

А.В. Донсков, В.К. Есипов, И.И. Каган

## ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО КИШЕЧНОГО ШВА В УСЛОВИЯХ ПЕРИТОНИТА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

Оренбургская государственная медицинская академия (Оренбург)

*В современных условиях значительно возросли требования к качеству и надежности хирургического шва толстой кишки. В литературе имеются немногочисленные экспериментальные и клинические работы, свидетельствующие об эффективности применения прецизионной и элементов микрохирургической техники в хирургии ободочной кишки, касающиеся этапов анастомозирования и ушивания ран. Целью данного исследования явилось экспериментально-морфологическое обоснование применения микрохирургического кишечного шва ободочной кишки в условиях экспериментального калового распространенного перитонита при ее повреждении. Эксперименты выполнены на 36 беспородных собаках. На фоне разлитого перитонита производили ушивание ран ободочной кишки микрохирургическим двухрядным и однорядным швом с раздельным сопоставлением подслизистых основ и серозно-мышечных футляров по линии пересечения. Проведенным исследованием установлено, что применение микрохирургической техники наложения двухрядного кишечного шва на рану ободочной кишки в условиях первой и второй стадии распространенного перитонита и однорядного кишечного шва в условиях первой стадии перитонита создает условия для первичного заживления ран.*

**Ключевые слова:** микрохирургический шов, травма ободочной кишки, перитонит

## USE OF MICROSURGICAL INTESTINAL SUTURE IN CONDITIONS OF PERITONITIS AT THE COLON INJURY

A.V. Donskov, V.K. Esipov, I.I. Kagan

Orenburg State Medical Academy, Orenburg

*In modern conditions requirements to the quality and reliability of surgical suture large intestine increased significantly. In literature there are few experimental and clinical works confirming effectiveness of use of precision and some elements of microsurgical techniques in colon surgery that concern stages of anastomosis and wound closure. The aim of the research was experimental-and-morphologic basing of use of microsurgical intestinal suture of colon in conditions of experimental fecal disseminated peritonitis at the injury of colon. Experiments were realized in 36 mongrel dogs. At the general peritonitis we sutured wounds of colon by microsurgical double- and single-layer suture with separate approximation of submucous layers and seromuscular capsules in intersection. It was determined that use of microsurgical technique of suturing the wound of colon by double-layer suture in conditions of the first and the second stages of disseminated peritonitis and by single-layer intestinal suture in the first stage of peritonitis provided conditions for primary wound healing.*

**Key words:** microsurgical suture, colon injury, peritonitis

В современных условиях значительно возросли требования к **качеству и надежности хирургического шва толстой кишки**. Вместе с тем результаты операций на прямой и ободочной кишке сегодня не могут удовлетворить хирургов в связи с высокой частотой послеоперационных осложнений. В настоящее время число способов и модификаций ручного шва превышает 500, а количество разновидностей шовного материала — 100 [5].

Несмотря на достижения хирургической техники, применение атравматического шовного материала, новых устройств и способов анастомозирования кишечника, совершенствование лечебной и оперативной тактики, количество осложнений со стороны анастомозов остаётся большим, особенно в экстренной хирургии толстой кишки [3].

Надежность кишечного шва, накладываемого в условиях перитонита или кишечной непроходимости, всегда вызывает сомнение. В ряде исследований обоснованно указывается на проницаемость кишечного шва для микрофлоры, находящейся в просвете кишки [1, 4, 7, 8]. Описанный феномен «биологической негерметичности» наблюдается при любом типе кишечного шва независимо от его

вида и рядности и сохраняется в течение 2–3 суток. Это, несомненно, оказывает неблагоприятное влияние на заживление кишечных швов и способствует развитию внутрибрюшных осложнений. Поэтому актуален поиск средств и способов повышения надежности кишечного шва и герметизации линии анастомоза [2].

В литературе имеются немногочисленные экспериментальные и клинические работы, свидетельствующие об эффективности применения прецизионной и элементов микрохирургической техники в хирургии ободочной кишки, касающиеся, прежде всего, этапов анастомозирования и ушивания ран. Использование предлагаемых методик способствовало уменьшению частоты несостоятельности кишечных швов, сужению показаний для наложения разгрузочных свищей, сокращению сроков лечения. Вместе с тем окончательно не решены такие разделы проблемы, как выбор адекватного кишечного шва, использование микрохирургических технологий с учётом микроанатомических особенностей соединяемых отделов. Решение этой проблемы должно быть обосновано морфологически, прежде всего с учётом

морфометрической характеристики стенки ободочной кишки [6].

**Целью исследования** явилось экспериментально-морфологическое обоснование применения микрохирургического кишечного шва ободочной кишки в условиях экспериментального калового распространенного перитонита при ее повреждении.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эксперименты выполнены на 36 беспородных собаках обоего пола массой от 8 до 16 кг. Работа с экспериментальными животными проведена в соответствии с «Правилами проведения работ с экспериментальными животными». Специальная предоперационная подготовка не проводилась. В послеоперационном периоде антибактериальная терапия не применялась. У собак, под тиопента-ловым наркозом была создана модель разлитого гнойного перитонита посредством поперечного рассечения стенки ободочной кишки размером от 1/3 до 1/2 длины окружности кишки. На фоне разлитого перитонита производили ушивание ран ободочной кишки микрохирургическим двухрядным и однорядным швом с раздельным сопоставлением подслизистых основ и серозно-мышечных футляров по линии пересечения. Использован монофиламентный шовный материал условных номеров 6/0 – 7/0 и оптическое 6 – 10-кратное увеличение.

Выполнено 5 серии экспериментов. В 1-й (9 животных) и 2-й (9 животных) сериях, соответственно, через 3 и 6 часов после моделирования перитонита проводилось ушивание поперечных (1/2 окружности кишки) ран ободочной кишки; в 3-й (9 животных) и 4-й (3 животных) сериях, соответственно, через 3 и 6 часов после моделирования перитонита производилось ушивание ран ободочной кишки микрохирургическим однорядным серозно-мышечно-подслизистым швом; в 5-й серии (6 животных) через 3 и 6 часов после создания модели перитонита, выполняли ушивание ран ободочной кишки двухрядным швом Альберта – Шмидена – Ламбера. Сроки наблюдения составили от 1 до 21 суток. Экспериментальных животных выводили из опыта, используя летальную дозу наркотических препаратов. Морфологические особенности стенки ободочной кишки в условиях перитонита, заживление ран изучены гистотопографическим методом при окраске гематоксилином-эозином по Ван-Гизону и Вейгеру, под микроскопом МБС-10 при увеличении от  $\times 3,6$  до  $\times 32$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе развития экспериментального перитонита (через 3 часа) в брюшной полости экспериментальных животных наблюдался мутный выпот до 50 – 70 мл, между кишечными петлями – невыраженные фибриновые наложения, отек и единичные геморрагии париетальной и висцеральной брюшины; толстая кишка привздуха и несколько паретична.

В брюшной полости животных через 6 часов с момента создания модели перитонита наблюдался обильный гнойный выпот, выраженные фибриновые наложения, значительный отек и геморрагии париетальной и висцеральной брюшины; толстая кишка вздута, паретична, с утолщенной за счет отека стенкой и отсутствием перистальтики. При этом имело место нарушение микроциркуляции – выраженный отек и явления венозного застоя в стенке кишки с микротромбом капилляров.

Ни в одном из экспериментов 1-й, 2-й и 3-й серии опытов не отмечено гнойно-воспалительных осложнений. При гистологическом изучении ран установлено, что заживление происходило по типу первичного с эпителизацией на 7-е сутки. К 21-м суткам восстанавливалась гистологическая структура ободочной кишки.

Применение однорядного микрохирургического серозно-мышечно-подслизистого шва на фоне второй стадии перитонита (через 6 часов с момента создания модели перитонита) явилось причиной развития разлитого перитонита у 3 животных вследствие несостоятельности швов. Из шести животных 4-й серии эксперимента (ушивание ран ободочной кишки двухрядным швом Альберта – Шмидена – Ламбера) погибла одна собака на фоне I стадии перитонита и 3 – на фоне 2-й в результате несостоятельности швов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенным исследованием установлено, что применение микрохирургической техники наложения двухрядного кишечного шва на рану ободочной кишки в условиях первой и второй стадии распространенного перитонита и однорядного кишечного шва в условиях первой стадии перитонита создает условия для первичного заживления ран. Однорядный микрохирургический шов ободочной кишки в условиях второй стадии перитонита не позволяет достичь нужной физической герметичности, что приводит к развитию несостоятельности швов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Василевич А.П., Шотт А.В., Запорожец А.А. Использование биологических клеевых композиций при наложении кишечного шва // Здравоохранение Белоруссии. – 1989. – С. 14 – 18.
2. Горский В.А., Воленко А.В., Леоненко И.В. О повышении надежности кишечного шва // Хирургия. – 2006. – № 2. – С. 47 – 51.
3. Егоров В.И. Экспериментально-клиническое обоснование применения однорядного непрерывного низа для анастомозирования органов желудочно-кишечного тракта: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2003. – 48 с.
4. Загретдинов А.Ш., Нартайлаков М.А., Сакаев Р.Ш. Клеевая герметизация кишечных швов при перитоните у больных различных возрастных групп // Тез. докл. 53-й науч. конф. молодых ученых БГМИ. – Уфа, 1988. – С. 52.

5. Кечеруков А.И., Чернов И.А., Алиев Ф.Ш. Проблема хирургического шва толстой кишки // Хирургия. – 2003. – № 9. – С. 68–74.

6. Коновалов Д.Ю. Обоснование применения микрохирургической техники при операциях на ободочной кишке (анатомическое, экспериментальное и клиническое исследования): автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Оренбург, 2009. – 48 с.

7. Петров В.И., Луцевич О.Э. Способы защиты кишечного анастомоза // Хирургия. – 1983. – С. 116–120.

8. Червяк П.И., Грубник В.В., Ковальчук А.В. Особенности использования фибринового клея для герметизации анастомозов желудка и кишечника // Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы клинической хирургии». – М., 1991. – С. 129–131.

#### Сведения об авторах

**Донсков Александр Валерьевич** – аспирант кафедры общей хирургии Оренбургской государственной медицинской академии (460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6; тел.: 8 (912) 845-66-54; e-mail: mistermoche@rambler.ru)

**Есипов Вячеслав Константинович** – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой общей хирургии Оренбургской государственной медицинской академии (460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6; тел.: 8 (3532) 77-63-21)

**Каган Илья Иосифович** – профессор, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ, ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии им. С.С. Михайлова Оренбургской государственной медицинской академии (460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6; тел.: 8 (3532) 77-63-21)