

Ю.В. СЛОБОДИН, С.А. СИДОРОВ

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ТОЛСТОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ

ГУ «Республиканский клинический медицинский центр»
Управления делами Президента Республики Беларусь, г. Минск,
Республика Беларусь

Цель. Проанализировать первый опыт использования лапароскопических вмешательств в хирургии толстой и прямой кишки.

Материал и методы. Выполнено 16 лапароскопических оперативных вмешательств на толстой и прямой кишке. Из 16 оперированных пациентов 6 мужчин и 10 женщин. Возраст пациентов составил $63 \pm 10,4$ года. Причина вмешательств: 8 случаев – колоректальный рак, 1 – дивертикулит сигмовидной кишки, 4 – ворсинчатые полипы 3 ст. дисплазии, 1 – липома больших размеров, 1 – карциноид, 1 – функционирующая сигмостома. Выполнены: 6 резекций сигмовидной кишки, 1 низкая передняя резекция прямой кишки, 3 правосторонние и 1 левосторонняя гемиколэктомия, 2 резекции илеоцекального угла, 2 тотальные мезоректумэктомии, 1 закрытие сигмостомы.

Для оценки результатов оперативных вмешательств исследовались следующие критерии: длительность операций, объем кровопотери, длительность пребывания в отделении реанимации, количество осложнений, послеоперационные осложнения, длительность послеоперационной госпитализации, летальность.

Результаты. В послеоперационном периоде активизация пациентов начиналась уже через 12 часов после операции. Длительность (часы) пребывания пациентов в реанимации составила в среднем $24 \pm 11,5$ часа. Длительность операций составила $264 \pm 88,8$ мин. Длительность госпитализации в послеоперационном периоде составила $8 \pm 5,1$ суток. Одному пациенту была произведена релапаротомия на 7-е сутки – перитонит вследствие сформировавшегося дефекта стенки подвздошной кишки в области десерозации при адгезиолизисе. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Первый опыт показывает, что лечение хирургической патологии толстой и прямой кишки лапароскопическим методом является оправданным и высокоэффективным. При выполнении оперативных вмешательств по причине рака толстой и прямой кишки соблюдается полное выполнение онкологических протоколов по объему резекции и лимфодиссекции. При этом, внедрение лапароскопии в хирургию толстой и прямой кишки позволяет сократить объем интраоперационной кровопотери, уменьшить сроки госпитализации пациентов и их реабилитации, минимизирует развитие послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: лапароскопические операции, толстая кишка, прямая кишка, мезоколэктомия, мезоректумэктомия, колоректальный рак, гемиколэктомия, интерсфинктерная резекция, колоанальный анастомоз

Objectives. To analyze the first experience of laparoscopic colon and rectal surgery.

Methods. The laparoscopic surgeries (n=16) of the colon and rectum were performed. There were 6 men and 10 women out of 16 operated patients.

The age of patients was $63 \pm 10,4$ yrs. The reason for interventions were as follow: 8 cases of colorectal cancer, 1 diverticulitis of the sigmoid colon, four dysplastic villous polyps (grade 3), 1 large lipoma, 1 carcinoid, 1 functional sigmoidostomy. Six sigmoid resections, one lower anterior resection of the rectum, three right-sided and one left-sided hemicolectomy, two resections of the ileocecal angle, two total mesorectumectomies, one closure of sigmoidostomy had been carried out.

Results. Postoperatively patients' activation began within 12 hours after surgery. Duration of the patient's stay in the intensive care unit was $24 \pm 11,5$ hrs. Duration of operations composed $264 \pm 88,8$ min. Duration of hospital stay in the postoperative period was $8 \pm 5,1$ days. One patient was underwent to relaparotomy due to peritonitis on the 7th postoperative day caused the formed defect of the ileum wall in the deserosation region at adhesiolysis. All patients were discharged with satisfactory results.

Conclusion. The first experience shows that the treatment of surgical pathology of the colon and rectum laparoscopically is justified and highly effective. In performing surgical interventions due to the colorectal cancer, a complete fulfillment of oncological protocols concerning volume of resection and lymphadenectomy is complied. The introduction of laparoscopic surgery for the management of the colon and rectum cancer reduces the amount of intraoperative blood loss, reduces the length of stay of patients and their rehabilitation, and minimizes the development of postoperative complications.

Keywords: laparoscopic surgeries, colon, rectum, mesorectumectomy, mesocollectomy, colorectal cancer, hemicolectomy, interphincter resection, coloanal anastomosis

Novosti Khirurgii. 2016 Mar-Apr; Vol 24 (2): 197-202

Laparoscopic Surgery of the Colon and Rectum

Y.V. Slabadzin, S.A. Sidorov

Введение

С момента своего появления лапароскопическая хирургия стала стандартом лечения многих хирургических болезней как доброкачественной, так и злокачественной этиологии. Тем не менее, использование лапароскопической техники для резекции злокачественных опухолей замедлилось из-за опасений адекватного удаления опухоли и лимфодиссекции. После более чем десяти лет обсуждений и споров в настоящее время установлено, что лапароскопическая хирургия рака толстой и прямой кишки, по сравнению с традиционной «открытой» хирургией, имеет ряд преимуществ [1, 2, 3, 4]. Известно пять крупных рандомизированных исследований, которые сравнивали лапароскопическую и открытую хирургию рака толстой кишки: Milsom, Barcelona, COST (США), COLOR (European) и CLASICC (Великобритания) [1, 2, 3, 4]. Все эти исследования продемонстрировали преимущества лапароскопической хирургии толстой кишки перед «открытыми» вмешательствами. Лапароскопическая хирургия толстой кишки была связана со значительно более низкой интенсивностью послеоперационной боли, уменьшением использования наркотических анальгетиков, снижением кровопотери, уменьшением случаев послеоперационного пареза кишечника, сокращением продолжительности пребывания

в стационаре и более ранней реабилитацией пациентов [2, 5, 6, 7]. В исследовании Barcelona показано значительное снижение послеоперационных рецидивов после лапароскопии (11%) по сравнению с «открытой» хирургией (29%, $p < 0,001$), а также отмечено увеличение длительности по времени операций, выполняемых лапароскопически в сравнении с «открытыми». [5, 8, 9, 10]. В отношении долгосрочных прогнозов исследование Barcelona показывает большую выживаемость в лапароскопической группе пациентов (64%), чем у пациентов с «открытым» методом лечения (51%), но различие не было статистически значимым ($p=0,07$) [5, 6, 11, 12, 13]. На сегодняшний день очевидны преимущества и лапароскопической хирургии прямой кишки [2, 3, 4, 6, 11, 14, 15].

Цель. Проанализировать первый опыт использования лапароскопических вмешательств в хирургии толстой и прямой кишки.

Материал и методы

В хирургическом отделении ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь с февраля 2015 г. по октябрь 2015 г. выполнено 16 лапароскопических оперативных вмешательств на толстой и прямой кишке при доброкачественной и злокачественной патологии. В таблице 1 приведена характеристика

Таблица 1

Демографические данные пациентов, патология и виды выполненных операций

Средний возраст (лет)	63±10,4
Пол мужчина/женщина	6/10
Сопутствующая патология (случаи)	
– кардиоваскулярная	5
– легочная	0
– сахарный диабет	2
Индекс массы тела	27,8±3,03
Ранее перенесенные лапаротомии	6
Патология	
Рак сигмовидной кишки	3
Рак восходящей ободочной кишки	2
Рак прямой кишки	3
Дивертикулит сигмовидной кишки	1
Ворсинчатый полип 3 ст. дисплазии в обл. илеоцекального угла	2
Ворсинчатый полип 3 ст. дисплазии сигмовидной кишки	2
Липома сигмовидной кишки	1
Карциноид терминального отдела подвздошной кишки	1
Функционирующая концевая сигмостома	1
Вид операций	
– резекция сигмовидной кишки	6
– низкая передняя резекция прямой кишки	1
– правосторонняя гемиколэктомия	3
– резекция илеоцекального угла	2
– левосторонняя гемиколэктомия	1
– тотальная мезоректумэктомия с тотальной интерсфинктерной резекцией	2
– закрытие сигмостомы	1

пациентов, которым были выполнены оперативные вмешательства, описана патология, при которой они выполнялись, и указан перечень наименований оперативных вмешательств.

Из 16 оперированных пациентов 6 мужчин и 10 женщин. Возраст пациентов составил $63 \pm 10,4$ года ($M \pm \sigma$). Из сопутствующей патологии на момент операции 5 пациентов страдали артериальной гипертензией, у двоих пациентов был сахарный диабет 2 типа. Индекс массы тела пациентов варьировал от 24,5 до 36, составляя в среднем 27,8.

Шестеро пациентов в анамнезе имели открытые оперативные вмешательства на органах брюшной полости (таблица 2).

Из 16-ти оперированных пациентов восемь пациентов были оперированы по поводу рака толстой и прямой кишки: по поводу рака сигмовидной кишки оперировано 3-е пациентов, по поводу рака восходящей ободочной кишки – 2, по поводу рака прямой кишки – 3. Остальные 8 пациентов были оперированы по причине доброкачественной хирургической патологии толстой кишки: 4 пациента – ворсинчатый полип 3 ст. дисплазии различных отделов толстой кишки, 1 – дивертикулез сигмовидной кишки с частыми дивертикулитами, 1 – липома сигмовидной кишки больших размеров, 1 – карциноид терминального отдела подвздошной кишки, 1 – функционирующая концевая сигмостома. (таблица 1).

Пациентам были выполнены следующие оперативные вмешательства лапароскопическим способом (таблица 1): 6 резекций сигмовидной кишки, 1 низкая передняя резекция прямой кишки, 3 правосторонние и 1 левосторонняя гемиколэктомии, 2 резекции илеоцекального угла, 2 тотальные мезоректумэктомии с тотальной интерсфинктерной резекцией, 1 закрытие сигмостомы.

Методика выполнения оперативных вмешательств

При операциях на правом фланге толстой кишки стандартно устанавливали 4 троакара. 10 мм троакар для камеры в левой подвздошной

области, рабочие троакары: левое подреберье (10 мм), срединно в надлобковой области (5 мм), на середине расстояния между мечевидным отростком и пупком по средней линии (5 мм). Этапы операции: выделение, мобилизация, клипирование и пересечение подвздошноободочных артерии и вены и, в зависимости от анатомии, правой ободочной артерии и вены в области верхнебрыжеечных сосудов; мобилизация брыжейки восходящей толстой кишки согласно ее эмбриональному слою; «латеральный» этап – мобилизация толстой кишки по латеральному краю; минилапаротомия протяженностью 5-6 см, в области стояния эпигастрального порта и выведение через hand-port в рану правого фланга толстой кишки с илеоцекальным углом; с использованием линейных сшивающих аппаратов резекция правого фланга толстой кишки с экстракорпоральным илеотрансверзоанастомозом.

Для операций на левых отделах ободочной кишки устанавливали троакары следующим образом: 10 мм для камеры в надпупочной области, 12 мм в правой подвздошной области, 5 мм справа несколько ниже пупка по среднеключичной линии и 5 мм слева на уровне пупка по среднеключичной линии. Этапы операции: выделение, клипирование, пересечение у места своего отхождения от аорты нижнебрыжеечной артерии; мобилизация брыжейки левого фланга толстой кишки в эмбриональном слое; в области дуоденоеюнального перехода выделение, клипирование и пересечение нижнебрыжеечной вены; отсечение толстой кишки линейным эндостеплером в области ректосигмоидного отдела; через минилапаротомный доступ 5-6 см над пупком по средней линии отсекается выведенный патологический участок толстой кишки; формирование аппаратного циркулярного трансанального анастомоза.

Операции при низких раках прямой кишки (тотальная мезоректумэктомия) имеют принципиальную особенность – правильная препаровка мезоректума на всем его протяжении без повреждения окутывающей его фасции (фасция Денонвелье). В наших случаях инвазия опухоли не выходила за пределы внутреннего сфинктера,

Таблица 2

Предшествующие оперативные вмешательства	
Оперативное вмешательство	Количество пациентов
Резекция прямой кишки по поводу рака	1
Правосторонняя гемиколэктомия по поводу рака	1
Холецистэктомия, холедоходуоденоанастомоз	1
Ушивание дефекта сигмовидной кишки в месте прободения дивертикула	1
Экстирпация матки (рак цервикального канала)	1
Левосторонняя аднексэктомия, концевая сигмостомия	1

Таблица 3
Локализация опухолей и стадии

Локализация опухоли	T			N		M		Gr.	
	T1	T2	T3	N0	N1	M0	1	2	
Сигмовидная кишка	1		2	3		3	1	2	
Восходящая ободочная кишка		1	1	1	1	2	2	0	
Прямая кишка	2	1		3		3	2	1	

поэтому были выполнены интерсфинктерные резекции прямой кишки, т.е. операция имела два этапа: лапароскопический и перианальный. Мобилизовав мезоректум до диафрагмы таза, переходили на перианальный этап. С помощью Lone Star ретрактора выделяли внутренний сфинктер, двигаясь краниально стараясь не повредить наружный. Полностью выделив прямую кишку, протягивали ее в рану до необходимого уровня резекции и отсекали ее, после формировали колоанальный анастомоз.

Для оценки результатов оперативных вмешательств оценивались следующие критерии: длительность операций, объем кровопотери, длительность пребывания в РАО, количество конверсий, послеоперационные осложнения, длительность послеоперационной госпитализации, летальность.

Результаты

Во всех случаях оперативных вмешательств по поводу колоректального рака выполнялась D2-лимфодиссекция. По данным морфологи-

ческого заключения у пациентов с колоректальным раком получены следующие данные (таблица 3). При операциях по поводу рака сигмовидной кишки (3 пациента): 1 пациент – T1, 2 пациента – T3; метастатического поражения лимфоузлов и отдаленных метастазов не было выявлено ни у одного из пациентов; дифференцировка опухолей: у 1-го пациента – Gr1, у 2-х – Gr2. При операциях по поводу рака восходящего отдела ободочной кишки (2 пациента): оба пациента имели степень инвазии опухоли T3; метастатического поражения лимфоузлов и отдаленных метастазов не было выявлено ни у одного из пациентов; дифференцировка опухолей: оба пациента имели Gr1, было оперировано двое пациентов. При операциях по поводу рака прямой кишки (3 пациента): степень инвазии T1 – у 2-х пациентов, T2 – у 1-го; изменений в лимфоузлах и отдаленных метастазов выявлено не было; степень дифференцировки: 1 случай – Gr1, 2 случая – Gr2. У двух пациентов с раком прямой кишки опухоль располагалась на 3-4 см от зубчатой линии (очень низкий рак прямой кишки), по поводу чего была выполнена тотальная интерсфинктерная резекция.

В таблице 4 представлены результаты оперативных вмешательств и информация о течении послеоперационного периода.

В послеоперационном периоде активизация пациентов начиналась уже через 12 часов после операции: усаживание в кровати, далее вставание, постепенно увеличивая частоту и длительность процедур. В течение первых 2 суток после операции пациенты пили воду, со вторых суток проводилось энтеральное питание в виде жидкого и полужидкого питья (слизистые

Таблица 4

Данные интра- и послеоперационного периода

Длительность операций (мин)	264±88,8
Интраоперационная кровопотеря (мл)	70±20,8
Число случаев конверсии с лапароскопического метода на “открытый”	2
Наложение разгрузочной илеостомы	0
Активизация пациента (постановка на ноги)	через 12 часов после окончания операции
Средняя длительность пребывания в отделении реанимации (часы)	24±11,5
Наличие назогастрального зонда	2 случая
Средняя длительность стояния улавливающего дренажа (сутки)	1,4 (мин. 1; макс. 4)
Начало питья (сутки)	1
Начало энтерального питания (сутки)	2
Послеоперационная пневмония	1
Нагноение послеоперационных ран	0
Несостоятельность кишечного анастомоза	0
Средняя длительность послеоперационной госпитализации (сутки)	8±5,1
Летальность в первые 90 суток	0
Повторно оперированы	1

отвары, протертые супы). На 4-е сутки вводилось плотное питание (каши, паровые котлеты).

Средняя длительность пребывания пациентов в реанимации была 33 часа. 15 пациентов находились в РАО 24-48 часов, один пациент находился 96 часов по причине срыва сердечного ритма. У двух пациентов был установлен назогастральный зонд по причине рвоты в раннем послеоперационном периоде, длительность стояния назогастрального зонда составила 24 часа. Длительность операций составила $264 \pm 88,8$ мин. Время пребывания пациентов в стационаре в послеоперационном периоде составило $8 \pm 5,1$ суток. При этом 9 пациентов были выписаны в промежутке от 5 до 9 суток. Более длительные сроки пребывания остальных 7 пациентов были связаны с общим соматическим состоянием в послеоперационном периоде (возраст пациентов был более 70 лет). Один пациент был взят на повторную операцию: пациенту (81 год) в анамнезе перенесшему лапаротомию, правостороннюю гемиколэктомию по поводу рака восходящего отдела толстой кишки, нами была выполнена лапароскопическая резекция сигмовидной кишки по поводу ворсинчатого полипа 3 ст. дисплазии больших размеров. Поводом повторной операции стал перитонит на 7-е послеоперационные сутки вследствие сформировавшегося дефекта стенки подвздошной кишки в области десерокации при адгезиолизисе — выполнена резекция участка подвздошной кишки с анастомозом. У этого же пациента имела место послеоперационная пневмония. Других осложнений у оперированных пациентов выявлено не было. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение

Использование лапароскопической методики в лечении хирургической патологии толстой и прямой кишки имеет преимущество по сравнению с «открытым» методом операции. Данное утверждение доказано как минимум пятью рандомизированными исследованиями: Milsom, Barcelona, COST (США), COLOR (European) и CLASICC (Великобритания).

Наш первый опыт также показывает, что лечение хирургической патологии толстой и прямой кишки лапароскопическим методом является оправданным и высокоэффективным. При выполнении оперативных вмешательств по причине рака толстой и прямой кишки соблюдается полное выполнение онкологических протоколов по объему резекции и лимфодиссекции. При этом внедрение лапароскопии в хирургию толстой и прямой кишки позволяет сократить

объем интраоперационной кровопотери, уменьшить сроки госпитализации пациентов и их реабилитации, минимизирует развитие послеоперационных осложнений. Однако следует отметить, что должен быть соблюден ряд условий: наличие в центре специалистов, владеющих техникой лапароскопических операций, четкое знание анатомии и соотношения структур в зоне операции, а при оперативных вмешательствах по поводу онкологической патологии — полное соблюдение онкологических принципов хирургического вмешательства (необходимый объем лимфодиссекции и объем резекции пораженного органа, при необходимости выполнение неoadьювантной терапии).

Заключение

Внедрение лапароскопических технологий для лечения хирургической патологии толстой и прямой кишки, в том числе и при злокачественных опухолях, позволяет сократить объем интраоперационной кровопотери, уменьшить сроки госпитализации пациентов и их реабилитации, минимизирует развитие послеоперационных осложнений. При этом возможно обеспечить полное соблюдение онкологических протоколов по объему резекции и лимфодиссекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fleshman J, Sargent DJ, Green E, Anvari M, Stryker SJ, Beart RW, et al. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg.* 2007;246(4):655-62. doi: 10.1097/SLA.0b013e318155a762.
2. Bilimoria KY, Bentrem DJ, Nelson H, Stryker SJ, Stewart AK, Soper NJ, et al. Use and outcomes of laparoscopic-assisted colectomy for cancer in the United States. *Arch Surg.* 2008 Sep;143(9):832-39; discussion 839-40. doi: 10.1001/archsurg.143.9.832.
3. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol.* 2009 Jan;10(1):44-52. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70310-3.
4. Edwards BK, Ward E, Kohler BA, Ehemann C, Zauberg AG, Anderson RN, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer.* 2010 Feb 1;116(3):544-73. doi: 10.1002/cncr.24760.
5. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AM, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol.* 2007 Jul 20;25(21):3061-68.
6. Bagnall NM, Faiz O. Laparoscopic colectomy: the view from the United Kingdom. *J Gastrointest Surg.* 2013 Aug;17(8):1544. doi: 10.1007/s11605-013-2200-y.

7. Lacy AM, Delgado S, Castells A, Prins HA, Arroyo V, Ibarzabal A, et al. The long-term results of a randomized clinical trial of laparoscopy-assisted versus open surgery for colon cancer. *Ann Surg.* 2008 Jul;248(1):1-7. doi: 10.1097/SLA.0b013e31816a9d65.
8. Bagnall NM, Faiz O. Laparoscopic colectomy: the view from the United Kingdom. *J Gastrointest Surg.* 2013 Aug;17(8):1544. doi: 10.1007/s11605-013-2200-y.
9. Awad ZT. Laparoscopic subtotal colectomy with transrectal extraction of the colon and ileorectal anastomosis. *Surg Endosc.* 2012 Mar;26(3):869-71. doi: 10.1007/s00464-011-1926-4.
10. Lezoche E, Feliciotti F, Paganini AM, Guerrieri M, De Sanctis A, Minervini S, et al. Laparoscopic vs open hemicolectomy for colon cancer. *Surg Endosc.* 2002 Apr;16(4):596-602.
11. Metzger P. The laparoscopic technique of intersphincteric rectum resection. In: Schiessel R, Metzger P, eds. *Intersphincteric resection for low rectal tumors.* Springer-Verlag Wien; 2012;(Ch 8). p. 85-97.
12. Rullier E, Denost Q, Laurent C. A concept of sphincter salvage in low rectal cancer. In: Schiessel R, Metzger P, eds. *Intersphincteric resection for low rectal tumors.* Springer-Verlag Wien; 2012;(Ch 10). p. 111-19.
13. Tomimaru Y, Ide Y, Murata K. Outcome of laparoscopic surgery for colon cancer in elderly patients. *Asian J Endosc Surg.* 2011 Feb;4(1):1-6. doi: 10.1111/j.1758-5910.2010.00061.x.
14. Ding J, Liao GQ, Xia Y, Zhang ZM, Liu S, Yan ZS. Laparoscopic versus open right hemicolectomy for colon cancer: a meta-analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013 Jan;23(1):8-16. doi: 10.1089/lap.2012.0274.
15. Buunen M, Veldkamp R, Hop WCJ, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol.* 2009 Jan;10(1):44-52. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70310-3.

Адрес для корреспонденции

220035, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Красноармейская, д. 10,
ГУ «Республиканский клинический
медицинский центр» Управления делами
Президента Республики Беларусь,
тел. раб.: +375 017 226-05-36,
e-mail: yurydoc75@gmail.com,
Слободин Юрий Валерьевич

Сведения об авторах

Слободин Ю.В., к.м.н, заведующий хирургическим отделением стационара ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь

Сидоров С.А., врач-хирург отделения хирургии стационара ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь

Поступила 19.11.2015 г.