

Государственный научный  
центр колопроктологии  
Минздрава РФ, Москва

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ

Ю.А. Шельгин, проф., Г.И. Воробьев, акад. РАМН, С.А. Фролов,  
д-р мед. наук, К.В. Лощинин, О.И. Сушков

*Применение лапароскопических технологий приводит к уменьшению числа послеоперационных осложнений, снижению выраженности болевого синдрома и уменьшению потребности в наркотических анальгетиках. Для окончательного суждения о месте и роли лапароскопических вмешательств в хирургии рака прямой кишки необходимо дождаться результатов проводимых в настоящее время многоцентровых проспективных рандомизированных сравнительных исследований.*

Малоинвазивные технологии были внедрены в колоректальную хирургию вскоре после успешного применения лапароскопической холецистэктомии. При этом столь же убедительно были продемонстрированы преимущества малоинвазивных методов во время выполнения таких вмешательств, как ректопексия [17], формирование стомы [50], реконструктивно-восстановительные вмешательства после операции Гартмана [32], т.е. при операциях, не связанных с удалением или резекцией толстой кишки.

Некоторое отрицательное влияние на ожидаемые преимущества лапароскопических операций наблюдается при необходимости выполнения минилапаротомных разрезов для удаления резецированной толстой кишки. Вместе с тем, многочисленные сравнительные исследования свидетельствуют, что лапароскопические резекции толстой кишки сопровождаются менее выраженным болевым синдромом, меньшей кровопотерей, более быстрым восстановлением деятельности кишечника, снижением степени иммунной супрессии и уменьшением продолжительности пребывания в стационаре [3, 5, 23, 25, 28, 35, 38, 44, 59, 65, 66].

Несмотря на многочисленные сомнения в оправданности применения лапароскопических технологий в лечении злокачественных заболеваний, малоинвазивные методы постепенно внедряются при вмешательствах по поводу рака толстой кишки. Так, из 1185 лапароскопических операций, включенных к 1996 г. в Laparoscopic Bowel Surgery Registry и выполненных 80 колоректальными хирургами США, 504 были произведены по поводу рака толстой кишки [69]. При этом сравнительно редко лапароскопические методы применяются при злокачественных новообразованиях прямой кишки. Так, S.D. Wexner, проводя в 1995 г. опрос 1520 членов Американской ассоциации колопроктологов, установил, что 50% из них применяют лапароскопические технологии и лишь 27% из этого числа выполняют вмешательства на прямой кишке [71]. J.W. Fleshman и соавт. за период времени с 1992 по 1997 гг. в трех крупных университетских клиниках Северной Америки накопили опыт выполнения 42 лапароскопических экстирпаций прямой кишки по поводу рака [23]. Крайне важно подчеркнуть, что в проводимое National Cancer Institute [54] проспективное рандомизированное исследование не включаются больные раком прямой кишки. Вместе с тем, J.R. Ramos [61] в 2000 г. опубликовал результаты 72 лапароскопических операций по поводу рака прямой кишки, из них 18 пациентам была выполнена экстирпация прямой кишки. Всего в Бразильский лапароскопический колоректальный раковый регистр к 1999 г. включены сведения о 604 пациентах (215 раком ободочной кишки, 389 – раком прямой кишки и 16 – раком анального канала) [62]. Подавляющее большинство больных раком прямой кишки перенесло переднюю резекцию прямой кишки. Следует отметить, что в настоящее время в литературе накоплен довольно значительный опыт выполнения лапароскопических передних резекций по поводу рака [1, 2, 4, 5, 26, 34, 63]. Важно подчеркнуть, что при работе с литературой обращает на себя внимание то, что большинство пуб-

ликаций основано на коллективном, с участием нескольких клиник, опыте выполнения лапароскопических вмешательств по поводу рака прямой кишки. При этом нередко отсутствуют единые стандарты для выполнения как лапароскопических, так и открытых вмешательств на прямой кишке. В связи с этим определенный интерес могут представлять результаты проведенного нами сравнительного исследования непосредственных и отдаленных результатов передних резекций.

## Материалы и методы

Настоящее сравнительное проспективное исследование основано на анализе результатов лечения 158 больных раком прямой кишки, перенесших радикальные передние резекции прямой кишки за период с 1995 по 2002 гг.

Больные были разделены на две группы. В первую, основную, группу включены 80 (50,6%) пациентов, которым предпринималась попытка выполнения лапароскопического оперативного вмешательства. Вторая, контрольная, группа состояла из 78 (49,4%) больных, перенесших традиционные «открытые» операции.

При сравнении больных по полу и возрасту мы не выявили достоверных различий между двумя группами. В основной группе было 35 (44%) мужчин и 45 (56%) женщин в возрасте от 32 до 75 лет (средний возраст – 55,6±7,6 года). В контрольную группу вошли 24 (31%) мужчины и 54 (69%) жен-

щины в возрасте от 25 до 75 лет (средний возраст – 56,2 ±4,3 года).

У всех пациентов опухоль локализовалась в верхнеампулярном отделе прямой кишки.

У большинства больных в обеих группах опухоль инфильтрировала все слои кишечной стенки и вращала в окружающую клетчатку (57,6% и 64,0% соответственно). Примерно с одинаковой частотой выявлялись метастазы в регионарных лимфатических узлах (26,3% при лапароскопических и 29,4% при традиционных операциях) (табл.1).

## Результаты

Из 158 пациентов раком прямой кишки у 80 (50,6%) предприняты попытки выполнения оперативного вмешательства с помощью лапароскопических технологий. Полностью лапароскопическим способом оперативное вмешательство выполнено у 64 (80,0%) больных. В 16 (20,0%) наблюдениях мы были вынуждены завершить операцию открытым способом.

Основными причинами конверсии являлись местное распространение опухоли у 7 (43,8%) из 16 больных, интраоперационные осложнения – в 6 (37,5%) наблюдениях и в 3 (18,7%) случаях причиной отказа от лапароскопического вмешательства послужил выраженный спаечный процесс в брюшной полости после ранее перенесенных оперативных вмешательств (табл. 2). Изучая частоту

Таблица 1  
Распространенность первичной опухоли у больных, перенесших лапароскопически ассистируемые и открытые передние резекции

Распространенность первичной опухоли	Лапароскопические операции (n=80)*	Традиционные операции (n=78)*
T1–2N0M0	13 (16,3%)	10 (12,8%)
T3N0M0	21 (26,3%)	18 (23,1%)
T4N0M0	25 (31,3%)	27 (34,6%)
T1–4N1–2M0	17 (21,3%)	20 (25,6%)
T1–4N3M0	4 (5,0%)	3 (3,8%)

\*  $p > 0,05$  различия между показателями недостоверны.

Таблица 2  
Причины конверсии лапароскопических оперативных вмешательств

Причина конверсии	Число наблюдений	
	Абс.	%
Местное распространение опухоли	7	43,8
Интраоперационные осложнения	6	37,5
Спаечный процесс в брюшной полости	3	18,7
Всего	16	100

конверсии, мы установили, что чаще всего произошло переходить к открытому способу оперирования в период освоения техники лапароскопических вмешательств. Так, с 1995 по 1998 гг. частота конверсии составила 26,3%, а с 1999 по 2001 гг. – 5,2% (рис.1).

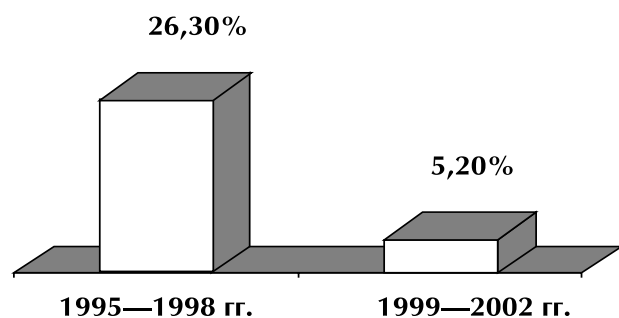


Рис. 1. Изменение частоты конверсии лапароскопических операций в различные периоды времени.

Проведя сравнительный анализ результатов лапароскопических и традиционных оперативных вмешательств, мы не выявили статистически достоверного снижения интраоперационной кровопотери. Так, интраоперационная кровопотеря в группе больных, перенесших лапароскопические операции, составила  $257,5 \pm 28,2$  мл по сравнению с  $335,9 \pm 54,9$  мл у пациентов, перенесших традиционные вмешательства.

Также не произошло значительного увеличения продолжительности лапароскопических передних резекций ( $214,3 \pm 53,6$  мин при лапароскопических операциях и  $208,7 \pm 70,8$  мин при традиционных вмешательствах). В группе пациентов, перенесших лапароскопические операции, отмечается значительное уменьшение выраженности послеоперационного болевого синдрома. При этом практически вдвое снижается потребность пациентов в наркотических анальгетиках ( $63,3 \pm 1,5$  мг и  $105,0 \pm 2,2$  мг соответственно). Меньшая интраоперационная травма при лапароскопических оперативных вмешательствах приводит к более раннему восстановлению функции кишечника и соответственно более быстрой послеоперационной реабилитации пациентов. При лапароскопических вмешательствах перистальтика кишечника восстанавливается уже через  $31,7 \pm 1,2$  часа по сравнению с  $59,4 \pm 1,7$  часа при традиционных вмешательствах. Это позволило значительно раньше перевести пациентов на полное энтеральное питание ( $55,4 \pm 1,2$  часа и  $82,1 \pm 1,2$  часа соответственно).

Внедрение новой технологии выполнения оперативных вмешательств не привело к увеличению числа и изменению характера послеоперационных осложнений. Так, после лапароскопических вмешательств осложнения отмечены у 6 (9,4%) из 64

пациентов и в 20 (25,6%) из 78 наблюдений после традиционных операций.

При анализе характера послеоперационных осложнений установлено, что уменьшение их числа в лапароскопической группе произошло за счет снижения частоты развития атонии мочевого пузыря и пареза желудочно-кишечного тракта, что также обусловлено малой инвазивностью и прецизионностью лапароскопической технологии и, бесспорно, относится к ее преимуществам. Так, дизурические явления отмечены лишь у 1 (1,6%) из 64 пациентов, перенесших лапароскопические вмешательства, и у 5 (6,4%) из 78 больных после традиционных передних резекций. Соответственно, частота пареза желудочно-кишечного тракта составила 1,6% и 6,4%. Частота развития и характер других послеоперационных осложнений достоверно не отличались в сравниваемых группах. Все осложнения были ликвидированы консервативными мероприятиями. Летальный исход отмечен в 1 (1,3%) наблюдении, после традиционной операции, от массивной тромбэмболии легочной артерии.

Следует отметить, что применение лапароскопических технологий не привело к существенному сокращению продолжительности стационарного лечения. Послеоперационный койко-день составил  $10,8 \pm 3,5$  дня в основной группе и  $12,2 \pm 4,5$  дня в контрольной группе. На наш взгляд, этот факт связан не только со стремлением всесторонне и объективно изучить особенности течения послеоперационного периода у больных, перенесших лапароскопические оперативные вмешательства, но и, в основном, с характером оперативных вмешательств.

При анализе параметров, характеризующих соблюдение онкологических принципов радикальной резекции прямой кишки, мы не выявили достоверных различий при лапароскопическом и традиционном способах выполнения операций (табл.3).

При этом длина удаляемого сегмента кишки в среднем составила  $18,2 \pm 4,3$  см при лапароскопических вмешательствах и  $20,4 \pm 4,4$  см при традиционном способе операции.

Одинаковыми были и проксимальная, и дистальная границы резекций, и составляли  $11,2 \pm 2,1$  см от верхнего полюса опухоли и  $4,4 \pm 1,7$  см от нижнего полюса опухоли при лапароскопических операциях и  $11,3 \pm 5,7$  см и  $4,2 \pm 1,4$  см соответственно, при традиционных вмешательствах. Объемы резекции пораженного органа также не различались и по числу удаляемых регионарных лимфатических узлов, насчитывающих в среднем  $37,1 \pm 4,8$  при лапароскопических и  $38,9 \pm 7,5$  при традиционных способах операции.

Таблица 3

Средние показатели объемов и границ резекций прямой кишки у больных, перенесших лапароскопические и традиционные оперативные вмешательства

Параметры	Основная группа (n=64) *	Контрольная группа (n=78) *
Длина удаленной кишки	18,2 ± 4,3	20,4 ± 4,4
Проксимальная граница резекции	11,2 ± 2,1	11,3 ± 5,7
Дистальная граница резекции	4,4 ± 1,7	4,2 ± 1,4
Число удаленных лимфатических узлов	37,1 ± 4,8	38,9 ± 7,5

\* p &gt; 0,05 различия между группами недостоверны.

Из 142 радикально оперированных пациентов в сроки от 6 мес до 5 лет прослежена судьба 115 (72,8%) больных. Из 64 радикально оперированных лапароскопическим способом больных прослежена судьба 48 (75,0%) человек, а из 78 пациентов, перенесших традиционные операции – 67 (85,9%) человек.

Рецидивы заболевания и отдаленные метастазы выявлены в 6 (12,5%) наблюдениях в основной группе и в 9 (13,4%) – в контрольной (табл.4).

Следует отметить, что в контрольной группе был 1 пациент, у которого одновременно выявлены и местный рецидив заболевания, и отдаленные метастазы. Сроки выявления рецидивов заболевания и отдаленных метастазов колебались от 6 до 46 мес.

Чаще всего рецидивы и отдаленные метастазы, как в основной, так и в контрольной группе, возникали в течение первых двух лет с момента операции. Статистически достоверных различий по срокам возврата заболевания между группами также не установлено.

Основными факторами, влияющими на частоту возникновения рецидивов и отдаленных метастазов, являются глубина инфильтрации опухолью кишечной стенки и степень поражения регионарных лимфатических узлов (табл. 5).

Лишь в двух наблюдениях, по одному после лапароскопической и традиционной операций, выявлены отдаленные метастазы при ограничении опухоли пределами мышечных слоев кишечной стенки. В остальных наблюдениях, как в основной так и в контрольной группе, рецидивы и отдаленные метастазы возникли у пациентов, имевших опухоль, прораставшую все слои стенки кишки и врастающую в окружающую клетчатку.

Также существенно возрастает опасность рецидива заболевания при наличии метастазов в регионарных лимфатических узлах.

Повторные оперативные вмешательства по поводу возврата заболевания выполнены лишь у 2 (13,3%) из 15 пациентов. У одной пациентки через 8 мес после традиционной передней резекции с рецидивом в области анастомоза и метастазами

Таблица 4

Частота возврата заболевания при радикальных оперативных вмешательствах в основной и контрольной группах

	Основная группа (n=48) *	Контрольная группа (n=67) *
Рецидивы заболевания	3 (6,3%)	2 (3,0%)
Отдаленные метастазы	3 (6,3%)	8 (11,9%)

\* p &gt; 0,05 различия между группами недостоверны.

Таблица 5

Зависимость частоты возврата заболевания от распространенности первичной опухоли

Распространенность первичной опухоли	Основная группа (n=48)*			Контрольная группа (n=67)*		
	Число больных	Рецидивы	МТС	Число больных	Рецидивы	МТС
T1–2N0M0	10	–	–	7	–	–
T3N0M0	16	–	1 (6,3%)	16	–	1 (6,5%)
T4N0M0	12	1 (8,3%)	2 (16,7%)	22	1 (4,5%)	4 (18,2%)
T1–4N1–2M0	10	2 (20,0%)	–	20	1 (5,0%)	3 (15,0%)
T1–4N3M0	–	–	–	2	–	–

\* p &gt; 0,05 различия между группами недостоверны.

в яичники выполнена брюшно-промежностная экстирпация с ампутацией матки с придатками. Еще у одной пациентки в контрольной группе через 14 мес произведена двусторонняя тубовариэктомия с удалением большого сальника по поводу его метастатического поражения. В остальных наблюдениях в связи с распространенностью рецидива заболевания проводилось лучевое или химиотерапевтическое лечение и симптоматическая терапия.

Трехлетние результаты прослежены у 36 (56,3%) из 64 больных, перенесших лапароскопические операции, и у 39 (50%) из 78 пациентов, перенесших традиционные операции (рис. 2, 3).

Из 36 больных после лапароскопической передней резекции по настоящее время живы 33 (91,7%) человека, при этом без признаков возврата заболевания – 31 (86,1%). Погибли 3 (8,3%) пациента от прогрессии основного заболевания в сроки от 20 до 32 мес после операции. Средняя продолжительность их жизни составила  $25,3 \pm 6,1$  мес.

Из 39 больных, перенесших традиционные оперативные вмешательства, 3 года после операции живы 33 (84,6%) пациента, без признаков прогрессии заболевания – 30 (76,9%) человек. На протяжении трех лет умерли 6 (15,4%) больных в сроки от 18 до 26 мес. Средняя продолжительность их жизни составила  $23,3 \pm 2,8$  мес. При сравнительном анализе выживаемости больных в основной и контрольной группах достоверных различий не выявлено.

На протяжении пяти лет прослежена судьба 21 (32,8%) из 64 пациентов, перенесших лапароскопические вмешательства. Из них живы 15 (71,4%) больных, умерли 6 пациентов от прогрессии основного заболевания в сроки от 20 до 58 мес, в среднем через  $37,5 \pm 15,6$  мес. Из 22 (28,2%) больных, перенесших открытые передние резекции

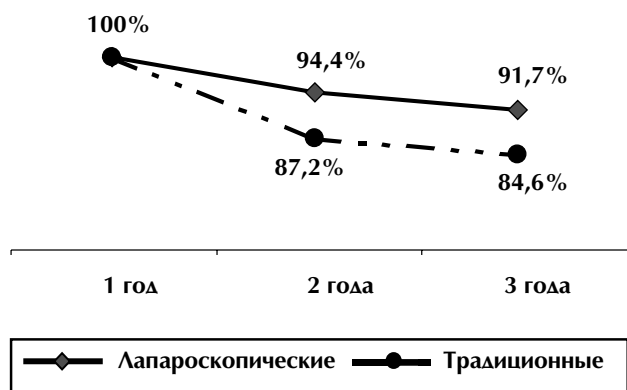
более 5 лет назад, живы 14 (63,6%) пациентов, умерли 8 человек в сроки от 18 до 45 мес, в среднем через  $28,8 \pm 10,3$  мес.

Основным фактором, оказывающим влияние как на трехлетнюю, так и на пятилетнюю выживаемость больных, является глубина инвазии опухолью кишечной стенки и степень поражения регионарных лимфатических узлов (табл. 6, 7).

Из представленных таблиц следует, что по мере увеличения глубины инвазии опухолью стенки кишки и степени поражения регионарных лимфатических узлов прогрессивно снижается выживаемость пациентов независимо от способа оперативного вмешательства.

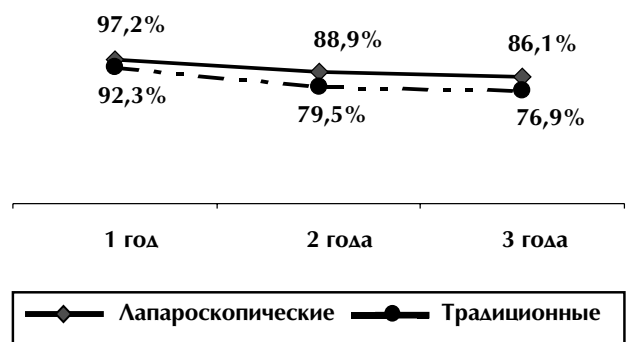
### Обсуждение

Следует отметить, что у подавляющего большинства наблюдаемых нами больных были выполнены лапароскопически ассистированные операции. Лапароскопически производилось пересечение нижнебрыжеечных сосудов, пересечение брыжейки сигмовидной кишки, мобилизация прямой кишки с мезоректумэктомией. Через минилапаротомный разрез производилось пересечение прямой кишки ниже опухоли, удаление операционного препарата и формирование колоректального анастомоза с применением одноразовых сшивающих аппаратов. На ранних этапах освоения лапароскопических технологий мы стремились к пересечению прямой кишки с помощью сшивающих аппаратов endo-GIA, но убедились, что даже применение ротикюляторов связано с большими техническими трудностями и, в конечном итоге, не позволяют пересечь прямую кишку под прямым углом. В равной мере существенно удобнее формировать аппаратный колоректальный анастомоз под прямым визуальным контролем через минилапаротомный разрез. Следовательно, под лапароскопическими вмешательствами следует подра-



\*  $p > 0,05$  различия между группами недостоверны.

Рис.2. Трехлетняя выживаемость больных, перенесших лапароскопические и традиционные операции по поводу рака прямой кишки.



\*  $p > 0,05$  различия между группами недостоверны.

Рис. 3. Безрецидивная трехлетняя выживаемость больных, перенесших лапароскопические и традиционные операции по поводу рака прямой кишки.

Таблица 6

Трехлетняя выживаемость больных, перенесших лапароскопические и открытые передние резекции\*, в зависимости от распространенности опухолевого процесса

Распространенность первичной опухоли	Лапароскопические вмешательства (n=36)*		Открытые вмешательства (n=39)*	
	Общее число больных	Число больных, проживших более 3 лет	Общее число больных	Число больных, проживших более 3 лет
T1-2N0M0	8	8 (100%)	1	1 (100%)
T3N0M0	14	13 (92,9%)	9	8(88,9%)
T4N0M0	10	10 (100%)	14	11 (78,6%)
T1-4N1-2M0	4	2 (50,0%)	14	12 (85,7%)
T1-4N3M0	–	–	1	1 (100%)

\* p &gt; 0,05 различия между группами не достоверны.

Таблица 7

Пятилетняя выживаемость больных, перенесших лапароскопические и открытые передние резекции, в зависимости от распространенности опухолевого процесса

Распространенность первичной опухоли	Лапароскопические вмешательства (n=26)*		Открытые вмешательства (n=22)*	
	n	Выживаемость	Общее число больных	Число больных, проживших более 5 лет
T1-2N0M0	4	4 (100%)	1	1 (100%)
T3N0M0	5	4 (80,0%)	7	6 (85,7%)
T4N0M0	8	5 (62,5%)	5	1 (20,0%)
T1-4N1-2M0	4	2 (50,0%)	9	6 (66,7%)
T1-4N3M0	–	–	–	–

\* p &gt; 0,05 различия между группами не достоверны.

зумевают операции, при которых производится полная мобилизация резецируемого органа с пересечением питающих сосудов, удалением операционного препарата с применением малоинвазивных технологий, как через троакар, так и через дополнительный минилапаротомный разрез с формированием интракорпорального анастомоза. Если же минилапаротомия производится не только для удаления операционного препарата, но и для завершения вмешательства, включая пересечение кишки, следует вести речь об лапароскопически ассистируемых операциях. Под «конверсией» следует понимать вмешательства, при которых переход к открытой хирургии осуществлен ранее запланированных сроков [3]. По данным литературы, частота конверсии составляет от 4,18% до 77,0% (табл. 8).

Необходимость перехода к открытой хирургии, по нашим данным, возникла у 20% пациентов. При этом мы установили, что во многом этот показатель зависит от накопленного опыта. Так, в период освоения техники лапароскопических вмешательств частота конверсии составляла 26,3%, а в последнее время – 5,2%. Такие же закономерности

были установлены S.A. Lord и соавт. [48]. Так, на начальных этапах частота конверсии составляла 32%, а в последующем снизилась до 8%. Следует отметить, что в двух проводимых в настоящее время рандомизированных исследованиях частота конверсии составляет около 16% [44, 65].

Необходимо отметить, что накопление опыта, а также совершенствование инструментария приводит к постепенному снижению продолжительности лапароскопических вмешательств. Так, в период освоения технологий средняя продолжительность передней резекции составляла 244±71 минут, а в последнее время – 198±50 минут. J.D. Wishner и соавт. установили, что значительное сокращение средней продолжительности лапароскопических операций происходит после накопления личного опыта выполнения первых 35–50 вмешательств [72]. Вместе с тем, мы не отметили существенного снижения объема кровопотери при лапароскопических вмешательствах (271,5 мл и 335,9 мл соответственно), как это отмечается в большинстве контролируемых исследований (табл. 9).

Так же, как и большинство исследователей, мы отметили снижение выраженности болевого син-

Таблица 8

Частота конверсии (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Число оперированных больных	Частота конверсии( %)
Ballantine G.H. [8]	1995	652	77,0
Fleshman J.W. [22]	1996	372	15,6
Franklin M.E. [25]	1996	191	4,18
Bennett C.L. [9]	1997	1194	25,0
Kockerling F. [42]	1998	500	7,0
Hartley J.E. [34]	2000	61	33,0
Schiedeck T.H.K. [63]	2000	399	6,3
Stocchi L. [66]	2000	42	14,3
Hong D. [38]	2001	98	12,5
Marusch F. [51]	2001	1658	5,2

Таблица 9

Объем кровопотери при лапароскопических и открытых вмешательствах (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Средний объем кровопотери	
		при лапароскопических операциях (мл)	при открытых операциях (мл)
Lacy A.M. [44]	1995	107	217
Ramos J. [59]	1995	160	450
Franklin M.E. [25]	1996	150	370
Stage J.G. [65]	1997	275	300

дромы после лапароскопических вмешательств и соответственно уменьшение потребности в применении обезболивающих препаратов (табл. 10).

В равной мере после малоинвазивных вмешательств на толстой кишке отмечалось более раннее восстановление функции кишечника (табл. 11).

Уровень осложнений при лапароскопических вмешательствах на толстой кишке, по данным литературы, варьирует от 4,2% до 28,5% [2, 5, 9, 10, 18, 22, 23]. В нашем исследовании лапароскопически ассистированные передние резекции прямой кишки сопровождались меньшей частотой развития послеоперационных осложнений по сравне-

нию с «открытыми» операциями (9,4% и 25,6% соответственно). Прежде всего, это происходило за счет уменьшения частоты развития атонии мочевого пузыря и пареза желудочно-кишечного тракта.

Многие авторы описывают осложнения, непосредственно связанные с использованием малоинвазивных технологий и пневмоперитонеума, таких как подкожная эмфизема, тромбоз воротной вены, пункция сосудов и органов брюшной полости [15, 16, 18]. В наших наблюдениях ни в одном случае не было осложнений, непосредственно связанных с применением лапароскопических технологий.

Таблица 10

Продолжительность применения анальгетиков после лапароскопических и открытых вмешательств (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Средняя продолжительность применения анальгетиков	
		после лапароскопических операций (дни)	после открытых операций (дни)
Ramos J. [59]	1995	2,7	5,8
Bokey E.L. [11]	1996	4,4	4,9
Stocchi L. [66]	2000	2,7	4,8
Hong D. [38]	2001	2,7	3,2

Таблица 11

Средние сроки восстановления функции кишечника после лапароскопических и типичных операций на толстой кишке (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Средние сроки восстановления функции кишечника	
		после лапароскопических вмешательств (дни)	после открытых вмешательств (дни)
Hoffman G.C. [39]	1994	2	4,0
Ramos J. M. [59]	1995	1,9	4,7
Khalili T.M. [41]	1998	3,9	4,9
Fleshman J.W. [23]	1999	3,6	5,4
Stocchi L. [66]	2000	3,9	5,9
Hartley J.E. [35]	2001	3,0	4,0
Hong D. [38]	2001	3,0	4,1

Кроме того, использование лапароскопической техники позволяет избежать таких осложнений, как эвентрация, спаечная кишечная непроходимость, что было обусловлено меньшей интраоперационной травмой органов брюшной полости и отсутствием широкого лапаротомного разреза на передней брюшной стенке.

Полученные нами результаты подтверждают данные большинства сравнительных исследований об отсутствии статистически достоверных различий в границах резекции и числе удаленных лимфатических узлов у больных, перенесших лапароскопические и открытые вмешательства по поводу колоректального рака (табл.12).

Имеющиеся различия в числе лимфатических узлов в приведенных работах, вероятнее всего, обусловлены используемыми методами обнаружения узлов в удаленных операционных препаратах. Для облегчения поиска лимфатических узлов мы подвергаем препарат химической обработке. В среднем в препарате после стандартной передней резекции, включающей мезоректумэктомию, определяется около 37 лимфатических узлов неза-

висимо от способа оперативного вмешательства (лапароскопический или открытый).

Одним из основных аргументов противников применения лапароскопических технологий у больных со злокачественными заболеваниями служит возникновение метастазов в местах введения троакаров.

Впервые метастаз в области троакарного отверстия после выполнения диагностической лапароскопии был описан в 1978 г. [20]. Первые сообщения о возникновении «троакарных» метастазов после лапароскопических вмешательств на толстой кишке были опубликованы в 1993 г. [6,27,70]. К 1995 г. S.D. Wexner и S.M. Cohen [71] обнаружили в литературе 20 публикаций о «троакарных» метастазах, частота которых колебалась от 1,5% до 21,0%, и авторы высказали пессимистическое предположение, что это может быть «лишь верхушкой айсберга». Однако такое предположение не получило подтверждения в дальнейшем. Так, J.R. Ramos [61] приводит данные регистров 6 стран, включающих сведения о 3034 больных, перенесших лапароскопические вмешательства по

Таблица 12

Среднее число удаленных лимфатических узлов у больных, перенесших лапароскопические и открытые операции (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Среднее число лимфатических узлов	
		При лапароскопической операции	При открытой операции
Bokey E.L. [11]	1996	17,0	16,0
Franklin M.E. [25]	1996	15,6	13,8
Van Ye T.M. [68]	1997	10,5	7,6
Fleshman J.W. [23]	1999	9,7	7,9
Delgado S. [19]	2001	11,4	10,6
Hartley J.E. [35]	2001	6,0	7,0
Hong D. [38]	2001	6,9	6,7



поводу колоректального рака. «Троакарные» метастазы возникли у 42 (1,38%) больных и их частота колебалась от 0,49% до 3,9%.

Нам в литературе удалось обнаружить описание 34 «троакарных» метастазов на 3193 лапароскопические операции, что составило 1,06% (табл. 13). Следует отметить, что ни у одного из наблюдаемых нами больных не отмечено возникновения метастазов в местах введения троакаров, а также в области минилапаротомных разрезов. На наш взгляд, этому способствовали применяемые меры профилактики, включающие: фиксацию троакаров кисетными швами для предотвращения десуффляции газа; отсутствие контакта лапароскопического инструмента и опухоли; тщательная изо-

ляция раны при удалении операционного препарата; промывание брюшной полости и ран с тщательным удалением жидкости; герметичное послойное ушивание всех ран.

Основным показателем онкологической эффективности лапароскопических операций являются отдаленные результаты лечения. По данным литературы, в большинстве клиник пока нет достаточного числа длительных наблюдений за больными, оперированными лапароскопически по поводу рака толстой кишки. Так, хирургическая группа Norfolk [13] опубликовала результаты лечения 39 больных, прослеженных в течение 24 мес. Возврат заболевания отмечен в 9% наблюдений, от прогрессирования опухолевого процесса погибли

Таблица 13

Частота «троакарных» метастазов после лапароскопических операций по поводу колоректального рака (по данным литературы)

Автор	Год публикации	Число операций	Число больных с метастазами	Частота метастазов (%)
Prasad E. [57]	1994	50	2	4,0
Berends F. [10]	1994	14	3	21,0
Boulez J. [12]	1994	86	3	3,5
Ramos J. [58]	1994	208	3	1,4
Wexner S. [71]	1994	22	1	4,5
Gray D. [33]	1994	22	0	0
Fingerhut A. [21]	1995	92	3	3,3
Jaquet P. [40]	1995	445	7	1,6
Lumley J. [49]	1996	103	1	1,0
Hoffman G. [37]	1996	39	0	0
Kwok S. [43]	1996	100	1	1,0
Fleshman J. [22]	1996	372	4	1,1
Franklin M. [25]	1996	191	0	0
Vukasin P. [69]	1996	480	5	1,1
Lord S. [48]	1996	76	0	0
Hushcher C. [39]	1996	146	0	0
Glattli A. [29]	1996	19	0	0
Buchman P. [14]	1996	35	0	0
Bokey E. [11]	1996	28	0	0
Boulez J. [13]	1997	32	0	0
Stage J. [65]	1997	15	0	0
Ramos J. [60]	1997	18	0	0
Milsom J. [52]	1998	42	0	0
Hartley J. [34]	2000	61	0	0
Schiedeck T. [63]	2000	399	1	0,25
Hong D. [38]	2001	98	0	0
Всего		3193	34	1,09

6% больных, перенесших лапароскопические операции. Актуариальная трехлетняя выживаемость в этой серии составила 92% среди больных без поражения лимфатических узлов и 79% – с метастатическим поражением лимфатических узлов. По данным J.W. Lumley [49], в течение 33 мес. наблюдения рецидивы заболевания развились у 6,3% пациентов после лапароскопических операций. М.Е. Franklin и соавт. [25], проведя сравнительное изучение 191 больного, перенесшего лапароскопические вмешательства, и 224 – открытые, не выявили существенных отличий показателей пятилетней выживаемости. При этом частота местных рецидивов после лапароскопических операций была в два раза ниже (12,2% и 22% соответственно). Вместе с тем, из 50 пациентов, оперированных по поводу III стадии рака толстой кишки в сроки от 3 до 75 мес, умерли 17 (34%) больных от прогрессии заболевания, при этом трехлетняя выживаемость составила 60,8%, пятилетняя – 49,1% [26].

А.М. Ласу [44] на основании проспективного сравнительного рандомизированного исследования установил, что в течение 21,4 месяца рецидивы заболевания развились у 6 (15%) из 40 больных после лапароскопических операций и у 5 (16,1%) из 31 больного после открытых вмешательств. По данным J.E. Hartley и соавт. [34], в течение 42 мес возврат заболевания развился у 16 (28%) из 57 больных после лапароскопических вмешательств и у 11 (21%) из 52 пациентов после традиционных операций. Т.Н.К. Schiedeck и соавт. [63], проследив 399 больных, оперированных лапароскопически по поводу колоректального

рака, выявили местные рецидивы у 1,5% пациентов, а отдаленные метастазы в 6,3% наблюдений. Однако в это исследование были включены лишь пациенты, перенесшие лапароскопические вмешательства.

Результаты проведенного нами сравнительного исследования показали, что частота возврата заболевания, показатели трехлетней и пятилетней выживаемости прежде всего зависят от степени поражения регионарных лимфатических узлов и глубины инфильтрации опухолью кишечной стенки и окружающих тканей. При этом частота возврата заболевания примерно одинакова как после лапароскопических, так и открытых передних резекций.

Таким образом, наш предварительный опыт свидетельствует, что использование лапароскопически ассистируемых вмешательств на прямой кишке по поводу злокачественных новообразований обосновано и целесообразно. Применение лапароскопических технологий приводит к уменьшению числа послеоперационных осложнений, снижению выраженности болевого синдрома и уменьшению потребности в наркотических анальгетиках. Лапароскопические технологии позволяют выполнять вмешательства на прямой кишке с соблюдением всех онкологических принципов, обеспечивая необходимые границы и объемы резекций. Для окончательного суждения о месте и роли лапароскопических вмешательств в хирургии рака прямой кишки необходимо дождаться результатов проводимых в настоящее время многоцентровых проспективных рандомизированных сравнительных исследований.

## Литература

1. Александров В.Б., Александров К.Р., Разбирин В.Н. и др. Место электрокоагуляции и Harmonic Scalpel при мобилизации прямой кишки// *Эндоскоп. хир.* – 2002. – №2. – С. 6.
2. Алешикина С.М., Андреев А.Л., Петров С.И. и др. Лапароскопическая хирургия при опухолях прямой и ободочной кишки// *Вестн. хир.* – 1999. – №5. – С. 65–66.
3. Воробьев Г.И., Шелыгин Ю.А., Фролов С.А. и др. Лапароскопические операции при колоректальных заболеваниях// *Эндоскоп. хир.* – 1996. – №3. – С. 9–14.
4. Клейн К.В., Лахин А.В. Трехлетний опыт использования лапароскопических методов в колопроктологии// *Эндоскоп. хир.* – 1998. – №1. – С. 23.
5. Фролов С.А. Лапароскопические операции на прямой кишке: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – М., 2000.
6. Alexander R.J.T., Jaques B.C., Mitchell K.G. Laparoscopically assisted colectomy and wound recurrence// *Lancet.* – 1993. – Vol. 341. – P. 249.
7. Baca I., Grzybowski L., Gotzen V., Schultz C. Laparoscopy-assisted colorectal surgery. Early outcome in benign and malignant diseases – a prospective study of 120 patients// *Zentralbe. Chir.* – 1997. – Vol. 122. – P. 569–577.
8. Ballantyne G.H. Laparoscopic-assisted colorectal surgery: review of results in 752 patients// *Gastroenterologist.* – 1995. – Vol. 3. – P. 75–89.
9. Bennett C.L., Stryker S.J., Ferreira M.R. et al. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery. Preliminary results from a prospective analysis of 1194 laparoscopic-assisted colectomies// *Arch. Surg.* – 1997. – Vol. 132. – P. 41–45.
10. Berends F.J., Kazemier G., Bonjer H.J., Lange J.F. Subcutaneous metastases after laparoscopic colectomy// *Lancet.* – 1994. – Vol. 344. – P. 58.
11. Bokey E.L., Moore J.W., Chapuis P.H., Newland R.C. Morbidity and mortality following laparoscopic-assisted right hemicolectomy for cancer// *Dis. Colon Rectum.* – 1996. – Vol. 39. – P. 24–28.

12. Boulez J. Multicentric analysis of laparoscopic colorectal surgery in FDCL group: 274 cases// *Brit. J. Surg.* – 1994. – Vol. 81. – P. 27–31.
13. Boulez J., Espalieu P., Fontaumar E., Meeus P. Laparoscopic colorectal surgery: analysis of 113 cases// *Hepatogastroenterology.* – 1997. – Vol. 44. – P. 40.
14. Buchmann P., Christen D., Moll C. et al. Tumor cells in peritoneal washout during laparoscopic and conventional surgery for colorectal cancer// *Swiss. Surg.* – 1996. – Suppl. 4. – P. 45.
15. Cohen S.M., Wexner S.D. Laparoscopic colorectal resection for cancer: the Cleveland Clinic Florida experience// *Surg. Oncol.* – 1993. – Vol. 2. – S35–S42.
16. Croce E., Azzola M., Russo R. et al. Laparoscopic colectomy: the absolute need for a standard operative technique// *Soc. Laparoendosc. Surg.* – 1997. – Vol. 1. – P. 217–224.
17. Darzi A., Henry M.M., Guillou P.J. et al. Stapled laparoscopic rectopexy for rectal prolapse// *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 301–303.
18. Dean P.A., Beart R.W., Nelson H., et al. Laparoscopic-assisted segmental colectomy: early Mayo Clinic experience// *Mayo Clin. Proc.* – 1994. – Vol. 69. – P. 834–840.
19. Delgado S., Lacy A., Filella X. et al. Acute phase response in laparoscopic and open colectomy in colon cancer. Randomized study// *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – Vol. 44. – P. 638–646.
20. Dobronze Z., Wiltman T., Karascony G. Rapid development of malignant metastases in the abdominal wall after laparoscopy// *Endoscopy.* – 1978. – Vol. 10. – P. 127–130.
21. Fingerhut A. Laparoscopic-assisted colonic resection: the French experience// *Laparoscopic Colorectal Surgery.* R. Jager, S.D. Wexner, eds. – New York: Churchill Livingstone, 1995. – Vol. P. 253–257.
22. Fleshman J.W., Nelson H., Peters W.R. et al. Early results of laparoscopic surgery for colorectal cancer: retrospective analysis of 372 patients treated by Clinical Outcomes of Surgical Therapy (COST) study group// *Dis. Colon Rectum.* – 1996. – Vol. 39. – P. 53–58.
23. Fleshman J.W., Wexner S.D., Anvari M. et al. Laparoscopic vs. Open abdominoperineal resection for cancer// *Dis. Colon Rectum.* – 1999. – Vol. 42. – P. 930–939.
24. Franklin M.E.J., Rosenthal D., Norem R.F. Prospective evaluation of laparoscopic colon resection versus open colon resection for adenocarcinoma// *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 811–816.
25. Franklin M.E., Rosenthal D., Abrego–Medina D. et al. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma. Five-year results// *Dis. Colon Rectum.* – 1996. – Vol. 39. – S35–S46.
26. Franklin M.E., Kazantsev G.B., Abrego D., et al. Laparoscopic surgery for stage III colon cancer: long-term follow-up// *Surg. Endosc.* 2000. – Vol. 14. – P. 612–616.
27. Fusco M.A., Paluzzi M.W. Abdominal wall recurrence after laparoscopic-assisted colectomy for adenocarcinoma of the colon: report of a case// *Dis. Colon Rectum.* – 1993. – Vol. 36. – P. 858–861.
28. Gellman L., Salky B., Edye M. Laparoscopic assisted colectomy// *Surg. Endosc.* – 1996. – Vol. 10. – P. 1041–1044.
29. Glatli A., Birrer S., Buchmann P. et al. Technique and results of laparoscopic rectum resection// *Schweiz Med. Wochenschr.* – 1996. – Vol. 79. – P. 85–88.
30. Go M.N.Y.H. Laparoscopic colorectal surgery in the Netherlands// *Dig. Surg.* – 1995. – Vol. 12. – P. 277–279.
31. Goh Y.C., Eu K.W., Scow–Choen F. Early postoperative results of a prospective series of laparoscopic vs. open anterior resections for rectosigmoid cancer// *Dis. Colon Rectum.* – 1997. – Vol. 40. – P. 776–780.
32. Gorey T.F., O’Connell P.R., Waldron D. et al. Laparoscopic assisted reversal of Hartmann’s procedure// *Brit. J. Surg.* – 1993. – P. Vol.80. – 109.
33. Gray D., Lee H., Schlinkert R., Beart R.W., Jr. Adequacy of lymphadenectomy in laparoscopic-assisted colectomy for colorectal cancer: a preliminary report// *J. Surg. Oncol.* – 1994. – Vol. 57. – P. 8–10.
34. Hartley J.E., Mehigan D.J., MacDonald A.W. et al. Patterns of recurrence and survival after laparoscopic and conventional resections for colorectal carcinoma// *Ann. Surg.* – 2000. – Vol. 232. – P. 181–186.
35. Hartley J.E., Mehigan B.J., Qureshi A.E. et al. Total mesorectal excision: assessment of the laparoscopic approach// *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – Vol. 44. – P. 315–321.
36. Hoffman G.C., Baker J.W., Fitchett C.W. et al. Laparoscopic-assisted colectomy: initial experience// *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 219. – P. 732–743.
37. Hoffman G.C., Baker J.W., Doxey J.B. et al. Minimally invasive surgery for colorectal cancer: initial follow-up// *Ann. Surg.* – 1996. – Vol. 223. – P. 790–796.
38. Hong D., Tafet J., Anvari M. Laparoscopic vs. open resection for colorectal adenocarcinoma// *Dis. Colon Rectum.* 2001. – Vol. 44. – P. 10–19.
39. Huscher C., Silecchia G., Groce E. et al. Laparoscopic colorectal resection: a multicenter Italian study// *Surg. Endosc.* – 1996. – Vol. 10. – P. 875–879.
40. Jacquet P., Averbach A.M., Stephens A.D., Sugarbaker P.H. Cancer recurrence following laparoscopic colectomy: report of two patients treated with heated intraperitoneal chemotherapy// *Dis. Colon Rectum.* – 1995. – Vol. 38. – P. 1110–1114.
41. Khalili T.M., Fleshner P.R., Hiatt J.R. et al. Colorectal cancer. Comparison of laparoscopic with open approaches// *Dis. Colon Rectum.* – 1998. – Vol. 41. – P. 832–838.

42. Kockerling F., Reymond M.A., Schneider C. et al. Prospective multicenter study of the quality of oncological resections in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery for cancer// *Dis. Colon Rectum*. – 1998. – Vol. 41. – P. 963–970.
43. Kwok S.P.Y., Lau W.Y., Carey P.D. et al. Prospective evaluation of laparoscopic-assisted large bowel excision for cancer// *Ann. Surg.* – 1996. – Vol. 223. – P. 170–176.
44. Lacy A.M., Garcia-Valdecasas J.C., Pigue J.M. et al. Short-term outcome analysis of a randomized study comparing laparoscopic vs open colectomy for colon cancer// *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 1101–1105.
45. Lacy A.M., Garcia-Valdecasas J.C., Delgado S. et al. Postoperative complications of laparoscopic-assisted colectomy// *Surg. Endosc.* – 1997. – Vol. 11. – P. 119–122.
46. Lacy A.M., Delgado S., Garcia-Valdecasas J.C. et al. Port site metastases and recurrence after laparoscopic colectomy// *Surg. Endosc.* – 1998. – Vol. 12. – P. 1039–1042.
47. Larach S.W., Datankar S.K., Ferraza A., Williamson D.R. et al. Complications of laparoscopic colorectal surgery: analysis and comparison of early vs. latter experience// *Dis. Colon Rectum*. – 1997. – Vol. 40. – P. 592–596.
48. Lord S.A., Larach S.W., Ferrara A. et al. Laparoscopic resections for colorectal carcinoma: a 3-year experience// *Dis. Colon Rectum*. – 1996. – Vol. 39. – P. 148–154.
49. Lumley J.W., Fielding G.A., Rhodes M. et al. Laparoscopic-assisted colorectal surgery: lessons learned from 240 consecutive patients. *Dis. Colon Rectum*. – 1996. – Vol. 39. – P. 155–162.
50. Lyerly H.K., Mault J.R. Laparoscopic ileostomy and colostomy// *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 219. – P. 317–322.
51. Marusch F., Gastinger J., Schneider C. et al. Importance of conversion for results obtained with laparoscopic colorectal surgery// *Dis. Colon Rectum*. 2001. – Vol. 44. – P. 207–216.
52. Milsom J.W., Bohm B., Hammerhofer K.A. et al. A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report// *J. Am. Coll. Surg.* – 1998. – Vol. 187. – P. 46–57.
53. Molenaar C.B., Bijnen A.B., de Ruyter P. Indications for laparoscopic colorectal surgery. Results from the Medical Center Alkmaar, The Netherlands// *Surg. Endosc.* – 1998. – Vol. 12. – P. 42–45.
54. Nelson H., Weeks J.C., Wieand H.S. Proposed phase III trial comparing laparoscopic-assisted colectomy versus open colectomy for colon cancer// *J. Nat. Cancer Inst. Monographs*. – 1995. – Vol. 19. – P. 51–56.
55. Petropoulos P., Kiesler P., Chanson C. et al. Laparoscopic colorectal surgery// *Dig. Surg.* – 1995. – Vol. 12. – P. 271–276.
56. Phillips E.H., Franklin M., Carroll B.J. et al. Laparoscopic colectomy// *Ann. Surg.* – 1992. Vol. 216. – P. 703–707.
57. Prasad A., Avery C., Foley R.J.E. Abdominal wall metastases following laparoscopy// *Br. J. Surg.* – 1994. – Vol. 81. – P. 1697–1700.
58. Ramos J.M., Gupta S., Anthone G.J. et al. Laparoscopic and colon cancer: is the port site at risk? A preliminary report// *Arch. Surg.* – 1994. – Vol. 129. – P. 897–900.
59. Ramos J.M., Beart R.W. Role of laparoscopy in colorectal surgery. A prospective evaluation of 200 cases// *Dis. Colon Rectum*. – 1995. – Vol. 38. – P. 494–501.
60. Ramos J., Petrosomolo R.H., Valory E.A. et al. Abdominoperineal resection: laparoscopic versus conventional// *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1997. – Vol. 7. – P. 148–152.
61. Ramos J.R. Laparoscopic abdominoperineal resection// *New trends in coloproctology*. J.A. Reis Neto. – Livraria e Editora Revinter, 2000. – Vol. – P. 457–472.
62. Regadas F.S.P., Ramos J.R., Souza J.V.S. et al. Laparoscopic colorectal procedure: a multicenter Brazilian experience// *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1999. – Vol. – P. 395–398.
63. Schiedeck T.H.K., Schwandner O., Daca I. et al. Laparoscopic surgery for the cure of colorectal cancer. Results of a German Five-Center Study// *Dis. Colon Rectum*. – 2000. – Vol. 43. – P. 1–8.
64. Schwenk W., Bohm B., Wiff C. Pulmonary function following laparoscopic or conventional colorectal resection// *Arch. Surg.* – 1999. – Vol. 134. – P. 6–12.
65. Stage J.G., Schulze S., Moller P. et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma// *Brit. J. Surg.* – 1997. – Vol. 84. – P. 391–396.
66. Stocchi L., Nelson H., Young-Fadok T.M. et al. Safety and advantages of laparoscopic vs. open colectomy in the elderly. Matched-Control study// *Dis. Colon Rectum*. – 2000. – Vol. 43. – P. 326–332.
67. Tucker J.G., Ambrose W.L., Orangio G.R. et al. Laparoscopically assisted bowel surgery: analysis of 114 cases// *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 297–300.
68. Van Ye T.M., Cattey R.P., Henry L.G. Laparoscopically assisted colon resections compare favourably with open technique// *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1994. – Vol. 4. – P. 25–31.
69. Vukasin P., Ortega H.E., Green F.L. et al. Wound recurrence following laparoscopic colon cancer resection: results of the American Society of Colon and Rectal Surgeons laparoscopic registry// *Dis. Colon Rectum*. – 1996. – Vol. 39. – P. 20–23.
70. Walsh D.C., Wattochow D.A., Wilson T.G. Subcutaneous metastases after laparoscopic resection of malignancy// *Aust. N.Z.J. Surg.* – 1993. – Vol. 63. – P. 563–565.
71. Wexner S.D., Cohen S.M. Port site metastases after laparoscopic colorectal surgery for cure of malignancy// *Brit. J. Surg.* – 1995. – Vol. 82. – P. 295–298.
72. Wishner J.D., Melick C.F., Ruffin W.K. et al. Laparoscopic-assisted colectomy. The learning curve// *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 1179–1183.