

УДК 616.348+616.346.5]-006-089

ОБОСНОВАНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ И ИЛЕОЦЕКАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Д.Ю. Коновалов, И.И. Каган, В.К. Есипов, А.Г. Шехтман,
ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия»

Коновалов Дмитрий Юрьевич – e-mail: d.kononov-60@mail.ru

Проведённые исследования свидетельствуют о целесообразности применения микрохирургической техники и возможности заживления ран и анастомозов ободочной кишки первичным натяжением. При применении разработанной микрохирургической технологии у больных с высоким риском развития осложнений показано значительное уменьшение числа послеоперационных осложнений, сокращение показаний к наложению проксимальных колостом, быстрое восстановление двигательной функции кишечника, уменьшение послеоперационного периода и общей длительности лечения.

Ключевые слова: рак толстой кишки, анастомозы, микрохирургия, осложнения.

Morphological and experimental findings prove beneficial microsurgery technologies to ensure healing of wounds and colonic anastomosis by first intention. Clinical outcomes of the developed microsurgical technique in patients with high risk of complications demonstrated a considerably lower postoperative morbidity, low need in proximal colostomy, rapid recovery of bowel motility, reduced postoperative period.

Key words: colonic cancer, anastomosis, microsurgery, complications.

Проблема улучшения результатов операций при раке ободочной кишки является актуальной в связи с большим количеством больных, особенностями клинического течения и большого числа осложненных форм [1–5]. Число послеоперационных осложнений, в том числе со стороны анастомозов в экстренной хирургии толстой кишки, также остается большим [6]. Частота таких осложнений, как несостоятельность швов анастомозов, колеблется от 6,5 до 40%, послеоперационная летальность достигает 26%, а число стенозов анастомозов — 14,2–33%. Тем не менее, имеются работы, в которых рекомендовано хирургическое лечение в один этап с восстановлением непрерывности кишечника [7–12]. Развитие этих осложнений зависит от качества выполнения шва толстой кишки, техники и способа наложения анастомозов, особенностей строения и состояния стенки кишки в момент операции. Применяемые способы формирования анастомозов приводят к их заживлению вторичным натяжением [13]. Использование интубации кишки и проксимальных колостом не дают гарантии неосложнённого заживления анастомоза, особенно при нарушении проходимости кишечника [14, 15].

В литературе имеются немногочисленные данные об эффективности клинического применения прецизионной и элементов микрохирургической техники в хирургии ободочной кишки, прежде всего при формировании толсто-толсто- и тонкотолстокишечных анастомозов [16–20].

Целью исследования явилось улучшение результатов операций на ободочной кишке с применением микрохирургической техники. Основными задачами исследования явились: изучение особенностей микрохирургической анатомии стенки ободочной кишки человека и ее морфометрической характеристики; обоснование микрохирургической методики операций с формированием толсто- и тонкотолстокишечных анастомозов в эксперименте на 75 животных (кроликах) и препаратах ободочной кишки 50 трупов людей; апробация разработанных операций в клинике.

Материалы и методы

В анатомической части работы проведены гистотопографические исследования препаратов отделов ободочной кишки 30 трупов. Установлено, что к микроанатомическим особенностям стенки ободочной кишки необходимо отнести ее малую толщину; значительную изменчивость толщины слоев стенки ободочной кишки; преобладание мышечной оболочки на протяжении всей ободочной кишки, увеличение ее толщины и уменьшение толщины подслизистой основы в дистальном направлении; различия толщины и микротопографии стенки ободочной кишки в межленточных участках и в области мышечных лент; вариабельность ширины мышечных лент, доля которых составляет в среднем около 1/3 длины окружности кишки; наличие в мышечной оболочке пластинок соединительной ткани, составляющих вместе с серозной оболочкой и подслизистой основой соединительнотканную основу стенки кишки.

Изученные особенности строения стенки ободочной кишки позволяют отнести ее к объектам микрохирургического уровня оперативной техники и обуславливают целесообразность использования микрохирургических приемов при ушивании ран и формировании анастомозов ободочной кишки.

Эксперименты на кроликах выполнены в соответствии с Правилами проведения работ с использованием лабораторных животных. Показано, что заживление микрохирургических ран и анастомозов ободочной кишки происходит первичным натяжением с эпителизацией всей окружности анастомоза не позднее 4-х суток и на глубину всей стенки — 6-х суток без образования рубца из грубой соединительной ткани. При этом обеспечивается высокая физическая герметичность анастомозов без тенденции к снижению в ранние сроки; отсутствуют анастомозит и гнойные осложнения, быстро восстанавливается двигательная функция кишки, отсутствует стеноз, а также рефлюкс у тонкотолстокишечных анастомозов.

Данные исследований позволили разработать хирургические способы лечения патологии ободочной кишки и илеоцекальной области (патенты RU № 2248758 и RU № 2266713) и зарегистрировать их в качестве медицинской технологии «Оперативное лечение заболеваний ободочной кишки и илеоцекальной области с применением микрохирургической техники» (№ ФС-2007/136-У). Особенности технологии стали минимальная мобилизация анастомозируемых культей кишок (1–3 мм); применение микрохирургического непрерывного футлярного кишечного шва при формировании толстотолстокишечных анастомозов по типу «конец в конец», ушивание культи толстой кишки и формирование тонкотолстокишечных анастомозов по типу «конец в бок» и обходных по типу «бок в бок» (таблица 1). В клинике использовали оптическое увеличение 6–10 крат, набор микрохирургического инструментария и атравматические монофиламентные шовные материалы PDS II, полиамид условных номеров 6–7/0.

Клиническое исследование выполнено на материале результатов 113 операций у пациентов, из которых в основной группе (ОГ, n=53) вмешательства выполнены с использованием микрохирургической техники. В группе сравнения (ГС, n=60) операции выполнены с применением общехирургических методик и двухрядного узлового кишечного шва полигликолидом условных номеров 4-5/0. Средний возраст пациентов составил в ОГ 62,3±13,8 лет, в ГС — 57,4±15,2 года. Необходимо отметить преобладание больных пожилого и старческого возраста в обеих группах, причем в ОГ их было 33 (62,4%), а в ГС — 29 (48,3%). Большинство больных оперировано по поводу злокачественных новообразований, доля которых в основной группе составила 84,9% (45 пациентов), а в группе сравнения 78,3% (47 пациентов). Изучены данные о лечении больных с неудаляемыми злокачественными новообразованиями (33 в основной группе и 37 в группе сравнения), которым выполнены радикальные (25 и 34 соответственно) и паллиативные операции (8 и 3 соответственно), а также пациентов, которым произведены восстановительно-реконструктивные вмешательства после первого этапа радикального хирургического лечения (таблица 1). Сведения о локализации злокачественных новообразований на протяжении кишечника у больных с неудаляемыми опухолями представлены в таблице 2. Данные о стадиях и распространенности новообразований в этих группах пациентов приведены в таблице 3.

В связи с преобладанием пациентов с T4 стадией роста первичной опухоли отмечено наличие такого осложнения, как нарушение проходимости кишечника.

С учетом клинической классификации [13, 14] распределение больных, подвергнутых радикальным и паллиативным вмешательствам по формам непроходимости толстой кишки ОГ и ГС было, соответственно, следующим: компенсированная — у 12 (36,4%) и 10 (27%), субкомпенсированная — у 7 (21,2%) и 4 (10,8%) пациентов. Таким образом, у 19 (57,6%) больных ОГ и у 14 (37,8%) пациентов ГС при выполнении операций с одновременным восстановлением непрерывности кишечника и формированием обходных анастомозов имелись клинично-инструментальные признаки нарушения проходимости толстой кишки.

ТАБЛИЦА 1.
Виды операций и основные оперативные приемы

Виды операций и основные хирургические приемы	Основная группа	Группа сравнения	Всего
Восстановительные и восстановительно-реконструктивные:	12	10	22
децекостомия и шов слепой кишки	1	4	5
детрансверзостомия и асцендотрансверзостомия	1	-	1
детрансверзостомия и анастомоз 3/4	1	-	1
детрансверзостомия и трансверзотрансверзостомия	2	1	3
детрансверзостомия и трансверзосигмостомия	1	1	2
дедесцендостомия и десцендосигмостомия	1	-	1
десигмостомия и сигмосигмостомия	4	2	6
деилеостомия и илеотрансверзостомия	1	2	3
Радикальные:	25	34	59
гемиколэктомия справа и илеотрансверзостомия	5	14	19
резекция поперечной ободочной кишки и трансверзотрансверзостомия	1	2	3
гемиколэктомия справа и илеотрансверзостомия	5	14	19
резекция поперечной ободочной кишки с печеночным изгибом и асцендотрансверзостомия	1	-	1
гемиколэктомия слева и трансверзосигмостомия	8	8	16
резекция сигмовидной кишки и сигмосигмостомия	8	8	16
резекция сигмовидной кишки и сигмореконостомия	2	2	4
Паллиативные и симптоматические:	8	3	11
ушивание раны ободочной кишки	1	-	1
гемиколэктомия справа и илеотрансверзостомия	-	1	1
еюнотрансверзостомия (обходной анастомоз)	2	-	2
илеотрансверзостомия (обходной анастомоз)	3	1	4
резекция сигмовидной кишки и сигмосигмостомия	2	-	2
сигмосигмостомия (обходной анастомоз)	-	1	1
Всего	45	47	92

ТАБЛИЦА 2.
Локализация новообразований у больных сравниваемых групп *

Отдел кишки	Основная группа	Группа сравнения	Всего
Слепая кишка	5 (15,2)	7 (18,9)	12 (17,1)
Восходящая кишка	3 (9,1)	4 (10,8)	7 (10,0)
Печеночный изгиб	1 (3,0)	5 (13,5)	6 (8,6)
Поперечная	2 (6,0)	2 (5,4)	4 (5,7)
Селезеночный изгиб	4 (12,1)	2 (5,4)	6 (8,6)
Нисходящая	4 (12,1)	4 (10,8)	8 (11,4)
Сигмовидная	14 (42,5)	13 (35,2)	27 (38,6)
Всего	33 (100,0)	37 (100,0)	70 (100,0)

Примечание: * в скобках указаны проценты.

ТАБЛИЦА 3.
Распределение больных сравниваемых групп по стадиям роста и распространенности новообразований *

Стадия	Основная группа	Группа сравнения
T1N0M0 p2	2 (6,0)	2 (5,4)
T3N0M0 p3	4 (12,2)	12 (32,4)
T4N0M0 p4	13 (39,4)	15 (40,5)
T3N1M 0 p4	2 (6,0)	2 (5,4)
T4N1M0 p4	1 (3,0)	2 (5,4)
T4N2M0 p4	3 (9,1)	1 (2,7)
T4N2M+ p4	8 (24,3)	3 (8,2)
Всего	33 (100,0)	37 (100,0)

Примечание: * в скобках указаны проценты.

Радикальные операции в основной группе выполнены в один этап с одновременным восстановлением непрерывности пищеварительного тракта, в том числе с устранением ранее наложенных колостом у 3 (12%) пациентов. Проксимальные колостомы для декомпрессии и отведения кишечного содержимого не накладывали. В группе сравнения у 5 (14,7%) пациентов радикальные операции выполнены при наличии проксимальных толстокишечных свищей. Длительность операций, наложения анастомозов и доля этого этапа в длительности операции в сравниваемых группах значительно не различались.

Результаты исследования

Более гладкое течение послеоперационного периода и значительное уменьшение количества послеоперационных осложнений отмечено у больных ОГ. Общее число осложнений со стороны сформированных анастомозов составило в ОГ 1 (2,1%), в ГС — 19, возникших у 11 (25,6%) пациентов, т. е. в 12,2 раза больше. В ОГ послеоперационная летальность составила 0, в то время как в ГС — 9,3%. В послеоперационном периоде моторика желудочно-кишечного тракта и пассаж по кишечнику восстанавливались быстрее в основной группе. Появление перистальтики отмечено в среднем через $16,3 \pm 5,1$ часа, отхождение газов через заднепроходное отверстие — через $43,0 \pm 19,5$ часов, появление стула — через $95,9 \pm 24,7$ часа при соответствующих показателях в группе сравнения $36,1 \pm 12,9$, $66,3 \pm 23,7$ и $151,5 \pm 51,7$ часа, т. е. соответственно в 2,2, 1,5 и 1,6 раза позже. Расширение диеты и режима в основной группе также происходило быстрее. В результате продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре у этих пациентов сократилась на 25,7%.

В основной группе при фиброколоноскопии через 6 суток после операции в области анастомозов не отмечено деформации стенки, гиперемии, отека слизистой оболочки, дефектов и диастаза слизистых соединенных отрезков кишки. Анастомоз представлен линией стыка слизистых оболочек, анастомотический валик практически отсутствует, сужения просвета нет. При инсуффляции воздуха в область анастомоза стенки его были эластичными, расправлялись. Кишка в области анастомоза активно участвовала в перистальтических движениях. Стенки тонкоколостокишечных анастомозов ритмично смыкались при прохождении перистальтической волны или прекращении инсуффляции воздуха, а при возобновлении последней анастомоз приобретал округлую или овальную форму, что свидетельствовало об эластичности стенок и о наличии

антирефлюксных свойств. При ирригоскопии не отмечено рефлюкса контрастного вещества через илеотрансверзоанастомоз в подвздошную кишку.

При фиброколоноскопии и осмотре микрохирургических анастомозов в отдаленные сроки до 4 лет стеноза не было, сам анастомоз не дифференцируется. В ГС в отдаленные сроки наблюдения из 32 обследованных у 4 (12,5%) отмечены признаки анастомозита, ригидность стенок и их деформация с сужением просвета, но сохранением проходимости анастомоза. У 3 (9,4%) пациентов группы сравнения диагностированы анастомозит и стеноз анастомозов диаметром менее 1 см, что явилось противопоказанием к закрытию проксимальных колостом.

Результаты клинической апробации позволили внедрить разработанную технологию в практику лечебной работы двух клинических ЛПУ: НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Оренбург» ОАО РЖД и Оренбургский областной клинический онкологический диспансер. Приведем примеры клинического применения технологии.

Больной С., 87 лет, поступил в экстренном порядке. Диагноз основной: аденокарцинома сигмовидной кишки T4N0M0p4. Осложнения основного – декомпенсированная (острая) обтурационная толстокишечная непроходимость, распространенный гнойный перитонит; гипохромная анемия. Сопутствующий. ИБС. Стабильная стенокардия, 2-й ф. к. Суправентрикулярные и единичная желудочковая экстрасистолы, СН 2А. Атеросклеротический и постинфарктный (1973) кардиосклероз. Стеноз устья аорты. Дисциркуляторная энцефалопатия 2 ст. Артериальная гипертензия сложного генеза. ЖКБ. Хронический калькулёзный холецистит, ремиссия. Кисты (3) печени. Хронический пиелонефрит, латентное течение, ХПН 1 ст.

ОАК: Hb 104 г/л, эритроциты $3,3 \pm 10^{12}$ /л, ЦП 0,9, лейкоциты $6,8 \pm 10^9$ /л, п-6%, с-55%, л-28%, м-10%, э-1%, СОЭ 20 мм/ч. Белки крови 58 г/л, мочевины 12,3 ммоль/л, креатинин 141,6 ммоль/л.

В экстренном порядке выполнена лапаротомия. При ревизии брюшной полости обнаружен гнойный выпот без запаха до 150 мл, в средней трети сигмовидной кишки опухоль до 5 см диаметром, стенозирующая просвет кишки, выше которой кишка расширена в диаметре до 6 см. Произведена санация, дренирование брюшной полости, операция Микулича с формированием сигмостомы. Гистологическое заключение: хорошо дифференцированная аденокарцинома толстой кишки со слизееобразованием, прорастающая все слои стенки и брыжейку. Фибринозно-гнойный перитонит.

В связи с нерадикальностью экстренной операции (поращение опухолью брыжейки сигмовидной кишки в области резекции) через 19 суток выполнена операция десигмостомия, перрезекция сигмовидной кишки, сигмосигмостомия с применением микрохирургической оперативной техники. Операционно-анестезиологический риск 5 баллов. Длительность наложения анастомоза 45 минут. Послеоперационный период гладкий. Длительность лечения в реанимационном отделении 40 часов. Появление после операции перистальтики через 18 часов, пассажа газов – 29 часов, стула – 101 час. Разрешено пить через 60 часов, принимать жидкую пищу – через 68 часов, стол № 1 – через 92 часа. Полупостельный режим назначен через 40 часов, свободный – через 115 часов. Фиброколоноскопия на 9-е сутки после операции: анастомоз округлой формы,

область анастомоза без признаков анастомозита, сужения, слизистая не отличается от соседних участков, анастомоз функционирует (стенки эластичные, подвижные). Заживление раны передней брюшной стенки первичным натяжением. Больной выписан на 10-е сутки после операции на амбулаторное лечение. Контрольная фиброколоноскопия через 12 месяцев: область анастомоза дифференцируется с трудом, не изменена, анастомоз функционирует, сужения нет, слизистая оболочка не отличается от соседних участков.

Больная К., 74 года. Поступила в срочном порядке. Диагноз основной: аденокарцинома селезеночного изгиба ободочной кишки T₄N₂M₀p₄. Осложнение основного: субкомпенсированная форма нарушения толстокишечной проходимости. Сопутствующий. ИБС, стабильная стенокардия 2-й ф. к., СН 1-й степени. Атеросклероз аорты, стеноз устья аорты, недостаточность митрального клапана. Гипертоническая болезнь 2-й стадии, 2-й степени тяжести. ОАК: Hb 122 г/л, эритроциты $4,9 \pm 10^{12}$ /л, ЦП 0,9, лейкоциты $4,7 \pm 10^9$ /л, п-2%, с-69%, л-20%, м-8%, э-1%, СОЭ 11 мм/ч. Фиброколоноскопия (ФКС) – в области селезеночного изгиба ободочной кишки стенозирующая бугристая опухоль. На этом уровне кишка для аппарата не проходима, диаметр просвета кишки сужен до 1,2 см. Ткань опухоли плотная, кровоточивость повышена. Биопсия. Гистологическое заключение: умеренно дифференцированная аденокарцинома толстой кишки. Операционно-анестезиологический риск 5,5 баллов. Под общей анестезией выполнена лапаротомия. При ревизии – стенозирующая опухоль селезеночного угла ободочной кишки, проксимальный отдел ободочной кишки увеличен в диаметре, в просвете мягкие каловые массы. Произведены левосторонняя гемиколэктомия, трансверзосигмостомия по микрохирургической технологии. Длительность наложения анастомоза – 60 минут. После операции переведена в палату хирургического отделения. Послеоперационный период гладкий. Появление перистальтики отмечено через 18 часов, газов – через 45 часов, стул на 5-е сутки. Пить разрешено через 60 часов, принимать жидкую пищу через 67 часов, стол № 1 – через 91 час. Полупостельный режим назначен через 67 часов, свободный – через 6 суток после операции. Фиброколоноскопия на 7-е сутки после операции: функционирующий трансверзосигмоанастомоз, слизистая эпителизирована, признаков анастомозита, деформации нет, стенки анастомоза эластичные, подвижные. Выписана на 14-е сутки на амбулаторное лечение. Контрольные фиброколоноскопии через 3 и 6 месяцев после операции и ежегодно (последнее исследование через 5 лет после операции) показали функционирующий трансверзосигмоанастомоз.

Заключение

Таким образом, применение микрохирургических приемов целесообразно при операциях на ободочной кишке у онкологических больных с высоким риском развития послеоперационных осложнений. Применение микрохирургической техники обеспечивает быстрое заживление анастомозов ободочной кишки первичным натяжением в сроки до 6 суток с быстрым восстановлением двигательной функции кишки. Использование разработанной микрохирургической технологии у больных позволяет уменьшить количество послеоперационных осложнений, сократить показания к применению колостом, уменьшить число этапов, длительность лечения, ускорить реабилитацию пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барсуков Ю.А., Кныш В.И. Современные возможности лечения колоректального рака. Совр. онкол. 2006. № 2. С. 7–11.
2. Воробьев Г.И. Хирургия рака толстой кишки. /В кн.: 50 лекций по хирургии. Часть «Абдоминальная хирургия». Ред. Савельев В.С. М.: Media Medica, 2003. С. 178–185.
3. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2008 г. Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина. 2010. № 2 (прил. 1). С. 1–11.
4. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ковалев Б.Н. и др. Злокачественные образования в России: статистика, научные достижения, проблемы. Казанский мед. журн. 2000. № 4. С. 322–326.
5. Яицкий М.А., Седов В.М., Васильев С.В. Опухоли толстой кишки. М.: МЕДпресс-информ, 2004. С. 376.
6. Егоров В.И. Экспериментально-клиническое обоснование применения одностороннего непрерывного шва для анастомозирования органов желудочно-кишечного тракта: автореф. дис... д-ра мед. наук. М. 2003. С. 35.
7. Брискин Б.С., Смаков Г.М., Бородин А.С. и др. Обтурационная непроходимость при раке ободочной кишки. Хирургия. 1999. № 5. С. 37–40.
8. Васильев С.В. Первичное восстановление кишечной непрерывности при осложненных формах рака ободочной и прямой кишки: автореф. дис... д-ра мед. наук. С.-Пб. 1993. С. 34.
9. Тимофеев Ю.М., Ананьев В.С. Илеотрансверзоанастомоз конец в конец при правосторонней гемиколэктомии. Хирургия. 1999. № 1. С. 39–40.
10. Шулуто А. М., Моисеев А. Ю., Зубцов В. Ю. Первичные одномоментные операции при опухолевой толстокишечной непроходимости. Рос. мед. журн. 2000. № 2. С. 22–26.
11. Liu F. Zhongguo putong wailke zazhi. Chin. J. Gen. Surg. 2004. № 13. P. 241–243.
12. Jansen J.O., O'Kelly T.J., Krukowski Z.H. et al. Right hemicolectomy: mechanical bowel preparation is not required. J. R. Coll. Edinb. 2002. № 47. P. 557–560.
13. Наумов Н.В. Межкишечный анастомоз: патогенез и профилактика несостоятельности: автореф. дис... д-ра мед. наук. Красноярск. 2002. С. 34.
14. Федоров В.Д., Воробьев Г.И., Ривкин В.Л. Клиническая оперативная колопроктология. М. 1994. С. 432.
15. Ханевич М.Д., Шашолин М.А., Зязин А.А. и др. Лечение опухолевой толстокишечной непроходимости. Вестн. хир. 2005. № 1. С. 85–89.
16. Борисов А.П. Экспериментально-клиническое обоснование применения прецизионной методики и элементов микротехники при формировании тонко-толстокишечных анастомозов: автореф. дис... канд. мед. наук. Самара. 2001. С. 25.
17. Гусев В.И., Колинченко О.А. Оптимальный вариант формирования концевых анастомозов при резекции сигмовидной кишки. Вестн. хир. 1994. № 7. С. 125–127.
18. Котелевский Е.В. Прецизионные технологии в хирургическом лечении колоректального рака у больных пожилого и старческого возраста: автореф. дис... канд. мед. наук. Нальчик. 2004. С. 18.
19. Оноприев В.И., Сиухов К.Т., Элозо В.П. и др. Асептический способ и микрохирургическая техника формирования толстокишечных анастомозов. Клин. хир. 1981. № 2. С. 19–23.
20. Юрлов В.В. Использование элементов микротехники в хирургии толстой кишки: автореф. дис... канд. мед. наук. Л. 1988. С. 11.