

Десятилетний опыт применения кишечного шва на различных уровнях желудочно-кишечного тракта

И.В.Каминский✉

Медицинская академия им. С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского». 295006, Россия, Симферополь, б-р Ленина, д. 5/7

✉Kaminsky_Igor@inbox.ru

Разработаны и внедрены в клинику методы кишечного шва на различных уровнях желудочно-кишечного тракта, в основе которых лежат принципы прецизионной техники, позволяющей идеально адаптировать слои сшиваемых тканей желудка и кишки.

Эксперименты выполнены на 85 кроликах. Изучена механическая прочность прецизионных швов при формировании желудочно-кишечных анастомозов (20 опытов), тонко-тонкокишечных (25 опытов) и толсто-толстокишечных соустьев (25 опытов). В контрольной серии опытов (15 кроликов) тонко-тонкокишечные соустья были сформированы швом Альберта–Шмидена. Клинические исследования проведены у 53 больных с различными хирургическими заболеваниями и высокой степенью вероятности возникновения послеоперационных осложнений. Разработанные нами методики применены при внебрюшинной ликвидации колостом (7 больных) и цекостом (4 больных). Внутривентрикулярные операции (резекции желудка, тонкой и толстой кишки, ушивание ран желудка и тонкой кишки) произведены у 42 больных. В ходе работы использованы морфометрические, гистологические, бактериологические и физические методы исследования.

Анализ данных о механической прочности анастомозов выявил следующее. При наложении гастроэнтеро- и толсто-толстокишечных анастомозов, сформированных прецизионным швом в течение одних суток от начала эксперимента, механическая прочность колеблется между $144 \pm 4,1$ и $152 \pm 4,2$ мм рт. ст. В контрольной группе анастомозов швом Альберта–Шмидена прочность была $168 \pm 4,3$ мм рт. ст. Однако во всех опытах прочность анастомозов, независимо от методики кишечного шва сохраняется достаточно высокой, значительно превышает возможное давление в просвете пищеварительного канала. При макроскопии анастомозов, сформированных прецизионным швом, независимо от того, наложены они на желудок, тонкий или толстый кишечник, общим является хорошая их проходимость, почти полное отсутствие инфильтратов и периаанастомозитов в ранние сроки после операции. Гистологически, воспалительная реакция на шовный материал (викрил, полипропилен) отмечалась минимальная. Нерассасывающиеся нити полипропилена через 1–3 мес после операции были окружены тонкой соединительной капсулой.

Выяснено, что предложенные методы кишечного шва позволяют добиться оптимального заживления анастомозов, обеспечивая при этом достаточную механическую прочность и биологическую герметичность соустьев. Послеоперационный период у всех больных протекал гладко. Летальных исходов не отмечено.

Ключевые слова: прецизионный шов, анастомоз, регенерация, механическая прочность, биологическая герметичность.

Для цитирования: Каминский И.В. Десятилетний опыт применения кишечного шва на различных уровнях желудочно-кишечного тракта. Consilium Medicum. 2017; 19 (7.2. Хирургия): 45–50. DOI: 10.26442/2075-1753_19.7.2.45-50

ORIGINAL RESEARCH

Ten years of experience of the using intestine sutures on different level gastro-intestine tract

I.V.Kaminsky✉

S.I.Georgievsky Medical Academy of the V.I.Vernadsky Crimean Federal University. 295006, Russian Federation, Simferopol, b-r Lenina, d. 5/7

✉Kaminsky_Igor@inbox.ru

Abstract

The designed and introduced into the clinic methods of the intestine seam on different level of the gastrointestinal tract, in base which lies the principles precisional technology, allowing ideal to adapt the layer sutured fabric belly and intestine.

The experiments were run for 85 rabbits. It is studied mechanical other-ность precisional sutures when shaping gastrointestinal anastomosis (20 experiences), small intestine anastomosis – (25 experiences) and is made someone large intestine anastomosis (25 experiences). In checking series experience (15 rabbits) small intestine anastomosis were formed sutures Aliberta-SHmidena. The clinical study are organized beside 53 sick with different surgical diseases and high degree to probability of the origin postoperative complications. Designed by us methodses aplying under extraabdominal liquidation of kolostoms (7 sick) and cecostoms (4 sick). Inwardly abdominal operations (the resections of the belly, fine and large intestine, suturing wounds of the belly and small intestine) are made beside 42 sick. In the course of work use morphological, histological, bacteriological and physical methods of the study.

The analysis given about mechanical toughness anastomosis has revealed the trace. At imposition gastroentero- and is made someone look large intestine anastomosis, formed precisional sutures during 1 day from begin experiments, mechanical toughness varies between 144 ± 4.1 and 152 ± 4.2 mm Hg. In checking group anastomosis sutures Alibert-Shmidens toughness was 168 ± 4.3 mm Hg. However in all experience toughness anastomosis, regardless of methodses of the intestine seam is saved it is enough high, vastly exceeds the possible pressure in bright spot of the alimentary canal. At microscopically, anastomosis formed precisionally sutures, regardless of that, are assessed they on belly, fine or thick bowels, the general to show good their passability, nearly full absence infiltrates and inflammatory process over anastomosis at early periods after operation. Histologically, inflammatory reaction on suturing material was noted minimum. Threads polypropylene through 1–3 months after operation encircled fine connecting capsule.

It is realized that offered methods of the intestine seam allow to obtain optimum healing an anastomosis, providing here with sufficient mechanical toughness and biological hermeticity of anastomosis. Postoperative period beside all sick run smoothly. The lethal upshot is not noted.

Key words: the precision seam, anastomosis, regeneration, mechanical toughness, biological hermeticity.

For citation: Kaminsky I.V. Ten years of experience of the using intestine sutures on different level gastro-intestine tract. Consilium Medicum. 2017; 19 (7.2. Surgery): 45–50. DOI: 10.26442/2075-1753_19.7.2.45-50

Частота послеоперационных осложнений при анастомозировании органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) продолжает оставаться высокой [1, 2]. Наряду с такими факторами, как анемия, гипопропротеинемия, послеоперационный панкреатит, травма окружающих тканей,

инфицирование брюшной полости, одной из главных причин возникновения ранних осложнений являются методики кишечного шва и шовный материал, используемый для наложения желудочно-кишечных и межкишечных анастомозов [3, 4]. Этим объясняется постоянный и неослабе-

вающий интерес хирургов к поиску оптимальных вариантов кишечного шва [5–8]. Поиск ведется в трех основных направлениях. Во-первых, это создание и постоянное совершенствование современных сшивающих аппаратов – линейных и циркулярных эндостеплеров; во-вторых, совершенствование методик кишечного шва, в том числе и однорядного с применением высококачественных шовных материалов и способов защиты швов на желудке и кишечнике (пленок на основе коллагена, эфиров целлюлозы, поливинилпирролидона и других полимеров). В-третьих, разработка способов прецизионного шва, основанного на микрохирургической технике.

Доминирующий в желудочно-кишечной хирургии принцип широкого серозно-серозного соприкосновения анастомозируемых органов отодвигает на второй план тщательное сопоставление швами слизистых оболочек, что обеспечивает защиту мышечного и подслизистого слоев от инфекции, создавая тем самым реальные предпосылки для биологической негерметичности анастомозов [1, 9, 10]. Широко применяемые сквозные швы Альберта–Шмидена приводят к обширному некрозу слизистой оболочки и вторичному диастазу краев раны со стороны просвета пищеварительного тракта [2, 11–13].

Творческие усилия хирургов направлены на поиск надежных способов кишечного шва, и в этом плане особого внимания заслуживает прецизионная техника ареактивными материалами условных размеров 5,0–6,0, позволяющая достигнуть строгого послойного соединения слоев стенок желудка и кишки и добиться снижения частоты несостоятельности анастомозов [14, 15].

Цель исследования – разработка и улучшение методов универсальной техники кишечного шва для наложения анастомозов на различных уровнях ЖКТ, отличающегося идеальной адаптацией слоев сшиваемых тканей желудка и кишки, с использованием ареактивных шовных материалов, создающего достаточную физическую и биологическую герметичность соустьев.

Мы поставили перед собой задачу разработать также способы формирования дигестивных анастомозов, при которых создаются благоприятные условия для проявления регенераторных возможностей слизистой оболочки и других слоев сшиваемых органов. Такими условиями мы считали:

а) послойное сшивание анастомозируемых органов таким образом, чтобы соприкосновение слоев, особенно слизистых оболочек, происходило непосредственно в области среза;

б) недопустимость заворачивания слизистой оболочки и соприкосновения слизистых оболочек анастомозируемых органов поверхностью, выстланной эпителием;

в) с помощью микрохирургической техники добиться минимальной травматизации тканей, особенно слизистых оболочек;

г) завязывание внутреннего ряда узловых швов со стороны просвета органа, чтобы обеспечить сравнительную легкую их миграцию;

д) использование тонкого ареактивного материала.

Материал и методы

Разработаны и применены в клинике хирургии №1 Симферополя с 2005 по 2015 г. два метода прецизионного кишечного шва (патенты №8040 от 15.07.2005, №20845 от 15.02.2007).

В первом варианте используется принцип трехслойного соединения слоев анастомозируемых органов:

а) вначале циркулярно сшивается непрерывным швом рассасывающимся викрилом (4,0–5,0) на атравматической круглой игле фирмы Ethicon;

б) затем отдельными узловыми швами с использованием полипропиленовой нити (4,0–5,0) адаптируется подслизистый слой;

Рис. 1. Трехрядный прецизионный кишечный шов: а – слизистый слой; б – подслизистый слой; в – мышечный слой; г – серозный слой.

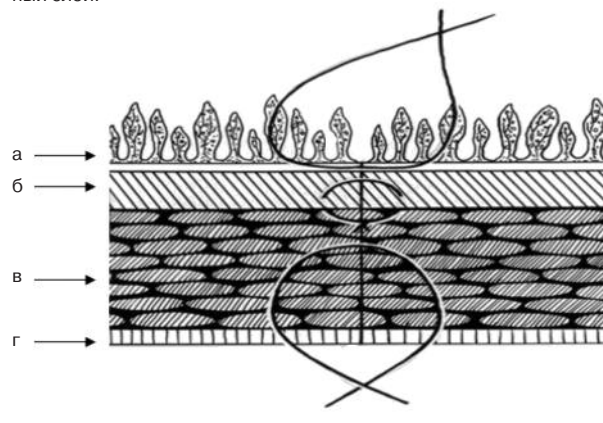
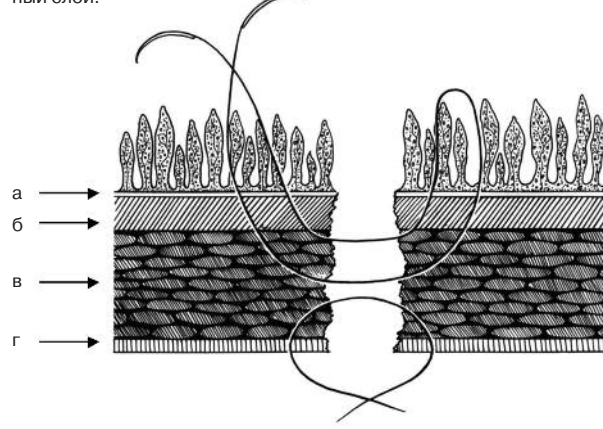


Рис. 2. Двухрядный прецизионный кишечный шов: а – слизистый слой; б – подслизистый слой; в – мышечный слой; г – серозный слой.



в) третий ряд швов также полипропиленовой нитью (4,0–5,0) создается с интервалом 5–6 мм таким образом, чтобы он не совпадал со швом подслизистого слоя (в шахматном порядке); рис. 1. Во втором варианте первый ряд швов накладывается рассасывающимся викрилом (4,0–5,5) отдельными стежками, узлами внутрь просвета с использованием адаптирующего принципа Донати (рис. 2). Второй ряд швов аналогичен первому варианту.

Все операции выполнялись с применением микрохирургической техники при 3–5-кратном увеличении операционного поля с помощью лобного рефлектора.

Эксперименты выполнены на 85 кроликах. Изучена механическая прочность прецизионных швов при формировании желудочно-кишечных анастомозов (20 опытов), тонко-тонкокишечных (25 опытов) и толсто-толстокишечных соустьев (25 опытов). У животных изучался характер заживления анастомозов в условиях общего экспериментального перитонита (модель перитонита создавали по методике В.М.Буянова, 2000).

В контрольной серии опытов (15 кроликов) тонко-тонкокишечные соустья были сформированы швом Альберта–Шмидена.

В экспериментах изучена биологическая герметичность путем бактериологического изучения смывов с зоны анастомоза через 6–12–18–24 ч после операции. Смывы производили через полихлорвиниловый дренаж диаметром 1 мм, подведенный к зоне прецизионного шва и фиксированный к кишечной стенке тончайшим атравматическим швом (6,0). По окончании эксперимента животных оперировали повторно. Зону анастомоза резецировали для гистологических и бактериологических исследований в серийных парафиновых срезах, окрашенных гематоксилин-эозином по Ван-Гизону и Грам–Вейгерту, импрегнирован-

Механическая прочность анастомозов, сформированных прецизионным швом и по способу Альберта–Шмидена, в различные сроки после операции (М±м)					
Вид анастомоза и способ наложения кишечного шва	Количество опытов	Сроки исследования, сут и величины давления, мм рт. ст.			
		1-е сутки	2–3-и сутки	5-е сутки	6–7 сут
Гастроэнтероанастомоз (трехрядный шов)	14	152±4,2	129±4,1	131±4,3	192±3,1
Толсто-толстокишечный анастомоз (трехрядный шов)	29	144±4,1	121±2,1	127±5,1	171±4,3
Тонко-тонкокишечный анастомоз (двухрядный шов)	29	142±4,1	120±4,4	132±4,9	162±4,2
Тонко-тонкокишечный анастомоз (шов Альберта–Шмидена)	13	164±4,9	99±6,2	124±3,2	174±3,3
Количество измерений	85	22	22	22	19

ных по Гомори. Гликоген в тканях изучали с помощью ШИК-реакции. Морфометрию воспалительной зоны (лейко-лимфогистиоцитарной инфильтрации) проводили с помощью окуляр-микрометра по стандартной шкале объект-микрометра с целью деления 0,01 мм (ГОСТ 7513-55 №625306). Механическая прочность анастомозов в разные сроки после операции изучалась с помощью пневмопресии.

Результаты

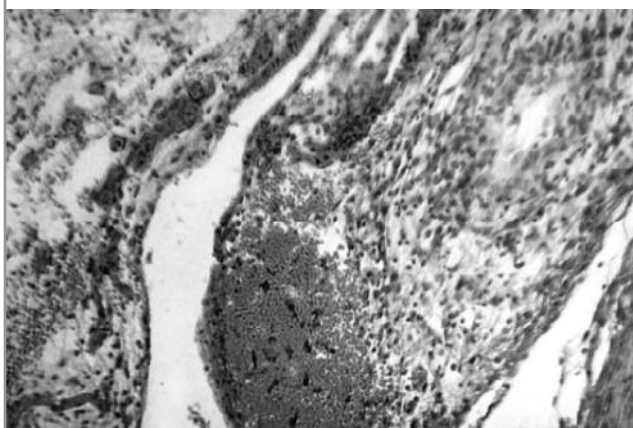
Теоретическим основанием для предложенной нами методики кишечного шва являлись научные сведения о физико-механических свойствах слоев кишечной стенки и особенности регенерации слизистой оболочки, подслизистого, мышечного и серозного слоев [7, 16]. Прочность слизистой оболочки чрезвычайно мала. Это объясняется желеобразной консистенцией слизистой, богатой клетками, но не стромой. Целесообразность шва слизистой объясняется лишь стремлением исключить омывание кишечным содержимым швов подслизистого слоя – главного опорного слоя кишечной стенки, обладающего наибольшей прочностью. Серозная оболочка также очень непрочна, но, прошитая вместе с мышечным слоем, достигает прочности подслизистого слоя.

В основе методики трехрядного прецизионного шва, который применен при формировании гастроэнтеро- и толсто-толстокишечного анастомозов, лежит раздельное сшивание стенок органов. Идея состоит в том, чтобы сохранить футлярное строение анастомозируемых отрезков кишки, создав тем самым наиболее оптимальные условия для заживления анастомозов с учетом того обстоятельства, что отдельные слои кишечной стенки срастаются с разной интенсивностью регенераторных процессов. Например, эволюционно обосновано более быстрое восстановление слизистой оболочки. Подслизистый слой срастается медленнее, причем интенсивность регенерации резко ускоряется, когда срастается слизистая оболочка. Раневая щель на уровне мышечного и серозного слоев стенки кишки начинает заполняться грануляционной тканью через 3–5 сут после операции. Здесь большую роль играют степень бактериальной проницаемости кишечного шва, кровоснабжение сшиваемых тканей и реактивность шовного материала. Клинические исследования М.К.Абдулжалилова и С.П.Гайбатов [3] свидетельствуют о высокой эффективности изоляции линии шва от содержимого анастомозированных органов с помощью специальных устройств в сочетании с локальным внутрипросветным лаважем лечебно-антисептической смесью.

Такая методика защиты анастомоза предотвращает проникновение и развитие инфекции в тканях анастомоза, что способствует стимуляции процессов заживления шва и повышает надежность операции.

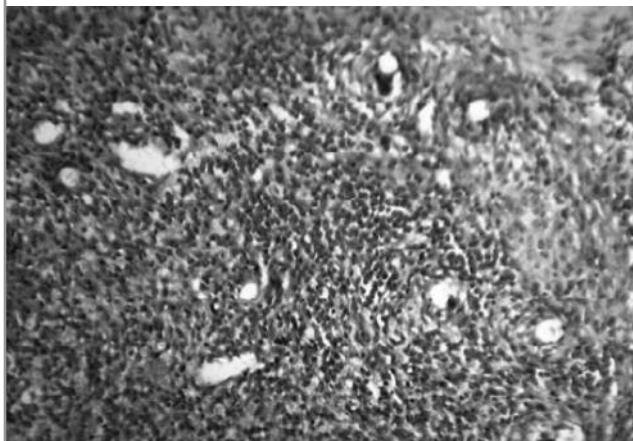
Двухрядную методику прецизионного шва применяли при наложении тонко-тонкокишечных анастомозов. Эта операция в современной абдоминальной хирургии являет-

Рис. 3. Расстройства кровообращения, кровоизлияния и отек в серозной оболочке тонкой кишки.



Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

Рис. 4. Нейтрофильная инфильтрация слизистой оболочки тонкой кишки.



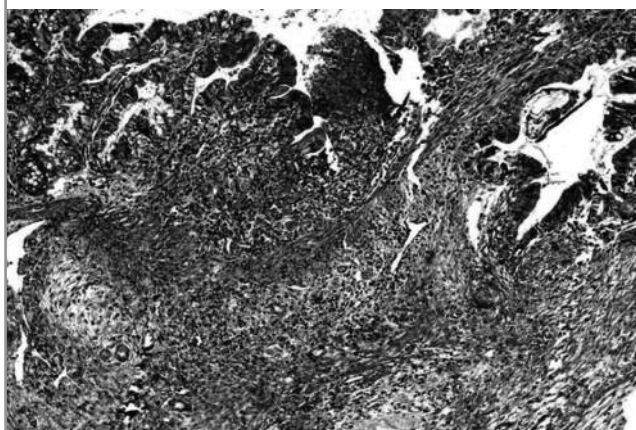
Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

ся одной из наиболее распространенных. Она применяется при острой кишечной непроходимости, ущемленных грыжах, травмах органов брюшной полости, мезентериальном тромбозе, осложненных формах болезни Крона, несостоятельности тонкокишечных швов. Предложенная нами методика не противоречит традиционным принципам двухрядного кишечного шва при формировании энтеро-энтероанастомозов.

Обсуждение

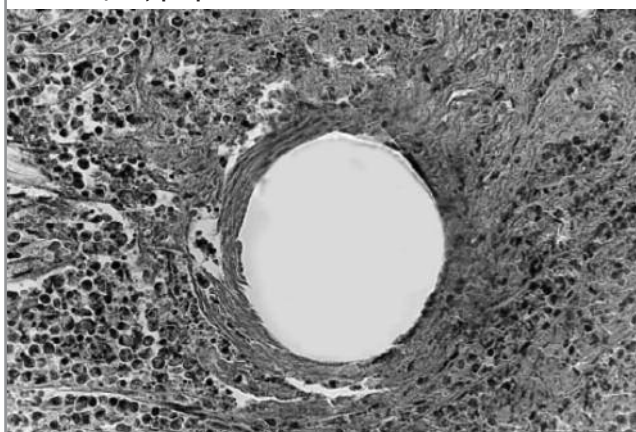
Анализ данных о механической прочности анастомозов выявил следующее. При наложении гастроэнтеро- и толсто-толстокишечных анастомозов, сформированных прецизионным швом в течение одних суток от начала эксперимента, механическая прочность колеблется между

Рис. 5. Воспалительная лимфолейкоцитарная инфильтрация с формированием многочисленных сосудов, замещением рубцом слоев кишечника и некроз слизистой.



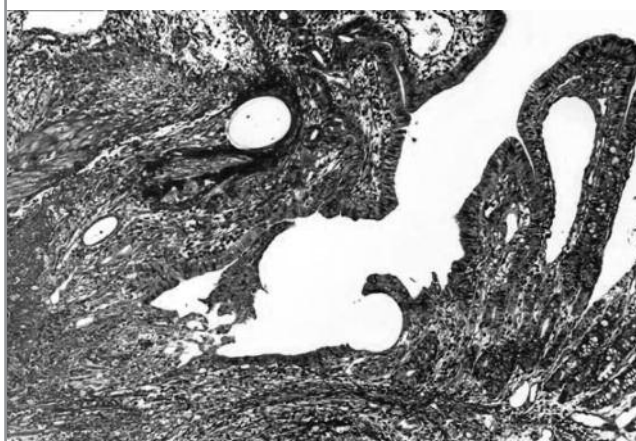
Окраска по Маллори с докраской гематоксилином. Ув. 200.

Рис. 6. Околошовная гранулема в области нити (полипропилен): в состав гранулемы входят лимфоциты, макрофаги, гистиоциты, фибробласты.



Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 200.

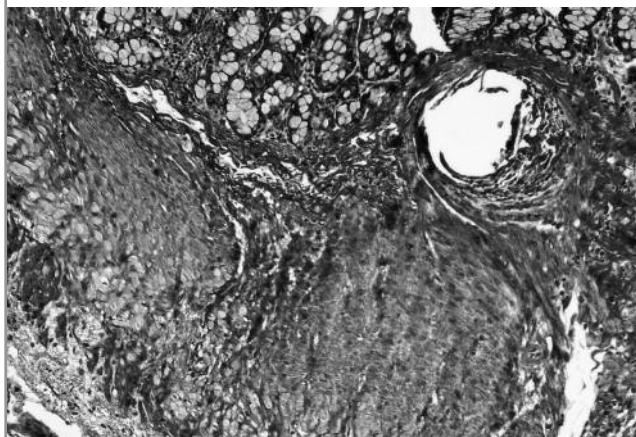
Рис. 7. Широкая, сквозная раневая щель слизистой и подслизистой оболочек тонкой кишки, околошовные гранулемы.



Окраска по Маллори с докраской гематоксилином. Ув. 200.

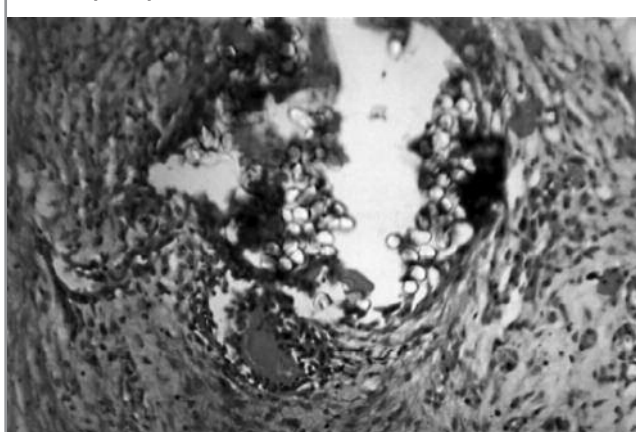
144±4,1 и 152±4,2 мм рт. ст. В контрольной группе анастомозов швом Альберта–Шмидена прочность была 168±4,3 мм рт. ст. Однако во всех опытах прочность анастомозов независимо от методики кишечного шва сохраняется достаточно высокой, значительно превышает возможное давление в просвете пищеварительного канала (см. таблицу).

Рис. 8. Выраженный склероз кишечной стенки в области околошовной гранулемы с внедрением соединительнотканых тяжей в подслизистую и слизистую оболочки.



Окраска по Маллори с докраской гематоксилином. Ув. 200.

Рис. 9. Участок стенки кишки с лигатурой, окруженной соединительнотканной капсулой: слабовыраженная лимфоцитарная инфильтрация.



Окраска гематоксилином. Ув. 200.

При макроскопии анастомозов, сформированных прецизионным швом, независимо от того, наложены они на желудок, тонкий или толстый кишечник, общим является хорошая их проходимость, почти полное отсутствие инфильтратов и периаанастомозитов в ранние сроки после операции. Спаечный процесс в области анастомозов был выражен минимально. Линия швов со стороны серозной оболочки в первые дни после операции покрыта тонким беловатым налетом фибрина. Со стороны слизистой оболочки желудка складка анастомоза по линии швов низкая, а в сроки после 14 дней отсутствует вообще. Изъязвлений по линии швов со стороны слизистой мы не наблюдали. В контрольной серии зона анастомоза во всех опытах в рыхлом инфильтрате с участием большого сальника и соседних петель тонкой кишки. Изнутри выражен валик (от 3 до 5 мм), в сроки от 3 до 5 сут характерны диастаз слизистой с обнажением подслизистого и мышечного слоев, изъязвления, прорезывание отдельных лигатур.

При гистологическом исследовании нас прежде всего интересовал вопрос, как трехрядный прецизионный шов обеспечивает биологическую герметичность соустья. Сопоставленная «край в край» слизистая слегка отечна с кровоизлиянием и лейкоцитарной инфильтрацией в окружении викрилового шва. Зона краевого некроза, как это наблюдается в условиях шва Альберта–Шмидена, здесь отсутствует. Узкая раневая щель заполнена фибрином, в котором большое количество клеток как соединительно-

тканной, так и воспалительной природы. На препаратах, импрегнированных по Гомори, видна сеть нежных коллагеновых волокон, а при окраске по Грам-Вейгерту – на уровне слизистого слоя встречаются лишь единичные микроорганизмы. Таким образом, после наложения швов на слизистую оболочку она в течение 1–2–3 сут обеспечивает герметичность соустьев. Через 2–3 сут изменения во всех анастомозах однотипны в качественном отношении. Они сводятся к умеренно выраженным альтеративно-экссудативным процессам в сопоставленных краях и развитии соединительной ткани на месте фибрина.

Наиболее интенсивно регенерация происходит в желудочно-кишечных и толсто-толстокишечных анастомозах, где фибрин полностью резорбируется макрофагами и лейкоцитами. В тонко-тонкокишечных анастомозах рассасывание и организация фибрина протекают более медленно.

При прецизионном шве в подслизистом и мышечном слоях анастомозируемых органов зона лимфогистиоцитарной инфильтрации с незначительной примесью лейкоцитов составляет 300–400 мкм. К 7–14-м суткам эта зона заполняется грануляционной тканью с формированием рубца к 21-м суткам шириной 150–200 мкм. В контрольной серии опытов (швы Альберта–Шмидена) зона воспаления в тканях по бокам раневой щели достигает через 5–7 сут 600–800 мкм. Морфологические трансформации приводят к образованию широкого (400–450 мкм) стенозирующего рубца.

Гемомикроциркуляторные расстройства в сшиваемых тканях наиболее выражены в ранние сроки после начала опыта (от 1 до 5 сут). Отек, тромбоз в микрососудах с резким полнокровием и компенсаторным расширением сосудов, расположенных как вдоль линии анастомоза, так и на удалении от раневой щели (рис. 3, 4). Во всех сериях опытов максимального развития отек достигает в подслизистой основе. Этому процессу помимо посттравматической воспалительной реакции способствуют и такие факторы, как нарушение лимфовеенозного оттока.

Через 5–7 дней после операции в большинстве препаратов желудочно-кишечных и межкишечных анастомозов раневая щель со стороны просвета покрыта регенерированным эпителием. Количество новообразованных сосудов в соединительнотканевой спайке с каждым днем увеличивается. На 5-е сутки восстанавливаются сосудистые связи между шитыми краями органов. В то же время становится более отчетливой перестройка сосудистой сети прилежащих тканей, которая выражается в расширении и извитости ранее существовавших и образовании новых сосудов по обе стороны от соединительнотканной прослойки (рис. 5). Эта перестройка носит компенсаторный характер, делает возможным коллатеральное кровообращение, так как новообразованные сосуды в зоне регенерации слишком малообразованы в функциональном отношении и не в состоянии обеспечить непрерывность кровотока.

На уровне подслизистого, мышечного и серозного слоев лишь в течение первых 5 сут отмечается гистологическая картина серозно-фибринозного воспаления. Вокруг лигатур рыхлые клеточные инфильтраты (рис. 6). Раневая щель не сообщается с просветом органов, т.е. прокольные каналы отсутствуют, что предупреждает проникновение микрофлоры в толщу анастомоза. В этом важное отличие прецизионного шва от метода Альберта–Шмидена, при котором кроме некроза и гнойного воспаления на уровне слизистых оболочек развивается широкая зона фибринозно-гнойного воспаления в подслизистых и мышечных слоях вплоть до серозной оболочки (рис. 7). Это резко снижает биологическую герметичность анастомоза, а при операциях на толстой кишке диктует необходимость наложения третьего ряда швов. На препаратах, окрашенных по Грам-Вейгерту в раневую щель, а также в зоне окологигатурных инфильтратов, обнаруживаются микроорганизмы.

В анастомозах через 1 мес после операции отмечается полное восстановление слизистых, а структура рубца на уровне подслизистого и мышечного слоев представлена молодой соединительной тканью, что особенно хорошо видно на срезах, окрашенных по Маллори, Вейгерту и ШИК, а также импрегнированных по Гомори. К 2–3 мес правильная ориентация коллагеновых волокон создает впечатление полного восстановления непрерывности слоев кишечной стенки (рис. 8).

Воспалительная реакция на шовный материал (викрил, полипропилен) минимальная. Нерассасывающиеся нити полипропилена через 1–3 мес после операции окружены тонкой соединительной капсулой (рис. 9).

Получив в эксперименте удовлетворительные результаты, мы с известной осторожностью перешли к применению прецизионного шва в клинике. Первоначально разработанные нами методики применены при внебрюшинной ликвидации колостом (7 больных) и цекостом (4 больных). Внутривисцеральные операции (резекции желудка, тонкой и толстой кишки, ушивание ран желудка и тонкой кишки) произведены у 42 больных. Следует отдельно подчеркнуть, что подавляющее большинство пациентов были пожилого возраста (от 50 до 70 лет), оперированные на фоне тяжелой как хирургической (рак, перитонит, кишечная непроходимость, спаечная болезнь, болезнь Крона, язвенная болезнь), так и сопутствующей терапевтической патологии (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, атеросклероз и др.). Каких-либо осложнений, связанных с методикой наложения кишечного шва, в клинике не отмечено.

Клинический пример

Больной Б. 63 лет поступил в клинику 25 августа 2012 г. по скорой помощи с жалобами на боли в животе приступообразного характера, тошноту, позывы к рвоте, задержку отхождения стула и газов. Заболел около 2 сут назад, за помощью не обращался. Состояние постепенно ухудшалось. Заболевание связывает с перенесенной в 1986 г. операцией по поводу перфоративной язвы желудка, осложнившейся в последующем развитием послеоперационного перитонита.

Объективно: общее состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, с землистым оттенком. Пульс – 90 в минуту. Артериальное давление – 120/70 мм рт. ст. Живот умеренно вздут, участвует в акте дыхания, при пальпации болезненность в эпигастриальной и правой подвздошной области. Симптомов раздражения брюшины нет. Перистальтика кишечника прослушивается, усилена в правых отделах живота. При ректальном исследовании – патологии нет. Выполнена обзорная рентгенография брюшной полости – множественные чаши Клойбера. Больному установлен диагноз: спаечная болезнь, острая спаечная кишечная непроходимость. Проведена консервативная терапия с целью предоперационной подготовки в течение 4 ч. В последующем выполнены срединно-срединная лапаротомия, рассечение спаек, дренирование тонкого кишечника, брюшной полости. Во время операции в брюшной полости тотальный спаечный процесс, наиболее выраженный в верхних этажах брюшной полости и по правому флангу. Рассечение спаек с техническими трудностями – десерозирование нескольких участков кишечника.

Состояние больного в раннем послеоперационном периоде тяжелое с выраженными явлениями интоксикации, пареза кишечника. Проводилась интенсивная терапия, состояние постепенно стабилизировалось, на 4-е сутки удален зонд. В дальнейшем течение послеоперационного периода осложнилось формированием губовидного толстокишечного свища. Учитывая возраст и состояние больного, проводилась корригирующая терапия, местное лечение. Размеры свища без тенденции к уменьшению, в связи с чем 26.11.2012 произведена операция – внебрюшинное

закрытие толстокишечного свища с использованием прецизионного шва (применена проленовая нить 4,0). Дальнейшее течение послеоперационного периода без осложнений. На 9-е сутки сняты швы. Выписан в удовлетворительном состоянии.

Следует также отметить, что если при исполнении гастрознтеро- или энтероэнтероанастомоза высококвалифицированный хирург затрачивает от 25 до 35 мин, то при применении трех- или двухрядного прецизионного шва – от 35 до 50 мин. В техническом отношении прецизионная методика кишечного шва не отличается сложностью, но требует отработки оперативной техники на экспериментальных животных и трупах. Немаловажным является наличие увеличительной оптики (нейрохирургического наголовного рефлектора) и микрохирургического инструментария (глазных инструментов, иглодержателей для атравматических игл).

Выводы

Формирование анастомозов с помощью разработанных нами способов прецизионного шва позволило добиться оптимального заживления анастомозов на разных уровнях ЖКТ в эксперименте, обеспечивая при этом достаточную механическую прочность и биологическую герметичность соустьев.

Применение микрохирургической техники и ареактивных шовных материалов, не обладающих фитильными свойствами, а также отсутствие сквозных проколных каналов уменьшало травматизацию тканей в зоне кишечного шва и способствовало быстрому и полному восстановлению функциональной и анатомической непрерывности ЖКТ.

Полученный клинический опыт применения разработанных методик формирования прецизионных микрохирургических анастомозов и швов при операциях на желудке, тонкой и толстой кишке свидетельствует о достаточной их надежности. В техническом отношении данные способы кишечного шва не отличались большой сложностью и лишь незначительно, на 10–15 мин, удлинляли процесс наложения анастомоза в сравнении с традиционной методикой Альберта–Шмидена.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии такового.

Литература/References

1. Бабанин А.А. Материалы к оценке достаточности способов соединения стенок желудочно-кишечного тракта. Экспериментальное исследование. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 1974. / Babanin A.A. Materialy k otsenke dostatochnosti sposobov soedineniya stenok zheludochno-kishechnogo trakta. Eksperimental'noe issledovanie. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. 1974. [in Russian]
2. Буянов В.М., Егиев В.Н., Егоров В.И. и др. Однорядный непрерывный шов в абдоминальной хирургии. Хирургия. 2000; 4: 13–8. / Buyanov V.M., Egiev V.N., Egorov V.I. i dr. Odnoriadnyi nepreryvnyi shov v abdominal'noi khirurgii. Khirurgiia. 2000; 4: 13–8. [in Russian]

3. Абдулжалилов М.К., Гайбатов С.П. Временное дистанционное шунтирование анастомоза зондовым шунтом. Вестн. хирургии. 2003; 5: 51. / Abduljalilov M.K., Gaibatov S.P. Vremennoe distantsionnoe shuntirovanie anastomoza zondovym shuntom. Vestn. khirurgii. 2003; 5: 51. [in Russian]
4. Горский В.А., Воленко А.В., Леоненко И.В. и др. О повышении надежности кишечного шва. Хирургия. 2006; 2: 47–51. / Gorskiy V.A., Volenko A.V., Leonenko I.V. i dr. O povyshenii nadezhnosti kishechnogo shva. Khirurgiia. 2006; 2: 47–51. [in Russian]
5. Ерюхин И.А. Экспериментальное обоснование прецизионной техники, формирования механического соустья при острой кишечной непроходимости. Вестн. хирургии. 1989; 142: 15–9. / Eryukhin I.A. Eksperimental'noe obosnovanie pretsizionnoi tekhniki, formirovaniye mekhanicheskogo soustyia pri ostroi kishechnoi neprokhodimosti. Vestn. khirurgii. 1989; 142: 15–9. [in Russian]
6. Корабельников А.И., Семенов К.В. Морфометрический анализ однорядного кишечного шва Матешука и двухрядного кишечного шва Альберта. Вестн. НГУ. 2006; 35: 62–3. / Korabel'nikov A.I., Semenov K.V. Morfometricheskii analiz odnoriadnogo kishechnogo shva Mateshuka i dvukhriadnogo kishechnogo shva Al'berta. Vestn. NGU. 2006; 35: 62–3. [in Russian]
7. Пучков К.В. Использование эндоскопических сшивающих аппаратов: возможные осложнения и пути их устранения. В кн.: Применение сшивающих аппаратов в лапароскопической и торакоскопической хирургии. СПб., 1997; с. 39–40. / Puchkov K.V. Ispol'zovanie endoskopicheskikh sshivaiushchikh apparatov: vozmozhnye oslozheniya i puti ikh ustraneniya. V kn.: Primenenie sshivaiushchikh apparatov v laparoskopicheskoi i torakoskopicheskoi khirurgii. Spb., 1997; s. 39–40. [in Russian]
8. Gooszen AW et al. Prospective study of primary anastomosis following sigmoid resection for suspected acute complicated diverticular disease. Br J Surg 2001; 88 (5): 693–7.
9. Егоров В.И. Кишечные анастомозы. Физико-механические аспекты. М.: Видар-М, 2004. / Egorov V.I. Kishechnye anastomozy. Fiziko-mekhanicheskie aspekty. M.: Vidar-M, 2004. [in Russian]
10. Мельник В.М., Пойда А.И. Диагностика, лечение и профилактика осложнений, связанных с формированием анастомозов на толстой кишке. Хирургия. 2003; 8: 69–73. / Mel'nik V.M., Poida A.I. Diagnostika, lechenie i profilaktika oslozheniy, svyazannykh s formirovaniem anastomozov na tolstoi kishke. Khirurgiia. 2003; 8: 69–73. [in Russian]
11. Донсков А.В., Есипов В.К., Каган И.И. Применение микрохирургического кишечного шва в условиях перитонита при повреждении ободочной кишки. Ч. 2. Бюл. ВСНЦ. 2011; 4 (80): 234–6. / Donskov A.B., Esipov V.K., Kagan I.I. Primenenie mikrokhirurgicheskogo kishechnogo shva v usloviakh peritonita pri povrezhdenii obodochnoi kishki. Ch. 2. Biul. VSNTS. 2011; 4 (80): 234–6. [in Russian]
12. Захараш М.П., Мельник В.М., Пойда А.И., Заверный Л.Г. Выбор метода восстановления непрерывности пищеварительного тракта. Хирургия. 2002; 11: 73–9. / Zakharash M.P., Mel'nik V.M., Poida A.I., Zavernyi L.G. Vybór metoda vosstanovleniya nepreryvnosti pishchevaritel'nogo trakta. Khirurgiia. 2002; 11: 73–9. [in Russian]
13. Кечеруков И.А., Чернов Ф.Ш., Алиев А.А. Хирургия. 2003; 9: 68–74. / Kecherukov I.A., Chernov F.Sh., Aliev A.A. Khirurgiia. 2003; 9: 68–74. [in Russian]
14. Попова Т.Н., Марголин Л.Н., Темников А.И. Применение сшивающих аппаратов в хирургии желудочно-кишечного тракта. Хирургия. 1999; 5: 29–30. / Popova T.N., Margolin L.N., Temnikov A.I. Primenenie sshivaiushchikh apparatov v khirurgii zheludochno-kishechnogo trakta. Khirurgiia. 1999; 5: 29–30. [in Russian]
15. Deen KI, Smart PJ. Prospective evaluation of sutured, continuous, and interrupted single layer colonic anastomosis. Eur J Surg 1995; 161 (10): 751–3.
16. Прохоров Г.П., Сидорова А.В. Двухрядный прецизионный кишечный шов в условиях перитонита и характеристика регенерации межкишечных анастомозов. Анналы хирургии. 2008; 5: 59–62. / Prokhorov G.P., Sidorova A.V. Dvukhriadnyi pretsizionnyi kishechnyi shov v usloviakh peritonita i kharakteristika regeneratsii mezhkishechnykh anastomozov. Annaly khirurgii. 2008; 5: 59–62. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Каминский Игорь Владиславович – канд. мед. наук, доц. каф. хирургии №1 МА им. С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского». E-mail: Kaminsky_Igor@inbox.ru