

На правах рукописи

Фаев Алексей Алексеевич

**ЕДИНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ДОСТУП
В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ**

14.01.17 – хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Томск – 2017

Работа выполнена в Новокузнецком государственном институте усовершенствования врачей – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Баранов Андрей Игоревич

Официальные оппоненты:

Анищенко Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ганков Виктор Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Подолужный Валерий Иванович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «___» _____ 2017 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.096.01 при ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (634050, г.Томск, Московский тракт, 2). С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России и на сайте www.ssmu.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2017 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета Петрова Ирина Викторовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Несмотря на успехи современной хирургии на территории Российской Федерации ежегодно госпитализируется более 850 тысяч пациентов с неотложными заболеваниями органов брюшной полости, из них оперируется более 500 тысяч пациентов, а летальность не имеет тенденции к снижению [Щепин В.О. и соавт., 2013]. Совокупная доля острого аппендицита, острого холецистита и перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки в структуре неотложных заболеваний составляет 40-55% [Баранов А.И. и соавт., 2013; Ермолов А.С. и соавт., 2014].

Не вызывает сомнения необходимость дальнейшего совершенствования малоинвазивных методов лечения неотложных заболеваний и разработки лечебно-диагностических алгоритмов, в виду широкой распространенности данных заболеваний и их большой социальной значимости [Галлямов Э.А., 2008; Избасаров Р.Ж., 2009; Тимербулатов В.М. и соавт., 2010; Ермолов А.С. и соавт., 2014; Хубутия М.Ш. и соавт., 2015].

Доля малоинвазивных методик в лечении неотложных заболеваний в регионах Российской Федерации остается низкой и не превышает 7-12 %, только в лечении острого холецистита достигая 57-70% [Федоров А.В. и соавт., 2011; Оловянный В.Е., 2012].

Единый лапароскопический доступ (ЕЛД) и хирургия через естественные отверстия (NOTES) определены как перспективные направления в развитии малоинвазивной хирургии с возможным снижением травматичности доступа и повышением удовлетворенности пациента результатом лечения [Старков Ю.Г., 2008; Gill I.S. et al., 2010; Bucher P. et al., 2011; Markar S.R. et al., 2012; Vilallonga R. et al., 2012].

Главной проблемой ЕЛД остаются измененные параметры условий хирургического доступа, что существенно повышает сложность вмешательства, так как требует применения специальных инструментов и технических решений [Romanelli J. R. et al., 2009; Галимов О.В. и соавт., 2012; Пучков Д.К.

2015; Antoniou S.A. et al., 2016]. В связи с повышением сложности оперативного вмешательства, ЕЛД пропагандируется в плановой хирургии, у пациентов с неосложненными формами заболеваний [Анищенко В.В. и соавт., 2011; Пучков К.В. и соавт., 2011; Лядов К.В. и соавт., 2012; Шумкина Л.В. и соавт., 2014].

На современном этапе, возможности технологии ЕЛД в лечении неотложных заболеваний не изучены с позиций доказательной медицины [Argesta F. et al., 2014; Chuang S.H. et al., 2016].

Степень разработанности темы исследования

Обоснование ЕЛД в лечении неотложных хирургических заболеваний проведено в единичных работах [Сажин А.В. и соавт., 2010; Уханов А.П. и соавт., 2011; Замятин А.В. и соавт., 2014; Чернявский С.С. и соавт., 2014; Смирнова А.В. и соавт., 2015], при этом не определены противопоказания к данным вмешательствам, не изучены отдаленные результаты. Ограниченное количество наблюдений и сравнительных исследований по использованию в лечении неотложных заболеваний органов брюшной полости не позволяют определить его роль и место в данном разделе хирургии. Выбор доступа к органам брюшной полости при операциях через единый лапароскопический доступ, с учетом его пространственных условий и характеристик, до сих пор не получил своего объективного обоснования.

Очевидна необходимость совершенствования технологии ЕЛД с целью ее упрощения и повышения безопасности, что определяет необходимость дальнейших исследований. Решение проблемы использования ЕЛД в неотложной хирургии позволит определить будущее направление в ее развитии и улучшить результаты лечения пациентов.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов с неотложными хирургическими заболеваниями органов брюшной полости путем использования единого лапароскопического доступа.

Задачи исследования

1. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии уточнить параметры единого лапароскопического доступа к червеобразному отростку.

2. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии уточнить параметры единого лапароскопического доступа к желчному пузырю.

3. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии уточнить параметры единого лапароскопического доступа к луковице двенадцатиперстной кишки.

4. В клинической практике определить показания и противопоказания к использованию единого лапароскопического доступа при остром аппендиците, остром холецистите, перфоративной язве двенадцатиперстной кишки.

5. Провести сравнительное исследование непосредственных результатов разработанных операций из единого лапароскопического доступа и многопортового лапароскопического доступа у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости.

6. Оценить отдаленные результаты и параметры качества жизни у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости, оперированных с использованием единого лапароскопического доступа.

Научная новизна

На значительном материале в анатомическом исследовании определены параметры единого лапароскопического доступа к червеобразному отростку, желчному пузырю, луковице двенадцатиперстной кишки.

Впервые проведено исследование параметров единого лапароскопического доступа к червеобразному отростку, желчному пузырю, луковице двенадцатиперстной кишки с использованием спиральной компьютерной томографии.

Впервые проведена сравнительная оценка параметров единого лапароскопического доступа к червеобразному отростку, желчному пузырю, луковице двенадцатиперстной кишки в анатомическом исследовании и с использованием спиральной компьютерной томографии.

Впервые на значительном клиническом материале определены показания и противопоказания к использованию единого лапароскопического доступа при остром аппендиците (Патент РФ № 2523631, Патент РФ № 2525019), остром холецистите (Патент РФ № 2525282, Патент РФ № 2530763), перфоративной язве двенадцатиперстной кишки (Патент РФ № 2521354).

Впервые разработан «Способ холецистэктомии через единый лапароскопический доступ при остром холецистите» (Патент РФ № 2546955).

Впервые изучены отдаленные результаты и параметры качества жизни пациентов с острым аппендицитом и острым холециститом, оперированных с использованием единого лапароскопического доступа.

Теоретическая и практическая значимость работы

Полученные данные об условиях выполнения доступов в анатомическом исследовании и при спиральной компьютерной томографии, позволяют объективно обосновать выбор доступа при операциях по методике единого лапароскопического доступа, что позволило разработать и применить в клинической практике комбинированные вмешательства для выполнения аппендэктомии, холецистэктомии, ушивания перфоративной язвы ДПК, диагностической видеолапароскопии.

Показано, что разработанные комбинированные оперативные вмешательства из единого лапароскопического доступа по непосредственным и отдаленным результатам не уступают по безопасности и эффективности распространенным методикам лапароскопических операций, и позволяют реализовать технологию монодоступа в лечении неотложных хирургических заболеваний органов брюшной полости.

Методология и методы исследования

Для достижения цели работы выполнено анатомическое исследование, лучевое исследование с использованием спиральной компьютерной томографии, проспективное клиническое исследование. Объектом анатомического исследования стали 98 трупов людей, лучевого исследования – 30 человек, предметом исследования – оценка параметров и выбор хирургических доступов для комбинированных операций из единого лапароскопического доступа. Объектом клинического исследования были 518 пациентов неотложными хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. Формирование групп в клиническом разделе исследования проведено с учетом принципов доказательной медицины. Весь цифровой материал обработан с использованием методов описательной статистики и лицензированной статистической программы.

Основные положения, выносимые на защиту

1. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии установлено, что пупочный доступ к червеобразному отростку обеспечивает оптимальные условия для выполнения комбинированных оперативных вмешательств по технологии единого лапароскопического доступа.

2. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии установлено, что пупочный доступ к шейке желчного пузыря характеризуется адекватными условиями для выполнения холецистэктомии по технологии единого лапароскопического доступа.

3. В анатомическом исследовании и с помощью спиральной компьютерной томографии установлено, что вертикальный подреберный доступ к луковице ДПК имеет характеристики, достаточные для выполнения комбинированных оперативных вмешательств по технологии единого лапароскопического доступа.

4. Видеоассистированная аппендэктомия из единого лапароскопического доступа показана при остром аппендиците на сроках заболевания до 48 часов, противопоказаниями являются индекс массы тела более 35 кг/м^2 и забрюшинное расположение червеобразного отростка. Холецистэктомия через единый лапароскопический доступ при остром холецистите показана на сроках заболевания до 48 часов, противопоказаниями являются индекс массы тела более 30 кг/м^2 и паравезикальный инфильтрат. Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы через единый лапароскопический доступ показано в первые 24 часа от начала заболевания, противопоказанием является гепатомегалия.

5. Использование единого лапароскопического доступа в лечении пациентов с острым аппендицитом, острым холециститом, перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки, сопровождается снижением частоты послеоперационных осложнений, повторных оперативных вмешательств, снижением послеоперационного койко-дня.

6. Отдаленные результаты и качество жизни у пациентов острым аппендицитом и острым холециститом, оперированных с использованием единого и многопортового лапароскопического доступа сопоставимы. Использование единого лапароскопического доступа у пациентов с острым аппендицитом и острым холециститом обеспечивает лучшие характеристики послеоперационного рубца в отдаленном послеоперационном периоде.

Степень достоверности и апробация материалов диссертации

Высокая степень достоверности полученных результатов подтверждается достаточным объемом экспериментального материала, использованием современных методов исследования. Работа основана на анатомическом исследовании 98 нефиксированных трупов людей с оценкой 68 параметров доступов в соответствии с разработанным протоколом. Ретроспективная оценка параметров хирургических доступов с использованием спиральной компьютерной томографии у 30 человек основана на измерении 64 параметров

в соответствии с разработанным протоколом. Методы статистического анализа полученных результатов выбраны в соответствии с существующими рекомендациями по их использованию в медико-биологических исследованиях.

Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на XV, XVI и XVIII Съездах общества эндоскопических хирургов России (Москва, 2012, 2013, 2015); межрегиональной научно-практической конференции «Спорные и сложные вопросы хирургии» (Новокузнецк, 2012, 2013, 2016); выездном Пленуме правления Российского общества эндоскопических хирургов «Перспективы и развитие малоинвазивной хирургии» (Новосибирск, 2012); на I Московском международном фестивале малоинвазивной хирургии (Москва, 2013) – работе присуждено I место; межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры госпитальной хирургии (Омск, 2013); межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых «МЕДИЦИНА XXI век» (Новокузнецк, 2013, 2014); межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии», (Кемерово, 2013); XVII Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения» (Ленинск-Кузнецкий, 2013); II межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы абдоминальной хирургии» (Томск, 2013); III Съезде хирургов юга России с международным участием (Астрахань, 2013); XXI международном конгрессе Европейской ассоциации эндоскопических хирургов (Вена, Австрия, 2013); VIII научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы хирургии», посвященной памяти академика Л.В. Полуэктова (Омск, 2014); V Съезде хирургов Сибири и Дальнего Востока: «Актуальные проблемы хирургии» (Новосибирск, 2014); XIV Мировом конгрессе эндоскопических хирургов (Париж, Франция, 2014); выездном Пленуме правления Общества эндоскопических хирургов России, посвященном 70-летию проф. С. Г. Штофина (Новосибирск, 2016).

Публикации

По материалам диссертации опубликована 61 научная работа, в том числе 14 в журналах перечня ВАК, 1 монография, 6 патентов РФ.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 255 страницах машинописного текста, иллюстрирована 57 рисунками, содержит 95 таблиц, состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, главы результатов собственных исследований, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 140 отечественных и 136 иностранных источников.

Личный вклад автора

Обзор и анализ данных литературы по теме диссертации, анатомическое исследование, разработка протокола и организация лучевого исследования, выполнение операций в основной группе и группах сравнения, организация проспективных клинических исследований, ретроспективный анализ историй болезни, статистический анализ данных выполнены автором.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Работа включает анатомическое и лучевое исследование, и клиническую часть (рис. 1).

Анатомическое исследование проведено на базе Новокузнецкого клинического бюро судебно-медицинской экспертизы на 98 нефиксированных трупах. Целью данного исследования было изучение параметров и выбор хирургических доступов для операций из ЕЛД и по технологии «ЕЛД+1», сравнительная оценка однопортового и многопортового доступов. *Критерии включения:* отсутствие хирургических вмешательств на органах брюшной полости и доступов через брюшную полость, возраст старше 18 лет. *Критерии исключения:* заболевание органа брюшной полости или

забрюшинного пространства как причина смерти. Тип телосложения оценивали по В. Н. Шевкуненко (1935), путем расчета индекса телосложения по формуле:

$$\text{индекс телосложения} = \text{яремно-лонный размер} / \text{длина тела} * 100.$$

Долихоморфный тип телосложения соответствовал индексу менее 28,5, мезоморфный тип – 28,5-31,4, брахиморфный тип – более 31,4.



Рисунок 1 – Дизайн исследования

Исследование условий хирургических доступов проводили методом спиральной компьютерной томографии (СКТ) с ретроспективной оценкой

изображений. Целью данного раздела исследования было уточнение параметров доступов для обоснования операций из ЕЛД, а так же сравнительная оценка доступов для ЕЛД с условиями многопортовых доступов на основе прижизненной оценки. Исследование проводили на базе отделения лучевой диагностики МБЛПУ ГКБ № 1 г. Новокузнецка.

Критерии включения: отсутствие хирургических вмешательств на органах брюшной полости и доступов через брюшную полость в анамнезе, возраст старше 18 лет. *Критерии исключения:* острые и онкологические заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства, лимфаденопатия органов брюшной полости, гепатомегалия, спленомегалия, асцит.

Исследование проводили на 40-срезовом томографе Siemens Somatom Sensation 40, оснащенным рентгеновской трубкой Straton со скоростью вращения 0,37 сек на полный 360° оборот гентри. Проводили экспорт визуальных данных в виде файлов изображений на персональный компьютер – рабочую станцию томографа. Измерение параметров хирургических доступов проводилось в графическом редакторе, в сагиттальных и косо-аксиальных проекциях передней брюшной стенки и брюшной полости, включающих проекцию доступа и объект вмешательства.

Критерии оценки хирургических доступов в анатомическом исследовании и при СКТ включали следующие параметры к объекту вмешательства - основанию червеобразного отростка, шейке желчного пузыря, луковице двенадцатиперстной кишки (ДПК):

1. *Глубина раны (ГР)* – расстояние от уровня кожи в центре доступа до объекта вмешательства;
2. *Толщина передней брюшной стенки* в проекции доступа (ТПБС);
3. *Угол операционного действия (УОД)* – угол между осями основного и дополнительного доступа к объекту вмешательства;
4. *Угол наклона оси операционного действия инструмента (УНООДИ)* – угол между плоскостью, проходящей через объект вмешательства и осью инструмента;

5. *Площадь доступа* (ПЛД) – рассчитывали по формуле площади боковой поверхности цилиндра:

$$S_{бок} = 2\pi * R * h$$

где π – число пи; R – радиус основания цилиндра, равный $\frac{1}{2}$ длине доступа; h – высота цилиндра, соответствующая значению ТПБС.

Критерии оценки хирургических доступов при СКТ дополнительно включали:

1. *Угол операционного действия эндохирургический* (УОДЭ) – моделировали путем построения векторов в виде угла от середины доступа через внутреннюю апертуру доступа на уровне париетальной брюшины.

2. *Зона доступности* (ЗД) – величина площади дна раны на сагиттальном срезе, измерялась по формуле площади основания конуса:

$$S_{осн} = \pi * R^2$$

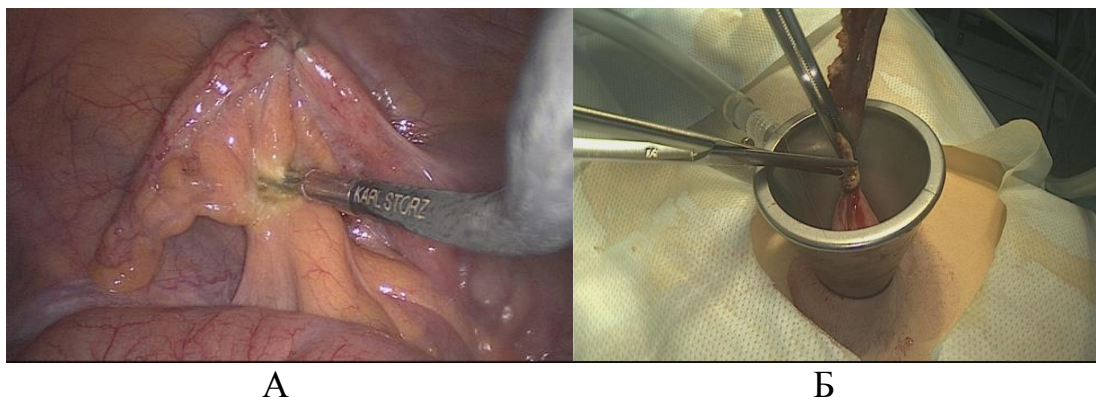
где π – число пи, R – радиус основания конуса.

В анатомическом исследовании и с помощью СКТ оценивали параметры нескольких доступов. К основанию червеобразного отростка изучали характеристики четырех доступов вдоль срединной линии: доступ «1» – пупочный доступ, «2» – на $\frac{1}{3}$ каудальнее пупка, «3» – на $\frac{2}{3}$ каудальнее пупка, «4» – над лоном. Длина доступов «1-4» составляла 3 см. Доступ «5» длиной 1,5 см выполняли в левой подвздошной области в месте пересечения среднеключичной линии и линии между пупком и передней верхней остью левой подвздошной кости. К шейке желчного пузыря оценивали параметры пупочного и эпигастрального доступа ниже мечевидного отростка по срединной линии длиной 3 см. Изучали условия вертикального подреберного доступа (ВПД) длиной 4 см и срединного пупочного доступа к луковице ДПК длиной 3 см, а так же доступа в левом подреберье длиной 1 см по среднеключичной линии на 2 см ниже реберной дуги. Вертикальный подреберный доступ (ВПД) длиной 4 см выполняли на 4 см правее срединной линии и 2 см ниже правой реберной дуги.

Клиническое исследование. Клинический раздел включает результаты лечения 518 пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, с февраль 2012 по июль 2016 года. Оперативные вмешательства с использованием технологии ЕЛД выполнены у 302 пациентов, в том числе по разработанным методикам – у 227 пациентов. Исследование одобрено этическим комитетом ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России (регистрационный № 46). В клиническое исследование включали пациентов, давших письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Разработанные комбинированные операции по технологии ЕЛД выполнены с использованием устройства X-CONE и эндовидеокомплекса фирмы Karl Storz (Германия) на базе отделения общей хирургии МБЛПУ ГКБ № 29 г. Новокузнецка в период 2012-2016 гг.

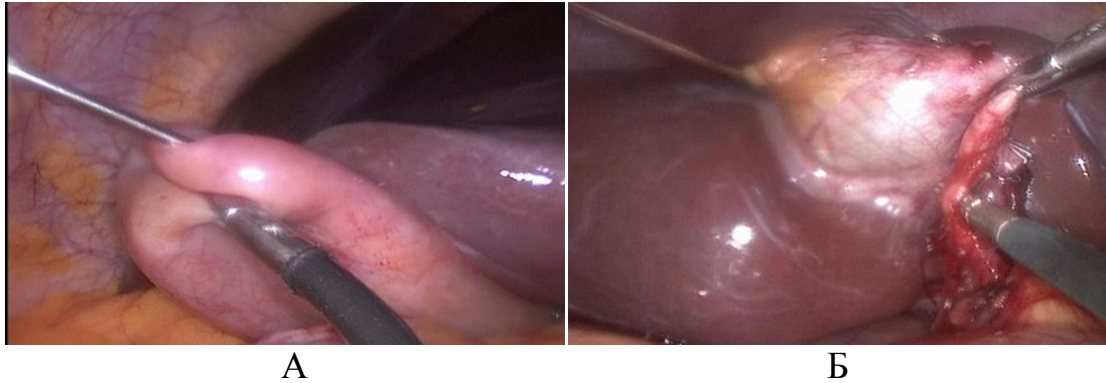
«Способ видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ» (патент РФ № 2523631) разработан с целью упрощения использования ЕЛД при аппендэктомии у больных с острым аппендицитом (ОА) и профилактики послеоперационных осложнений (рис.2).



Примечание: А – электрокоагуляция брыжеечки; Б – пересечение червеобразного отростка на экстракорпоральном этапе

Рисунок 2 – Видеоассистированная аппендэктомия через ЕЛД

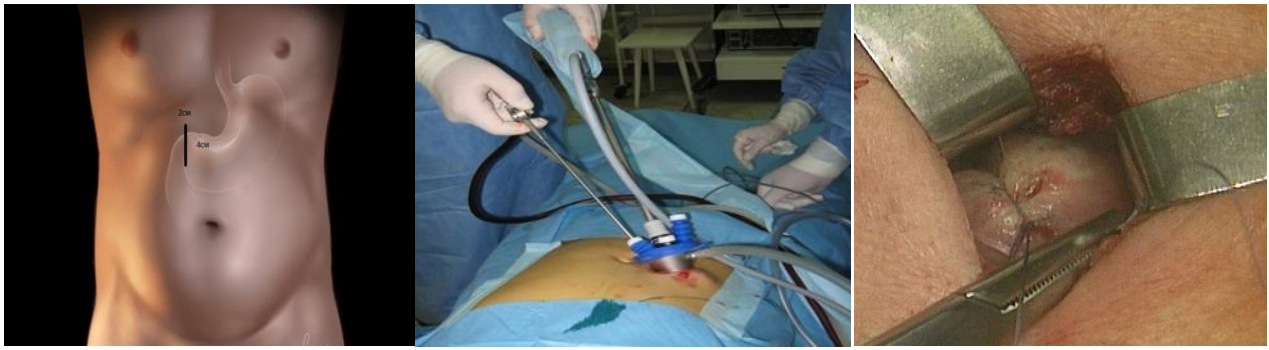
«Способ холецистэктомии через единый лапароскопический доступ при остром холецистите» (патент РФ № 2546955) разработан с целью повышения безопасности холецистэктомии из ЕЛД при остром холецистите (ОХ) за счет упрощения захватывания и удержания желчного пузыря, что улучшало визуализацию его структур (рис.3).



Примечание: А – пункция и декомпрессия желчного пузыря;
Б – выделение пузырного протока

Рисунок 3 – Способ холецистэктомии через ЕЛД при остром холецистите

«Способ видеоассистированного ушивания перфоративных пилородуоденальных язв через единый лапароскопический доступ» (патент РФ № 2521354). Использование в клинической практике данного способа позволяет исключить необходимость формирования интракорпорального шва через монодоступ и уменьшить травматичность доступа в сравнении с другими способами видеоассистированного ушивания за счет отказа от дополнительных троакарных доступов на передней брюшной стенке (рис.4).



А

Б

В

Примечание: А – проекция ВПД на передней брюшной стенке; Б – санация брюшной полости через монопорт; В – ушивание перфоративного отверстия

Рисунок 4 – Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы ДПК по технологии ЕЛД

С **острым аппендицитом** в проспективное сравнительное исследование включены 254 пациента. *Критерии включения:* клиническая картина острого аппендицита, подтвержденная при лапароскопии, длительность заболевания до 72 часов. *Критерии исключения:* распространенный перитонит с парезом тонкой кишки, пальпируемый до операции инфильтрат, плотный периаппендикулярный инфильтрат на лапароскопии, периаппендикулярный абсцесс, вторичный аппендицит; общие противопоказания к наложению карбоксиперитонеума. В зависимости от способа оперативного вмешательства сформированы две группы пациентов:

1. Видеоассистированная аппендэктомия через ЕЛД (ОГ, n=146);
2. Трехпортовая лапароскопическая аппендэктомия (ГС, n=108) .

С **острым холециститом** в проспективное сравнительное исследование включены 116 пациентов. *Критерии включения:* пациенты с «легким» и «среднетяжелым» течением холецистита по Токийским клиническим рекомендациям (2013г), подвергнутые срочному оперативному лечению на «высоте» приступа. *Критерии исключения:* «тяжелый» холецистит по Токийским клиническим рекомендациям; механическая желтуха; острый панкреатит; сонографические признаки расширения общего желчного протока более 5 мм или холедохолитиаза; признаки дисфункции большого

дуоденального сосочка или его гипертензии по данным дуоденоскопии; распространенный и диффузный перитонит; общие противопоказания к формированию карбоксиперитонеума. В зависимости от доступа при холецистэктомии сформированы две группы пациентов:

1. Холецистэктомия с использованием ЕЛД (ОГ, n=69); разделена на две подгруппы: с использованием тракции желчного пузыря через пупочный доступ (ОГ1, n=43), и с использованием разработанной методики «Способ холецистэктомии через единый лапароскопический доступ при остром холецистите» (ОГ2, n=26);

2. Четырехпортовая лапароскопическая холецистэктомия (ГС, n=47).

В лечении **перфоративной язвы ДПК** проведено сравнительное ретроспективное исследование результатов хирургического лечения у 108 пациентов. *Критерии включения:* пациенты с клинической картиной и установленным диагнозом перфоративной язвы ДПК; длительность заболевания до 24 часов; риск ушивания по шкале Воеу 0-1 балла. *Критерии исключения:* давность перфорации более 24 часов; распространенный перитонит с парезом тонкой кишки; сочетанные осложнения язвенной болезни – сочетание перфорации с кровотечением, стенозом или пенетрацией; повторная перфорация, либо перенесенное кровотечение из язвы в анамнезе; перфорация язвы желудка; риск ушивания по шкале Воеу 2 балла и более; общие противопоказания к формированию карбоксиперитонеума.

В зависимости от способа ушивания перфоративной язвы пациенты разделены на три группы:

1. Видеоассистированное ушивание с использованием ЕЛД (ОГ, n=47);

2. Лапароскопическое ушивание через трехпортовый доступ (ГС1, n=34);

3. Видеоассистированное ушивание через мини-доступ (ГС2, n=27).

Оценка непосредственных результатов лечения в группах проводилось по критериям: длительность операции, частота интраоперационных осложнений, частота конверсии доступа, частота и структура послеоперационных

осложнений, частота и структура повторных операций, послеоперационный болевой синдром (по 10-бальной ЦРШ), потребность в обезболивании, послеоперационный койко-день.

Конверсия ЕЛД определялась как переход на лапаротомию или мини-доступ. Постановку одного дополнительного 5-мм троакара считали методикой «ЕЛД+1», двух 5-мм портов – «ЕЛД+2», при этом основной оперативный прием и извлечение удаляемого органа выполнялось через монопорт.

Критериями оценки отдаленных результатов были:

1. Параметры качества жизни (КЖ) в сроки 1, 3 и 6 месяцев после операции по опроснику Medical Outcomes Study – Short Form (SF-36);
2. Оценка послеоперационного рубца через 6 месяцев после операции опросник POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale);
3. Частота формирования послеоперационной вентральной грыжи через 6 месяцев после операции.

Оценка послеоперационного рубца проводилась с использованием опросника POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale) – шкала объективной и субъективной оценки рубца. *Объективная часть* включает оценку васкуляризации, пигментации, толщины, рельефа, эластичности и площади поверхности рубца. *Субъективная часть* включает опрос пациента по критериям: боль, зуд, цвет, плотность, толщина, рельеф. Все критерии оцениваются по десятибалльной шкале.

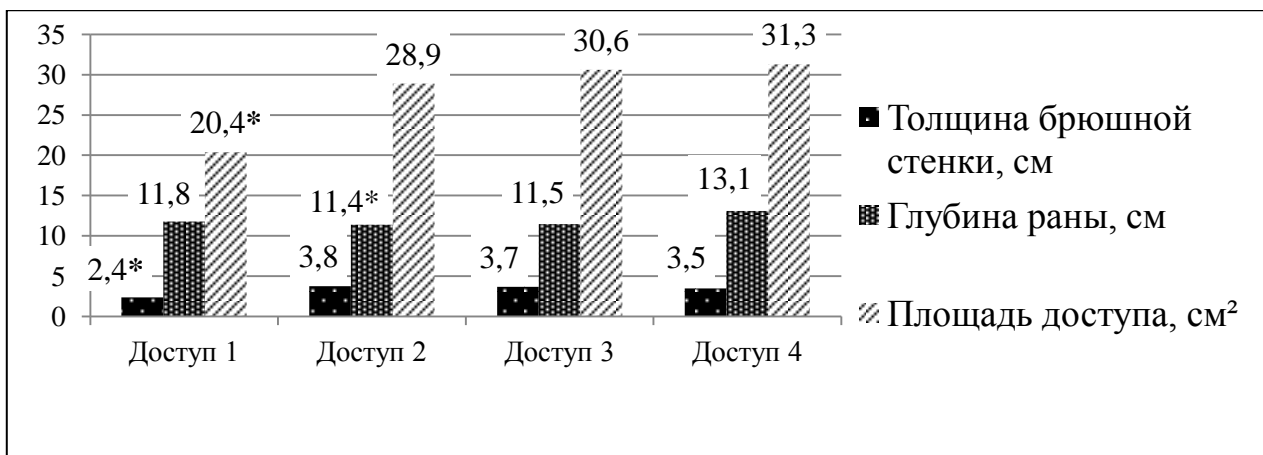
Статистическую обработку полученного материала выполняли с помощью пакета компьютерных программ IBM SPSS Statistics 19 (лицензия № 20101223-1). Используются методы описательной статистики: объем выборки (n), частоты (%), средняя (M), медиана (Me), среднеквадратическое отклонение (δ), ошибка среднего (m). Анализ нормальности распределения величин признаков проводили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для проверки гипотез о статистической значимости различий средних значений в независимых выборках использовали непараметрический тест Манна-Уиттни. Для категориальных переменных применялся Хи-квадрат с поправкой Йетса на

непрерывность, при частотах в таблицах сопряженности менее 5 использовали точный критерий Фишера. Взаимосвязь между исследуемыми параметрами выявляли путем корреляционного анализа с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r). Статистически значимым считали различия при уровне ошибки (p) менее 5%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты анатомического исследования

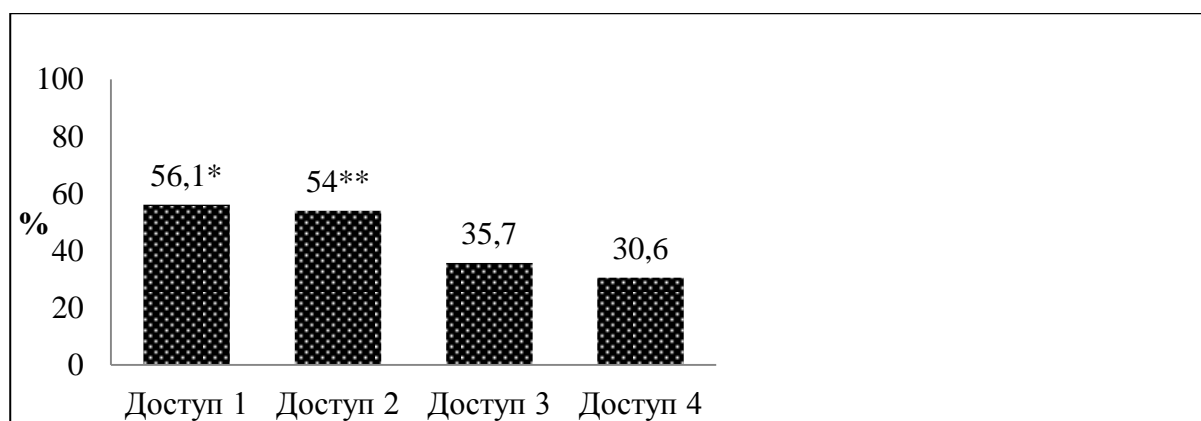
Анатомическая часть исследования выполнена на 98 трупах, из них 7 (7,1%) долихоморфного типа телосложения, 70 (71,4%) мезоморфного и 21 (21,4%) брахиморфного, трупов мужского пола было 81 (82,6%), женского – 15 (15,3%). Характеристика условий срединных доступов «1-4» к *червеобразному отростку* отражена на рисунке 5.



Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 5 – Характеристика срединных доступов к червеобразному отростку

Показатели ТПБС и ПЛД при всех типах телосложения был наименьшими для пупочного доступа, в сравнении с доступами «2-4» ($p < 0,05$), а величина ГР была наименьшей для доступа «2» ($p < 0,05$). Подвижность основания ЧО была наиболее частой к доступам «1» и «2» при всех типах телосложения, отличия статистически значимые для мезоморфного типа (рис.6)



Примечание: * – $p_{1,3}<0,05, p_{1,4}<0,05$; ** – $p_{2,3}<0,05, p_{2,4}<0,05$,

Рисунок 6 – Частота подведения основания червеобразного отростка к срединным доступам

Параметры пупочного доступа к шейке желчного пузыря в зависимости от типа телосложения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика пупочного доступа к шейке желчного пузыря в зависимости от типа телосложения ($M \pm \sigma$)

Критерий	Тип телосложения			<i>p</i>
	Долихоморфный (n=7)	Мезоморфный (n=70)	Брахиморфный (n=21)	
ТПБС, см	1,5±0,7	2,3±1,0	2,9±0,9	$p_{1,2}=0,043$ $p_{1,3}=0,003$ $p_{2,3}=0,016$
Глубина раны, см	16,6±3,5	18,2±3,2	19,2±4,3	$p_{1,2}=0,151$ $p_{1,3}=0,117$ $p_{2,3}=0,685$
УНООДИ, град	38,5±14,3	37,2±11,3	36,5±18,6	$p_{1,2}=0,715$ $p_{1,3}=0,636$ $p_{2,3}=0,383$
УОД α_1 , град	76,4±28,6	78,6±19,5	87,9±28,2	$p_{1,2}=0,451$ $p_{1,3}=0,406$ $p_{2,3}=0,126$
УОД α_2 , град	64,2±30,3	68,8±26,3	73,6±22,1	$p_{1,2}=0,729$ $p_{1,3}=0,391$ $p_{2,3}=0,634$
УОД α_3 , град	74,2±25,2	77,6±27,7	83,3±25,8	$p_{1,2}=0,716$ $p_{1,3}=0,233$ $p_{2,3}=0,428$
ПЛД, см ²	16,9±9,2	19,0±7,6	25,9±7,9	$p_{1,2}=0,630$ $p_{1,3}=0,106$ $p_{2,3}=0,004$

При мезоморфном типе среднее значение УОД α_1 сопоставимо с величиной УОД α_3 ($p=0,923$), что указывает на возможность постановки второго порта при доступе к шейке желчного пузыря как в эпигастральной области под мечевидным отростком, так и в правом подреберье по передней подмышечной линии.

Сравнительная оценка условий пупочного и эпигастрального доступов к шейке желчного пузыря были различными (табл.2).

Таблица 2 – Сравнительная оценка параметров пупочного и эпигастрального доступов к шейке желчного пузыря ($M \pm \sigma$)

Критерий	Пупочный доступ (n=98)	Эпигастральный доступ (n=98)	<i>p</i>
ТПБС, см	2,5±1,2	2,8±1,1	0,024
Глубина раны, см	18,3±3,5	12,8±2,7	0,001
УНООДИ, град	37,1±13,6	53,0±20,7	0,001
УОД α , град	69,7±25,8 (α_2)	109,3±35,0 (α_4)	0,001
ПЛД, см ²	23,5±11,6	26,2±10,9	0,034

Пупочный доступ характеризовался меньшими значениями ТПБС, ПЛД и УОД, однако уступает по показателям ГР и УНООДИ ($p < 0,05$).

Результаты сравнительной оценки доступов к луковице ДПК представлены в таблице 3. Установлено, что средняя величина УОД для ВПД превышала 39 градусов, что позволяет выполнять манипуляции при длине ВПД 4 см. Для ВПД значение ГР оказались наименьшим, а УНООДИ максимальным среди всех доступов ($p < 0,05$). Величины УНООДИ для ВПД и доступа в левом подреберье сопоставимы ($p > 0,05$).

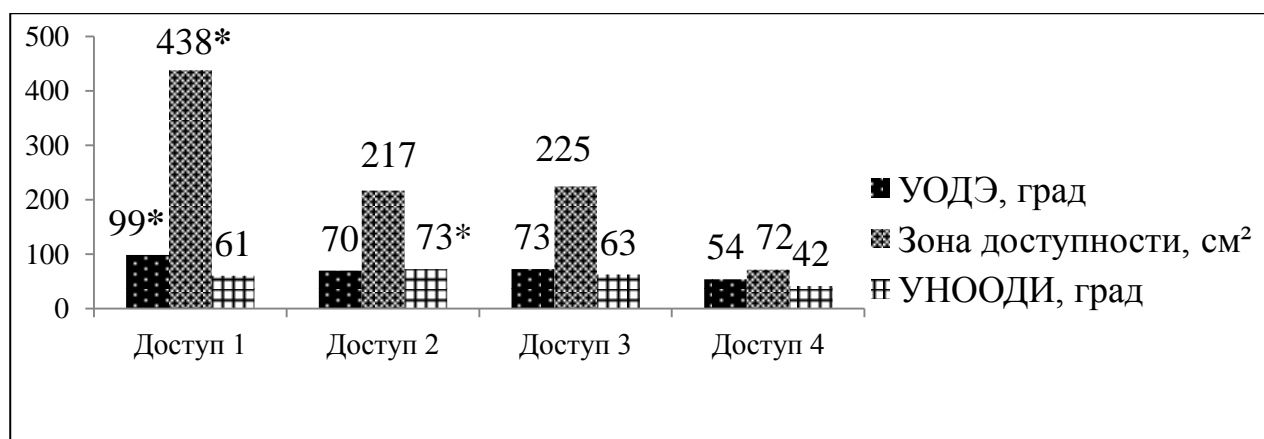
Таблица 3 – Сравнительная оценка параметров доступов к луковице ДПК (M±σ)

Критерий	Доступ			p
	ВПД	Левый подреберный	Пупочный доступ	
	1	2	3	
ТПБС, см	2,7±1,0	2,7±0,9	2,4±1,0	p _{1,2} =0,787 p _{1,3} =0,464 p _{2,3} =0,362
Глубина раны, см	10,3±2,6	18,7±5,3	15,8±3,9	p _{1,2} =0,001 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,001
УНООДИ, град	56,7±17,3	49,8±24,3	35,2±10,3	p _{1,2} =0,189 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,002
УОД, град	–	112,1±25,3	73,7±21,9	p _{2,3} =0,001
ПЛД, см ²	32,6±12,9	8,4±3,0	21,6±10,4	p _{1,2} =0,001 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,001
УОД классический, град	39,3±23,0	–	–	–

Таким образом, установлено, что параметры ВПД и пупочного доступа удовлетворяют критериям доступности к луковице ДПК. Использование пупочного доступа является целесообразным с позиций наименьших значений ТПБС и ПЛД, и сопровождается допустимым значением УНООДИ к луковице ДПК.

Результаты лучевого исследования

Ретроспективная оценка СКТ выполнена у 30 человек в возрасте от 28 лет до 81 года, средний возраст составил 49,6±13,3 лет. Мужчин было 10 (33,3%), женщин – 20 (66,6%). Индекс массы тела составил 26,5±5,3 кг/м². Значения ИМТ менее 30 кг/м² были у 25 (83,3%) человек, ожирение было у 5 (16,6%). Параметры срединных доступов к *червеобразному отростку* по данным СКТ различались (рис.7).



Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 7 – Результаты СКТ в оценке срединных доступов к червеобразному отростку

Доступ «1» имел наибольшие значения УОДЭ и ЗД, при меньшей величине ПЛД ($p < 0,05$). Доступ «2» характеризовался максимальным значением УНООДИ ($p < 0,05$). Средние значения ГР для доступов «1-4» значимо не различались (табл.4). Параметры надлобкового доступа «4» включали максимальные значения ПЛД, в сочетании с меньшей величиной УОДЭ, ЗД, и УНООДИ ($p < 0,05$).

Таблица 4 – Параметры срединных доступов к червеобразному отростку по данным СКТ ($M \pm \sigma$)

Критерий	Доступ				<i>p</i>
	«1»	«2»	«3»	«4»	
ТПБС, см	1,3±0,7*	2,7±1,3	2,5±1,3	3,4±1,3	$p_{1,2}=0,001$ $p_{1,3}=0,001$ $p_{1,4}=0,001$ $p_{2,3}=0,459$ $p_{2,4}=0,038$ $p_{3,4}=0,007$
ГР, см	13,1±2,1	12,4±2,9	11,9±3,9	14,0±4,7	$p_{1,2}=0,325$ $p_{1,3}=0,332$ $p_{1,4}=0,222$ $p_{2,3}=0,728$ $p_{2,4}=0,066$ $p_{3,4}=0,070$
ПЛД, см ²	12,7±7,1	26,1±12,5	24,6±13,3	32,6±12,2	$p_{1,2}=0,001$ $p_{1,3}=0,001$ $p_{1,4}=0,001$ $p_{2,3}=0,544$ $p_{2,4}=0,037$ $p_{3,4}=0,008$

Условия пупочного и эпигастрального доступов к шейке *желчного пузыря* были различными (табл. 5).

Таблица 5 – Параметры доступов к желчному пузырю при СКТ (M±σ)

Критерий	Доступ		p
	Пупочный	Эпигастральный	
ТПБС, см	1,3±0,7	1,7±0,9	0,052
ГР, см	13,4±3,5	12,3±1,9	0,243
ЗД, см ²	438,5±246,4	102,5±219,1	0,001
УНООДИ, град	37,6±9,2	56,0±11,4	0,001
ПЛД, см ²	12,6±7,2	16,8±8,5	0,052
Суммарная ПЛД, см ²	16,8±8,5	29,2±13,3	0,001

Пупочный доступ характеризовался меньшими значениями суммарной ПЛД, при большей ЗД, при допустимой величине УНООДИ ($p < 0,05$).

Результаты оценки условий доступов к луковице *двенадцатиперстной кишки* отражены в таблице 6.

Таблица 6 – Параметры доступов к двенадцатиперстной кишке по данным СКТ (M±σ)

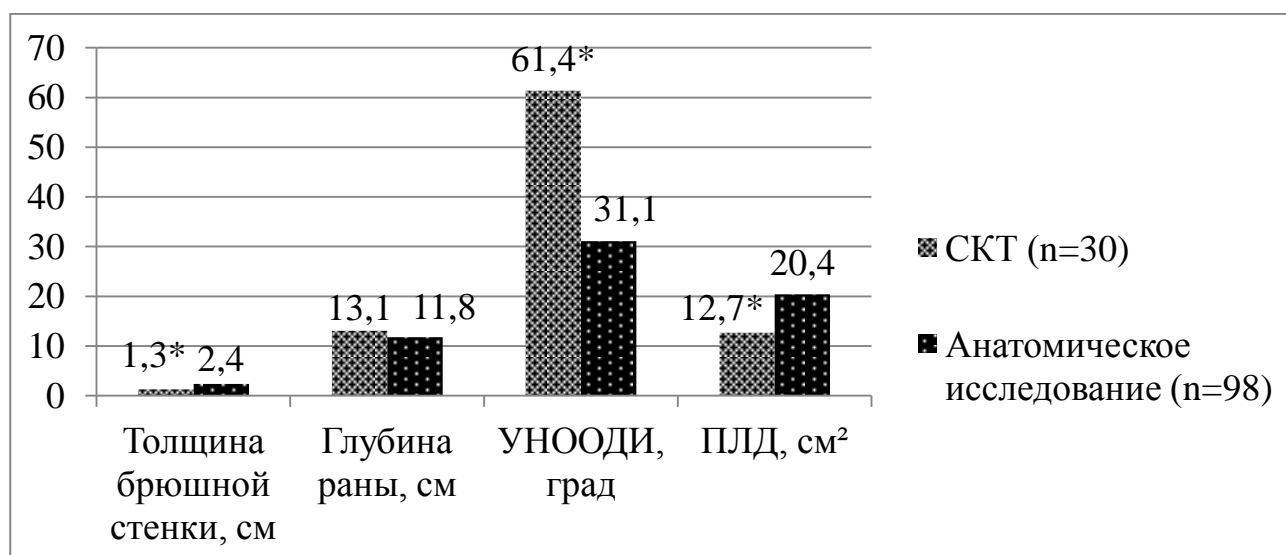
Критерий	Доступ			p
	ВПД	Левый подреберный	Пупочный доступ	
	1	2	3	
ТПБС, см	2,5±0,9	2,5±0,9	1,3±0,7	p _{1,2} =0,848 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,001
ГР, см	8,3±2,4	12,9±2,4	11,0±3,4	p _{1,2} =0,001 p _{1,3} =0,004 p _{2,3} =0,045
УНООДИ, град	67,1±14,7	67,9±15,9	34,0±9,7	p _{1,2} =0,649 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,001
УОДЭ, град	78,5±20,1	–	100,7±28,0	0,005
ЗД, см ²	108,1±128,4	–	436,3±251,1	0,001
ПЛД, см ²	32,0±11,8	8,0±2,9	12,6±7,2	p _{1,2} =0,001 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,006
Суммарная ПЛД, см ²	36,2±13,3	16,2±6,3	16,0±8,2	p _{1,2} =0,001 p _{1,3} =0,001 p _{2,3} =0,791

Для пупочного доступа значения ТПБС и УНООДИ были наименьшими, а УОДЭ был больше, чем для ВПД ($p<0,05$). Характеристики ВПД включали наименьшее значение ГР, при максимальной ПЛД ($p<0,05$). Удаленность для подреберных доступов от дна полости малого таза не превышала 32 см, значения УНООДИ значимо не различались.

На основании проведенной оценки условий доступов при СКТ установлено, что пупочный доступ имеет наименьшую площадь, максимальную зону доступности и удовлетворительные характеристики достижимости объекта вмешательства. Вертикальный подреберный доступ справа к луковице ДПК характеризуется минимальной глубиной раны с возможностью достижения правого поддиафрагмального и подпеченочного пространства на экстракорпоральном этапе.

Сравнительная оценка анатомических и лучевых параметров доступов к червеобразному отростку, желчному пузырю, двенадцатиперстной кишке

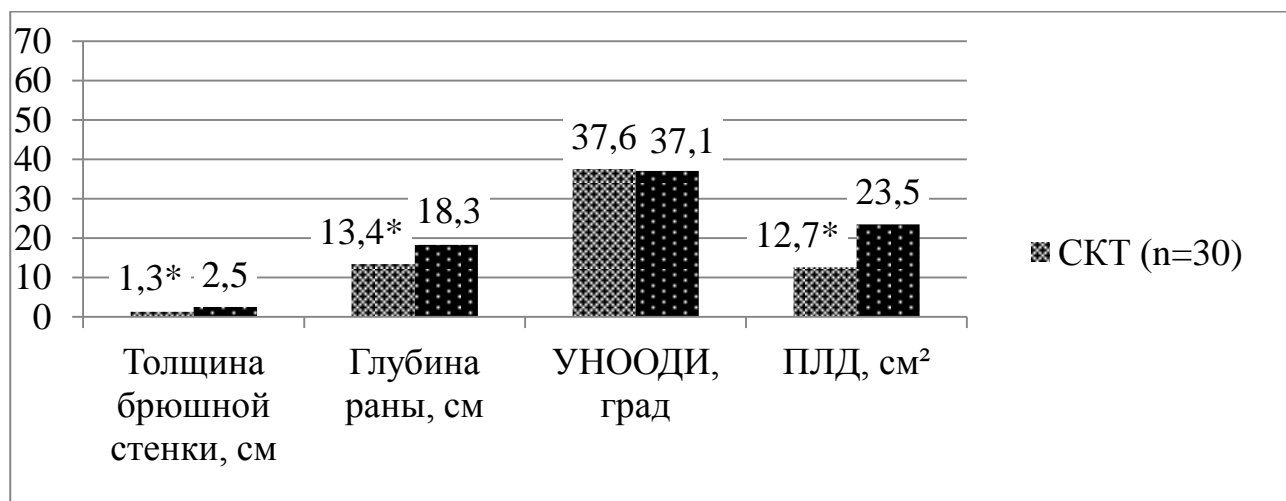
Для пупочного доступа к червеобразному отростку выявлены различия по критериям ТПБС, УНООДИ, ПЛД ($p<0,05$), величина ГР была сопоставимой ($p>0,05$), рисунок 8.



Примечание: * – $p<0,05$

Рисунок 8 – Результаты СКТ и анатомического исследования в оценке пупочного доступа к червеобразному отростку

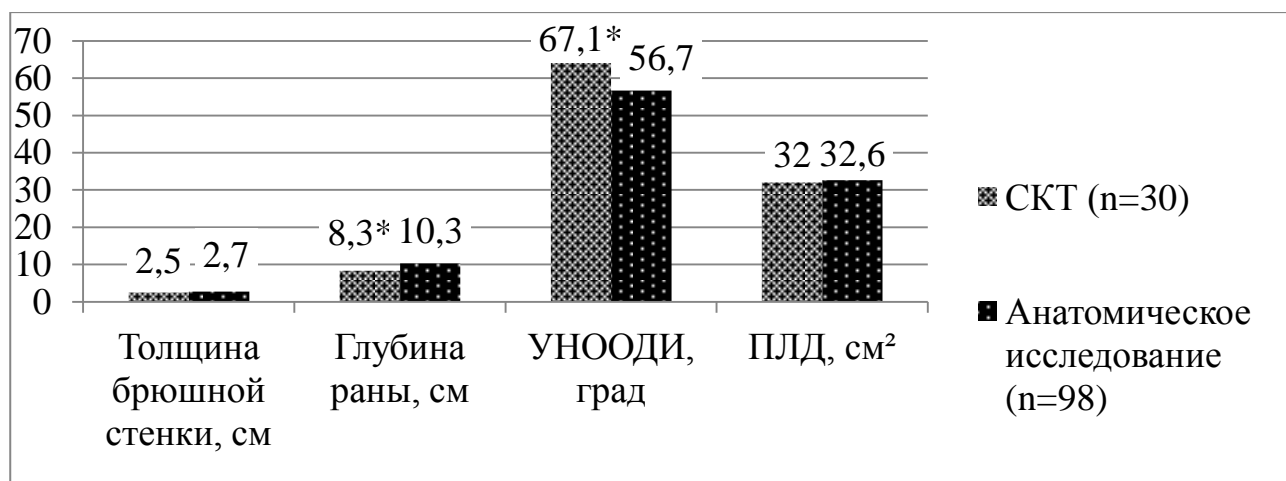
При сравнительной оценке параметров пупочного доступа к шейке желчного пузыря (рис.9) установлены значимые различия по критериям ТПБС, ГР, ПЛД ($p<0,05$), при сопоставимых значениях УНООДИ ($p>0,05$).



Примечание: * – $p<0,05$

Рисунок 9 – Результаты СКТ и анатомического исследования в оценке пупочного доступа к шейке желчного пузыря

Характеристики вертикального подреберного доступа к луковице ДПК включали сопоставимые значения ТПБС и ПЛД ($p>0,05$), при значимых различиях по критериям ГР и УНООДИ ($p<0,05$), рисунок 10.



Примечание: * – $p<0,05$

Рисунок 10 – Результаты СКТ и анатомического исследования в оценке вертикального подреберного доступа к луковице ДПК

На основании проведенной сравнительной оценки использования СКТ и анатомического исследования в измерении параметров хирургических

доступов, установлены значимые различия в оценке большинства линейных и угловых критериев.

Результаты клинического исследования

Результаты использования единого лапароскопического доступа в лечении острого аппендицита

Видеоассистированная аппендэктомия из ЕЛД (ОГ) выполнена у 146 пациентов в возрасте $32,3 \pm 12,0$ года, наибольшая доля пациентов представлена в возрасте от 21 до 40 лет – 98 (67%) больных. Мужчин было 75 (51,3%), женщин – 71 (48,7%). Длительность заболевания до операции составила $21,0 \pm 10,9$ часов. В сроки до 24 часов оперированы 97 (66,4%) пациентов, в сроки 25-48 часов оперированы 44 (30,1%) пациента, на сроках более 48 часов – 5 (3,4%). ИМТ составил $24,5 \pm 4,2$ кг/м². Доля пациентов с ИМТ менее 30 кг/м² составила 90,3%.

Лапароскопическая аппендэктомия через три порта (ГС) проведена у 108 пациентов, в возрасте $37,1 \pm 14,8$ лет, мужчин было 61 (56,4%), женщин – 47 (43,6%), длительность заболевания $22,9 \pm 13,5$ часов, ИМТ $26,0 \pm 5,7$ кг/м².

По полу, длительности заболевания, ИМТ, частоте осложненных форм заболевания достоверных различий в группах не выявлено ($p > 0,05$). Преобладали пациенты с флегмонозным аппендицитом 82,8% в ОГ и 82,4% в ГС ($p > 0,05$), частота других форм в группах значимо не различалась. Группы были сопоставимы по тяжести основного заболевания (табл. 7).

Таблица 7 – Осложнения острого аппендицита у пациентов в группах

Осложнения	ОГ (n=146)		ГС (n=108)	
	Абс.	%	Абс.	%
Местный перитонит	30	20,5	20	18,5
Тифлит	9	6,1	9	8,3
Перфорация	6	4,1	6	5,5
Диффузный перитонит	3	2,0	2	1,8
Итого	48	32,8	37	34,2

Примечание: достоверных различий не выявлено

Непосредственные результаты лечения ОА в группах представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнительная оценка результатов использования ЕЛД в лечении острого аппендицита

Критерий	ОГ (n=146)	ГС (n=108)
Длительность операции, мин	42,7±17,0	42,9±18,3
Конверсия, абс (%)	4 (2,7)	3 (2,7)
Интраоперационные осложнения, абс (%)	18 (12,3)	20 (18,5)
Послеоперационные осложнения, абс (%)	5 (3,4)*	17 (15,7)
Реоперации, абс (%)	2 (2,0)*	9 (7,4)
Послеоперационный койко-день, сут	4,6±1,7*	5,3±2,4

Примечание: * – $p < 0,05$

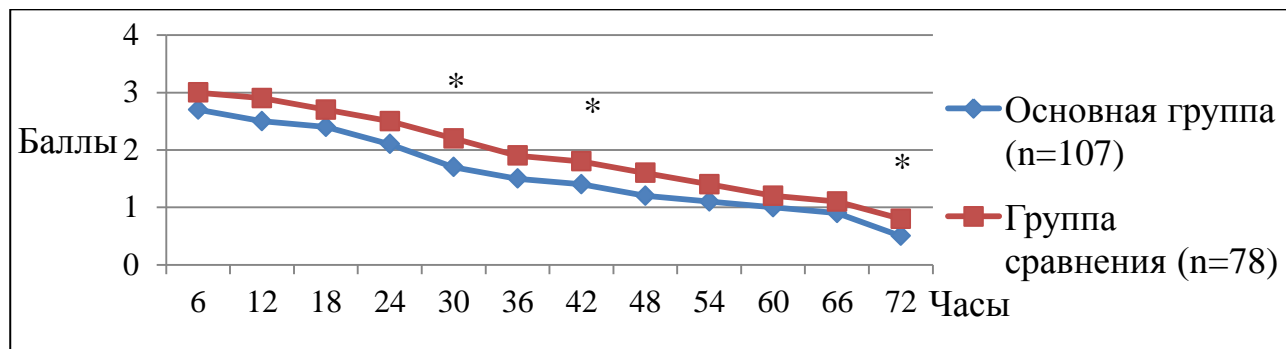
Методика видеоассистированной аппендэктомии из ЕЛД позволила снизить общую частоту послеоперационных осложнений в 4,6 раза ($p < 0,05$), частоту повторных вмешательств в 3,7 раза ($p < 0,05$), а так же продолжительность госпитализации на 0,7 суток ($p < 0,05$), в сравнении с многопортовой интракорпоральной методикой лапароскопической аппендэктомии. Характер повторных оперативных вмешательств различался (табл.9).

Таблица 9 – Характер повторных операций у пациентов острым аппендицитом после лапароскопической аппендэктомии

Вид повторной операции	ОГ (n=146)		ГС (n=108)		<i>p</i>
	Абс.	%	Абс.	%	
Дренирование абсцесса брюшной полости	0	0	4	3,7	0,031
Релапароскопия	0	0	2	0,9	0,178
Кульдоцентез	1	0,6	1	0,9	1,000
Дренирование раны	1	0,6	2	1,8	0,576
Итого	2	2,0	9	7,4	0,010

У пациентов в группе видеоассистированной аппендэктомии из ЕЛД реже развивались внутрибрюшные послеоперационные осложнения ($p=0,005$).

Использование видеоассистированной аппендэктомии из ЕЛД позволило снизить интенсивность ПБС при оценке «в покое» на 2 и 3 сутки ($p<0,05$), рисунок 11.



Примечание: * – $p<0,05$

Рисунок 11 – Послеоперационный болевой синдром «в покое» по 10-бальной цифровой рейтинговой шкале

Средние значения ПБС у пациентов основной группы были ниже во всех измерениях, значимые различия выявлены при оценке «в покое» на сроках 30, 42 и 72 часа.

Результаты использования единого лапароскопического доступа в лечении острого холецистита

Холецистэктомия с использованием ЕЛД (ОГ) выполнена у 69 пациентов, в возрасте $49,1\pm 14,5$ года, женщин – 53 (76,8%), мужчин было 16 (23,1%). Длительность заболевания до операции составила $56,1\pm 38,5$ часов, на сроках более 72 часов оперированы 15 (21,7%) пациентов. ИМТ составил $29,1\pm 4,4$ кг/м², доля пациентов с ИМТ более 30 кг/м² была 42%.

Структура доступов при лапароскопической холецистэктомии с использованием ЕЛД отражена на рисунке 12.

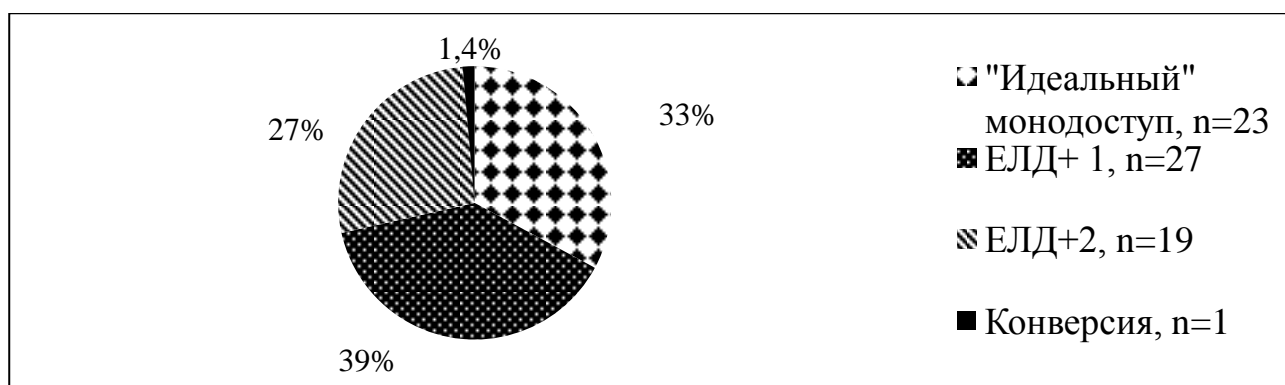


Рисунок 12 – Структура доступов при лапароскопической холецистэктомии с использованием ЕЛД у пациентов с острым холециститом

Четырехпортовая лапароскопическая холецистэктомия выполнена у 47 больных (ГС), в возрасте $49,4 \pm 12,1$ года. Женщин было 38 (80,8%), мужчин – 9 (19,1%). Сроки заболевания до операции составили $63,9 \pm 53,4$ часов, более 72 часов – имели 12 (25,5%) пациентов. Величина ИМТ была $31,7 \pm 6,5$ кг/м², доля пациентов с ИМТ выше 30 кг/м² была 59%.

Группы были сопоставимы по полу, возрасту, длительности заболевания, частоте и характеру осложненных форм заболевания ($p > 0,05$), таблица 10. Отмечены значимые различия по величине ИМТ ($p < 0,05$).

Таблица 10 – Осложнения острого холецистита в группах

Осложнения	ОГ (n=69)		ГС (n=47)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Местный перитонит	22	31,8	10	21,2	0,296
Перфорация	1	1,4	0	0	1,000
Стеноз БДС и холедохолитиаз	0	0	2	4,2	0,162
Итого	23	33,3	12	25,5	0,488

Легкое течение острого холецистита (класс I, по Токийскому соглашению) было у 37 (53,6%) больных в ОГ, в ГС у 31 (65,9%) пациента, среднетяжелое течение (класс II) в ОГ было у 32 (46,3%), в ГС у 16 (34%) больных ($p = 0,294$).

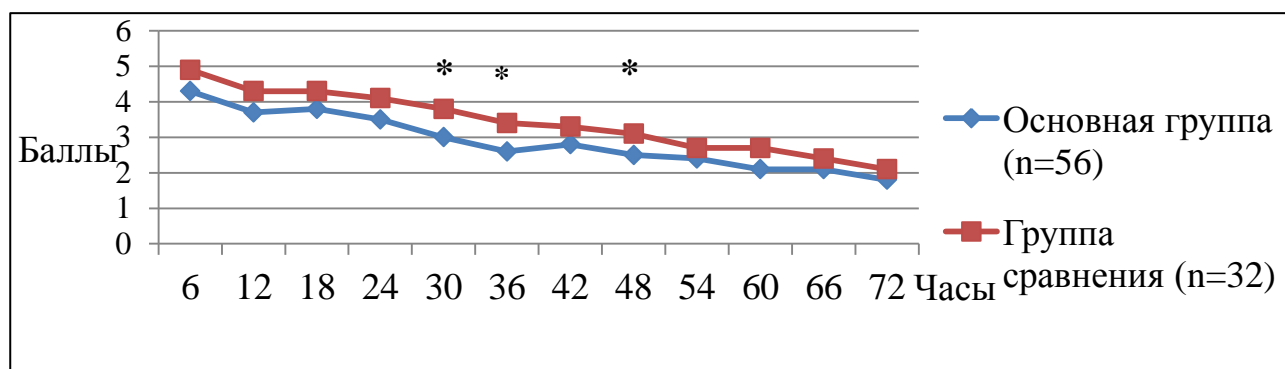
Результаты использования ЕЛД в хирургическом лечении пациентов с острым холециститом отражены в таблице 11.

Таблица 11 – Сравнительная оценка результатов использования ЕЛД в лечении острого холецистита

Критерий	ОГ(n=69)	ГС (n=47)
Длительность операции, мин	70,1±21,2*	63,5±25,4
Конверсия на лапаротомию, абс (%)	1 (1,4)	2 (4,2)
Интраоперационные осложнения, абс (%)	25 (36,2%)	18 (38,2)
Продолжительность обезболивания, сут	2,2±0,7*	2,7±0,9
Количество инъекций, абс	4,2±2,2*	5,4±2,1
Суммарное количество трамадола, мг	420,5±233,0*	549,1±214,4
Послеоперационные осложнения, абс (%)	4 (5,7%)*	10 (21,2%)
Реоперации, абс (%)	1 (1,4)*	7 (14,8%)
Послеоперационный койко-день, сут	5,5±2,7	7,2±5,9

Примечание: * – $p < 0,05$

Длительность операции в ОГ была выше в среднем на 6,6 минуты ($p < 0,05$). Потребность в использовании трамадола, кратность инъекций и их продолжительность были ниже в ОГ ($p < 0,05$). Использование ЕЛД позволило уменьшить общую частоту послеоперационных осложнений в 3,7 раза ($p < 0,05$), частоту повторных вмешательств ($p < 0,05$). Интенсивность ПБС при оценке «при движениях» на протяжении вторых суток была ниже в ОГ ($p < 0,05$), рисунок 13.



Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 13 – Послеоперационный болевой синдром «при движениях» по 10-бальной цифровой рейтинговой шкале

Общая частота послеоперационных осложнений в группе ЕЛД составила 5,7% и была значимо ниже за счет различий по частоте осложнений класса Ша ($p=0,003$), в том числе за счет раневых осложнений ($p=0,024$), таблица 12.

Таблица 12 – Характер послеоперационных осложнений в группах

Степень	Характер и количество послеоперационных осложнений	
	ОГ (n=69)	ГС (n=47)
II	Жидкостное скопление в ложе желчного пузыря – 3	Жидкостное скопление в ложе желчного пузыря – 3
Ша	0	Нагноение раны – 4 Желчеистечение I степени – 2
Шв	Абсцесс ложа желчного пузыря – 1	Абсцесс брюшной полости – 1
Итого	4 (5,7%)*	10 (21,2%)

Примечание: * – $p<0,05$

Частота выполнения повторных операций в ГС была значимо более высокой (табл.13).

Таблица 13 – Частота и структура повторных операций после холецистэктомии

Вид повторной операции	ОГ (n=69)		ГС (n=47)		<i>p</i>
	Абс.	%	Абс.	%	
Дренирование абсцесса брюшной полости	1	1,4	1	2,1	1,000
ЭПСТ	0	0	2	4,2	0,162
Дренирование раны доступа	0	0	4	8,5	0,024
Итого	1	1,4	7	14,8	0,007

Различия связаны с большей частотой дренирования раны в ГС, которое потребовалось у 3 пациентов во второй точке и у 1 пациента с конверсией на лапаротомию.

Использование разработанного способа холецистэктомии с использованием ЕЛД позволило улучшить результаты использования ЕЛД при остром холецистите (табл.14).

Таблица 14 – Результаты холецистэктомии с использованием ЕЛД при остром холецистите в зависимости от методики

Критерий	ОГ1 (n=43)	ОГ2 (n=26)	<i>p</i>
Длительность операции, мин	73,9±23,5	63,8±15,4	0,044
Использование дополнительного троакара	34 (79%)	11(42,3%)	0,004
Интраоперационные осложнения, абс (%)	18 (41,8%)	7 (26,9%)	0,321
Послеоперационные осложнения, абс (%)	3 (6,9%)	1(3,8%)	0,993
Послеоперационный койко-день, сут	5,8±2,9	5,0±2,2	0,088

Применение разработанной методики холецистэктомии из ЕЛД позволило сократить длительность операции в среднем на 10 минут, в 1,8 раза снизить частоту постановки дополнительного порта ($p<0,05$).

При анализе факторов, характеризующих группы ЕЛД при ОХ установлено, что в группе пациентов, оперированных через «идеальный» ЕЛД 60,9% имели ИМТ менее 30 кг/м², а длительность заболевания у 82,6% не превышала 48 часов, гангренозные изменения в стенке желчного пузыря отсутствовали. В группе «ЕЛД+2» длительность ОХ более 48 часов имели 66,7% пациентов ($p<0,05$), паравезикальный инфильтрат был у 83,3% больных ($p<0,05$).

Результаты использования единого лапароскопического доступа в лечении перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки

Операция видеоассистированного ушивания перфоративной язвы через ЕЛД (ОГ) выполнена у 47 пациентов, в возрасте от 18 до 65 лет, в среднем 38,6±13,6 года, мужчин было 44 (93,6%), женщин – 3 (6,3%). Язвенный анамнез отсутствовал у 35 (74,4%), был у 12 (25,5%) пациентов. Длительность язвенного анамнеза более 5 лет была у 6 (12,7%) пациентов.

Без конверсии доступа видеоассистированное ушивание перфоративной язвы через ЕЛД выполнено у 43 (91,4%) больных (рис. 14).

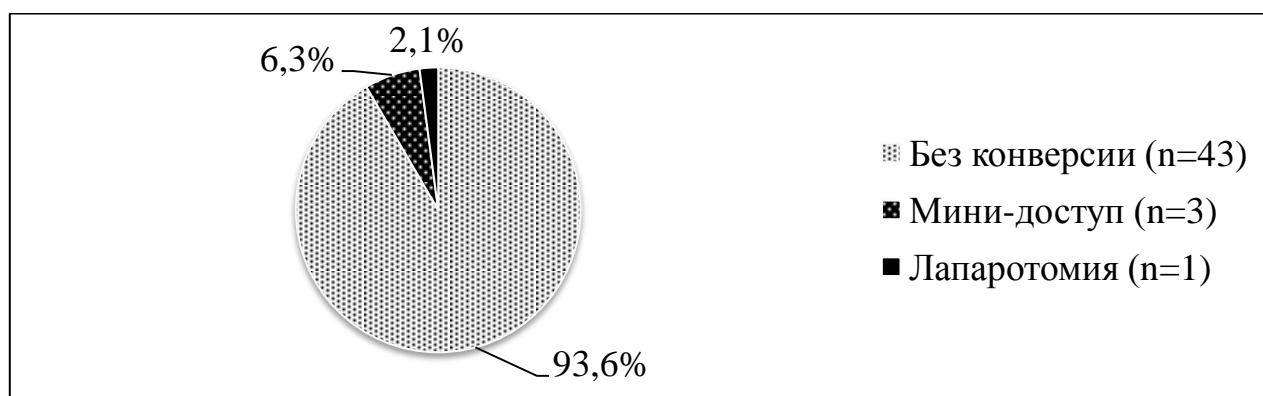


Рисунок 14 – Частота конверсии видеоассистированного ушивания перфоративной язвы ДПК с использованием ЕЛД

Лапароскопическое ушивание ПЯДПК (ОГ1) выполнено у 34 пациентов, в возрасте $36,0 \pm 13,3$ лет, мужчин было 27 (79,4%), женщин – 7 (2,5%). Видеоассистированное ушивание через мини-доступ (ГС2) проведено у 27 больных со средним возрастом $34,7 \pm 11,6$ года, из них мужчин 22 (81,4%), женщин было 5 (18,5%). Распространенность перитонита в группах была сопоставимой (табл.15).

Таблица 15 – Распространенность перитонита у пациентов с перфоративной язвой ДПК по данным видеолапароскопии

Критерий	ОГ (n=47)		ГС1 (n=34)		ГС2 (n=27)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Местный	30	63,8	23	67,6	16	59,2
Диффузный	10	21,2	5	14,7	6	22,2
Распространенный	7	14,8	6	17,6	5	18,5

Примечание: достоверных различий не выявлено

Все группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, риску операции по шкале Воеу, тяжести перитонита по Мангеймской шкале ($p < 0,05$).

Длительность перфорации в ОГ составила $6,6 \pm 4,3$ часа ($p < 0,05$), что превышало данный показатель для ОГ1 – $4,3 \pm 3,9$ и ОГ2 – $4,9 \pm 4,3$ часа. У всех пациентов на видеолaparоскопии выявляли макроскопические признаки перитонита.

Продолжительность операции в ОГ составила $49,5 \pm 28,1$ минуты, в ГС1 – $71,4 \pm 25,5$, у пациентов в ГС2 – $64,4 \pm 21,4$ минуты ($p_{1,2} = 0,001$, $p_{1,3} = 0,002$, $p_{2,3} = 0,367$). Различия обусловлены различиями в частоте выполнения интраоперационной ЭГДС после ушивания перфоративного отверстия: ОГ – 0%, ГС1 – 50%, ГС2 – 11,1%. В основной группе у 3 (6,3%) пациентов потребовалось расширение ВПД до длины мини-доступа в 5-6 см в связи с трудностями ушивания перфоративного отверстия на экстракорпоральном этапе операции. Переход на лапаротомию и выполнение резекции желудка потребовалось у 1 пациента в ОГ в связи сочетанием перфорации и пенетрации язвы в гепатодуоденальную связку – диаметр перфоративного отверстия 15 мм, длительность язвенного анамнеза 8 лет. Конверсия в ГС1 выполнена на мини-доступ у 3 (8,8%) пациентов в связи с невозможностью добиться герметичности шва в условиях карбоксиперитонеума. Все операции в ГС2 выполнены без смены доступа. Послеоперационных осложнений у пациентов ОГ не было (табл.16).

Таблица 16 – Результаты использования ЕЛД при перфоративной язве ДПК

Критерий	ОГ (n=47)	ГС1 (n=34)	ГС2 (n=27)
Длительность операции, мин	$49,5 \pm 28,1^*$	$71,4 \pm 25,5$	$64,4 \pm 21,4$
Конверсия, абс (%)	4 (8,5)	3 (8,8)	0
Интраоперационные осложнения, абс (%)	3 (6,3)	0	0
Послеоперационные осложнения, абс (%)	0	1 (2,9)	2 (7,4)
Реоперации, абс (%)	0	0	2 (7,4)
Послеоперационный койко-день, сут	$6,0 \pm 1,4^*$	$6,6 \pm 1,2$	$7,3 \pm 1,4$

Примечание: * – $p < 0,05$

У пациентов в ОГ отмечено статистически значимое уменьшение длительности послеоперационного пребывания в стационаре на 0,6 суток, в сравнении с ГС1 и 1,3 суток в сравнении с ГС2.

Отдаленные результаты использования единого лапароскопического доступа при неотложных хирургических заболеваниях брюшной полости.

Осмотр послеоперационных рубцов через 6 месяцев выполнен у 102 (69,8%) пациентов после видеоассистированной аппендэктомии из ЕЛД и у 71 (65,7%) – после трехпортовой ЛА. Формирования послеоперационной грыжи у данных пациентов не выявлено.

Результаты исследования параметров КЖ после лапароскопической аппендэктомии представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Показатели качества жизни у пациентов острым аппендицитом в зависимости от способа лапароскопической аппендэктомии (M±σ)

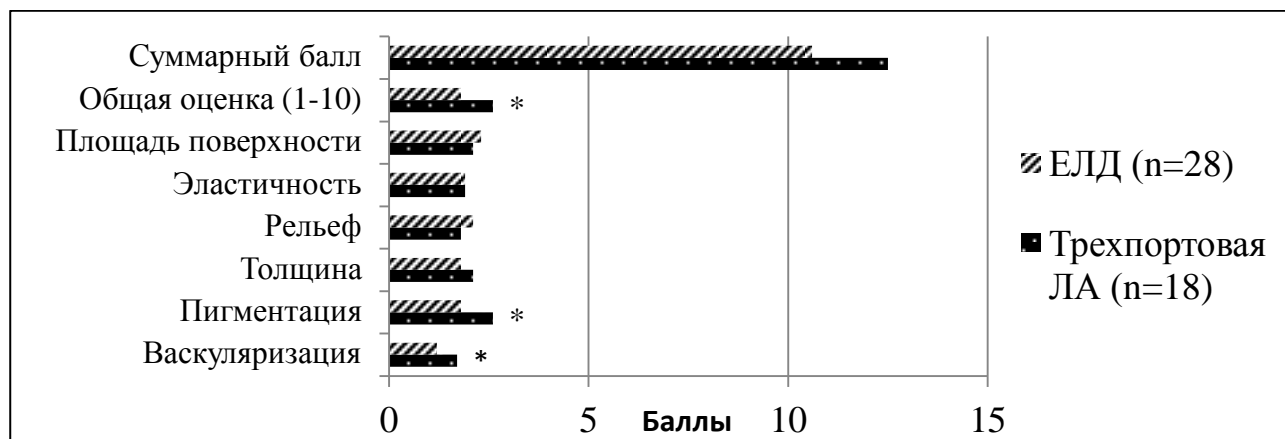
Шкалы SF-36	1 месяц		3 месяца		6 месяцев	
	ЕЛД (n=51)	ЛА (n=44)	ЕЛД (n=48)	ЛА (n=27)	ЕЛД (n=42)	ЛА (n=27)
ОЗ	74,6±15,9	76,7±17,5	76,8±15,7	81,5±13,6	80,1±13,9	80,5±11,3
ФФ	89,3±9,9	87,2±16,5	96,6±6,1*	92,5±10,9	96,3±7,8	94,8±10,1
РФФ	60,4±40,4	56,8±41,1	89,2±27,1	82,5±29,2	95,5±17,3	85,3±31,9
Б	76,0±21,0	73,1±26,7	90,8±15,5	86,2±23,5	92,9±15,4	87,4±17,8
СФ	49,1±8,1	48,7±7,7	47,6±8,9	49,7±6,3	46,7±9,5	51,5±12,6
РЭФ	81,8±30,6	75,1±38,6	86,3±28,5	83,6±33,6	94,8±15,7	87,4±25,1
Ж	71,8±15,3	69,0±16,0	75,7±13,0	71,6±14,9	77,3±13,8	75,6±12,3
ПЗ	77,0±15,0	76,3±15,3	76,5±14,8	79,4±11,1	80,5±12,4	79,9±12,0

Примечание: * – $p < 0,05$

Средние показатели КЖ в группе ЕЛД на сроках 1 месяц были выше по всем категориям оценки, за исключением «общего здоровья», однако отличия статистически не значимые. На сроках 3 месяца в оценке КЖ по шкалам «физическое функционирование» отмечены значимо более высокие значения в

группе ЕЛД. Через 6 месяцев статистически значимых различий в шкалах КЖ между группами не выявлено.

Оценка характеристик послеоперационного рубца по шкалам POSAS проведена у 28 (19,1%) пациентов после видеоассистированной аппендэктомии из ЕЛД и 18 (16,6%) – после трехпортовой ЛА (рис.15).



Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 15 – Результаты объективной оценки рубцов по шкале POSAS у пациентов с острым аппендицитом

Характеристика послеоперационного рубца у пациентов, перенесших видеоассистированную аппендэктомию из ЕЛД, была лучше по критериям «общая оценка», «васкуляризация» и «пигментация» рубца. Значения критерия «общая оценка» были $1,8 \pm 0,8$ балла у пациентов в ОГ и $2,61 \pm 1,03$ балла после многопортовой аппендэктомии ($p = 0,009$). Значения критерия «васкуляризация» $1,2 \pm 0,8$ и $1,7 \pm 0,8$ ($p = 0,022$), «пигментация» – $1,8 \pm 0,9$ и $2,6 \pm 1,1$ балла, соответственно ($p = 0,010$). Значимых различий по субъективному разделу POSAS у пациентов с острым аппендицитом не выявлено ($p > 0,05$).

Клиническое исследование послеоперационных рубцов с целью выявления грыжи через 6 месяцев после операции выполнено у 57 (82,6%) пациентов в группе ХЭЕЛД и у 35 (74,4%) пациентов после четырехпортовой ЛХЭ. В группе ЕЛД грыжа в области рубца пупочного доступа выявлена у 2 (3,5%) пациентов, после ЛХЭ – у 3 (8,5%) пациентов ($p = 0,364$).

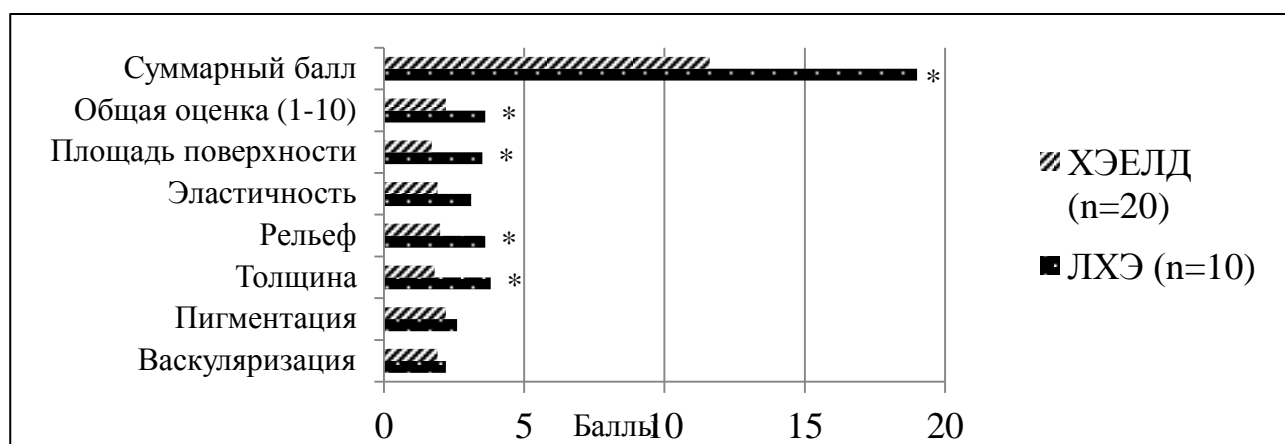
Показатели КЖ в зависимости от способа доступа при лапароскопической холецистэктомии существенно не различались (табл.18).

Таблица 18 – Показатели качества жизни у пациентов острым холециститом в зависимости от способа лапароскопической холецистэктомии (M±σ)

Шкалы SF -36	1 месяц		3 месяца		6 месяцев	
	ХЭЕЛД (n=45)	ЛХЭ (n=24)	ХЭЕЛД (n=38)	ЛХЭ (n=17)	ХЭЕЛД (n=36)	ЛХЭ (n=16)
ОЗ	68,6±16,1	71,2±18,7	71,6±18,5	76,5±16,5	74,2±19,3	75,1±12,1
ФФ	83,4±16,0	75,5±24,5	90,9±10,8	86,6±21,7	90,6±13,9	93,7±8,4
РФФ	55,5±40,9	53,7±42,3	83,3±31,6	76,4±28,6	88,8±27,0	96,8±12,5
Б	76,8±21,8	71,3±18,5	86,8±18,1	80,9±15,1	89,0±18,4	91,0±14,6
СФ	47,3±9,5	45,7±9,2	47,3±7,9	47,8±4,7	47,4±5,7	47,7±8,1
РЭФ	73,4±39,8	76,8±35,8	91,7±19,9	92,1±25,0	89,5±24,3	97,9±8,5
Ж	69,6±19,2	68,0±16,6	74,4±19,2	75,0±9,5	79,6±17,2	77,8±12,7
ПЗ	75,7±20,9	73,2±16,8	79,1±17,0	72,0±13,8	78,6±20,1	83,2±10,0

Примечание: достоверных различий не выявлено

Оценка послеоперационного рубца через 6 месяцев после операции по шкале POSAS выполнена у 20 (28,9%) пациентов после ХЭЕЛД и у 10 (21,2%) пациентов после ЛХЭ (рис. 16).

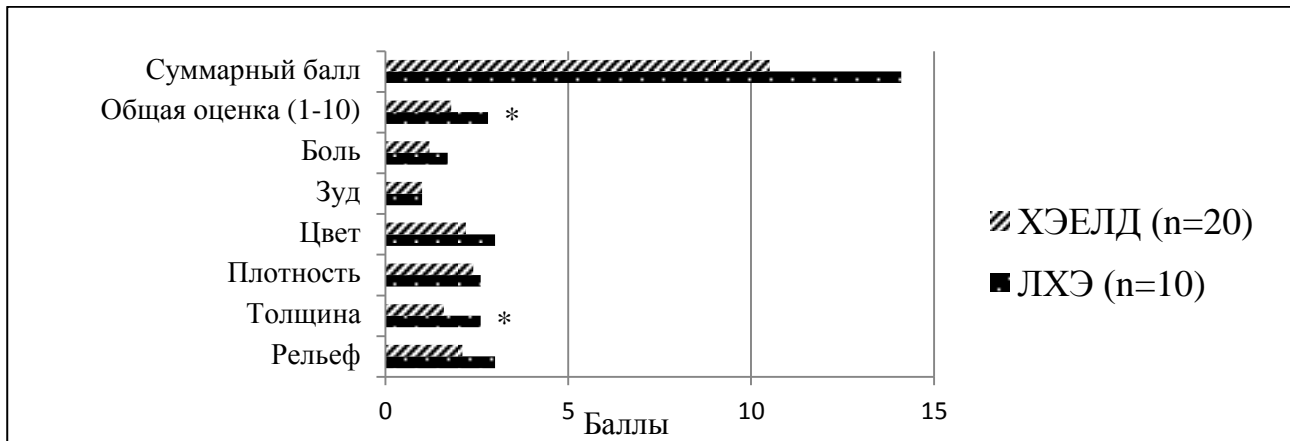


Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 16 – Результаты объективной оценки рубцов по шкале POSAS после лапароскопической холецистэктомии

Значения по шкалам объективной оценки рубца для ЕЛД и ЛХЭ составили: «суммарный балл» – $11,6 \pm 3,8$ и $19,0 \pm 7,8$, «общая оценка» – $2,2 \pm 0,7$ и $3,6 \pm 1,6$, «толщина» – $1,8 \pm 0,7$ и $3,8 \pm 2,0$, «рельеф» – $2,0 \pm 0,7$ и $3,6 \pm 1,4$, «площадь поверхности» – $1,7 \pm 0,7$ и $3,5 \pm 1,8$ балла, соответственно ($p < 0,05$).

Субъективная оценка послеоперационного рубца указывала на преимущества ЕЛД перед ЛХЭ (рис.17).



Примечание: * – $p < 0,05$

Рисунок 17 – Результаты субъективной оценки рубцов по шкале POSAS после лапароскопической холецистэктомии

По критериям «толщина» рубца – $1,6 \pm 0,9$ и $2,6 \pm 1,3$ балла ($p = 0,044$), и «общая оценка» – $1,8 \pm 0,9$ и $2,8 \pm 1,2$ ($p = 0,045$) установлены значимые различия между ЕЛД и ХЭЕЛД, соответственно.

ВЫВОДЫ

1. Параметры пупочного доступа к червеобразному отростку по технологии единого лапароскопического доступа характеризуются оптимальными условиями – частотой выведения основания червеобразного отростка в доступ 56,1%, площадью доступа 12,7-20,4 см², глубиной раны 11,8-13,1 см, зоной доступности 438 см², углом наклона оси операционного действия 31,1-61,4 градуса.

2. Параметры пупочного доступа к желчному пузырю по технологии единого лапароскопического доступа характеризуются достаточными условиями

- площадью доступа 12,7-23,5 см², глубиной раны 13,4-18,3 см, углом наклона оси операционного действия 37,1-37,6 градусов.

3. Параметры вертикального подреберного доступа к двенадцатиперстной кишке, обеспечивают адекватные условия для выполнения комбинированных оперативных вмешательств на луковице двенадцатиперстной кишки по технологии единого лапароскопического доступа – глубину раны 8,3-10,3 см, угол операционного действия 39,3 градуса, угол наклона оси операционного действия 56,7-67,1 градусов, зону доступности 108,1 см².

4. Видеоассистированная аппендэктомия из единого лапароскопического доступа показана у пациентов с острым аппендицитом на сроках заболевания до 48 часов. Противопоказаниями являются ИМТ более 35 кг/м², забрюшинное расположение червеобразного отростка. Холецистэктомия с использованием единого лапароскопического доступа показана у пациентов с острым холециститом I и II степени тяжести по Токийским клиническим рекомендациям, противопоказаниями являются длительность заболевания более 48 часов, ИМТ выше 30 кг/м². Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки из единого лапароскопического доступа показано у пациентов с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки на сроках заболевания до 24 часов, противопоказано при гепатомегалии.

5. Непосредственные результаты комбинированных операций по технологии единого лапароскопического доступа при остром аппендиците, остром холецистите, перфоративной язве двенадцатиперстной кишки характеризуются уменьшением послеоперационного болевого синдрома, снижением частоты послеоперационных осложнений и длительности послеоперационного койко-дня.

6. Отдаленные результаты и качество жизни у пациентов острым аппендицитом и острым холециститом, оперированных с использованием единого лапароскопического доступа сопоставимы с многопортовыми лапароскопическими операциями. Характеристики послеоперационного рубца у пациентов с острым аппендицитом и острым холециститом, оперированных с

использованием ЕЛД, включают лучшую оценку в сравнении с лапароскопическими операциями через многопортовый доступ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Методика видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ показана у пациентов с острым аппендицитом на сроках заболевания до 48 часов и ИМТ менее 35 кг/м^2 , противопоказанием является забрюшинное расположение червеобразного отростка. У пациентов с перфорацией червеобразного отростка, диффузным перитонитом, трудностями визуализации и мобилизации червеобразного отростка необходимо использовать дополнительный порт.

2. Холецистэктомия через единый лапароскопический доступ показана у пациентов с «легким» и «среднетяжелым» острым холециститом в первые 48 часов от начала заболевания с ИМТ ниже 30 кг/м^2 . Противопоказаниями являются паравезикальный инфильтрат и ожирение. Для выполнения адекватной тракции желчного пузыря целесообразно использовать разработанный способ тракции, а при развитии интраоперационных осложнений необходима постановка дополнительного троакара.

3. Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки через единый лапароскопический доступ следует выполнять через вертикальный подреберный доступ длиной 4 см на 2 см ниже реберной дуги и 4 см вправо от срединной линии у пациентов на сроках заболевания до 24 часов. Противопоказанием является гепатомегалия. Для облегчения санации брюшной полости, а так же при наличии диффузного и разлитого перитонита следует использовать дополнительный троакар.

4. При выполнении видеолапароскопии целесообразно использовать технологию единого лапароскопического доступа.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Новый малоинвазивный способ ушивания прободных язв двенадцатиперстной кишки / И.Г. Мугатасимов, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, В.В. Серебрянников // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии**. – 2012. – Том 15. – № 1. – С.66-70. ИФ РИНЦ 0,048.
2. Видеоассистированное ушивание перфоративных дуоденальных язв с использованием umbilical доступа / И.Г. Мугатасимов, А.И. Баранов, **А.А. Фаев** // **Политравма**. – 2012. – №1. – С.43-53. ИФ РИНЦ 0,125.
3. Первый опыт ушивания перфоративной язвы через единый лапароскопический доступ / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.Б. Алипбеков, В.В. Кузнецов, И.Г. Мугатасимов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2012. – Том 1. – С. 60-61.
4. Лапароскопические операции и минидоступ в неотложной абдоминальной хирургии / А.И. Баранов, В.В. Серебрянников, И.Г. Мугатасимов, А.М. Алексеев, **А.А. Фаев** // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2012. – Том 1. – С. 255-256.
5. Единый лапароскопический доступ в неотложной хирургии (обзор литературы) / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, А.В. Смирнова, В.А. Замятин, С.С. Чернявский, И.Г. Мугатасимов, А.С. Леонтьев // **Хирургическая Практика**. – 2013. – №3. – С.4-9. ИФ РИНЦ 0,265.
6. Малоинвазивная хирургия перфоративных дуоденальных язв (обзор литературы) / И.Г. Мугатасимов, А.И. Баранов, В.В. Серебрянников, С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, С.С. Дроздов // **Хирургическая Практика**. – 2013. – №4. – С.4-10. ИФ РИНЦ 0,265.
7. Анатомическое обоснование использования системы монодоступа при видеоассистированной аппендэктомии/ М.В. Стрельников, **А.А. Фаев**, А.В. Смирнова, А.М. Алексеев // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.180-181.
8. Возможности однопортового доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, В.А. Замятин, А.В. Смирнова, И.Г. Мугатасимов, А.М. Алексеев // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С. 117-118.
9. Единый лапароскопический доступ при перфоративной дуоденальной язве - первый опыт / **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, А.И. Баранов, И.Г. Мугатасимов, С.С. Дроздов // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.114-115.
10. Методика видеоассистированного ушивания перфоративной дуоденальной язвы с применением системы одного доступа / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, С.С. Дроздов, И.Г. Мугатасимов // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.116.
11. Первые результаты видеоассистированного ушивания перфоративной дуоденальной язвы с использованием однопортовой технологии единого доступа / **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, А.И. Баранов, И.Г. Мугатасимов, С.С. Дроздов // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С. 115-116.
12. Первый опыт применения однопортовой холецистэктомии при остром калькулезном холецистите в многопрофильном стационаре / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, А.С. Леонтьев, А.М. Алексеев // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С. 114.

13. Использование системы монодоступа при остром холецистите / А.М. Алексеев, **А.А. Фаев**, В.А. Замятин, О.О. Кругляков, А.С. Леонтьев, В.В. Серебренников // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.122-123.
14. Способ ушивания перфоративной дуоденальной язвы через систему одного доступа / С.С. Дроздов, И.Г. Мугатасимов, А.М. Алексеев, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, К.В. Потехин // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.121-122.
15. Возможности применения системы одного доступа на этапе видеолапароскопии и коррекции неотложных хирургических заболеваний / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев**, С.С.Чернявский, А.М. Алексеев, К.В. Потехин // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – №2. – Материалы XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов – С.116-117.
16. Идеология использования единого лапароскопического доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, В.А. Замятин, А.В. Смирнова, С.С. Дроздов // Материалы XVII Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения», г. Ленинск-Кузнецкий, 2013. – С. 238-239.
17. Сравнительная оценка малоинвазивных холецистэктомий через лапароскопический доступ при остром калькулезном холецистите / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Материалы XVII Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения», г. Ленинск-Кузнецкий, 2013. – С. 205-206.
18. Особенности послеоперационного периода видеоассистированного ушивания перфоративной дуоденальной язвы из монодоступа / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, И.Г. Мугатасимов, С.С. Дроздов // Материалы XVII Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения», г. Ленинск-Кузнецкий, 2013. – С. 247-248.
19. Сравнительная оценка результатов лечения больных после ушивания перфоративной язвы из системы монодоступа и мультипортового доступа / С.С. Дроздов, А.И. Баранов, А.М. Алексеев, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, И.Г. Мугатасимов // Материалы XVII Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения», г. Ленинск-Кузнецкий, 2013. – С. 201-202.
20. Особенности послеоперационного периода после видеоассистированной аппендэктомии через лапароскопический монодоступ / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Материалы XVII Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения», г. Ленинск-Кузнецкий, 2013. – С. 229.
21. Возможности однопортового лапароскопического доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, В.А. Замятин // Материалы III съезда хирургов юга России с международным участием. – Астрахань, 2013. – С.53-54.
22. Использование системы единого доступа в лечении дуоденальной перфоративной язвы / С.С. Дроздов, А.И. Баранов, В.И. Халепа, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, И.Г. Мугатасимов // Материалы III съезда хирургов юга России с международным участием. – Астрахань, 2013. – С.50.
23. Лапароскопический доступ в хирургии острого аппендицита и острого холецистита / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, В.А. Замятин, А.С. Леонтьев // Материалы II Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы абдоминальной хирургии» – Томск, 2013. – С.85-87.
24. Особенности использования видеолапароскопии через монодоступ в неотложной абдоминальной хирургии / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, В.А. Замятин // Материалы

- III Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых “МЕДИЦИНА XXI века”. – Новокузнецк, 2013. – С. 99-100.
25. Система монодоступа в хирургии острого холецистита / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, А.С. Леонтьев // Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых “МЕДИЦИНА XXI века”. – Новокузнецк, 2013. – С. 46-48.
26. Варианты выполнения аппендэктомии через единый лапароскопический доступ / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев** // Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых “МЕДИЦИНА XXI века”. – Новокузнецк, 2013. – С. 97-99.
27. Первые результаты видеоассистированного ушивания перфоративной язвы ДПК из монодоступа / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Дроздов // Материалы III Межрегиональной науч. практ. конф. молодых ученых “МЕДИЦИНА XXI века”. – Новокузнецк, 2013. – С. 125-127.
28. Методика видеоассистированной аппендэктомии через монодоступ / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев** // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии», г. Кемерово, 18-19 апреля 2013 г. – С.167.
29. Способ интраоперационной холангиографии при однопортовой холецистэктомии у пациентов с острым холециститом / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.С. Леонтьев // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии», г. Кемерово, 18-19 апреля 2013 г. – С.73.
30. Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы ДПК с использованием системы монодоступа / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии», г. Кемерово, 18-19 апреля 2013 г. – С.183.
31. Способ ушивания перфоративной язвы из монодоступа / С.С. Дроздов, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии», г. Кемерово, 18-19 апреля 2013 г. – С.66.
32. Опыт применения системы однопортового лапароскопического доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, В.А. Замятин // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Современные технологии в хирургии», г. Омск, 2013г. – С. 295-298.
33. Система монодоступа при ушивании перфоративной дуоденальной язвы / С.С. Дроздов, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Современные технологии в хирургии», г. Омск, 2013г. – С. 221-223.
34. Первые результаты использования системы монодоступа при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки / С.С. Чернявский, С.С. Дроздов, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, И.Г. Мугатасимов // **Медицина в Кузбассе**. – 2014. – Том 13.– №1.– С.67-71. ИФ РИНЦ 0,130.
35. Initial experience of SILS-cholecystectomy at acute cholecystitis / V.A. Zamiatin, **A.A. Faev**, I.V. Fedorov, A.I. Baranov, A.S. Leontiev, A.M. Alekseev, A.G. Korotkevich // *Surgical Endoscopy*. – 2014. – Vol.28.– P.88.
36. New technique of the single-port perforated duodenal ulcer repair / S.S. Chernyavskiy, **A.A. Faev**, I.V. Fedorov, S.S. Drozdov, I.G. Mugatasimov, A.I. Baranov, A.G. Korotkevich // *Surgical Endoscopy*. – 2014. – Vol.28.– P.88.
37. Единый лапароскопический доступ в хирургии острого холецистита / В.А. Замятин, **А.А. Фаев** // **Медицина в Кузбассе**. – 2014. – Том 13.– №1.– С.12-16. ИФ РИНЦ 0,130.

38. Минимизация лапароскопического доступа в хирургии острого аппендицита и острого холецистита / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, А.В. Смирнова, В.А. Замятин, А.С. Леонтьев // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии**. – 2014. – №1. – С.62-67. ИФ РИНЦ 0,048.
39. Осложнения использования системы единого доступа X-CONE в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, В.А. Замятин, А.В. Смирнова, А.С. Леонтьев, И.Г. Мугатасимов, А.М. Алексеев // **Материалы XVII съезда Российского общества эндоскопических хирургов**. – Эндоскопическая хирургия. – 2014. – №1. – С.415-417.
40. Оценка факторов исхода однопортовых операций в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, А.В. Смирнова, С.С. Чернявский, В.А. Замятин // **Материалы VIII научно – практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы хирургии»**, посвященная памяти академика Л.В. Полуэктова, г. Омск, 17 апреля 2014г. – С. 162-164.
41. Особенности использования единого лапароскопического доступа при остром холецистите / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.С. Леонтьев, А.М. Алексеев // **Материалы Межрегиональной IV научно-практической конференции молодых ученых “МЕДИЦИНА XXI века”**. – Новокузнецк, 2014. – С. 22-24.
42. Анатомическое обоснование использования единого лапароскопического доступа / **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, И.Г. Мугатасимов // **Медицина и образование в Сибири**. – 2014.– № 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1510. ИФ РИНЦ 0,100.
43. Видеоассистированное ушивание перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки из системы монодоступа / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, И.Г. Мугатасимов, С.О. Васильев // **Медицина и образование в Сибири**. – 2014. – №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1512. ИФ РИНЦ 0,100.
44. Система монодоступа в оперативном лечении перфоративной дуоденальной язвы С.С. Дроздов, И.Г. Мугатасимов, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, М.В. Бурдин, Е.С. Журавлев // **Медицина и образование в Сибири**. – 2014.– № 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1516. ИФ РИНЦ 0,100.
45. Обоснование использования единого лапароскопического доступа в хирургии острого холецистита / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, А.С. Леонтьев, К.В. Петрова, М.С. Погосян // **Медицина и образование в Сибири**. – 2014. - № 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/pdf.php?id=1502>. ИФ РИНЦ 0,100.
46. Способ видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ: пат. 2523631 Рос. Федерация: МПК51 А 61 В 17/00 / С Б. Алипбеков, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, М.В. Стрельников, С.С. Чернявский, А.М. Алексеев; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России. – № 2012146687/14; заявл. 01.11.2012; опубл. 20.07.2014, Бюл. № 20. – 9 с.
47. Способ видеоассистированного ушивания перфоративных пилородуоденальных язв через единый лапароскопический доступ: пат. 2521354 Рос. Федерация: МПК51 А 61 В 17/00 / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, И.Г. Мугатасимов, С.С. Дроздов, А.В. Смирнова; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России. – № 2012148079/14; заявл. 12.11.2012; опубл. 27.06.2014, Бюл. № 18 – 8 с.
48. Способ видеоассистированной аппендэктомии через единый лапароскопический доступ: пат. 2525019 Рос. Федерация: МПК51 А 61 В 17/00 / М.В. Стрельников, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, А.В. Смирнова; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный

институт усовершенствования врачей» Минздрава России. – № 2013114858/14 ; заявл. 02.04.2013; опубл. 10.08.2014, Бюл. № 22. – 8 с.

49. Способ катетеризации и экспозиции желчного пузыря при интраоперационной холангиографии и холецистэктомии через единый лапароскопический доступ: пат. 2525282 Рос. Федерация, МПК51 А 61 В 17/00 / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, А.М. Алексеев, В.А. Замятин, А.С. Леонтьев, В.О. Ликум; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России. – № 2013108431/14, заявл. 26.02.2013, опубл. 10.08.2014, Бюл. № 22 – 10 с.

50. Способ выполнения холецистэктомии через единый лапароскопический доступ: пат. 2530763 Рос. Федерация: МПК 51 А61 В 17 / 00/ **А.А. Фаев**, В.А. Замятин, А.М. Алексеев, А.И. Баранов, А.С. Леонтьев, В.О. Ликум; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России.– № 2013108429/14, заявл. 26.02.2013, опубл. 10.10.2014, Бюл. № 28. – 9 с.

51. Обоснование использования системы монодоступа при видеоассистированном ушивании перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки / С.С. Чернявский, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, И.Г. Мугатасимов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 1. – С. 205-206.

52. Выбор доступа для видеоассистированной аппендэктомии / А.В. Смирнова, **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 1. – С. 245-246.

53. Обоснование использования единого лапароскопического доступа при остром холецистите / В.А. Замятин, **А.А. Фаев**, А.М. Алексеев, А.С. Леонтьев // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 1. – С. 281-282.

54. Результаты использования холецистэктомии из минидоступа при остром холецистите / А.М. Алексеев, Г.А. Пугачев, А.И. Баранов, А.С. Леонтьев, **А.А. Фаев** // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 1. – С. 558-559.

55. Отдаленные результаты использования монодоступа в ургентной хирургии // **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015. – № 2. – С. 979.

56. Результаты применения единого лапароскопического доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев** // **Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.** – №4. – 2015. – С.14-19. ИФ РИНЦ 0,048.

57. Обоснование методики видеоассистированной аппендэктомии с использованием системы монодоступа / А.В. Смирнова, А.И. Баранов, **А.А. Фаев**, С.С. Чернявский, А.М. Алексеев // **Хирургическая Практика.** – №4. – 2015. – С.29-33.ИФ РИНЦ 0,265.

58. Способ холецистэктомии через единый лапароскопический доступ при остром холецистите: пат. 2546955 Рос. Федерация: МПК51 А 61 В 17/00 / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, А.М. Алексеев, А.С. Леонтьев, В.А. Замятин; заявитель и патентообладатель ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России.– № 2014109502/14, заявл. 12.03.2014, опубл. 10.04.2015, Бюл. № 10. – 12 с.

59. Концептуальная оценка целесообразности использования однопортового доступа в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов, С.С. Чернявский, А.В. Смирнова, И.Г. Мугатасимов, С.С. Дроздов// Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2016. – № 1. – С. 356-357.

60. Единый лапароскопический доступ в неотложной хирургии / **А.А. Фаев**, А.И. Баранов // Новокузнецк: ООО «Полиграфист». – 2016. – 128 с.

61. Оценка качества жизни у пациентов с острым аппендицитом и холециститом, оперированных по методике единого лапароскопического доступа / **А.А. Фаев**, С.А. Ярощук // **Медицина в Кузбассе**. – Том 15.– №2. – 2016. – С.58-62. ИФ РИНЦ 0,130.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Б – физическая боль	ПБС – послеоперационный болевой синдром
ВЛС – видеолапароскопия	ПЗ – психическое здоровье
ВПД – вертикальный подреберный доступ	ПЛД – площадь доступа
ГОД – глубина операционного действия	ПЯДПК – перфоративная язва двенадцатиперстной кишки
ГР – глубина раны	РФФ – ролевое физическое функционирование
ДПК – двенадцатиперстная кишка	РЭФ – ролевое эмоциональное функционирование
ЕЛД – единый лапароскопический доступ	СКТ – спиральная компьютерная томография
«ЕЛД+» – единый лапароскопический доступ с дополнительным троакаром	СФ – социальное функционирование
Ж – жизненная активность	ТПБС – толщина передней брюшной стенки
ЖП – желчный пузырь	УНООДИ – угол наклона оси операционного действия инструмента
ЗД – зона доступности	УОД – угол операционного действия
ИМТ – индекс массы тела	УОДЭ – угол операционного действия эндохирургического
КЖ – качество жизни	ФФ – физическое функционирование
КР – косметический результат	ХЭЕЛД – холецистэктомия через единый лапароскопический доступ
ЛА – лапароскопическая аппендэктомия	ЦРШ – цифровая рейтинговая шкала
ЛХЭ – лапароскопическая холецистэктомия	ЧО – червеобразный отросток
ОА – острый аппендицит	
ОЗ – общее здоровье	
ОХ – острый холецистит	

Подписано в печать 2017г. Гарнитура Таймс.

Бумага ксероксная. Печать на ризографе RZ-300 EP. Тираж 100. Заказ №1794.

Отпечатано в типографии

«Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей»
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.
654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, 5