

УДК 616.345–089.12

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ И NOTES ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПО ПОВОДУ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

А. В. Борота, Н. В. Момот, О. В. Совпель, Е. Ю. Мирошниченко, А. А. Борота
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

LAPAROSCOPIC AND NOTES ENDOVIDEOSURGICAL INTERVENTIONS FOR COLONIC DISEASES

A. V. Borota, N. V. Momot, O. V. Sovpel, E. Yu. Miroshnichenko, A. A. Borota

В настоящее время преимущества лапароскопических вмешательств по сравнению с "открытыми" при заболеваниях толстой кишки неоспоримы. Активно изучаются специфические аспекты мининвазивных доступов, особенно при лечении КРР. В клиниках США и Канады [1], европейских центрах [2, 3] доказано уменьшение длительности лечения больных в стационаре и требуемой лекарственной поддержки (табл. 1). Лапароскопические вмешательства выполняются с соблюдением онкологических принципов — количество удаленных лимфатических узлов и частота "положительного" края резекции не отличались от таковых при открытых вмешательствах. Длительность лапароскопических операций достоверно больше, чем "открытых", частота конверсии от 17 до 29% [1 — 3]. Отдаленные онкологические результаты, в частности, показатели 3— и 5-летней выживаемости также существенно не различались [4 — 6]. При этом, период кривой обучаемости достоверно различался и по качественным, и по количественным показателям. Частота конверсии составляла 38% — в первый год исследования, к 6-му году она уменьшилась до 16%, число вмешательств для достижения "плато кривой", по разным данным, составило от 30 до 100, причем, у хирургов, которые посещали специализированные тренинги в области колоректальной хирургии, этот показатель составлял 30 — 40 операций.

В процессе развития мининвазивных технологий в хирургии осо-

Реферат

Проанализированы особенности периода освоения и результаты эндовидеохирургических вмешательств при заболеваниях толстой кишки. У 72 пациентов использована лапароскопическая технология, у 5 — трансанальная эндомикрорхиргическая (ТЕМ) резекция прямой кишки по поводу различных заболеваний толстой кишки, в том числе у 67 (87%) — колоректального рака (КРР). Осложнения возникли у 9 (11,7%) больных. Все пациенты живы. Формирование разгрузочной или протективной стомы не потребовалось. Выполнение эндовидеохирургических операций при заболеваниях толстой кишки целесообразно ввиду меньшей травматичности, уменьшения продолжительности лечения пациентов в стационаре, объема лечебно-диагностических мероприятий после операции.

Ключевые слова: заболевания толстой кишки; рак толстой кишки; хирургическое лечение; лапароскопия; ТЕМ; NOTES.

Abstract

Peculiarities of learning period and results of endovideosurgical interventions in colonic diseases were analyzed. In 72 patients laparoscopic technology was applied, in 5 — transanal endomicrosurgical (TEM) rectal resection for various colonic diseases, including 67 (87%) — for colorectal cancer. Complications have had occur in 9 (11.7%) patients. All the patients are alive. There was no need for formation of unloading or protective stoma. Performance of endovideosurgical operations in colon diseases is expedient because of their lesser traumaticity, reduction of a stationary treatment period and the need for diagnostic and treatment measures postoperatively.

Key words: colonic diseases; colonic cancer; surgical treatment; laparoscopy; TEM; NOTES.

бо выделяется направление NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) — операций, производимых полностью через естественные отверстия организма: рот, желудок, прямую кишку, мочевой пузырь, влагалище [3, 7 — 9].

Применяют также сочетанные доступы, так называемые "гибридные" доступы, когда чрезбрюшинные порты сочетают с доступом NOTES для различных целей [10 — 12]. Поскольку чистые NOTES операции требуют сложных технических решений и специфических навыков специалистов, их, за редким исключением, осуществляют в экспериментальных лабораториях, а гибридные доступы все чаще применя-

ют в клинической практике. Одним из чистых NOTES вмешательств, занявших прочное место в колоректальной хирургии, является ТЕМ (Transanal Endoscopic Microsurgery), предложенный немецким хирургом G. Buess метод трансанальной резекции прямой кишки при доброкачественных новообразованиях или начальном раке прямой кишки [13]. ТЕМ также применяют для экстрафасциального выделения прямой кишки при ретроградной тотальной мезоректумэктомии по поводу инвазивного рака прямой кишки.

Цель работы: изучить особенности периода освоения и результаты лапароскопических и NOTES вмешательств.

Таблица 1. Основные факторы оценки (по данным масштабных рандомизированных исследований) открытых и лапароскопических вмешательств на толстой кишке

Показатель	Величина показателя							
	COST	CLASSIC	COLOR	Barcelona	Braga	Milsom	Liam	
Восстановление функции кишечника	–	Н	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Интенсивность боли	–	–	–	–	–	↓	↓	↓
Использование анальгетиков	↓	–	↓	–	–	↓	–	–
Продолжительность стационарного лечения	↓	↓	↓	↓	↓	Н	–	–
Длительность вмешательства	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Средний объем кровопотери	–	–	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Количество лимфатических узлов в препарате	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Вовлечение циркулярной границы резекции	–	Н	Н	–	–	–	–	–
Частота послеоперационных осложнений	Н	Н	Н	↓	↓	Н	Н	Н
Летальность	Н	Н	Н	Н	↓	Н	–	–
Качество жизни	Н	Н	–	–	↑	–	–	–
Показатели безрецидивной выживаемости	Н	Н	Н	Н	Н	–	–	–
Показатели общей выживаемости	Н	Н	Н	Н	Н	–	–	–
Частота локальных рецидивов	Н	Н	Н	–	–	–	Н	Н
Отдаленная диссеминация	Н	Н	Н	Н	–	–	Н	Н
Порт-метастазы	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

Примечание. «↓» – достоверное уменьшение показателя; «↑» – достоверное увеличение показателя; «Н» – различия не выявлены; «–» – показатель не изучали.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучены данные медицинской документации, взятой из архива клиники за 2012 — 2013 гг., о результатах лечения 77 пациентов, оперированных с применением лапароскопического доступа и метода ТЕМ

по поводу воспалительных, доброкачественных и злокачественных опухолевых заболеваний толстой кишки. Дизайн исследования: обзорный ретроспективный. В исследование включены пациенты в возрасте старше 18 лет с воспалительными и опухолевыми заболева-

ниями толстой кишки, которым показано хирургическое лечение в объеме резекции толстой кишки. Не включали пациентов, у которых выявлены синхронные опухоли, тяжелые осложнения (параректальные абсцессы, свищи, непроходимость кишечника), изначально нерезектабельные опухоли. При раке прямой кишки пациентам в возрасте до 65 лет проводили предоперационную лучевую терапию: в стадии T2–3N0M0 — в соответствии со стандартным для стран СНГ протоколом крупнофракционное облучение, суммарная очаговая доза (СОД) 25 Гр, разовая очаговая доза (РОД) 5 Гр с последующим хирургическим вмешательством в сроки до 48 ч либо через 4 нед; в стадии TлюбN+M0 — длинный курс короткими фракциями по 2 Гр, до СОД 45 Гр. Пациентов облучали в условиях специализированных онкологических клиник города и области. У остальных пациентов (при раке ободочной кишки, воспалительных заболеваниях) хирургическое вмешательство выполняли сразу после установления показаний. Объем периоперационного обследования включал общеклинические анализы крови и мочи, спиральную компьютерную томографию органов

Таблица 2. Характеристика пациентов

Показатель	Величина показателя	
	абс.	%
Пол		
Ж	43	55,8
М	34	44,2
ASA		
I	4	5,2
II	47	61,0
III	26	33,8
IV	–	–
Диагноз		
Дивертикулез	5	6,5
Ворсинчатая аденома прямой кишки с дисплазией различной степени	5	6,5
KPP	67	87
Стадия KPP		
I	4	5,9
II	36	53,7
III	27	40,4
IV	–	–

Таблица 3. Характеристика произведенных оперативных вмешательств

Показатель	ПГКЭ	ЛГКЭ	СЭ	ПР	НПР	БАР	БНАР	УНР	ТЕМ
Число операций	6	6	19	21	2	12	4	2	5
Средняя продолжительность вмешательства, мин	184	182	140	220	285	268	235	220	85
Средний объем кровопотери, мл	123	145	110	157	220	193	175	165	45
Объем трансфузии				2			1		
Число дней до выписки из стационара ($\bar{x} \pm m$)	$6 \pm 1,5$	$9 \pm 2,1$	$6 \pm 1,8$	$5 \pm 2,3$	$8 \pm 4,3$	$14 \pm 5,2$	$12 \pm 8,7$	10 ± 2	$4 \pm 11,2$
Число конверсий	2			1			2		
Число комбинированных операций	1								
Число паллиативных операций	1	1	1	1					
Осложнения									
Некроз низведенной кишки									
Острая задержка мочи						1		1	
Спаечная непроходимость тонкой кишки				1					
Раневая инфекция		1							
Анастомозит	1				1				
Инфекция мочевых путей				1		1			

Примечание.

ПГКЭ — правосторонняя гемиколэктомия; ЛГКЭ — левосторонняя гемиколэктомия; СЭ — сигмоидэктомия; ПР — передняя резекция; НПР — низкая передняя резекция; УНР — ультранизкая резекция; БАР — брышноанальная резекция; БНАР — брышнонаданальная резекция.

брюшной полости и полости таза, рентгенографию органов грудной клетки, ЭКГ, эхокардиографию.

Предоперационная подготовка включала назначение бесшлаковой диеты и "мягких" слабительных средств в течение 4 — 5 сут, очистительную клизму накануне операции, коррекцию нарушений водно-электролитного баланса — по показаниям.

Применяли эндотрахеальный наркоз в сочетании с эпидуральным блоком. Положение пациента при лапароскопических вмешательствах лежало на спине в модифицированной литотомической позиции с приведенными к туловищу верхними конечностями и фиксацией туловища эластичными тканевыми полосами к столу. Положение стола меняли для создания позиций Тренделенбурга или Фовлера и боковыми кренами не менее 15°, в зависимости от локализации опухоли и интраоперационной ситуации. Для выполнения трансанальных вмешательств пациента укладывали в зависимости от локализации опухоли на стенке прямой кишки так, чтобы опухоль располагалась на 5 — 7 часов условного циферблата, то есть в литотомической позиции — при опухолях задней стенки прямой кишки, в позиции перочинного ножа на животе — при их передней локализации, на соответствующем боку с боковыми упорами — при расположении опухоли на боковых стенках прямой кишки. Операцию осуществляла одна бригада специально подготовленных хирургов. В качестве критериев оценки пилотного обсервационного исследования взяты: вид операции, ее продолжительность, объем перелитых трансфузионных и инфузионных сред, число дней до восстановления полной активности пациента (параметр общей продолжительности госпитализации не полностью отражает влияние хирургической техники на результат, поскольку число дней до и после операции зависит и от других факторов, непосредственно не связанных с результатом вмешательства), вид и частота хирургических осложнений.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основные демографические параметры представлены в табл. 2. По поводу рака прямой кишки оперирован 41 пациент, карциномы *in situ* из полипа сигмовидной ободочной кишки после ранее выполненной эндоскопической полипэктомии, ассоциированной с полипозом левых отделов толстой кишки — 1; рака ободочной кишки — 25; тубулярно-ворсинчатой аденомы прямой кишки с дисплазией различной степени — 5; дивертикулеза с многократными приступами дивертикулита — 5. У 66% больных выполнена сигмоидэктомия, у остальных — гемиколэктомия. На

прямой кишке с применением чрезбрюшинного доступа выполняли переднюю и низкую переднюю резекцию, а также операции с промежуточным этапом: брюшноанальную резекцию с интерсфинктерной диссекцией, брюшнонаданальную резекцию с эвагинацией на промежуточности и демускуляцией культи в модификации Г. В. Бондаря, а также вмешательства с низведением трансплантата позади культи по типу операции Дюамеля, названные ультранизкой резекцией. После брюшноанальной резекции у 4 больных сформирован первичный колоанальный анастомоз. Формирование превентивной защитной стомы не потребовалось.

Наиболее продолжительными были операции на прямой кишке по поводу низко расположенных опухолей, из них первые длились более 4 ч, в последующем 3 — 3,5 ч в связи с накоплением опыта и приближением до "плато кривой" обучаемости. Общая частота конверсии составила 6,5%.

Объем кровопотери не превышал в среднем 300 мл, минимальный 110 мл — при выполнении сигмоидэктомии и 45 мл — трансанальной резекции.

Только 2 пациентам периоперационно произведена трансфузия эритроцитной массы, 1 — свежезамороженной плазмы. У некоторых пациентов инфузионную терапию прекращали уже со 2-х суток после операции при переходе на полную пероральную гидратацию. Полупостельный режим большинству пациентов назначали со 2-х суток, активный режим — с 3-х суток.

Осложнения возникли у 9 (11,7%) пациентов, у 3 из них потребовалось повторное вмешательство: при некрозе низведенной кишки у 1 больного осуществлены лапарото-

мия, абдоминальное низведение дополнительно мобилизованной ободочной кишки; у 1 — наложена разгрузочная трансверзостомы с продолженным дренированием пресакральной области; у 1 при спаечной непроходимости кишечника — релaparоскопия и рассечение спаек. Другие осложнения были преимущественно инфекционно-воспалительные, все в легкой форме, их устраняли с помощью общепринятых мероприятий. У одного больного после левосторонней гемиколэктомии возник анастомозит, устранен консервативным путем (табл. 3).

Проанализированы факторы, как сдерживающие внедрение миниинвазивного доступа при полостных вмешательствах на толстой кишке, так и затрудняющие достижение "плато кривой" обучаемости. Среди них мы отметили отсутствие достаточной материально-технической базы и человеческий фактор: отсутствие опыта выполнения лапароскопических операций, недостаточная мотивация в организации командного подхода, необходимость опытному хирургу заново обучаться, боязнь ухудшить отдаленные онкологические результаты.

Анализ конкретных составляющих человеческого фактора позволил установить способы оптимального и быстрого достижения "плато" кривой обучаемости: для быстрого накопления личного опыта необходимо проведение тренингов, каждый тип хирургической операции следует условно разбить на этапы, сконцентрироваться на отработке каждого этапа до уверенного ощущения качественности и скорости его выполнения, и только затем приступать к освоению следующего этапа; особенно в начале освоения следует тщательно отбирать боль-

ных, отдавая предпочтение тем, у кого опухолевый процесс менее распространен и более выгодные анатомические условия. Для организации командного подхода необходимо структурировать группу единомышленников, мотивированных на достижение единой цели, путем общения и обмена опытом с коллегами мирового сообщества; до достижения "плато кривой" обучаемости необходимо отдавать предпочтение и использовать базовые навыки выполнения лапароскопических операций, а не опираться на современные энергетические платформы при осуществлении оперативных приемов, это позволит закрепить необходимые навыки и уверенно ориентироваться в анатомических слоях, что повысит качество и безопасность выполнения лапароскопических операций (современные технологии энергетического разъединения тканей и гемостаза являются техническим подспорьем и повышают безопасность операций, но в период освоения они мешают закреплению базовых навыков выполнения оперативных приемов и создают ложное впечатление безопасности).

Накопленный мировой и собственный опыт выполнения лапароскопических вмешательств свидетельствует о целесообразности широкого внедрения миниинвазивных технологий в комплексном лечении заболеваний толстой кишки, в том числе КРР, особенно у больных при высоком риске, благодаря уменьшению травматичности вмешательств, продолжительности лечения их в стационаре, отсутствию необходимости привлечения большого числа узких специалистов и назначения сложных и дорогостоящих диагностических и вспомогательных лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer // *New Engl. J. Med.* — 2004. — Vol. 350, N 20. — P. 205 — 209.
2. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial / P. J. Guillou, P. Quirke, H. Thorpe [et al.] // *Lancet.* — 2005. — Vol. 365, N 9472. — P. 1718 — 1726.
3. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial / R. Veldkamp, E. Kuhry, W. C. Hop [et al.] // *Lancet Oncol.* — 2005. — Vol. 6, N 7. — P. 477 — 484.
4. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial // *Ann. Surg.* — 2007. — Vol. 246, N 4. — P. 655 — 662.

5. Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial // *Lancet Oncol.* — 2009. — Vol. 10, N 1. — P. 44 — 52.
6. Randomized trial of laparoscopic—assisted resection of colorectal carcinoma: 3—year results of the UK MRC CLASICC Trial Group / D. G. Jayne, P. J. Guillou, H. Thorpe [et al.] // *J. Clin. Oncol.* — 2007. — Vol. 25, N 21. — P. 3061 — 3068.
7. Natural orifice surgery: initial clinical experience / S. Horgan, J. P. Cullen, M. A. Talamini [et al.] // *Surg. Endosc.* — 2009. — Vol. 23. — P. 1512 — 1518.
8. The first report on hybrid NOTES adjustable gastric banding in humans / M. Michalik, M. Orłowski, M. Bobowicz [et al.] // *Obes. Surg.* — 2011. — Vol. 21. — P. 524 — 527.
9. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance / P. Sylla, D. W. Rattner, S. Delgado, A. M. Lacy // *Surg. Endosc.* — 2010. — Vol. 24. — P. 1205 — 1210.
10. New hybrid approach for NOTES transvaginal cholecystectomy: preliminary clinical experience / L. A. Decarli, R. Zorron, A. Branco [et al.] // *Surg. Innov.* — 2009. — Vol. 16. — P. 181 — 186.
11. Early experience in human hybrid transgastric and transvaginal endoscopic cholecystectomy / G. Salinas, L. Saavedra, H. Agurto [et al.] // *Surg. Endosc.* — 2010. — Vol. 24. — P. 1092 — 1098.
12. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): a survey of women's views on a new technique / A. D. Strickland, M. G. Norwood, F. Behnia—Willison [et al.] // *Ibid.* — P. 2424 — 2431.
13. Buess G. Review: Transanal endoscopic microsurgery (TEM) // *J. Roy. Coll. Surg. (Edinb.)*. — 1993. — Vol. 13. — P. 233 — 245.

