

## АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.3.5-11

УДК: 616.351-006.6

© Ниёзбеков Б.М., Курбанов Ф.С., Чиников М.А., Азимов Р.Х., Рзаев Т.З., Халилов З.Б., 2020

### ВЫБОР ДОСТУПА ПРИ СРОЧНЫХ И ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ТОЛСТОЙ КИШКЕ

Б.М. НИЁЗБЕКОВ<sup>1,3</sup>, Ф.С. КУРБАНОВ<sup>1</sup>, М.А. ЧИНИКОВ<sup>1</sup>, Р.Х. АЗИМОВ<sup>2</sup>, Т.З. РЗАЕВ<sup>1,3</sup>, З.Б. ХАЛИЛОВ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГПОУ ВО РУДН, Москва, РФ.

<sup>2</sup>ЦКБ РАН, 117593, Москва, РФ.

<sup>3</sup>Районная клиническая больница г. Видное, 142703, Московская область, Ленинский район, г. Видное, РФ.

<sup>4</sup>Центральная больница, AZ1006, Баку, Республика Азербайджан.

#### Резюме

**Введение:** целью данной работы было изучение ближайших результатов лечения и разработка алгоритма использования различных вариантов доступа при urgentных операциях на толстом кишечнике.

**Материал и методы:** в исследовании выполнен ретроспективный анализ результатов лечения 89 больных с различными заболеваниями толстой кишки, оперированных в срочном и экстренном порядке. Все больные были разделены на 2 группы: 31 пациент (основная группа) — оперированы из лапароскопического доступа, 58 пациентов (группа сравнения) — из лапаротомного доступа. Группы были сопоставимы по возрасту, частоте и виду основного и сопутствующих заболеваний, но отличались по полу, классу риска анестезии (ASA) и частоте осложнений основного заболевания.

**Результаты:** основными показаниями к выполнению экстренной или срочной операции были острая кишечная непроходимость (16,2% против 53,5%), кишечное кровотечение (41,9% против 6,9%) и перитонит (22,6% против 29,3%). Средняя длительность операций не зависела от вида используемого доступа. Значимых различий по частоте послеоперационных осложнений между пациентами обеих групп не выявлено (9,7% против 6,9%). Применение лапароскопического доступа приводило к статистически значимому сокращению сроков восстановления кишечной перистальтики ( $2,1 \pm 0,4$  против  $3,8 \pm 0,9$  сут.), а также сопровождалось значимым уменьшением времени использования анальгетиков ( $2,7 \pm 0,6$  против  $4,6 \pm 1,2$  сут.).

**Заключение:** использование лапароскопического доступа при urgentных заболеваниях толстой кишки не приводит к увеличению длительности вмешательств и частоты послеоперационных осложнений, но сопровождается сокращением сроков послеоперационного пареза кишечника и уменьшением потребности в анальгетиках. Разработанный алгоритм выбора хирургического доступа позволяет увеличить число пациентов с urgentными заболеваниями толстой кишки, которых можно оперировать малоинвазивно.

**Ключевые слова:** толстая кишка, лапароскопия, urgentные операции.

### CHOICE OF ACCESS FOR URGENT AND EMERGENCY OPERATIONS ON THE COLON

Б.М. NIYOZBEKOV<sup>1,3</sup>, F.S. KURBANOV<sup>1</sup>, M.A. CHINIKOV<sup>1</sup>, R. H. AZIMOV<sup>2</sup>, T.Z. RZAEV<sup>1,3</sup>, Z.B. KHALILOV<sup>4</sup>

<sup>1</sup>RUDN University, 117198, Moscow, Russia.

<sup>2</sup>Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences, 117593, Moscow, Russia.

<sup>3</sup>Regional clinical hospital, 142703, Vidnoye, Leninsky district, Moscow region, Russia.

<sup>4</sup>Central hospital, AZ1006, Baku, Republic of Azerbaijan.

#### Abstract

**Introduction:** the purpose of this work was to study the immediate results of treatment and develop an algorithm for using different access options for urgent colon operations.

**Material and methods:** the study performed a retrospective analysis of the results of treatment of 89 patients with various diseases of the colon, operated on urgently and emergently. All patients were divided into 2 groups: 31 patients (the main group) - operated from laparoscopic access, 58 patients (the comparison group) - from laparotomic access. The groups were comparable in age, frequency, and type of underlying and concomitant diseases, but differed in gender, risk class of anesthesia (ASA), and incidence of complications of the underlying disease.

**Results:** the main indications for emergency or urgent surgery were acute intestinal obstruction (16.2% vs. 53.5%), intestinal bleeding (41.9% vs. 6.9%) and peritonitis (22.6% vs. 29.3%). The average duration of operations did not depend on the type of access used. There were no significant differences in the frequency of postoperative complications between patients of both groups (9.7% vs. 6.9%). The use of laparoscopic access resulted in a statistically significant reduction in the recovery time of intestinal peristalsis ( $2.1 \pm 0.4$  vs.  $3.8 \pm 0.9$  days), and was accompanied by a significant reduction in the time of use of analgesics ( $2.7 \pm 0.6$  vs.  $4.6 \pm 1.2$  days).

**Conclusion:** the use of laparoscopic approach for urgent diseases of the colon does not increase the duration of interventions and frequency of postoperative complications, but is accompanied by a shortening of postoperative intestinal paresis and reduced need for analgesics. The developed algorithm for selecting surgical access allows increasing the number of patients with urgent colon diseases who can be operated minimally invasive.

**Key words:** colon, laparoscopy, urgent operations.

## Введение

Появление современного лапароскопического инструментария и технических средств гемостаза существенно расширило возможности лапароскопической хирургии. Успехи лапароскопических вмешательств в плановой колопроктологии (снижение частоты осложнений, меньшая интенсивность послеоперационной боли и более ранняя реабилитация) способствуют расширению возможностей использования метода в urgentной хирургии [1].

В частности, в настоящее время активно обсуждаются вопросы, связанные с выполнением лапароскопических вмешательств при осложнённом течении различных заболеваний толстой кишки [2–7]. Большинство авторов считают возможным выполнение лапароскопических вмешательств на ободочной кишке по экстренным и срочным показаниям.

Конечно, очень важными факторами, определяющими результаты малоинвазивного лечения у данной категории больных, являются тщательный отбор пациентов и опыт хирурга [3, 8–9].

Целью данной работы было изучение ближайших результатов лечения и разработка алгоритма использования различных вариантов доступа при urgentных операциях на толстой кишке.

## Материал и методы

Работа основана на ретроспективном анализе результатов лечения 89 больных с различными заболеваниями толстой кишки, оперированных в срочном и экстренном порядке. Все больные, включённые в исследование, оперированы на клинических базах кафедры — в Центральной клинической больнице Российской Академии наук (г. Москва) и Районной клинической больнице (г. Видное), в 2013–2019 гг. В зависимости от вида хирургического доступа все больные были разделены на 2 группы: в основную группу включены пациенты, оперированные из лапароскопического доступа (31 пациент), пациентов группы сравнения (58 человек) оперировали из традиционного лапаротомного доступа. Все больные оперированы под эндотрахеальным наркозом. При использовании лапароскопического доступа у больных с признаками кишечной непроходимости первый троакар устанавливали по методу Н. Hasson, в случае выполнения резекции кишки резецированный участок извлекали из брюшной полости через минилапаротомный разрез до 6 см. Межкишечные анастомозы формировали внутри брюшной полости с применением циркулярных сшивающих аппаратов или внебрюшинно традиционным способом.

В основной группе было 18 (58%) мужчин и 13 женщин в возрасте от 26 до 92 лет (ср. возраст  $64,6 \pm 18,8$  лет), в группе

сравнения — 21 (36%) мужчина и 37 женщин, в возрасте от 29 до 100 лет (ср. возраст  $70,3 \pm 17,4$  лет). Мужчин в основной группе было статистически значимо больше, чем в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Распределение больных обеих групп по возрасту показано на рис. 1.

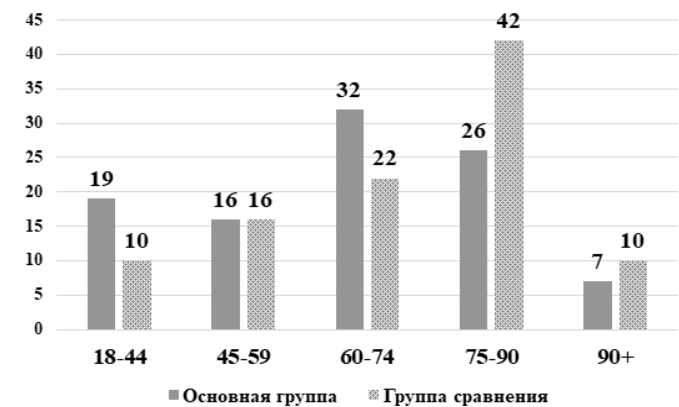


Рис. 1. Распределение больных обеих групп по возрасту, %

Как можно видеть на рис. 1, статистически значимых отличий по возрасту между исследуемыми группами не выявлено. В обеих группах были пациенты старческого возраста и долгожители.

Сравнение изучаемых групп больных по основному заболеванию, показаниям к операции и риску анестезии по классификации Американской ассоциации анестезиологов (ASA) приведено в Таблице 1.

Как следует из Таблицы 1, более половины больных обеих групп поступали с осложнениями рака толстой кишки, а больных с осложнениями дивертикулярной болезни толстой кишки было статистически значимо больше в основной группе. Основными показаниями к выполнению экстренной или срочной операции были симптомы острой кишечной непроходимости, кишечного кровотечения и перитонита. При этом пациентов с явлениями острой кишечной непроходимости статистически значимо чаще оперировали из традиционного лапаротомного доступа, а с симптомами кишечного кровотечения — из лапароскопического ( $p < 0,05$ ). Соматический статус пациентов обеих групп оценивали по классу риска анестезии по классификации Американской ассоциации анестезиологов (ASA). Больных со II классом риска анестезии было статистически значимо больше в основной группе пациентов, а в группе сравнения статистически значимо чаще были пациенты с IV классом риска анестезии ( $p < 0,05$ ). Это говорит о том, что соматически тяжёлых пациентов чаще оперировали из открытого лапаротомного доступа.

Таблица 1

**Основное заболевание, показание к операции и риск анестезии у больных обеих групп**

Показатель	Основная группа, n=31	Группа сравнения, n=58
<b>Основное заболевание, %</b>		
Рак кишки	54,8	65,5
Дивертикулярная болезнь	29*	15,5
другое	16,2	19
<b>Показания к операции, %</b>		
Кишечная непроходимость	16,2	53,5*
Кишечное кровотечение	41,9*	6,9
Перитонит	22,6	29,3
другое	19,3	10,3
<b>Класс риска анестезии ASA<sup>1</sup>, %</b>		
II	29*	15,5
III	54,8	44,8
IV	16,2	39,7*

<sup>1</sup> ASA - Американская ассоциация анестезиологов

\* при p<0,05

Мы выполнили анализ изучаемых групп больных по виду и частоте сопутствующих заболеваний, что показано в Таблице 2.

Таблица 2

**Структура сопутствующих заболеваний у больных обеих групп (%)**

Заболевание	Основная группа, n=31	Группа сравнения, n=58
ИБС: стенокардия напряжения 2–3 ф.кл.	26	34,4
Гипертоническая болезнь 2–3 стадии	26	24,1
Анемия	39*	12
Аритмия	13	19
Сердечная недостаточность (I–II ф.кл. NYHA1)	16	19
Хр. обструктивный бронхит	6,5	8,6
Сахарный диабет 2 типа	6,5	8,6
2 и более заболевания	61,3	57
Без сопутствующих заболеваний	29	17

<sup>1</sup> NYHA - Нью-Йоркская Ассоциация кардиологов

\* при p<0,05

Как показано в Таблице 2, примерно у 60% больных каждой группы выявляли 2 и более сопутствующих заболевания. Наиболее часто выявляли стенокардию напряжения 2–3 функционального классов и гипертоническую болезнь 2–3 стадии, но по частоте этих заболеваний отличий между группами больных не выявлено (p>0,05). Анемию различного генеза статистически значимо чаще выявляли у больных основной группы (p<0,05). Кроме анемии, по частоте и видам сопутствующих заболеваний группы были сопоставимы.

Распределение больных обеих групп с диагнозом рак ободочной кишки по стадиям показано на рис. 2.

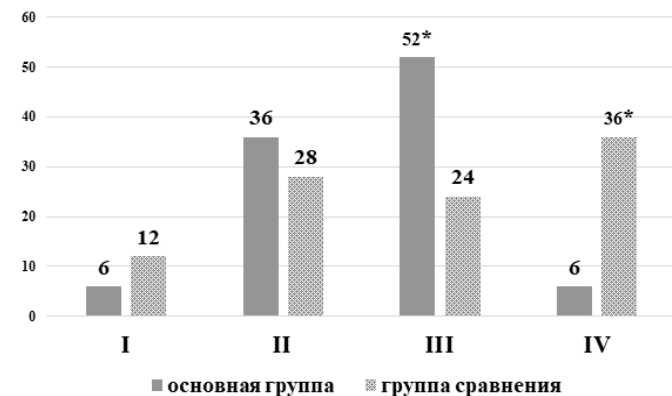


Рис. 2. Распределение больных раком ободочной кишки по стадиям, % (\* - при p<0,05)

Как показано на диаграмме, в основной группе преобладали пациенты с III стадией рака ободочной кишки, а больных с IV стадией заболевания было статистически значимо больше в группе сравнения (p<0,05).

Таким образом, изучаемые группы больных были сопоставимы по возрасту, частоте и виду основного и сопутствующих заболеваний (p>0,05), но отличались по гендерному составу, классу риска анестезии по классификации ASA и частоте осложнений основного заболевания (p<0,05).

Полученные в ходе исследования результаты подверглись статистической обработке с применением методов вариационного и дискриминантного анализа. Статистическая обработка выполнена с использованием программ Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, США) и StatSoft STATISTICA Ver. 10 (StatSoft Inc., США).

**Результаты исследований**

Для оценки результатов лечения больных с urgentными заболеваниями толстой кишки мы провели сравнительный анализ сроков предоперационной подготовки больных с острой кишечной непроходимостью, видов и продолжительности хирургических вмешательств, характеру выпота и распространенности перитонита, частоты интра- и послеоперационных осложнений, сроков восстановления

кишечной перистальтики, продолжительности применения анальгетиков и сроков послеоперационного периода.

Сравнение длительности предоперационной подготовки у больных с симптоматикой острой кишечной непроходимости приведено в Таблице 3.

Таблица 3

**Длительность предоперационной подготовки у больных с симптоматикой острой кишечной непроходимости (мин.)**

Показатель	Основная группа, n=5	Группа сравнения, n=31	Значимость отличий
Длительность предоперационной подготовки, мин (медиана с интерквартильным размахом)	105 (65–775)	130 (77,5–200)	p>0,05

Как показано в Таблице 3, длительность предоперационной подготовки варьировала в широких пределах, но в среднем больных с симптоматикой острой кишечной непроходимости оперировали через 2 часа от момента установки диагноза. Статистически значимых отличий этого показателя между пациентами обеих групп с явлениями острой кишечной непроходимости не выявлено (p>0,05). Таким образом, больных с явлениями острой кишечной непроходимости оперировали на ранних стадиях, не дожидаясь прогрессирования этого осложнения.

Несмотря на малые сроки предоперационной подготовки, среди больных группы сравнения с явлениями острой кишечной непроходимости у 35% выявляли дилатацию различных отделов ободочной кишки более 6 см, а расширение петель тонкой кишки более 4 см отмечали у 29% этой категории больных. Т.е., примерно у 1/3 больных группы сравнения с явлениями острой кишечной непроходимости требовалось выполнение различных методов декомпрессии кишки. У большинства больных причиной толстокишечной непроходимости был рак толстой кишки, только у 10% пациентов группы сравнения генез непроходимости был иным.

С симптомами перитонита в экстренном порядке оперированы 7 (22,6%) больных основной группы и 17 (29,3%) больных группы сравнения. Распределение больных обеих групп по характеру выпота и распространённости перитонита показано на рис. 3.

Как видно на диаграмме (рис. 3), в основной группе у всех больных был местный перитонит, а в группе сравнения у половины больных перитонит носил распространённый характер. В основной группе больных статистически значимо чаще обнаруживали в брюшной полости каловые массы, а в группе сравнения — гнойный характер выпота (p<0,05).

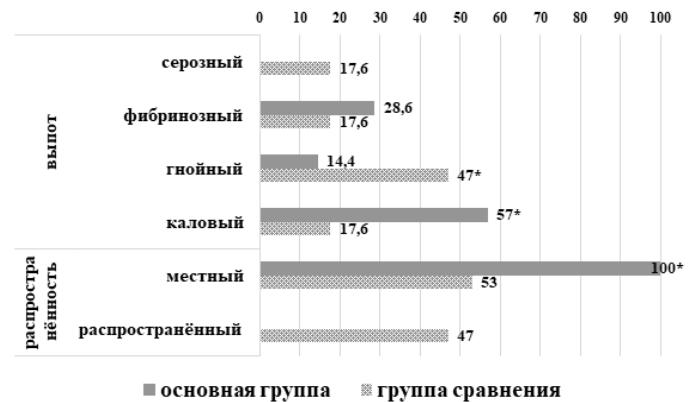


Рис. 3. Распределение больных обеих групп по характеру выпота и распространённости перитонита, % (\* - при p<0,05)

Виды выполненных вмешательств и длительность операций у больных обеих групп указаны в Таблице 4.

Таблица 4

**Виды и длительность операций в обеих группах**

Показатель	Основная группа, n=31	Группа сравнения, n=58
<i>Объём операции (%)</i>		
Правосторонняя гемиколэктомия	41,9	34,5
Резекция сигмы	29	36,2
Левосторонняя гемиколэктомия	3,2	8,6
Передняя резекция прямой кишки	3,2	1,7
Колостома	6,4	10,3
другие	16,3	8,7
<i>Длительность операции, мин. (M±m)</i>		
Правосторонняя гемиколэктомия	162±60	170±38
Резекция сигмы	151±30	137±35
Средняя в группе	142±57	149±42

Как следует из Таблицы 4, у 3/2 больных в каждой группе выполняли правостороннюю гемиколэктомию или резекцию сигмовидной кишки. Надо отметить, средняя длительность этих операций не зависела от вида используемого доступа (лапароскопический или лапаротомный). Статистически значимых отличий по объёму выполняемых вмешательств и их длительности между группами не выявлено (p>0,05). Интраоперационных осложнений не отмечали.

Таблица 5

**Ближайшие результаты лечения у больных обеих групп**

Показатель	Основная группа, n=31	Группа сравнения, n=58
Сроки восстановления кишечной перистальтики, сут. (M±m)	2,1±0,4	3,8±0,9*
Продолжительность использования анальгетиков, сут. (M±m)	2,7±0,6	4,6±1,2*
Частота послеоперационных осложнений, %	9,7	6,9
Несостоятельность шва анастомоза	9,7	—
Ранняя спаечная кишечная непроходимость	—	1,7
Эвентрация	—	3,5
Нагноение послеоперационной раны	—	1,7
Продолжительность послеоперационного периода, сут. (M±m)	9,4±5,5	9,5±4,3

\* при  $p < 0,05$

Как показано в Таблице 5, применение лапароскопического доступа приводило к статистически значимому сокращению сроков восстановления кишечной перистальтики, а также сопровождалось значимым уменьшением времени использования анальгетиков в раннем послеоперационном периоде ( $p < 0,05$ ).

По частоте послеоперационных осложнений статистически значимых отличий между группами не выявлено, но структура осложнений соответствовала типу используемого доступа.

В основной группе отмечали развитие несостоятельности анастомоза у 3 больных. У одного больного 41 года — на 3-и сутки после выполнения правосторонней гемиколэктомии с формированием ручного внебрюшинного илиотрансверзоанастомоза по типу «бок в бок» на фоне местного калового перитонита. У 2 пациенток 74 и 79 лет — на 3-и сутки после резекции сигмы с формированием внутрибрюшного аппаратного анастомоза по типу «конец в бок» при опухолевой толстокишечной непроходимости.

В группе сравнения у 2 пациентов (после обструктивной резекции сигмы и вскрытия абсцесса брюшной полости) отмечали развитие эвентрации на 1-е и 5-е сутки после операции, у 1 больного после правосторонней гемиколэктомии на 4-е сутки развилась ранняя спаечная кишечная непроходимость. Ещё у одного больного этой группы после обструктивной резекции сигмы отмечали нагноение послеоперационной раны. Летальных исходов в обеих группах больных не отмечено.

Продолжительность послеоперационного периода в обеих группах в среднем составила 9,5 суток, статистически значимых различий между группами по этому показателю не выявлено

( $p > 0,05$ ). Все больные раком толстой кишки для дальнейшего наблюдения и лечения были направлены в онкодиспансер по месту жительства.

Таким образом, применение лапароскопического доступа при urgentных заболеваниях толстой кишки не приводит к увеличению длительности вмешательств и частоты послеоперационных осложнений, но сопровождается более быстрым восстановлением кишечной перистальтики и уменьшением потребности в анальгетиках.

На основании полученных в ходе исследования данных предлагаем следующий алгоритм выбора варианта хирургического доступа при urgentных операциях на толстой кишке (рис. 4).

Как показано на рис. 4, одним из показаний к экстренным или срочным вмешательствам при заболеваниях толстой кишки является кишечное кровотечение. При появлении симптоматики данного осложнения, неэффективном эндоскопическом гемостазе или рецидивирующем кровотечении с признаками кровопотери тяжёлой степени показана лапаротомия, при отсутствии признаков тяжёлой кровопотери и показаниях к хирургическому лечению возможно выполнение операции из лапароскопического доступа.

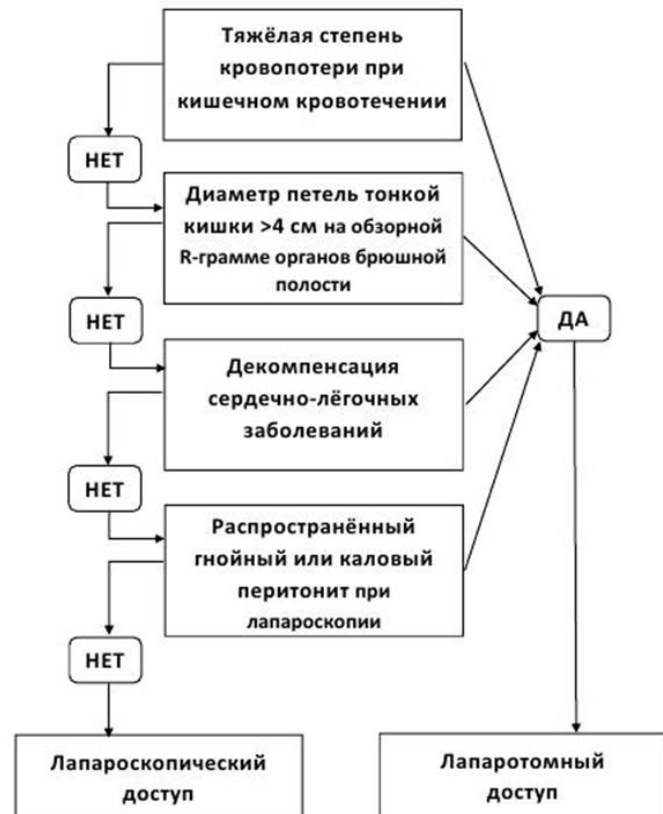


Рис. 4. Алгоритм выбора вариантов хирургического доступа при urgentных операциях на толстой кишке

Два других осложнения заболеваний толстой кишки — острая толстокишечная непроходимость или перфорация кишки, также требуют от хирурга экстренного или срочного вмешательства. В аспекте выбора доступа одним из основных факторов будет парез петель тонкой кишки, который, с одной стороны, уменьшает «рабочий объём» брюшной полости и увеличивает риск ятрогенного повреждения петель кишечника при установке троакаров, с другой стороны, — требует выполнения интубации петель тонкой кишки (что возможно осуществить только при лапаротомии). Поэтому обнаружение при обзорной R-графии органов брюшной полости дилатации петель тонкой кишки более 4 см считаем показанием к лапаротомному доступу. Помимо местных противопоказаний к выполнению лапароскопического доступа имеются общие противопоказания: если у больного имеются декомпенсированные сердечно-лёгочные заболевания, нестабильная гемодинамика, широкая лапаротомия в анамнезе, то необходимо склоняться к лапаротомному доступу. Следующим фактором, определяющим выбор доступа является распространённость перитонита и характер выпота при выполнении ревизии брюшной полости после установки лапароскопа. Распространённый гнойный или каловый перитонит требует адекватной санации органов брюшной полости и выполнения назоинтестинальной интубации тонкой кишки, а соответственно требуется конверсия доступа на лапаротомию.

Предлагаемый алгоритм действий позволяет увеличить число пациентов с urgentными заболеваниями толстой кишки, оперируемых из лапароскопического доступа.

### Выводы

Разработанный алгоритм выбора варианта хирургического доступа позволяет увеличить число пациентов с urgentными заболеваниями толстой кишки, которых можно оперировать малоинвазивно.

Использование лапароскопического доступа при urgentных заболеваниях толстой кишки не приводит к увеличению длительности вмешательств и частоты послеоперационных осложнений, но сопровождается сокращением сроков послеоперационного пареза кишечника и уменьшением потребности в анальгетиках, что способствует ранней реабилитации оперированных больных.

### Список литературы:

1. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Ачкасов С.И., Сушков О.И., Шахматов Д.Г. Лапароскопические ассистированные операции при раке ободочной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012. № 8. С. 34–38.
2. Глушков Н.И., Горшенин Т.Л. Видеоассистированные операции в лечении рака ободочной кишки, осложненного obturационной кишечной непроходимостью, у больных пожилого и старческого

возраста. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2015. № 4(153). С. 59–62.

3. Можанов Е.В., Карпунин О.Ю., Шакуров А.Ф., Елев А.А. Лапароскопический доступ в хирургическом лечении неопухолевых заболеваний толстой кишки. *Практическая медицина*. 2015. № 4 (89). Том 1. С. 147–150.

4. Abraha I., Binda G.A., Montedori A., Arezzo A., Cirocchi R. Laparoscopic versus open resection for sigmoid diverticulitis. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2017, Nov., 25, 11 (11), CD009277. <http://doi:10.1002/14651858.CD009277.pub2>.

5. Di Saverio S., Birindelli A., Mandrioli M., Podda M., Binda G.A. Intracorporeal anastomoses in emergency laparoscopic colorectal surgery from a series of 59 cases: where and how to do it – a technical note and video. *Colorectal Dis.*, 2017, Apr., 19 (4), pp. O103–O107. <http://doi:10.1111/codi.13642>

6. Penna M., Markar S.R., Mackenzie H., Hompes R., Cunningham C. Laparoscopic Lavage Versus Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: Review and Meta-analysis. *Ann. Surg.*, 2018, Feb., 267 (2), pp. 252–258. <http://doi:10.1097/SLA.0000000000002236>.

7. Strate L.L., Morris A.M. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. *Gastroenterology*, 2019, Apr., 156 (5), pp. 1282–1298. e1. <http://doi:10.1053/j.gastro.2018.12.033>

8. Koh F.H., Tan K.K., Tsang C.B., Koh D.C. Laparoscopic Versus an Open Colectomy in an Emergency Setting: A Case-Controlled Study. *Ann. Coloproctol.*, 2013, Feb., 29 (1), pp. 12–16. <http://doi:10.3393/ac.2013.29.1.12>.

9. Kim I.Y., Kim B.R., Kim Y. W. Outcomes of Laparoscopic and Open Surgery for Colorectal Cancer in the Emergency Setting. *Lin vivo*, 2015, 29, pp. 295–300.

### References:

1. Sheligin Yu.A., Frolov S.A., Achkasov S.I., Sushkov O.I., Shahmatov D.G. Laparoskopicheskie assistirovannye operacii pri rake obodochnoj kishki [The manually assisted laparoscopic surgery of colon cancer]. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*, 2012, 8, pp. 34–38. (In Russ.)
2. Glushkov N.I., Gorshenin T.L. Videoassistirovannye operacii v lechenii raka obodochnoj kishki, oslozhnennogo obturacii kishhechnoj neprohodimost'yu, u bol'nyh pozhilogo i starchyego vozrasta [Video-assisted operations in the treatment of colon cancer complicated by obturation intestinal obstruction in elderly and senile patients]. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*, 2015, 4 (153), pp. 59–62. (In Russ.)
3. Mozhanov E.V., Karpunin O.YU., Shakurov A.F., Eleev A.A. Laparoskopicheskiy dostup v hirurgicheskom lechenii neopuholevykh zabol-evanij tolstoj kishki [Laparoscopic access in the surgical treatment of non-tumor diseases of the colon]. *Prakticheskaya medicina*, 2015, 4 (89), Vol. 1, pp. 147–150. (In Russ.)
4. Abraha I., Binda G.A., Montedori A., Arezzo A., Cirocchi R. Laparoscopic versus open resection for sigmoid diverticulitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017 Nov., 25, 11 (11), CD009277. <http://doi:10.1002/14651858.CD009277.pub2>.

5. Di Saverio S., Birindelli A., Mandrioli M., Podda M., Binda G.A. Intracorporeal anastomoses in emergency laparoscopic colorectal surgery from a series of 59 cases: where and how to do it – a technical note and video. *Colorectal Dis.*, 2017 Apr., 19 (4), pp. O103–O107. <http://doi: 10.1111/codi.13642>

6. Penna M., Markar S.R., Mackenzie H., Hompes R., Cunningham C. Laparoscopic Lavage Versus Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: Review and Meta-analysis. *Ann. Surg.*, 2018, Feb., 267 (2), pp. 252–258. <http://doi: 10.1097/SLA.0000000000002236>.

7. Strate L.L., Morris A.M. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. *Gastroenterology*, 2019, Apr., 156 (5), pp. 1282–1298. e1. <http://doi: 10.1053/j.gastro.2018.12.033>

8. Koh F.H., Tan K.K., Tsang C.B., Koh D.C. Laparoscopic Versus an Open Colectomy in an Emergency Setting: A Case-Controlled Study. *Ann. Coloproctol.*, 2013, Feb., 29 (1), pp. 12–16. <http://doi: 10.3393/ac.2013.29.1.12>.

9. Kim I.Y., Kim B.R., Kim Y. W. Outcomes of Laparoscopic and Open Surgery for Colorectal Cancer in the Emergency Setting. *In vivo*, 2015, 29, pp. 295–300. PMID: 25792660.

#### Сведения об авторах:

**Бахтовар Марамбекович Ниёзбеков** — ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», аспирант кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, РФ, [bakhtovar\\_89@inbox.ru](mailto:bakhtovar_89@inbox.ru)

**Фазиль Самедович Курбанов** — ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии, д.м.н., 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, РФ, [fazil-k@hotmail.com](mailto:fazil-k@hotmail.com)

**Максим Алексеевич Чиников** — ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», доцент кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии, д.м.н., 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, РФ, [chinikovma@gmail.com](mailto:chinikovma@gmail.com)

**Рустам Хасанович Азимов** — Центральная Клиническая Больница Российской Академии Наук, заведующий хирургическим отделением, к.м.н., 117593, Литовский бульвар, д. 1А, г. Москва, РФ, [doc\\_rustam@rambler.ru](mailto:doc_rustam@rambler.ru)

**Турал Зияллы оглы Рзаев** — ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов», аспирант кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии, 117198, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, РФ, [tural-rzaev-2019@mail.ru](mailto:tural-rzaev-2019@mail.ru)

**Заур Бахманович Халилов** — Центральная больница, заведующий отделением общей хирургии, к.м.н., AZ1006, Проспект Парламента, д. 76, г. Баку, Азербайджан, [zaurkhalilov@hotmail.com](mailto:zaurkhalilov@hotmail.com)

#### Authors:

**Bakhtovar Marambekovich Niyozbekov** — PhD student at the Department of hospital surgery with the course of pediatric surgery

of the RUDN University, 117198, 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russia, [bakhtovar\\_89@inbox.ru](mailto:bakhtovar_89@inbox.ru)

**Fazil Samed Kurbanov** — professor at the Department of hospital surgery with the course of pediatric surgery of the RUDN University, Doctor of Medicine, 117198, 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russia, [fazil-k@hotmail.com](mailto:fazil-k@hotmail.com)

**Maxim Alekseevich Chinikov** — associate professor at the Department of hospital surgery with the course of pediatric surgery of the RUDN University, Doctor of Medicine, 117198, 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russia, [chinikovma@gmail.com](mailto:chinikovma@gmail.com)

**Rustam Hasanovich Azimov** — head of the surgical Department at the Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences PhD in Medical sciences, 117593, 1A Litovsky Boulevard, Moscow, Russia, [doc\\_rustam@rambler.ru](mailto:doc_rustam@rambler.ru)

**Tural Ziyally ogly Rzaev** — PhD student at the Department of hospital surgery with the course of pediatric surgery of the RUDN University, 117198, 6 Miklukho-Maklaya str., [tural-rzaev-2019@mail.ru](mailto:tural-rzaev-2019@mail.ru)

**Zaur Bahman Khalilov** — head of the Department of General surgery at the Central hospital Baku city, PhD in Medical sciences, AZ1006 76 Parliament Avenue, Baku, Republic of Azerbaijan, [zaurkhalilov@hotmail.com](mailto:zaurkhalilov@hotmail.com)

#### Контактная информация:

**Чиников Максим Алексеевич** — доцент кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО Российского Университета Дружбы Народов, докт. мед. наук 8-926-152-00-04 [chinikovma@gmail.com](mailto:chinikovma@gmail.com)