

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЕДИНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ

А. А. Faev

### THE RESULTS OF SINGLE-PORT SURGERY IN EMERGENCY

ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей»  
Минздрава РФ, г. Новокузнецк

Изучены непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения 353 пациентов с неотложными заболеваниями органов брюшной полости с использованием технологии единого лапароскопического доступа. Операции через единый лапароскопический доступ сопоставимы с традиционными лапароскопическими вмешательствами, так как позволяют улучшить отдельные показатели послеоперационного периода.

**Ключевые слова:** единый лапароскопический доступ, малоинвазивные методы, острый аппендицит, острый холецистит, перфоративная язва.

Immediate and long-term results of surgical treatment of 353 patients with urgent abdominal diseases using technology common laparoscopic approach are studied. Operations through a single laparoscopic access comparable to traditional laparoscopic surgery on quality of life will improve some indicators of the postoperative period.

**Key words:** single port access, minimally invasive techniques, acute appendicitis, acute cholecystitis, perforated ulcer.

УДК 616-089.197.4:616.381-072.1  
doi 10.17223/1814147/55/2

#### ВВЕДЕНИЕ

Единый лапароскопический доступ (ЕЛД) является современным направлением в развитии лапароскопии, возможности которого активно исследуются [7, 12, 13]. В настоящее время отмечается малое количество сравнительных исследований и данных о преимуществах ЕЛД перед традиционной лапароскопией [4, 5], а сама возможность использования ЕЛД при неотложных заболеваниях вызывает сомнения [3]. Показания к использованию ЕЛД при неотложной абдоминальной патологии в настоящее время не определены, а группа пациентов с преимуществами данной технологии доступа не выделена.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Перспективный сбор данных проведен у 353 пациентов с неотложными заболеваниями органов брюшной полости, оперированных по технологии ЕЛД. В проспективное сравнительное нерандомизированное исследование с 01.01.2012 по 01.09.2015 г. включен 321 пациент: с острым аппендицитом (ОА) – 218 человек, с острым холециститом (ОХ) – 103 человек. Все пациенты проходили лечение в отделении общей хирургии МБЛПУ ГКБ № 29 г. Новокузнецка. Операции выполняли под комбинированным эндотрахеальным наркозом, для ЕЛД использовали уст-

ройство X-CONE (Karl Storz, Германия). У пациентов с ОА использовали способ видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ (патент Российской Федерации на изобретение № 2523631) [8].

При ОХ применяли способ холецистэктомии через единый лапароскопический доступ при остром холецистите (патент Российской Федерации на изобретение № 2546955) [11]. У пациентов с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки (ДПК) через вертикальный подреберный минидоступ применяли способ видеоассистированного ушивания перфоративных пилородуоденальных язв через единый лапароскопический доступ (патент Российской Федерации на изобретение № 521354). Ушивание перфорации язвы ДПК проводилось так же через пупочный доступ [9, 10].

Непосредственные результаты оценивали в сроки до 30 сут. Отдаленные результаты у пациентов с ОА и ОХ оценивали в сроки 1, 3 и 6 мес после операции, при этом критериями оценки были:

1) параметры качества жизни (КЖ), которые оценивали с использованием опросника SF-36 (ОЗ – общее здоровье; ФФ – физическое функционирование; РФФ – ролевое физическое функционирование; Б – физическая боль; РЭФ – ролевое эмоциональное функционирование; СФ – социальное функционирование; Ж – жизненная активность; ПЗ – психическое здоровье);

2) косметический результат (КР) – оценивался пациентами с помощью пятибалльной цифровой рейтинговой шкалы (ЦРШ);

3) параметры качества послеоперационного рубца изучали с использованием опросника POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale) – «Шкала объективной и субъективной оценки рубца», версия 2.0 (<http://www.posas.org>); в группе ЕЛД оценивали рубец пупочного доступа, в группе многопортового доступа – рубец основного доступа – рубец левой подвздошной области при аппендэктомии, эпигастральной области при холецистэктомии; исследование проводили через 6 мес после операции;

4) частота формирования послеоперационной вентральной грыжи через 6 мес;

Конверсия лапароскопического доступа определялась как переход на лапаротомию.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Graph Pad Instat Version 3.06. Для определения значимости различий значений между несопряженными совокупностями использовали критерий Манна–Уитни. Вычисляли среднее арифметическое  $M$ , объем анализируемой выборки  $n$ , уровень статистической значимости  $p$ , стандартное отклонение  $\sigma$ . При оценке качественных признаков использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 5% (0,05).

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для доступа при аппендэктомии у 353 пациентов с ОА преобладала многопортовая лапароскопия, при этом доля ЕЛД составила от 11,6 до 27,7% за счет разработки и внедрения видеоассистированной методики (рис. 1).

Сравнительная оценка результатов лечения ОА проведена у 218 пациентов: видеоассистированная аппендэктомия через ЕЛД – 121 (основная группа), многопортовая аппендэктомия с использованием трех или четырех троакаров – 97 пациентов (группа сравнения). Критерии включения при ОА: клиническая картина ОА, длительность заболевания до 48 ч. Критерии исключения: распространенный перитонит, парез кишечника, пальпируемый инфильтрат, противопоказания к наложению карбоксиперитонеума.



Рис. 1. Структура доступов при аппендэктомии у пациентов с острым аппендицитом

Группы больных с ОА были сопоставимы по большинству показателей (табл. 1). В раннем послеоперационном периоде у пациентов группы ЕЛД отмечены меньшая частота послеоперационных осложнений и продолжительность стационарного лечения (табл. 2). У пациентов группы сравнения преобладали интраабдоминальные осложнения, что оказало влияние на характер повторных операций (табл. 3).

При оценке параметров КЖ после аппендэктомии статистически значимых различий в группах не выявлено (рис. 2, 3). Повторной госпитализации и реопераций на сроках свыше 30 сут послеоперационного периода, а также случаев формирования послеоперационной вентральной грыжи в группах не отмечено.

Таблица 1

Характеристика пациентов с острым аппендицитом ( $M \pm \sigma$ )

Критерий	Основная группа (n = 121)	Группа сравнения (n = 97)
Пол (мужчины / женщины)	62/59	51/46
Возраст, лет	31,5 ± 11,7	35,8 ± 13,8*
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	24,4 ± 4,4	25,8 ± 5,7
Длительность заболевания, ч	21,1 ± 11,2	23,6 ± 14,2
Флегмонозный, абс. (%)	102 (84,2)	83 (85,5)
Гангренозный, абс. (%)	15 (12,3)	9 (9,2)
Гангренозный перфоративный, абс. (%)	4 (3,3)	5 (5,1)
Местный перитонит, абс. (%)	25 (20,6)	19 (19,5)
Диффузный перитонит, абс. (%)	1 (0,8)	2 (2,0)

Примечание. ИМТ – индекс массы тела; \* –  $p = 0,047$  – по сравнению с показателем в основной группе.

Таблица 2

Непосредственные результаты лапароскопической аппендэктомии (M ± σ)

Критерий	Основная группа (n = 121)	Группа сравнения (n = 97)	p
Длительность операции, мин	43,1 ± 17,5	42,9 ± 18,5	0,961
Конверсия доступа, абс. (%)	2 (1,6)	1 (1,0)	0,695
Активизация, ч	12,2 ± 6,6	13,2 ± 7,9	0,456
Послеоперационные осложнения, абс. (%)	4 (3,3)	15 (15,4)	0,003
Послеоперационный койко-день, сут	4,5 ± 1,6	5,4 ± 2,6	0,005

Таблица 3

Характер повторных операций после лапароскопической аппендэктомии

Вид повторной операции	Основная группа, абс. (%) (n = 121)	Группа сравнения, абс. (%) (n = 97)	p
Дренирование абсцесса брюшной полости	0	4 (4,1)	0,080
Ушивание несостоятельности культи червеобразного отростка	0	1 (1,0)	0,911
Кульдоцентез серомы малого таза	1 (0,8)	1 (1,0)	0,875
Дренирование раны доступа	2 (1,6)	1 (1,0)	0,695
Итого	3 (2,4)	7 (7,2)	0,181

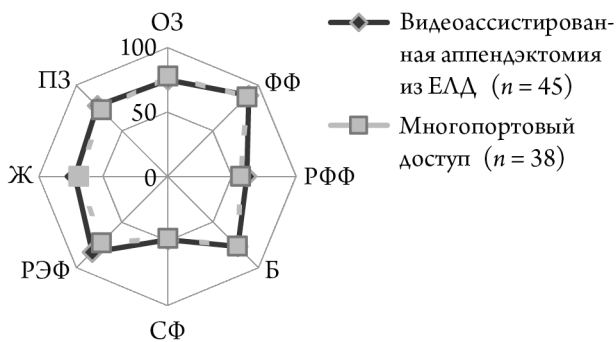


Рис. 2. Показатели качества жизни по шкале SF-36 через 1 мес после аппендэктомии

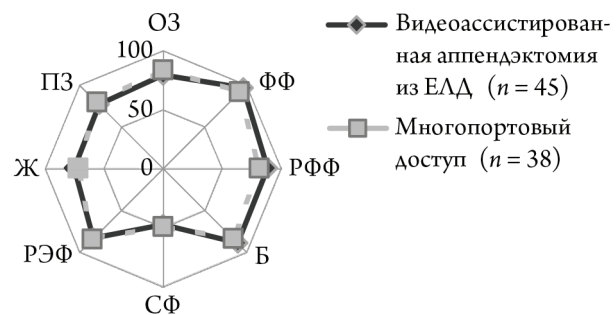


Рис. 3. Показатели качества жизни по шкале SF-36 через 3 мес после аппендэктомии

Уровень КР после аппендэктомии изучен у 68 (31,1%) пациентов с ОА и был сопоставим в группах. При объективной оценке рубца по шкале POSAS получены достоверно лучшие результаты в группе ЕЛД по показателям «общая оценка» и «пигментация» (рис. 4), параметры субъективной оценки статистически значимо не различались.

В структуре доступов при холецистэктомии у 580 пациентов с ОХ преобладала четырехпор-

товая лапароскопическая холецистэктомия, которая выполнена у 71,3–74,8% пациентов (рис. 5). Доля холецистэктомии через ЕЛД составила от 8,2 до 12,2%.

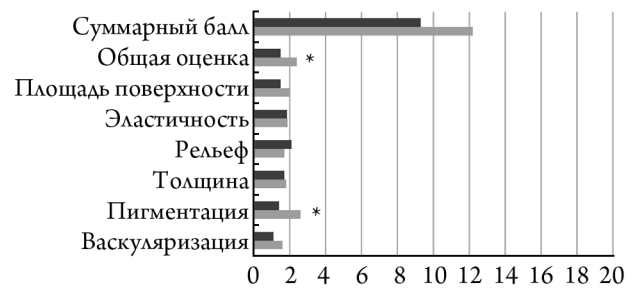


Рис. 4. Объективная шкала оценки послеоперационного рубца (POSAS) после лапароскопической аппендэктомии: \* – p < 0,05

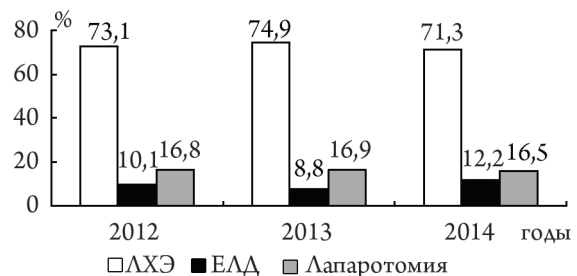


Рис. 5. Структура доступов при холецистэктомии у пациентов с острым холециститом

Сравнительная оценка результатов лечения ОХ проведена у 103 пациентов: холецистэктомия через ЕЛД – 62 (ОГ), четырехпортовая лапароскопическая холецистэктомия (ГС) – 41.

Критерии включения: клиническая и ультразвуковая картина ОХ, оперативное лечение в срочном порядке. Критерии исключения: механическая желтуха, панкреатит, ультразвуковые признаки холедохолитиаза и (или) расширения холедоха более 5 мм, эндоскопические признаки дисфункции или гипертензии большого дуоденального сосочка, противопоказания к наложению карбоксиперитонеума. Пациенты с ОХ в группах были сопоставимы (табл. 4). Холецистэктомия из ЕЛД была статистически значимо более продолжительной, однако в данной группе пациентов отмечено уменьшение послеоперационного койко-дня (табл. 5). Повторные вмешательства в лечении ранних послеоперационных осложнений проведены у 2 (3,2%) пациентов ОГ и 3 (7,3%) пациентов ГС.

Таблица 4

Характеристика пациентов с острым холециститом (M ± σ)

Критерий	Основная группа (n = 62)	Группа сравнения (n = 41)
Пол (мужчины / женщины)	13/49	7/34
Возраст, лет	50,0 ± 14,6	48,8 ± 11,9
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,6 ± 4,5	31,6 ± 6,7
Длительность заболевания до операции, ч	53,3 ± 37,9	59,4 ± 51,6
Катаральный, абс. (%)	1 (1,6)	3 (7,3)
Флегмонозный, абс. (%)	56 (90,3)	36 (87,8)
Гангренозный, абс. (%)	5 (8,0)	2 (4,8)
Паравезикальный инфильтрат, абс. (%)	20 (28,1)	6 (14,6)

Таблица 5

Непосредственные результаты лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите (M ± σ)

Критерий	Основная группа (n = 62)	Группа сравнения (n = 41)	p
Длительность операции, мин	70,5 ± 21,5	63,8 ± 26,2	0,047
Конверсия доступа, абс. (%)	1 (1,6)	1 (2,4)	0,766
Активизация, ч	14,7 ± 6,7	14,0 ± 8,7	0,478
Послеоперационные осложнения, абс. (%)	5 (8,0)	7 (17,0)	0,279
Послеоперационный койко-день, сут	5,5 ± 2,8	7,2 ± 6,0	0,058

Показатели КЖ после холецистэктомии в группах достоверно не различались (рис. 6, 7).

Послеоперационная вентральная грыжа в основной группе выявлена у 3 (4,8%), а в контрольной группе – 2 (4,8%) пациентов; все грыжи локализовались в умбиликальной области в месте постановки монопорта или введения оптического троакара. В сроки после 30 дней после операции повторная госпитализация потребовалась 1 пациентке в группе ЕЛД – при ЭРПХГ выявлен холедохолитиаз, выполнена ЭПСТ.

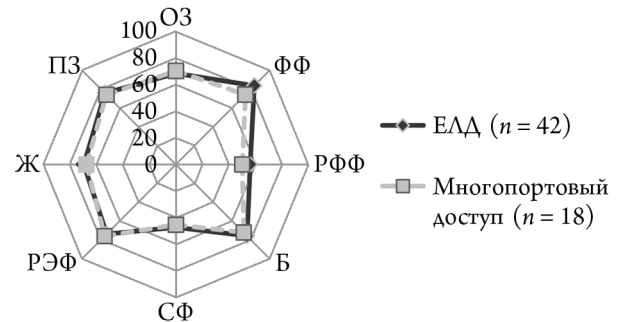


Рис. 6. Показатели качества жизни по шкале SF-36 через 1 мес после холецистэктомии

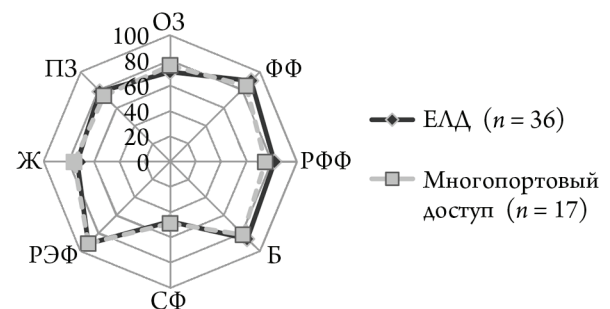


Рис. 7. Показатели качества жизни по шкале SF-36 через 3 мес после холецистэктомии

Значения КР после холецистэктомии исследованы у 58 (56,3%) пациентов и в группах статистически значимо не различались. При оценке послеоперационного рубца по объективному разделу шкалы POSAS статистически значимых различий также не установлено. В субъективной части пациенты, перенесшие четырехпортовую холецистэктомию, воспринимали рубец как более измененный по критерию «общая оценка» (рис. 8).

В период с 2012 по 2014 г. ушивание перфоративной язвы ДПК выполнено у 116 пациентов (рис. 9). После разработки методики видеоассистированного ушивания доля ЕЛД в 2014 г. достигла 65%. Ушивание с использованием ЕЛД выполнено у 45 пациентов: мужчин – 47 (94%), женщин – 2 (6%). Возраст составил от 18 до 65 лет (средний – (37,5 ± 13,2) лет), длительность перфорации – от 1,0 до 22 ч (средняя – (6,6 ± 4,6) ч). Исключали пациентов на сроках заболевания более 24 ч, с парезом кишечника, общими противопоказаниями к наложению карбоксиперитонеума. Осложнений применения ЕЛД у пациентов с перфорацией язвы ДПК не отмечено (табл. 6).

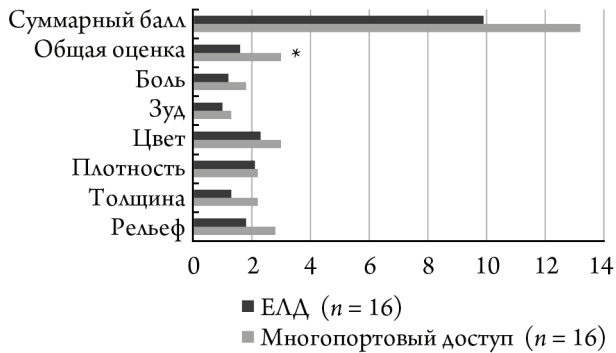


Рис. 8. Субъективная шкала оценки послеоперационного рубца (POSAS) после лапароскопической холецистэктомии: \* –  $p < 0,05$



Рис. 9. Структура доступов при ушивании перфоративной язвы ДПК

Таблица 6

Непосредственные результаты ушивания перфоративной язвы ДПК через ЕАД (M ± σ)

Критерий	Видеоассистированный способ (n = 42)	Интракорпоральный способ (n = 3)
Длительность операции, мин	48,6 ± 28,4	56,6 ± 5,7
Конверсия доступа, абс. (%)	1 (2,3)	0
Послеоперационные осложнения, абс. (%)	0	0
Активизация, ч	18,1 ± 7,4	23,6 ± 10,6
Послеоперационный койко-день, сут	5,9 ± 1,4	6,0 ± 1,7

Технология ЕАД с целью видеолапароскопии реализована у 47 пациентов: женщин – 30 (63,8%), мужчин – 17 (36,1%), возраст составил от 18–77 лет (средний – (35,0 ± 16,4) лет). После диагностического этапа хирургическая коррекция заболевания потребовалась у 40 (85,1%) пациентов (резекция органа, дренирование брюшной полости, ушивание перфорации полого органа, колостомия), у 7 (14,8%) выполнялась только видеолапароскопия. Послеоперационных осложнений не выявлено. Средний послеоперационный койко-день составил 4,8 сут.

### ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время опыт использования ЕАД при неотложных заболеваниях в России имеют ряд клиник [4, 6], однако показания к использованию данного доступа не определены, а техника оперативного вмешательства остается вариабельной и находится в зависимости от инструментального оснащения [1]. Учитывая объективные трудности использования ЕАД (изменение параметров эндохирургического доступа, необходимость обучения и др.) нами разработаны комбинированные методики, объединившие идею ЕАД с возможностями лапароскопии и минидоступа, что позволило использовать ЕАД в условиях воспалительных изменений брюшной полости. Предложенные методики операций из

ЕАД позволяют упростить использование ЕАД в неотложной хирургии, обеспечивают профилактику послеоперационных осложнений, а также меняют структуру доступов и малоинвазивных методик в лечении пациентов с неотложными заболеваниями брюшной полости. Предварительные результаты нашего исследования указывают на целесообразность использования ЕАД в неотложной хирургии, учитывая сопоставимые непосредственные и отдаленные результаты его применения, а так же отдельные преимущества по параметрам оценки послеоперационного рубца. Высокие значения параметров «физического здоровья» при оценке КЖ у пациентов, оперированных через ЕАД, указывают на малую травматичность разработанных вмешательств из ЕАД. Необходимо дальнейшее изучение КЖ и косметического результата с использованием различных шкал и опросников. Актуальным остается определение показаний к операциям через ЕАД, основанных на принципах доказательной медицины.

### ВЫВОДЫ

1. Разработанные методики оперативных вмешательств позволяют расширить возможности единого лапароскопического доступа в лечении неотложных заболеваний органов брюшной полости.

2. Параметры качества жизни в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с острым аппендицитом и острым холециститом, оперированных через единый и многопортовый лапароскопический доступы, значимо не различаются.

3. У пациентов, оперированных через единый лапароскопический доступ, отмечаются лучшие параметры послеоперационного рубца по шкале POSAS, в сравнении с традиционной лапароскопией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Емельянов С. И., Матвеев Н. Л., Рутенбург Г. М. и др. Технология «единого лапароскопического доступа»: новый этап развития эндохирургии или «навязанная необходимость»? // Эндокоп. хирургия. – 2012. – № 6. – С. 43–46.
2. Ермаков Н. А., Лядов В. К., Пашаева Д. Р. Однопрокольная лапароскопическая аппендэктомия при лечении острого аппендицита // Эндокоп. хирургия. – 2013. – № 2. – С. 113.
3. Лядов К. В., Егиев В. Н., Ермаков Н. А., Лядов В. К., Маркин А. Ю. Однопортовая холецистэктомия. – М.: ИД «Медпрактика», 2012. – 56 с.
4. Сажин А.В., Мосин С.В., Коджоглян А.А., Мирзоян А.Т., Юлдошев А.Р. Однопрокольная трансумбиликальная аппендэктомия // Эндокоп. хирургия. – 2010. – № 2. – С. 16–18.
5. Старков Ю. Г., Шишин К. В., Недолужко И. Ю. и др. Исторические аспекты и современное состояние хирургии единого доступа // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2012. – № 9. – С. 90–93.
6. Уханов А. П., Игнатьев А. И., Ковалев С. В., Хачатрян Г.Б., Имангазиев Г.М. Использование чреспупочной лапароскопической холецистэктомии в лечении желчнокаменной болезни и острого холецистита // Эндокоп. хирургия – 2011. – № 4. – С. 19–23.
7. Смирнова А. В. Сравнительные результаты видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ // Медицина в Кузбассе. – 2014. – Т. 1, № 1. – С. 62–66.
8. Фаев А. А., Баранов А. И., Смирнова А. В., Замятин В.А., Леонтьев А.С. Минимизация лапароскопического доступа в хирургии острого аппендицита и острого холецистита // Вопр. реконструкт. и пласт. хирургии. – 2014. – Т. 17. – № 1 (48). – С. 62–67.
9. Фаев А. А., Баранов А. И., Алипбеков С. Б. Первый опыт ушивания перфоративной язвы через единый лапароскопический доступ (по методу SILS) // Сб. материалов науч. практ. конф., посвящ. 80-летию городской клин. больницы № 1. Новокузнецк, 2010. – Т. 2. – С. 80–81.
10. Чернявский С. С., Дроздов С. С., Баранов А. И. и др. Первые результаты использования системы монодоступа при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки // Медицина в Кузбассе. – 2014. – № 1. – С. 67–71.
11. Замятин В. А., Фаев А. А., Леонтьев А. С. и др. Особенности использования единого лапароскопического доступа при остром холецистите // Сб. материалов IV Межрег. науч.-практ. конф. молодых ученых / под ред. А. В. Колбаско. – Новокузнецк: ГБОУ ДПО НГИУВ, 2014. – С. 22–24.
12. Chouillard E., Dache A., Torcivia A. et al. Single-incision laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: a preliminary experience // Surg. Endosc. – 2010. – V. 24. – P. 1861–1865.
13. Jacob D., Raakow R. Single-port versus multi-port cholecystectomy for patients with acute cholecystitis: a retrospective comparative analysis // Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int. – 2011. – V. 10, № 5. – P. 521–525.

#### REFERENCES

1. Emel'yanov S.I., Matveev N.L., Rutenburg G.M. et al. Tehnologiya «edinogo laparoskopicheskogo dostupa»: novyj etap razvitiya endohirurgii ili «navyazannaya neobhodimost'»? [«Single laparoscopic approach» technology: a new stage of development endosurgery or «imposed necessity»?]. Endoskopicheskaya hirurgiya, 2012, no. 6, pp. 43–46 (in Russian).
2. Yermakov N.A., Lyadov V.K., Pashaeva D.R. Odnoprokol'naya laparoskopicheskaya appendektomiya pri lechenii ostrogo appendicita [Single-incision laparoscopic appendectomy for the treatment of acute appendicitis]. Endoskopicheskaya hirurgiya, 2013, no. 2, p. 113 (in Russian).
3. Lyadov K.V., Egiev V.N., Yermakov N.A., Lyadov V.K., Markin A.Yu. Odnoportovaya holecistektomiya [Single-port cholecystectomy]. Moscow, Medpraktika Publ., 2012, 56 p. (in Russian).
4. Sazhin A.V., Mosin S.V., Kodzhoghlian A.A., Mirzoian A.T., Iuldoshev A.R. Odnoprokol'naya transumbilikal'naya appendektomiya [Single-incision transumbilical appendectomy]. Endoskopicheskaya hirurgiya, 2010, no. 2, pp. 16–18 (in Russian).
5. Starkov Yu.G., Shishin K.V., Nedoluzhko I.Yu. et al. Istoricheskie aspekty i sovremennoe sostoyanie hirurgii edinogo dostupa [The historical aspects and the state of art of the «common access» surgery]. Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova, 2012, no. 9, pp. 90–93 (in Russian).
6. Ukhanov A.P., Ignat'ev A.I., Kovalev S.V., Khachatryan G.B., Imangaziev G.M. Ispol'zovanie chrespupochnoy laparoskopicheskoy holecistektomii v lechenii zhelchnokamennoy bolezni i ostrogo holecistita [Transumbilical laparoscopic cholecystectomy in the treatment of cholelithiasis and acute cholecystitis].

- laparoscopic cholecystectomy for gallstone disease and acute cholecystitis]. *Endoskopicheskaya hirurgiya*, 2011, no. 4, pp. 19–23 (in Russian).
7. Smirnova A.V. Sravnitel'nye rezul'taty videoassistirovannoy appendektomii cherez edinyj laparoskopicheskiy dustup [Comparative results of laparoscopic-assisted appendectomy via the single port-access]. *Medicina v Kuzbasse – Medicine in Kuzbass*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 62–66 (in Russian).
  8. Fayev A.A., Baranov A.I., Smirnova A.V., Zamyatin V.A., Leontyev A.S. Minimizaciya laparoskopicheskogo dostupa v hirurgii ostrogo appendicita i ostrogo holecistita [Minimizing laparoscopic approach in the surgery of acute appendicitis and acute cholecystitis]. *Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy hirurgii – Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*, 2014, vol. 17, no. 1(48), С. 62–67 (in Russian).
  9. Fayev A.A., Baranov A.I., Alipbekov S.B. Pervyj opyt ushivaniya perforativnoy yazvy cherez edinyj laparoskopicheskiy dostup (po metodu SILS) // Sb. materialov nauch. prakt. konf., posvjasch. 80-letiyu gorodskoy klin. bol'nicy № 1 [The first experience of repair for perforated ulcer through a single laparoscopic access (for SILS method) // Coll. scientific materials. Pract. conf., is dedicated. 80<sup>th</sup> anniversary of the city clinical. Hospital no. 1]. *Novokuznetsk*, 2010. Vol. 2. Pp. 80–81 (in Russian).
  10. Chernyavskiy S.S., Drozdov S.S., Baranov A.I. et al. Pervye rezul'taty ispol'zovaniya sistemy monodostupa pri perforativnoj jazve dvenadcatiperstnoj kishki [The first results of single-incision laparoscopic surgery system usage at perforated duodenal ulcer]. *Medicina v Kuzbasse – Medicine in Kuzbass*, 2014, no. 1, pp. 67–71 (in Russian).
  11. Zamyatin V.A., Fayev A.A., Leont'ev A.S. et al. Osobennosti ispol'zovaniya edinogo laparoskopicheskogo dostupa pri ostrom holecistite // Sbornik materialov IV Mezhhregional'noy nauch.-prakt. konferencii molodyh uchenyh / pod red. A. V. Kolbasko [Use features of single laparoscopic access in acute cholecystitis. Materials of IV Inter-regional scientific-practical Conference of Young Scientists / ed. by A.V. Kolbasko.]. *Novokuznetsk*, 2014. Pp. 22–24 (in Russian).
  12. Chouillard E., Dache A., Torcivia A. et al. Single-incision laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: a preliminary experience. *Surg. Endosc.*, 2010, vol. 24, pp. 1861–1865.
  13. Jacob D., Raakow R. Single-port versus multi-port cholecystectomy for patients with acute cholecystitis: a retrospective comparative analysis. *Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int.*, 2011, vol. 10, no. 5, pp. 521–525.

*Поступила в редакцию 12.11.2015*

*Утверждена к печати 10.12.2015*

**Авторы:**

**Фаев Алексей Алексеевич** – канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургии, урологии и эндоскопии ГБОУ ДПО НГИУВ Минздрава РФ (г. Новокузнецк).

**Контакты:**

**Фаев Алексей Алексеевич**

тел.: 8-923-623-05-64

e-mail: [alfaev@yandex.ru](mailto:alfaev@yandex.ru)