

© Мельник В.М., Ковальський М.П., Пойда О.І., Дорошенко С.В., Пархоменко М.В.

УДК 616.345-089.84+615.468.6

## МОРФОГЕНЕЗ ТОВСТО-ТОВСТОКИШКОВОГО АНАСТОМОЗУ, СФОРМОВАНОГО ЗА ДОПОМОГОЮ ОДНОРЯДНОГО ЕВЕРТОВАНОГО ШВА

*В.М.Мельник, М.П.Ковальський, О.І.Пойда, С.В.Дорошенко, М.В.Пархоменко*

*Кафедра оперативної хірургії і топографічної анатомії (зав. – проф. М.П.Ковальський) Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця, м. Київ*

Застосування в хірургії товстої кишки сучасних зшивальних апаратів фірм "Ethicon", "Auto Suturae", "Valtrac", російського "АКА-2" сприяло суттєвому зменшенню частоти ускладнень і летальності після накладання ободово-прямокишкових анастомозів (Ан) [1, 2]. Окремі автори [3, 4] при формуванні товстокишкових Ан віддають перевагу однорядному ручному кишковому шву, як такому, що сприятливо впливає на перебіг репаративних процесів. Це зумовлено меншим травмуванням, незначним порушенням мікроциркуляції та кровопостачання, менш вираженою запальною реакцією тканин у ділянці Ан. При накладанні однорядного шва (ОШ) значно легше досягається пошарова адаптація країв стінок кишки. Найбільш розповсюдженими ОШ є шов Пирогова з вузликами з боку серозної оболонки та шов Матешука – з вузликами з боку слизової. Недолік цих швів полягає в утворенні рубця, який призводить до деформації та звуження Ан внаслідок інверсії країв кишкових стінок. Тому індекс стенозування Ан при застосуванні інвертованого ОШ становить 15-38,2%, а при застосуванні дворядного – збільшується в 2-3 рази і становить 52,46-69,54%. Зазначених недоліків позбавлений евертований шов (ЕШ), завдяки якому краї стінок кишки та валик Ан спрямовані назовні. Діаметр Ан відповідає діаметру просвіту кишки. Проте зазначені шви нерідко сприяють еверсії та інтерпозиції слизової оболонки в ділянці Ан. Це спричиняє виникнення вторинного діастазу країв слизової оболонки, мікробне забруднення черевної порожнини, порушення фізіологічного перебігу репаративних процесів та утворення зрощень у черевній порожнині [5]. Отже, розробка та впровадження в клінічну практику досконаліших видів ручного кишкового шва сприятиме поліпшенню результатів лікування хворих.

**Мета дослідження.** Обґрунтувати доцільність застосування розробленого однорядного евертованого кишкового шва (патент України № 35325 А) при формуванні Ан на товстій кишці.

**Матеріал і методи.** Експеримент виконано на 18 безпородних собаках чоловічої та жіночої статі, масою від 16 до 24 кг, з дотриманням міжнародних принципів Хельсинської декларації гуманного ставлення до тварин. Під внутрішньовенним наркозом (кетамін в дозі 2 мг/кг) виконували мобілізацію та резекцію сегмента товстої кишки, накладали терміно-термінальний Ан однорядним ЕШ капроновими нитками № 00. Через 1, 3, 7, 14, 30, 60, 90 діб вирізували ділянку Ан і повторно накладали Ан однорядним ЕШ. Видалений препарат вивчали макроскопічно, після чого фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну і заливали в парафінові блоки. Мікропрізи фарбували гематоксилін-еозином та пікрофуксином за методом ван Гізона.

Техніка накладання однорядного ЕШ (рис. 1). Стінку кишки прокалюють з боку серозної оболонки на відстані 2-3 мм від краю рани кишки, нитку проводять у товщі серозно-м'язового футляра в напрямку поздовжньої осі кишки. Дистальніше прошивають серозну, м'язову та підслизову оболонки в протилежному напрямку до кишкової рани. Через стінку протилежної петлі нитку проводять у зворотному напрямку. При затягуванні та зав'язуванні лігатури відбувається пошарове зіставлення ранових поверхонь кишкових петель на зразок прецизійної адаптації, без еверсії та інтерпозиції слизової оболонки.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Через 1-3 доби ділянка Ан дещо потовщена за рахунок набряку стінок кишки, помітною була гіперемія стінки кишки та її брижі. Мікроскопічно виявлено пошарову адаптацію стінок кишки, набряк та щільне змикання слизової, підслизової основи, м'язової та серозної оболонок, їх потовщення та деформацію за рахунок зав'язування швів. Зазначається артеріальне та венозне повнокров'я, діапедезне просочування



Рис. 1. Схеми одношарового евертованого кишкового шва (пояснення в тексті).

форменими елементами крові окремих полів зору. Навколо лігатур помітне формування лімфо-гістіоцитарного інфільтрату (рис. 2).

Через 7 діб ділянка Ан незначно потовщена, в одному випадку до неї був фіксований великий сальник. Його діаметр відповідав діаметру кишки. З боку слизової оболонки лінія Ан рівна, валик відсутній. Мікроскопічно стінка анастомозованих сегментів кишки потовщена за рахунок деформації м'язового шару. Товщина слизової оболонки зменшена, її краї зрошені, крипти деформовані. Значні зміни ентероцитів спостерігаються в ділянці Ан та навколо лігатур, де помітні пікнотичні зміни ядер або їх повне розплавлення. Біля швів зберігається незначна лімфоїдна інфільтрація, відкладання колагенових та еластичних волокон. Виявляється набряк м'язової оболонки, невеликі ділянки аутолізу м'язових клітин та їх заміщення молодого сполучного тканиною, багатою на кровоносні судини. Макросудини розширені, повнокровні, що свідчить про збереження компенсаторної гіперемії. В ділянці змикання серозних шарів сформована спайка з молодого сполучного тканини, яка покрита зовні мезотелієм.

Через 14 діб після операції потовщення стінки в ділянці Ан незначне, просвіт кишки не звужений. З боку слизової оболонки визначається вузька смужка Ан шириною до 1 мм, яка відрізняється світлішим відтінком. Мікроскопічно слизова оболонка в ділянці Ан меншої товщини. Розміри ентероцитів і глибина крипт

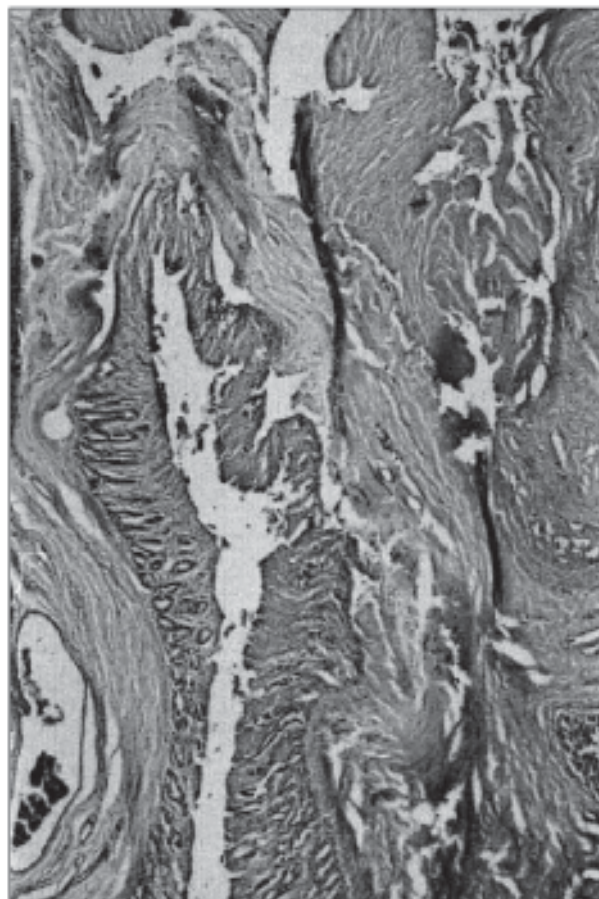


Рис. 2. Мікрофото ділянки товсто-товстокишкового анастомозу, третя доба. Зобарвлення гематоксильном і еозинам. Зб.: ок. х5, об. х10.

слизової також менші. М'язові шари деформовані швами, за рахунок чого потовщені. М'язові волокна заміщені молодого сполучного тканиною. Ця спайка зовні покрита серозною оболонкою, а зсередини – слизовою. Вона багата на судини гемомікроциркуляторного русла. Зберігається незначний набряк тканини та лімфо-гістіоцитарна інфільтрація навколо лігатур, оточених сполучнотканинної капсулою з циркулярним розташуванням колагенових та еластичних волокон.

Через 30 діб лінія Ан ледь потовщена, а з боку слизової оболонки майже непомітна, покрита тоненькою слизовою оболонкою. Товщина сполучнотканинної спайки відповідає товщині кишкової стінки. Зазначено потовщення м'язового шару і наявність молодого сполучного тканини з окремими м'язовими волокнами в ділянці Ан. В місцях розташування лігатур зберігаються явища набряку тканини та розширення судин гемомікроциркуляторного русла всіх шарів стінки кишки.



Через 60 і 90 діб після втручання спайковий процес у черевній порожнині не виражений. Лише в окремих випадках виявлено зрощення ділянки Ан з прилеглими органами, зокрема великим сальником або стінкою тонкої кишки, без ознак деформації та звуження Ан. Мікроскопічно можна виділити дві групи випадків з різними результатами. В першій групі ділянка Ан представлена зрощенням у вигляді оформленої сполучної тканини. Слизова оболонка дещо потоншена або не відрізняється від суміжних ділянок. Спайка не широка. М'язовий шар стінки кишки в ділянці Ан стоншений, частково заміщений сполучною тканиною. Товщина стінки кишки в ділянці Ан відповідає товщині інтактної стінки. В другій групі випадків зрощення стоншене, зсередини покрите слизовою оболонкою, наявні інкапсульовані лігатури. М'язовий шар стоншений, заміщений оформленою волокнистою сполучною тканиною. Помітна чітка пошарова адаптація сегментів кишки. Міграція лігатур відбувається в напрямку серозної оболонки або в товщу брижі.

Отже, розроблений однорядний ЕШ забез-

печує пошарове з'єднання стінок кишки на зразок прецизійної адаптації, ефективно змикання слизової оболонки і достатню перитонізацію лінії Ан. Це сприяє фізіологічному перебігу процесів зрощення і, як наслідок, загоєнню ділянки Ан первинним натягом.

**Висновки.** 1. Формування товсто-товстокишкового анастомозу "кінець у кінець" з використанням однорядного евертованого кишкового шва сприяє створенню сполучення оптимального діаметра з помірним утворенням сполучної тканини в ділянці зрощення. 2. Процеси зрощення в ділянці міжкишкового сполучення проходять стадію ексудативно-геморагічного запалення в перший тиждень та інфільтративно-проліферативних процесів – упродовж другого-третього тижнів. 3. Формування сполучнотканинної спайки завершується до 30 доби, епітелізація слизової оболонки в ділянці анастомозу – до 14 доби.

**Перспективи наукового пошуку** полягають у впровадженні розробленого способу однорядного евертованого кишкового шва в клінічну практику.

#### Література

1. Кечеруков А.И., Чернов И.А., Алиев Ф.Ш. и др. Проблема хирургического шва толстой кишки // Хирургия. – 2003. – № 9. – С. 68-74.
2. Попова Т.Н., Марголин Л.М., Темников А.И. Применение сшивающих аппаратов в хирургии желудочно-кишечного тракта // Хирургия. – 1999. – № 5. – С. 29-30.
3. Соловйов І.Є. Спосіб кишкового шва // Шпит. хірургія. – 2000. – № 4. – С. 106-109.
4. Соломко А.В. Изучение анастомозов, сформированных с использованием синтетических рассасывающихся шовных материалов в хирургии желудка и кишечника // Клин. хірургія. – 1999. – № 4. – С. 41-43.
5. Мельник В.М., Пойда А.И., Заверный Л.Г., Паламарь Б.И. Характеристика некоторых видов ручного кишечного шва // Клин. хирургия. – 1996. – № 8. – С. 34-37.

#### МОРФОГЕНЕЗ ТОВСТО-ТОВСТОКИШКОВОГО АНАСТОМОЗУ, СФОРМОВАНОГО ЗА ДОПОМОГОЮ ОДНОРЯДНОГО ЕВЕРТОВАНОГО ШВА

В.М.Мельник, М.П.Ковальський, О.І.Пойда,  
С.В.Дорошенко, М.В.Пархоменко

**Резюме.** В експерименті на 18 собаках розроблений спосіб накладання однорядного евертованого шва на товстій кишці. Макроскопічні та мікроскопічні дослідження вказують на пошарову адаптацію країв стінок кишки, без звуження в ділянці анастомозу. Загоєння анастомозу відбувається первинним натягом.

**Ключові слова:** товста кишка, однорядний евертований шов, загоєння анастомозу.

#### MORPHOGENESIS OF COLONIC ANASTOMOSIS FORMED BY MEANS OF A SINGLE KNOT EVERTING SUTURE

V.M.Meľnyk, M.P.Koval's'kyi, O.I.Poida,  
S.V.Doroshenko, M.V.Parkhomenko

**Abstract.** A method of applying a one-layer everted colonic suture has been developed in an experiment (18 laboratory dogs). Macroscopic and microscopic findings are indicative of stratified adaptation of the bowel wall edges, without narrowing at the site of anastomosis. Anastomotic healing occurs by means of primary intention.

**Key words:** large intestine, one-layer everted suture, anastomotic healing.

O.O.Bohomolets National University of Medicine (Kyiv)

Надійшла в редакцію 30.03.2005 р.,  
після доопрацювання – 13.05.2005 р.