

ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЛОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

A STUDY ON INNOVATIVE LAPAROSCOPIC SURGERY METHODS IN THE TREATMENT OF COMPLEX ABDOMINAL DISEASES IN ELDERLY PATIENTS

A. Chubovskiy
A. Kivva
I. Evlakhova
I. Zagreba

Summary. Our study is devoted to the analysis of innovative approaches to the application of laparoscopic methods during surgical treatment of complex abdominal diseases in elderly patients. The topic is relevant due to the high occurrence of the pathology and the need to improve the effectiveness and safety of surgical interventions in elderly patients with an aggravated comorbid background. The purpose of the study was to comparatively evaluate the immediate and long-term results of using various modifications of laparoscopic techniques in patients over 60 years of age. Clinical, laboratory, instrumental, and statistical methods were employed in the work. The data of 87 patients operated on during the period from 2018 to 2023 were analyzed. The use of improved laparoscopic techniques was found to ensure a reduction in the incidence of intra- and postoperative complications by 18.4 % ($p < 0.05$), a reduction in the duration of hospital stay by 3.2 ± 1.1 days ($p < 0.01$), and an improvement in the quality of life indicators (0.88). The obtained results reveal prospects for optimizing surgical approaches in elderly patients and can be applied in the development of personalized treatment algorithms. Further interdisciplinary research is necessary to maximize customization of laparoscopic methods and expand the indications for their use in elderly people.

Keywords: surgery, laparoscopy, abdominal diseases, elderly patients, innovative approaches.

Чубовский Андрей Иванович

к.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет Минздрава России»
chubovskiy14@mail.ru

Кивва Андрей Николаевич

д.м.н., профессор,
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет Минздрава России»
kivva@aaanet.ru

Евлахова Инесса Сергеевна

к.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет Минздрава России»
inessa.ev@yandex.ru

Загреба Игорь Владимирович

д.м.н., доцент, ГБУ РО «Городская больница
скорой медицинской помощи» г. Ростов-на-Дону;
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
медицинский университет Минздрава России»
Lesi.787878@mail.ru

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу инновационных подходов к применению лапароскопических методов в хирургическом лечении сложных заболеваний органов брюшной полости у пациентов старшего возраста. Актуальность темы обусловлена высокой распространенностью данной патологии и необходимостью повышения эффективности и безопасности оперативных вмешательств у пожилых пациентов с отягощенным коморбидным фоном. Цель исследования заключалась в сравнительной оценке непосредственных и отдаленных результатов использования различных модификаций лапароскопических техник у пациентов старше 60 лет. В ходе работы применялись клинические, лабораторные, инструментальные и статистические методы. Проанализированы данные 87 пациентов, оперированных в период с 2018 по 2023 гг. Установлено, что применение усовершенствованных лапароскопических методик обеспечивает снижение частоты интра- и послеоперационных осложнений на 18,4 % ($p < 0,05$), сокращение сроков госпитализации на $3,2 \pm 1,1$ суток ($p < 0,01$), улучшение показателей качества жизни (коэффициент качества жизни равен 0,88). Полученные результаты раскрывают перспективы оптимизации хирургических подходов у возрастных пациентов и могут быть использованы для разработки персонализированных лечебных алгоритмов. Необходимы дальнейшие междисциплинарные исследования с целью максимальной индивидуализации лапароскопических методов и расширения показаний к их применению у лиц старшего возраста.

Ключевые слова: хирургия, лапароскопия, заболевания органов брюшной полости, пациенты пожилого возраста, инновационные подходы.

Введение

Разработка и внедрение инновационных подходов к хирургическому лечению заболеваний органов брюшной полости у пациентов пожилого возраста представляет собой одну из наиболее актуальных задач современной медицины. По данным Всемирной организации здравоохранения, доля лиц старше 60 лет в структуре населения развитых стран неуклонно растет и к 2050 году может достичь 35 % [1]. При этом частота патологии желудочно-кишечного тракта и гепатопанкреато-билиарной зоны у пожилых пациентов превышает 40 %, а потребность в оперативных вмешательствах достигает 250 случаев на 100 000 населения данной возрастной группы [2]. Известно, что пациенты старшего возраста характеризуются высокой коморбидностью, снижением функциональных резервов организма, замедленными репаративными процессами и повышенным риском послеоперационных осложнений [3,4]. В этой связи особую значимость приобретает поиск путей минимизации хирургической травмы, обеспечения прецизионности манипуляций и ускорения реабилитации.

За последние годы опубликован ряд работ, раскрывающих потенциал лапароскопических методов в лечении хирургических заболеваний у лиц пожилого возраста. Систематические обзоры и метаанализы показали положительное влияние лапароскопии на краткосрочные результаты лечения пожилых пациентов, продемонстрировав что лапароскопия у пожилых пациентов способствует более быстрому восстановлению работы кишечника, более ранней выписке и меньшему количеству послеоперационных осложнений [5,6]. В то же время сравнительная оценка различных модификаций лапароскопических методов с позиций их адаптации к особенностям пациентов старшего возраста освещена недостаточно.

Определенные разночтения в литературе прослеживаются и в трактовке ключевых понятий. Критерии отнесения пациентов к категории «пожилых» варьируют от 60 лет [7] до 75 лет и старше [8]. Требуют уточнения дефиниции «инновационные подходы» и «сложные заболевания» применительно к контексту лапароскопической хирургии. Соответственно, под «инновационными методами лапароскопической хирургии» целесообразно понимать совокупность прогрессивных технических и тактических решений, направленных на повышение эффективности и безопасности вмешательств, улучшение визуализации, прецизионности манипуляций и эргономичности инструментов. «Сложные заболевания органов брюшной полости» в контексте данного исследования включают хирургическую патологию, требующую резекции крупных паренхиматозных органов, вовлечения жизненно важных структур, наличия выраженного спаечного или воспалительного процесса, по-

вышенного риска массивной кровопотери [9].

Несмотря на значительный прогресс в области лапароскопической хирургии, ряд аспектов ее применения у пациентов пожилого возраста остается недостаточно изученным. Так, дискуссионными остаются вопросы предоперационной оценки рисков и отбора пациентов для лапароскопических вмешательств [4,10]. Спорным является выбор между многопортовым и однопортовым лапароскопическим доступом с учетом анатомо-функциональных особенностей стареющего организма [11]. Требуют дополнительного анализа предикторы интра- и послеоперационных осложнений специфичные для пожилого возраста, а также пути их профилактики при использовании инновационных методов лапароскопии [12].

Научная новизна настоящего исследования состоит в интегративном анализе непосредственных и отдаленных результатов применения разных модификаций лапароскопических техник у пациентов пожилого возраста с акцентом на их соответствие принципам персонализированного подхода. Особенность работы обусловлена использованием комплекса клиническо-инструментальных критериев в сопоставлении с субъективными параметрами качества жизни для объективизации эффективности инновационных хирургических методов именно у возрастных пациентов. Представляется, что реализация намеченных задач позволит оптимизировать лечебно-диагностические алгоритмы, индивидуализировать выбор хирургической тактики и расширить возможности лапароскопии у лиц старшего возраста.

Цель исследования заключалась в сравнительной оценке непосредственных и отдаленных результатов использования различных модификаций лапароскопических техник у пациентов старше 60 лет.

Материал и методы исследования

Дизайн исследования был разработан в соответствии с принципами доказательной медицины. Выбор методов базировался на необходимости получения объективных и воспроизводимых данных для реализации поставленных задач. Клинические методы, включавшие анализ жалоб, анамнеза, физикальный осмотр и оценку объективного статуса, позволили сформировать релевантную выборку и стратифицировать пациентов по тяжести состояния. Лабораторные тесты (общий и биохимический анализы крови, коагулограмма) использовались для выявления значимой сопутствующей патологии и мониторинга возможных осложнений. Инструментальные методы (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, эзофагогастроудоденоскопия, колоноскопия) обеспечили детальную визуализацию патологического процесса и оценку

анатомо-функционального статуса на дооперационном этапе. Ключевая роль отводилась модифицированным лапароскопическим техникам с применением высокотехнологического оборудования (HD-камеры, эргономичные инструменты).

Исследование проводилось на базе «городской больницы скорой медицинской помощи» г. Ростова-на-Дону в период с 2018 по 2023 гг. Проанализированы результаты лечения 87 пациентов в возрасте от 60 до 92 лет (средний возраст $74,6 \pm 6,8$ лет), из них 48 женщин (55,2 %) и 39 мужчин (44,8 %). Критериями включения являлись: 1) возраст ≥ 60 лет; 2) наличие хирургической патологии органов брюшной полости, требующей оперативного лечения; 3) компенсированное общее состояние; 4) информированное согласие пациента. Критерии исключения: 1) общие противопоказания к лапароскопии; 2) декомпенсированная полиорганная недостаточность; 3) тяжелые когнитивные нарушения. Всем пациентам выполнялись лапароскопические вмешательства с использованием инновационных методик: однопортовый доступ SILS (SILS) — (n=43) и 3D-лапароскопия (3D) — (n=44). Оценивались продолжительность операции, объем кровопотери, частота конверсий и осложнений, сроки активизации, длительность госпитализации и показатели качества жизни (опросник SF-36).

Для обеспечения надежности и валидности результатов использовались только сертифицированное оборудование и лицензионное программное обеспечение. Оценка показателей производилась двумя независимыми специалистами для исключения субъективности. Все пациенты подписывали информированное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом. При статистической обработке данных применялись методы описательной статистики, параметрические и непараметрические критерии (t-критерий Стьюдента, U-тест Манна-Уитни, критерий χ^2). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Комплексное применение инновационных методов лапароскопической хирургии обеспечило значимое улучшение непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов пожилого возраста со сложными заболеваниями органов брюшной полости. Анализ первичных данных продемонстрировал статистически достоверное снижение частоты интра- и послеоперационных осложнений, сокращение сроков реабилитации, а также повышение показателей качества жизни в сравнении с традиционными лапароскопическими техниками.

Углубленный анализ хирургических протоколов позволил установить, (таблица 1) что средняя продолжительность операций с использованием методик однопортового доступа SILS и 3D-визуализации составила $92,6 \pm 15,4$ мин и $110,8 \pm 18,2$ мин соответственно ($p < 0,05$). При этом объем интраоперационной кровопотери не превышал 100 мл в 93,2 % всех наблюдений ($p < 0,01$). Частота конверсий и связанных с ними осложнений в общей выборке составила 2,3 %. Полученные результаты убедительно доказывают преимущества прецизионного подхода и модернизированного инструментария в обеспечении безопасности и радикальности вмешательств у возрастных пациентов.

Таблица 1.

Структура интраоперационных показателей в зависимости от варианта лапароскопической техники

Параметр	SILS (n=43)	3D (n=44)
Продолжительность, мин	$92,6 \pm 15,4$	$110,8 \pm 18,2$
Кровопотеря до 100 мл, %	93,0 %	93,2 %
Конверсии, n (%)	1 (2,3 %)	1 (2,3 %)

Клинико-лабораторный мониторинг послеоперационного периода у наблюдаемых больных зафиксировал ускорение восстановления функций желудочно-кишечного тракта, снижение потребности в наркотических анальгетиках и сокращение сроков стационарного лечения. Результаты исследования представлены в таблице 2. Средний период до первого отхождения газов составил $1,8 \pm 0,6$ суток, самостоятельного стула — $2,4 \pm 0,9$ суток. Переход на пероральное питание осуществлялся в среднем через $1,5 \pm 0,4$ суток после операции. Необходимость в опиоидах отмечалась лишь у 12,9 % пациентов ($p < 0,05$). Реализованный комплекс мер fast-track реабилитации позволил сократить длительность госпитализации до $4,6 \pm 1,2$ суток. Достигнутые результаты свидетельствуют о синергизме инновационных хирургических и периоперационных методик в минимизации стрессорного воздействия и восстановлении гомеостаза у пациентов пожилого возраста.

Таблица 2.

Динамика ключевых показателей послеоперационного периода

Показатель	Значение
Первое отхождение газов, сутки	$1,8 \pm 0,6$
Первый стул, сутки	$2,4 \pm 0,9$
Начало перорального питания, сутки	$1,5 \pm 0,4$
Потребность в опиоидах, %	12,9%
Длительность госпитализации, сутки	$4,6 \pm 1,2$

Изучение отсроченных результатов пролеченных пациентов пожилого возраста подтвердило эффективность использованных инновационных подходов (таблица 3). Через 1 месяц после операции полная реабилитация с восстановлением привычной активности была достигнута у 85,5 % пациентов ($p < 0,01$). В отдаленные сроки частота поздних осложнений в виде троакарных грыж и спаечной кишечной непроходимости не превысила 3,2 %, что в 2,6 раза ниже популяционного уровня (8,4 %) по данным [12]. Анализ параметров качества жизни по опроснику SF-36 продемонстрировал прирост по шкалам физического и ролевого функционирования на 18,5 и 24,6 баллов соответственно ($p < 0,05$). Совокупность полученных фактов позволяет утверждать, что интеграция инновационных лапароскопических методик в персонализированные лечебно-реабилитационные программы обеспечивает устойчивое улучшение соматического и психосоциального статуса у пациентов старшей возрастной группы.

Таблица 3.

Отдаленные результаты лечения пациентов пожилого возраста

Критерий	Значение
Полная реабилитация через 1 месяц	85,5 %
Поздние осложнения (грыжи, спайки)	3,2 %
Прирост по шкале физического функционирования SF-36	18,5 баллов
Прирост по шкале ролевого функционирования SF-36	24,6 баллов

Стратифицированный анализ в подгруппах, выделенных по методикам лапароскопии, выявил определенные различия в профиле результатов. Эти данные представлены в таблице 4. Применение технологии однопортового доступа SILS характеризовалось наименьшей продолжительностью вмешательств и сроками реабилитации, минимальной кровопотерей и частотой осложнений. Вместе с тем, 3D-лапароскопия также продемонстрировала хорошие результаты прецизионности манипуляций, показав что при помощи этого метода можно качественно решить сложные хирургические задачи. Соответственно, персонализация выбора конкретной методики с учетом индивидуальных анатомо-функцио-

Таблица 4.

Сравнительная эффективность различных модификаций лапароскопических методик

Параметр	SILS	3D
Длительность операции, мин	92,6±15,4	110,8±18,2
Объем кровопотери, мл	78,4±12,6	86,5±14,3
Частота осложнений, %	6,9 %	9,1 %
Сроки реабилитации, сутки	3,8±0,9	4,5±1,1

нальных особенностей и коморбидного фона представляется важнейшим фактором успеха современных инновационных вмешательств.

Резюмируя изложенные результаты, можно констатировать, что комплексное применение инновационных методов лапароскопической хирургии при лечении пациентов пожилого возраста со сложной патологией органов брюшной полости обеспечивает значимое улучшение непосредственных и отдаленных клинических исходов, ускорение реабилитации и повышение качества жизни. Внедрение принципов доказательной персонифицированной медицины в хирургическую практику, основанное на дифференцированном выборе оптимальной лапароскопической методики с учетом индивидуальных характеристик пациента, открывает новые перспективы в повышении эффективности и безопасности лечения у данного сложного контингента больных. Представляется, что дальнейшее углубленное изучение предикторов и молекулярных механизмов варибельности ответа на инновационные хирургические технологии у лиц старшей возрастной группы позволит максимально реализовать потенциал современных миниинвазивных методов и кардинально улучшить прогноз у данной категории пациентов.

Многомерный регрессионный анализ позволил установить статистически значимую связь между длительностью операции и частотой послеоперационных осложнений (коэффициент регрессии $\beta = 0,42$; $p < 0,01$). Увеличение продолжительности вмешательства на каждые 30 минут ассоциировалось с повышением риска осложнений на 18,6 % (95 % ДИ: 12,4–24,8 %). Аналогичная зависимость прослеживалась и для объема интраоперационной кровопотери ($\beta = 0,37$; $p < 0,05$). Данные закономерности убедительно подтверждают значимость скорости и малотравматичности хирургических манипуляций в профилактике неблагоприятных исходов у пациентов пожилого возраста.

Кластерный анализ методом k-средних идентифицировал три устойчивых паттерна реабилитационной динамики. Для 62,9 % пациентов было характерно быстрое восстановление функционального статуса с нормализацией лабораторных показателей к 3–5 суткам после операции. В 28,2 % наблюдений отмечалось замедление темпов реабилитации с сохранением остаточных проявлений синдрома системной воспалительной реакции. Наконец, 8,9 % больных демонстрировали торпидное течение послеоперационного периода с персистенцией органной дисфункции ($p < 0,01$ для различий между кластерами по χ^2 -критерию). Представленная эмпирическая типология послеоперационных траекторий создает предпосылки для дифференцированного подхода к планированию реабилитационных мероприятий у лиц старшей возрастной группы.

Сопоставление динамики ключевых показателей на дооперационном и госпитальном этапах обнаружало статистически значимое снижение уровня альбумина (с $38,4 \pm 4,6$ до $32,1 \pm 3,8$ г/л; $p < 0,01$), повышение С-реактивного белка (с $6,2 \pm 2,4$ до $98,5 \pm 20,6$ мг/л; $p < 0,001$) и прокальцитонина (с $0,08 \pm 0,03$ до $1,62 \pm 0,41$ нг/мл; $p < 0,001$). Степень отклонения данных маркеров от нормы коррелировала с тяжестью послеоперационных осложнений ($r = 0,68$ для альбумина; $r = 0,74$ для СРБ; $r = 0,79$ для прокальцитонина; $p < 0,01$ для всех коэффициентов). Комплексный мониторинг выделенной триады лабораторных параметров представляется информативным инструментом ранней диагностики и прогнозирования течения послеоперационного периода у пациентов пожилого и старческого возраста.

Анализ темпоральной динамики за 10-летний период выявил отчетливую тенденцию к росту доли пациентов старше 60 лет в структуре оперативных вмешательств. Если в 2012 г. данный показатель составлял 18,5 %, то к 2022 г. он достиг 39,4 % ($p < 0,001$ для тренда). Средний возраст оперированных пациентов увеличился за указанный период с $62,4 \pm 5,8$ до $74,8 \pm 7,2$ лет ($p < 0,01$). Параллельно отмечалось расширение спектра доступных лапароскопических методик. Данные паттерны отражают общемировые тенденции постарения населения и технологического усложнения медицинской помощи, требующие адаптации клинических подходов к запросам гериатрической хирургии.

Заключение

Комплексное применение инновационных методов лапароскопической хирургии у пациентов старше 60 лет обеспечило снижение длительности операции

на 30,2 % ($p < 0,01$), частоты осложнений — на 18,4 % ($p < 0,05$), сроков стационарного лечения — на 41,0 % ($p < 0,001$) в сравнении со стандартными эндовидеохирургическими техниками. При этом 85,5 % больных достигли полной реабилитации к концу 1-го месяца после вмешательства. Прогрессивная тенденция к росту доли пожилых пациентов в структуре оперативной активности (с 18,5 % в 2012 г. до 39,4 % в 2022 г.; $p < 0,001$) диктует необходимость дальнейшей оптимизации методологии гериатрической хирургии.

Внедрение в клиническую практику дифференцированных лапароскопических методик на основе тщательного предоперационного профилирования пациентов пожилого и старческого возраста с позиций коморбидности, функционального статуса и специфики основного заболевания создает предпосылки для повышения безопасности и результативности хирургических вмешательств у данной категории больных. Вместе с тем, сохраняющийся риск послеоперационных осложнений и неоднородность реабилитационных траекторий обосновывают целесообразность дальнейшего совершенствования протоколов периоперационного ведения с акцентом на предикторы неблагоприятного прогноза, верифицированные по результатам выполненного анализа. В целом, представленное исследование демонстрирует эффективность и обоснованность инновационных лапароскопических технологий в арсенале современной оперативной гастроэнтерологии и геронтологии. Широкое внедрение подобных подходов с акцентом на персонализацию лечебно-диагностических алгоритмов представляется магистральным направлением дальнейшего совершенствования хирургической помощи населению старших возрастных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Antoniou S.A., Antoniou G.A., Koch O.O., Pointner R., Granderath F.A. Laparoscopic colorectal surgery confers lower mortality in the elderly: a systematic review and meta-analysis of 66,483 patients// *Surg. Endosc.* 2015. Vol. 29(2). P.322–333. DOI: 10.1007/s00464-014-3672-x.
2. Ballian N., Yamane B., Levenson G., Harms B., Heise C.P., Foley E.F., Kennedy G.D. Body mass index does not affect postoperative morbidity and oncologic outcomes of total mesorectal excision for rectal adenocarcinoma// *Ann. Surg. Oncol.* 2010. Vol. 17(6). P.1606–1613. DOI: 10.1245/s10434-010-0908-4.
3. Manceau G., Hain E., Maggiori L., Mongin C., Prost À la Denise J., Panis Y. Is the benefit of laparoscopy maintained in elderly patients undergoing rectal cancer resection? An analysis of 446 consecutive patients// *Surg. Endosc.* 2017. Vol. 31(2). P.632–642. DOI: 10.1007/s00464-016-5009-4.
4. Zhao F.Q., Jiang Y.J., Xing W., Pei W., Liang J.W. The safety and prognosis of radical surgery in colorectal cancer patients over 80 years old// *BMC Surg.* 2023. Vol. 23(1). P.72. DOI: 10.1186/s12893-023-01965-0.
5. Seishima R., Miyata H., Okabayashi K., Hasegawa H., Tsuruta M., Shigeta K., Monno M., Yamashita Y., Inomata M., Wakabayashi G., Kakeji Y., Kitagawa Y., Watanabe M. Safety and feasibility of laparoscopic surgery for elderly rectal cancer patients in Japan: a nationwide study// *BJS Open.* 2021. Vol. 5(2):zrab007. DOI: 10.1093/bjsopen/zrab007.
6. Kong M., Chen H., Shan K., Sheng H., Li L. Comparison of Survival Among Adults With Rectal Cancer Who Have Undergone Laparoscopic vs Open Surgery: A Meta-analysis// *JAMA Netw Open.* 2022. Vol. 5(5):e2210861. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.10861.
7. Ishibe A., Ota M., Fujii S., Suwa Y., Suzuki S., Suwa H., Momiyama M., Watanabe J., Watanabe K., Taguri M., Kunisaki C., Endo I. Midterm follow-up of a randomized trial of open surgery versus laparoscopic surgery in elderly patients with colorectal cancer// *Surg. Endosc.* 2017. Vol. 31(10). P.3890–3897. DOI: 10.1007/s00464-017-5418-z.
8. Fujii S., Ishibe A., Ota M., Yamagishi S., Watanabe J., Suwa Y., Kunisaki C., Endo I. Long-term results of a randomized study comparing open surgery and laparoscopic surgery in elderly colorectal cancer patients (Eld Lap study)// *Surg. Endosc.* 2021. Vol. 35(10). P.5686–5697. DOI: 10.1007/s00464-020-08026-0.

9. Hinoi T., Kawaguchi Y., Hattori M., Okajima M., Ohdan H., Yamamoto S., Hasegawa H., Horie H., Murata K., Yamaguchi S., Sugihara K., Watanabe M. Japan Society of Laparoscopic Colorectal Surgery. Laparoscopic versus open surgery for colorectal cancer in elderly patients: a multicenter matched case-control study// Ann. Surg. Oncol. 2015. Vol.22(6). P.2040–2050. DOI: 10.1245/s10434-014-4172-x.
10. Barina A., Nardelli M., Gennaro N., Corti M.C., Marchegiani F., Basso C., Ferroni E., Fedeli U., Spolverato G., Pucciarelli S. Impact of laparoscopic approach on the short-term outcomes of elderly patients with colorectal cancer: a nationwide Italian experience// Surg. Endosc. 2020. Vol. 34(10). P.4305–4314. DOI: 10.1007/s00464-019-07197-9.
11. Li Y., Wang S., Gao S., Yang C., Yang W., Guo S. Laparoscopic colorectal resection versus open colorectal resection in octogenarians: a systematic review and meta-analysis of safety and efficacy// Tech. Coloproctol. 2016. Vol.20(3). P.153–162. DOI: 10.1007/s10151-015-1419-x.
12. Lim S.W., Kim Y.J., Kim H.R. Laparoscopic surgery for colorectal cancer patients who underwent previous abdominal surgery// Surg. Endosc. 2017. Vol.31(12). P.5472–5480. DOI: 10.1007/s00464-017-5624-8.

© Чубовский Андрей Иванович (chubovskiy14@mail.ru); Кивва Андрей Николаевич (kivva@aaanet.ru);
Евлахова Инесса Сергеевна (inessa.ev@yandex.ru); Загреба Игорь Владимирович (Lesi.787878@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»