции при патологических родах у этих животных имеет исключительно важное значение. Часто возникающие осложнения, связанные с громоздкой методикой наложения швов на раны матки, некачественным шовным материалом, наводят на мысль об упрощении способов ушивания вышеуказанных ран.

Мы предлагаем использовать в клинической практике шов Жели в модификации Н.А. Малыгиной, бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат», шовно-клеевую композицию по способу Н.А. Малыгиной, а также шов Плахотина для закрытия раны матки при кесаревом сечении у собак и кошек.

Чтобы научно обосновать целесообразность использования данных методов закрытия раны матки при кесаревом сечении у собак и кошек, мы провели гистологические исследования в четырех опытных группах кошек и трех опытных группах собак, а также в контрольных группах у собак и кошек на 11-й и 21-й дни послеоперационного периода.

Результаты исследований показали, что при использовании всех предлагаемых методов закрытия раны матки заживление шло по типу первичного натяжения.

При закрытии маточной раны швом Жели в модификации Н.А. Малыгиной у кошек и собак на 11-й день послеоперационного периода происходит формирование грануляционной ткани с выраженной пролиферацией фибробластов и умеренной клеточной инфильтрацией. Рубец находится в стадии формирования. Эпителизация маточной раны завершена, происходит регенерация желез эндометрия.

На 21-й день послеоперационного периода у кошек и собак можно наблюдать минимальную клеточную инфильтрацию в области сформировавшегося рубца, который представлен зрелой соединительной тканью. Эпителизация и регенерация маточных желез полностью завершена.

Во второй опытной группе кошек и второй опытной группе собак с применением шва Плахотина при гистологическом исследовании послеоперационного рубца на 11-й день послеоперационного периода в созревающей фиброзной ткани наблюдается не-

большая клеточная инфильтрация по периферии рубца. Рубец представлен соединительной тканью. Эпителизация маточной раны происходит постепенно.

На 21-й день у собак и кошек происходит дальнейшее формирование рубцовой ткани, наблюдается большое число мелких сосудов, сохраняется остаточная клеточная инфильтрация. Рубец представлен зрелой фиброзной тканью. Наблюдается облитерация сосудов, увеличение количества фибробластов и коллагеновых волокон. Эпителий эндометрия представлен однослойным призматическим.

В третьей опытной группе у кошек с применением шва Шмидена, герметизированного клеем «Сульфакрилат», на 11-й день послеоперационного периода происходит созревание грануляционной ткани, основную массу которой составляют новообразованные сосуды. Между ними располагаются полиморфноядерные лейкоциты и фибробласты. Грануляционная ткань постепенно покрывается с краев слизистой оболочки матки регенерирующим эпителием.

На 21-й день тонкий рубец представлен рубцовой тканью. Присутствует минимальная клеточная реакция. Можно наблюдать заустевающие и облитерирующиеся кровеносные сосуды. Увеличивается количество фибробластов и коллагеновых волокон. Наступила полная эпителизация слизистой оболочки матки, восстанавливаются маточные железы.

В четвертой опытной группе кошек и третьей опытной группе собак с применением бесшовного соединения с помощью клея «Сульфакрилат» на 11-й день послеоперационного периода образованный рубец очень тонкий, представлен созревающей грануляционной тканью. Сохраняется умеренная клеточная инфильтрация. Сосуды капиллярного типа являются главным структурным компонентом грануляционной ткани в эти сроки заживления маточной раны. В межсосудистой ткани расположены фибробласты, лимфоидные клетки, нейтрофильные лейкоциты, макрофаги и единичные коллагеновые волокна. Эпителизация маточной раны завершена. Происходит восстановление маточных желез.

На 21-й день послеоперационного периода у собак сформирована фиброзная ткань с небольшим количеством заустевающих

сосудов. Наблюдается остаточная лимфоцитарная инфильтрация вокруг запустевших и деградирующих кровеносных сосудов, которая свидетельствует об активной пролиферации фибробластов. Рубец очень тонкий и нежный. Эпителиальный регенерат представлен однослойным призматическим эпителием, закрывавшим раневой дефект.

На 21-й день у кошек тонкий рубец представлен фиброзной тканью. Так же, как и у собак, еще сохраняется остаточная клеточная инфильтрация, в том числе и гигантскими многоядерными клетками. Закончены регенерация эпителия и маточных желез.

В контрольных группах у собак и кошек с применением традиционного двухэтажного закрытия маточной раны на 11-й день после проведения оперативного вмешательства в созревающей грануляционной ткани наблюдается воспалительная инфильтрация (лимфоциты, гистиоциты, плазмациты, единичные макрофаги и лейкоциты). В тканях, прилегающих к рубцу, можно обнаружить остатки шовного материала, окруженные умеренной клеточной инфильтрацией. Эпителиальные клетки начинают закрывать дефект маточной раны.

На 21-й день широкий рубец представлен грануляционной и созревающей фиброзной тканью. Наблюдается умеренная клеточная инфильтрация. В тканях, прилегающих к рубцу, видны остатки шовного материала (хромированная кетгутовая нить), вокруг которой имеется незначительная лейкоцитарная инфильтрация. Эпителий эндометрия представлен однослойным призматическим. Регенерация маточных желез продолжается.

Анализируя вышеизложенное, мы пришли к выводу, что дольше всего (до 21-го дня) и более выраженной клеточная инфильтрация сохраняется при применении традиционного двухэтажного шва. Минимальная, остаточная клеточная инфильтрация, но также до 21-го дня, сохраняется при использовании всех остальных испытываемых нами швов. При использовании клеевой композиции «Сульфакрилат» на 21-й день послеоперационного периода у кошек наблюдалась остаточная клеточная инфильтрация, в том числе гигантскими многоядерными клетками, которые после выполнения своей фагоцитарной функции распадались на одноядерные полибласты, превращающиеся затем в фибробласты. Описанная реакция на «Сульфакрилат» по своему характеру приближается более всего к реакции тканей на рассасывающееся инородное тело. В области склеивания идет формирование нормальной соединительной ткани, созревание которой идет обычным путем.

У собак при использовании клея присутствие гигантских многоядерных клеток не

наблюдается ни на 11-й день, ни на 21-й день послеоперационного периода. Мы считаем, что это связано с выведением клея из организма животного.

Клей рассасывается в тканях двумя путями: клеточная резорбция с помощью макрофагально-гистиоцитарных элементов и гигантских многоядерных клеток и не клеточное рассасывание, т.е. происходит как бы таяние клеевых пленок, вокруг которых отсутствует сколько-нибудь выраженная клеточная реакция. Клей в этих случаях гидролизуются, растворяется и вымывается тканевой жидкостью. Возможно, у собак преобладает второй путь выведения клеевой композиции. Кроме того, при использовании клеевой композиции «Сульфакрилат» для закрытия раны матки у кошек и собак формируется очень тонкий рубец, что в последующем будет способствовать более быстрому замещению соединительнотканых волокон гладкомышечными.

Тонкие рубцы формируются и в других опытных группах у кошек и собак в отличие от контрольных групп, где сформированные рубцы более обширные. Регенерация эпителия и маточных желез быстрее наступала при использовании шва Жели в модификации Н.А. Малыгиной и бесшовного соединения с помощью клея «Сульфакрилат». Несколько позднее произошло дифференцирование маточного эпителия и восстановление желез в контрольных группах, шве Плехотина и при использовании шва Шмидена (чему, вероятно, способствует травмирование слизистой оболочки и нарушение гемодинамики, связанное с архитектурой данного шва).

Анализируя результаты морфологических исследований послеоперационных рубцов, мы пришли к выводу, что применение двухэтажных швов для закрытия раны матки у кошек и собак при гистеротомии не является оптимальным. Из-за скопления большого количества шовного материала в ране, а также стягивания и деформации тканей, происходит нарушение микроциркуляции и затрудняется репарация тканей. При этом в дальнейшем формируется грубый и обширный соединительнотканый рубец.

При наложении однорядного шва на матке отмечается лучшее кровоснабжение, нет значительного количества шовного материала, быстрее происходит заживление раны. Кроме того, предлагаемые нами одноэтажные швы и бесшовное соединение с помощью клея «Сульфакрилат» не уступают по прочности и герметичности двухэтажному шву.

По нашему мнению, одноэтажный шов Шмидена можно применять ограниченно из-за плохой адаптации краев раны гофриро-

вания тканей и травмирования слизистой оболочки. Но при совершенствовании техники наложения шва и использовании клеевой композиции «Сульфакрилат» для его

герметизации применение данной шовно-клеевой комбинации мы считаем целесообразным.



УДК 619:616.99

Н.М. Понамарев,  
Е.В. Рябцева

### **ВЛИЯНИЕ АНТГЕЛЬМИНТИКА АЛЬБЕНА НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЖИВОТНЫХ**

Анализ литературы свидетельствует о том, что нередко применяемые в ветеринарии антгельминтные препараты оказывают негативное влияние на нормальный биоценоз желудочно-кишечного тракта. Имеются работы, в которых отмечается, что под влиянием антгельминтных препаратов происходят нарушения в установившемся биоценотическом гомеостазе желудочно-кишечного тракта (Галиманов В.З., 1985, 1998; Петров Ю.Ф., 1988; Гудкова А.Ю., 1997, 1998; и др.).

Антгельминтики, изгоняя из организма гельминтов, вызывают явление дисбактериоза, приводят к угнетению ферментативной активности желудочно-кишечного тракта и другим функциональным изменениям в организме животных. По данным ряда авторов, возникшие изменения являются ответной реакцией организма животных на введение чужеродного вещества. В одних случаях они непродолжительные, в других – более стойкие (Третьяков А.М., 2001). Учитывая вышесказанное, нами были проведены экспериментальные исследования по изучению влияния альбена на количественный и качественный состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта кур и кроликов.

Исследования изменений в составе микрофлоры желудочно-кишечного тракта под влиянием антгельминтика альбена проводили на 5 головах кроликов в возрасте 6-12 месяцев и 5 головах кур в возрасте 12-24 месяцев. Антгельминтик кроликам давали для профилактики пассалуроза, птицам – для дегельминтизации против аскаридоза и гетеракидоза. Дегельминтизацию проводили антгельминтиком альбен. Препарат давали с кормом в дозе 0,2 на кг живого веса.

Материал для исследования брали за 3 дня до дегельминтизации, через 7 и 30 дней после. Изучение изменений состава микрофлоры кишечника проводили общепринятыми бактериологическими методами (Доб-

рынин В.М., Добрынина Ч.А., Захаренко С.М. и др., 1997). Для исследования 1 г свежесобраных фекалий помещали в 9 мл 0,9%-ного стерильного раствора хлористого натрия, т.е. готовили разведение 1:10. Далее делали ряд десятикратных серийных разведений от  $10^2$  до  $10^{12}$ , затем из каждого разведения материал засеивали по 0,1 мл на чашку с питательными средами, для выделения клостридий и бифидобактерий материал засеивали по 1 мл на чашку с питательной средой. Подсчет количества каждого вида микроорганизмов в 1 г испражнений проводили по формуле:

$$M = N \times 10^n,$$

где M – число микробов в 1 г;

N – количество выросших колоний на чашке;

n – степень разведения материала.

После культивирования все выделенные типы колоний микроскопировали.

Исследования показали, что изменения качественного состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта наступают уже на 7-й день после дачи препарата. Опытным путем доказано, что альбен подавляет полезную микрофлору (энтеробактерии) и в то же время усиливает рост патогенной и условно патогенной микрофлоры (сальмонеллы, стафилококки, энтеропатогенная микрофлора), так, количество сальмонелл до дачи препарата в среднем по группе было выделено  $708 \pm 30,99$ , а на 7-й день их было уже  $1581,2 \pm 270,2$ , энтеробактерий –  $5764000 \pm 918275,6$  и  $4884800 \pm 849004,3$ , соответственно у кроликов. У кур количество сальмонелл в начале опыта –  $842 \pm 91,4$ , на 7-й день –  $2840 \pm 238,9$ , энтеробактерий –  $71000000 \pm 1837967,6$  и  $14800000 \pm 1699411,7$ . На рисунках 1, 2 наглядно видно, как происходят изменения в течение всего опыта у каждого животного в группе.