

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ТАРАСОВ

Евгений Евгеньевич

**ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИРОВАННАЯ ТОТАЛЬНАЯ
ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ ПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ
ПАЦИЕНТОВ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ УЩЕМЛЕННЫМИ
ПАХОВЫМИ И БЕДРЕННЫМИ ГРЫЖАМИ**

3.1.9. Хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель –
доктор медицинских наук
Евгений Владиславович Нишневич

Екатеринбург—2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	10
1.1. Эпидемиология, патогенез и факторы риска ущемления грыж паховой области.....	10
1.2. Исторические аспекты хирургического лечения ущемленных грыж паховой области.....	11
1.3. Современные подходы к лечению ущемленных грыж паховой области.....	15
1.4. Нерешенные проблемы в хирургии ущемленных грыж паховой области.....	18
Глава 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ, МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ.....	23
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТЫХ МЕТОДИК ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ.....	31
Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИ- РОВАННОЙ ТОТАЛЬНОЙ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ LATER.....	36
Глава 5. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ.....	50
5.1. Сравнительная характеристика опрошенных и неопрошенных пациентов в группе оперированных с использованием открытых методик.....	52
5.2. Сравнительная характеристика опрошенных и неопрошенных пациентов в группе оперированных с использованием лапароскопически ассистированной тотальной внебрюшинной пластики.....	55

5.3. Результаты исследования опрошенных пациентов.....	58
Глава 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ.....	65
6.1. Результаты лечения.....	66
6.2. Технические особенности модификаций.....	74
ВЫВОДЫ.....	77
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	78
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	79
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	80
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	95

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Ущемление является самым опасным осложнением грыж паховой области, требующим неотложного оперативного лечения [16]. На протяжении последнего десятилетия в Российской Федерации сохраняется значительное количество пациентов с ущемленными грыжами паховой области [34]. В 2021 году в Российской Федерации было выполнено более 23000 неотложных грыжесечений при данной патологии [38]. В РФ при неосложненной ущемленной паховой грыже в большинстве случаев хирурги отдают предпочтение открытым методикам грыжесечения, наиболее частой операцией, выполняемой при ущемлённой паховой грыже, является операция по способу Лихтенштейна [34, 27]. Доля послеоперационных осложнений у пациентов, оперированных с применением открытых методик, составляет от 10 до 35 %, среди которых чаще встречаются раневые [23]. По данным Yang L., раневые осложнения зоны оперативного вмешательства происходят в следствии контакта грыжевых вод с раневой поверхностью и сетчатым имплантом [51]. Несмотря на всё перечисленное, работ, посвященных выявлению независимых факторов риска послеоперационных осложнений у данного контингента пациентов, в доступной литературе мы не встретили.

По мнению ряда авторов, применение эндоскопических методик грыжесечений, таких как трансабдоминальная предбрюшинная (transabdominal preperitoneal plasty — TAPP) и тотальная экстраперитонеальная пластика (totally extraperitoneal plasty — TEP), позволяет ускорить послеоперационную реабилитацию и снизить процент раневых осложнений у пациентов с неосложненными ущемленными паховыми грыжами [9, 8, 44, 34, 82, 83, 86, 78, 69, 93, 118, 89]. Но, несмотря на данные преимущества, удельный вес эндоскопических операций при ущемленной грыже в Российской Федерации за последние 5 лет не превышает 3,6 % [38].

В связи с тем, что ТЕР обладает помимо всех преимуществ эндоскопических операций рядом технических особенностей, таких как отсутствие повреждения париетальной брюшины в паховой области и отсутствие контакта грыжевых вод с сетчатым имплантом и операционным доступом, ряд авторов отдает предпочтение данной методике в лечении ущемленных грыж паховой области [78, 93, 118, 89].

Работ о применении тотальной экстраперитонеальной пластики в ургентной хирургии паховых и бедренных грыж в российской научной литературе мы не встретили. Данные же зарубежных авторов немногочисленны и имеют ряд противоречий, связанных с ходом операции. Большинство авторов сходятся во мнении, что целесообразно комбинировать тотальную экстраперитонеальную пластику с диагностической лапароскопией для верификации ущемленного органа [78, 93, 118, 89]. Вопрос о последовательности выполнения лапароскопии и внебрюшинной пластики, остается открытым. В настоящее время нет четко сформулированного алгоритма выполнения данных этапов. Не определены подходы к выбору мест расположения рабочих троакаров.

В последнее время в научной литературе много внимания уделяется вопросу качества жизни оперированных пациентов [35, 85, 106, 47]. Таким образом, мы придерживаемся мнения, что при оценке отдаленных результатов грыжесечений, помимо выявления рецидивов, немаловажным является изучение физического и психологического состояния пациента. Обращает на себя внимание отсутствие работ, посвященных изучению качества жизни пациентов, перенесших эндоскопические герниопластики по неотложным показаниям.

Все вышеперечисленное побудило нас провести настоящее исследование.

Цель исследования

Обосновать применимость лапароскопически ассистированной тотальной экстраперитонеальной пластики в лечении пациентов с ущемленными паховыми и бедренными грыжами, предполагающей меньший риск контакта грыжевых вод с сетчатым имплантом.

Задачи исследования

1. Модифицировать методику выполнения лапароскопически ассистированной тотальной экстраперитонеальной пластики у пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами.
2. Изучить ближайшие и отдалённые результаты лечения пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами, оперированных по модифицированной методике LATER.
3. Изучить качество жизни пациентов, оперированных по модифицированной методике LATER.
4. Выявить независимые факторы риска осложнений хирургического лечения ущемлений паховых и бедренных грыж.

Научная новизна

1. Разработаны и обоснованы способ дооперационного определения мест установки манипуляционных троакаров (патент РФ на изобретение № 2735462 от 02.11.2020 г.) и способ создания операционного доступа при тотальной экстраперитонеальной пластике (патент РФ на изобретение № 2751966 от 21.07.2021 г.).
2. Получены данные о ближайших и отдаленных результатах лечения больных с ущемленными паховыми и бедренными грыжами, оперированных по модифицированной методике LATER.
3. Получены данные о качестве жизни пациентов, оперированных по модифицированной методике LATER спустя 1, 6 и 12 месяцев после операции.
4. Выявлены независимые факторы риска развития осложнений хирургического лечения ущемлений паховой и бедренной грыж.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Модифицированная лапароскопически ассистированная тотальная экстраперитонеальная пластика выполнима у большинства пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами.

2. Модифицированная методика LATER сопровождается минимальной потребностью в послеоперационной анальгезии, коротким сроком пребывания пациента в стационаре и низким риском осложнений у пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами.

3. Модифицированная методика LATER сопровождается высоким качеством жизни пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами спустя 1 месяц после операции.

4. Рецидивная грыжа, факт выполнения открытой операции и индекс коморбидности Charlson являются независимыми факторами риска развития осложнений при хирургическом лечении неосложненных ущемленных паховых и бедренных грыжах.

Практическая значимость и ее реализация

1. Усовершенствован алгоритм выполнения LATER в лечении ущемлённых паховых и бедренных грыж.

2. Предложенная методика успешно реализована у 38 пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами и позволила уменьшить применение парентеральной анальгезии в послеоперационном периоде, сократить время стационарного лечения и уменьшить риски развития послеоперационных осложнений.

3. Материалы исследования включены в программу лекционного курса и практических занятий на кафедре хирургии, колопроктологии и эндоскопии Уральского государственного медицинского университета.

Апробация работы

Материалы и основные положения диссертации были представлены и обсуждены на следующих мероприятиях:

1. 30-й Всемирный юбилейный конгресс хирургов, гастроэнтерологов и онкологов IASGO 2018, Москва, 9–12 сентября 2018 г.
2. XXII годовой съезд Европейского Общества Хирургии, IV конгресс Армянской Ассоциации Хирургов, 3-й Европейский Съезд резидентов и молодых ученых, аспирантов хирургии (XXII Annual Meeting of European Society of Surgery IV Meeting of Armenian Association of Surgeons), Ереван, 26-28 сентября 2018 г.
3. IV Межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной хирургии — 2019», Пермь, 31 мая 2019 г.
4. Общероссийский хирургический форум-2020, Москва, 14–17 сентября 2020 г.
5. XIII Съезд хирургов России, Москва, 8–10 сентября 2021 г.
6. Клуб хирургов и эндоскопистов Свердловской области. «Грыжи брюшной полости, показательные операции», Екатеринбург, 03.11.2022 г.
7. Межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной хирургии», Пермь, 09 декабря 2022 г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 5 печатанных работ, в том числе две статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ для публикаций результатов диссертационных исследований, и в журналах с индексами международного цитирования Scopus. В ходе исследования автором получены два патента на изобретение № 2735462 от 02.11.2020г., № 2751966 от 21.07.2021 г.

Структура и объем работы

Диссертация изложена на 101 странице машинописного текста, состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 46 отечественных и 80 зарубежных источников. Иллюстрированный материал представлен 21 рисунком и 21 таблицей.

Глава 1.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Эпидемиология, патогенез и факторы риска ущемления грыж паховой области

Ущемление является самым опасным осложнением грыж, требующим неотложного оперативного лечения [16]. Ежегодно в Российской Федерации выполняется от 40 до 45 тысяч неотложных грыжесечений, в большинстве случаев вмешательства проводятся по поводу ущемленных паховых грыж [38].

Общепризнано, что в патогенезе ущемления ключевым является момент сдавления шейки грыжевого мешка с содержимым в области грыжевых ворот, приводящий к механической обструкции и нарушению кровоснабжения ущемленного органа [1, 63, 59]. Повышение внутрибрюшного давления предшествует ущемлению в результате таких действий, как подъем тяжести пациентом, кашель, дефекации [21, 24]. Также к повышенному внутрибрюшному давлению приводит ожирение [99, 97]. Ущемлению могут подвергаться органы брюшной полости, расположенные как интраперитонеально (тонкая кишка, большой сальник, толстая кишка, придатки матки), так и мезоперитонеально (слепая кишка, мочевой пузырь) [28, 29, 16, 49, 50].

В научной литературе существует классификация ущемленных грыж передней брюшной стенки по клиническому варианту течения. В данной классификации ущемленные грыжи в зависимости от наличия осложнений подразделяют на неосложненные и осложненные. Под неосложненным течением ущемленной грыжи понимается состояние, при котором не требуется каких-либо дополнительных вмешательств, кроме устранения ущемления. Осложненное течение характеризуется более выраженными изменениями ущемленного органа и требует дополнительных вмешательств [21]. К осложнениям ущемленной грыжи относятся странгуляционная кишечная непроходимость, некроз ущемленного органа, флегмона грыжевого мешка, перитонит.

В понимании патогенеза ущемленных грыж немаловажным является изучение факторов риска ущемления. К сожалению, данной проблеме посвящено относительно небольшое количество исследований. Группа авторов из США во главе с R. Hernandez-Irizarry и группа хирургов из Швейцарии во главе с A. Koch выявили, что ущемленные бедренные грыжи чаще встречаются у женщин. Среди пациентов мужского пола доля неотложных грыжесечений по поводу ущемленной бедренной грыжи составляет от 3,0 до 5,1 %, в то время как у женского пола — от 14,5 до 17,0 % [123, 104]. Также, исходя из данных этих исследований, риску ущемления подвержены пациенты старше 60 лет с индексом массы тела более 26 кг/м² и с оценкой в III и более баллов по шкале физического статуса пациентов по классификации Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiologists — ASA). По данным исследования Ferdinand Köckerling, ущемление бедренной грыжи у женщин встречается в 3–4 раза чаще, чем у мужчин, и процент экстренных грыжесечений достигает 14,5–17,0 % [75]. Исходя из данных исследования доктора В. Vanden Heuvel, выполненном в Нидерландах, факторами риска ущемлений также являются возраст пациентов старше 60 лет, индекс массы тела более 26 кг/м² и оценка III и более баллов по шкале ASA [71].

Таким образом, исходя из представленных выше данных, к основным факторам риска ущемления грыж паховой области относятся возраст более 60 лет и индекс массы тела более 26 кг/м². А ущемленная бедренная грыжа встречается чаще у женщин.

1.2 Исторические аспекты хирургического лечения ущемленных грыж паховой области

Первые литературные свидетельства о попытке хирургического лечения ущемленной паховой грыжи относятся к 25 году до нашей эры. С. Celsus впервые рассек ущемляющее кольцо и вправил грыжевое выпячивание в брюшную полость [12]. В развитии герниологии как науки большую роль сыграли такие известные ученые XVIII и XIX веков, как Амбруаз Паре, Антонио Скарпы, Э. П. Купер. В их

работах появились первые описания анатомического строения паховой области и выдвинулись первые теории патогенеза ущемления грыж [12].

Следующий этап развития хирургии ущемленных паховых грыж приходится на конец XIX начало XX века [12]. Яркими представителями ученых и хирургов того периода являются Е. Bassini, Ch. Girard, С. И. Спасокукоцкий, W. S. Halsted [52, 4, 88]. Их исследования позволили сформировать общую концепцию хирургического лечения неосложненных ущемленных грыж паховой области, которая состоит из следующих этапов: 1) рассечение мягких тканей в области грыжевого выпячивания с выделением грыжевого мешка; 2) вскрытие грыжевого мешка, фиксация ущемленного органа; 3) рассечение ущемляющего кольца; 4) оценка жизнеспособности ущемленного органа; 4) пластика пахового или бедренного канала при подтверждении жизнеспособности ущемленного органа. Критериями жизнеспособности являются восстановление нормального цвета ущемленного органа, сохранение периферической пульсации сосудов и восстановление перистальтических сокращений [21]. Все эти этапы оперативного вмешательства при ущемленных грыжах паховой области используются хирургами по сей день.

Со временем изменению подвергался лишь этап пластики пахового или бедренного канала. Одними из последних методик пластики, разработанных до появления синтетических материалов, являются операции Е. Е. Shouldice и С. В. Mc Vay [52].

Все описанные методики пластики применяются вплоть до настоящего времени. Достоинствами этих операций большинство хирургов считают возможность их выполнения под местной или спинальной анестезией, а также отсутствие аллотрансплантата при подозрении на инфицирование грыжевых вод [3]. В настоящее время методом выбора оперативной методики большинства хирургов при ущемленной бедренной грыже является натяжная методика по Bassini [6].

Следующий этап развития в хирургии ущемленных грыж был связан с двумя событиями: 1) новый взгляд на топографическую анатомию предбрюшинного

пространства; 2) изобретение в 1954 году полипропилена, ставшего одним из главных материалов для аллотрансплантатов [96].

Топографическая анатомия предбрюшинного пространства была описана известным французский анатомом Анри Фрюшо (Henri Fruchaud). Также сам термин «грыжа паховой области» (в англоязычной литературе он звучит как groin hernias) был введен в обиход хирургов с подачи этого ученого. В 1956 году он детально описал анатомию предбрюшинного пространства и отдельно выделил так называемое мышечно-гребешковое отверстие Фрюшо (myorectineal orifice), в проекции которого находятся внутренние отверстия прямой, косой паховой грыжи и бедренной грыжи. Отверстие ограничено сверху апоневротической аркой внутренней косой и поперечной мышц живота, латерально — поясничной мышцей, снизу — лобковой костью таза, медиально — наружным краем влагалища прямой мышцы живота. Паховая связка делит это отверстие на верхнее и нижнее пространства. Выше связки проходит семенной канатик, ниже — наружные подвздошные сосуды [64, 115]. Термин «грыжа паховой области» дал основу для множества классификаций грыж, таких как Gilbert, Alexander, Zollinger, Nyhus и наиболее современной классификации EHS [1, 98, 114, 53, 66, 126, 124]. Также этот термин интересен тем, что он объединяет и современные эндоскопические методики герниопластик; основные из них — трансабдоминальная (transabdominal preperitoneal plasty — TAPP) и тотальная экстраперитонеальная пластика (totally extraperitoneal plasty— TEP). Обе эти методики подразумевают под собой выделение предбрюшинного пространства с диссекцией основных анатомических структур паховой области вне зависимости от типа грыж паховой области и перекрытие аутоимплантом всех слабых мест паховой области [87, 60, 45, 70].

С развитием технологий по изготовлению различных синтетических материалов развивалась и теория их внедрения в хирургию грыж для укрепления стенок пахового канала без натяжения тканей. В пластике паховых грыж стали применять различные монолитные пластины из золота или серебра, вшивали консервированную твердую мозговую оболочку и широкую фасцию бедра [74, 43]. Но от концепции применения монолитных материалов вскоре отказались в связи с

тем, что данные материалы часто не приживались. В дальнейшем в качестве имплантов стали применять такие материалы как капрон и полиэтилен, но данные материалы так же оказались инертными для организма и не приживались [41].

В 1955 году американский хирург Francis C. Usher впервые использовал полипропиленовую сетку в лечении грыж передней брюшной стенки [108]. Почти 30 лет понадобилось, чтобы внедрить полипропиленовые сетки для рутинного использования хирургами. В 1984 году Rives и Stoppa с соавторами разработали методику оперативного лечения паховой грыжи путем размещения синтетической сетки в преперитонеальной, ретромускулярной области открытым доступом [121]. В 1987 году Лихтенштейн с соавторами опубликовали исследование, в котором 1000 пациентов, оперированных по его методу, имели минимальное количество осложнений и нулевой уровень рецидивов в период от 1 года до 5 лет; тем самым Лихтенштейн популяризовал ненатяжную пластику пахового канала [119, 9]. Пластика паховой грыжи по Лихтенштейну в настоящий момент остается одной из самых распространенных операций в мире по поводу неосложненной и осложненной паховой грыжи. Использование синтетического трансплантата является предпочтительным при лечении неосложненных ущемленных паховых грыж, позволяет улучшить непосредственные результаты хирургического лечения, снизить частоту рецидивов, в то время как число и характер местных осложнений при пластике синтетическими материалами не превышают таковые при аутопластике [19, 20, 40, 72, 90, 57, 110, 68].

Предпосылками к современным эндоскопическим методикам в лечении неосложненных паховых грыж стало развитие минимально инвазивной хирургии с конца 1980-х годов. Одними из первых эндоскопических методик были лапароскопический способ типа «пробки и заплаты» (plug and patch), а также интраперитонеальное расположение сетчатого импланта (IPOM), но их результаты не были многообещающими и не использовались в лечении ущемленных грыж [91]. В середине 90-х годов активное внедрение открытой методики Stoppa в лечении паховых грыж привело к разработке эндоскопических методик с предбрюшинным расположением сетчатого имплантата [76, 81, 94, 62, 56].

В настоящее время в лечении грыж паховой области широко применяются две эндоскопические методики грыжесечения — трансабдоминальная предбрюшинная (transabdominal preperitoneal plasty — TAPP) и тотальная экстраперитонеальная пластика (totally extraperitoneal plasty — TEP). Обе методики подразумевают под собой предбрюшинную установку аллотрансплантата с использованием видеолапароскопической аппаратуры.

Общепризнано, что методики TAPP и TEP обладают всеми преимуществами эндоскопических операций в сравнении с открытыми методиками грыжесечения, а именно, в виде меньшего количества послеоперационных осложнений, низкой интенсивности и продолжительности болевого синдрома в покое и при нагрузках [99, 107, 78, 5, 32, 43, 125, 61, 67, 117, 80, 84, 109, 113, 116]. Данные методики входят в клинические рекомендации в Европе, Америке и России [122].

1.3 Современные подходы к лечению ущемленных грыж паховой области

К настоящему времени в лечении неосложненной ущемленной грыжи паховой области в подавляющем большинстве используют открытый, прямой паховый доступ с последующей натяжной или ненатяжной пластикой пахового канала (способ Лихтенштейна) [39, 27, 21, 36, 120, 101, 111, 102]. Применение же эндоскопических методик грыжесечения при данной патологии, в отличие от плановой хирургии грыж паховой области, до настоящего времени не нашло широкого применения [38].

В 2022 году был опубликован метаанализ, посвященный оценке эффективности эндоскопических методик в лечении ущемленных грыж паховой области в сравнении с открытыми методиками грыжесечений [77]. В данный анализ были включены 15 статей. В эти исследования вошли 433 пациента. Из них 388 (75,3 %) пациентов были прооперированы с применением TAPP-методики, 103 (22,9 %) пациентам была применена TEP-методика, в 5 (1,1 %) случаях выполнено укрытие грыжевого дефекта широкой связкой матки, трем (0,7 %) пациентам

выполнена герниорафия. Данное исследование продемонстрировало некоторые преимущества эндоскопических методик грыжесечений, а именно — в снижении риска образования послеоперационных гематом ОР 0,60 [0,17. 2,14], сером ОР 1,14 [0,31. 4,23], послеоперационной раневой инфекции ОР 0,16 [0,04. 0,70] и общего количества осложнений ОР 0,29 [0,08. 1,06]. По результатам данного исследования эндоскопические методики достоверно снижают длительность госпитализации СРС -5.06 [-7.81, -2.31], в то время как длительность операции была схожей СРС - 8.05 [-44.50, 28.40].

В РФ за последнее десятилетие были опубликованы единичные работы о применении диагностической видеолапароскопии и трансабдоминальной преперитонеальной пластики в лечении ущемленных паховых грыж [7, 44, 34, 11, 43, 33, 10, 25]. Все авторы сходятся во мнении, что использование диагностической видеолапароскопии позволяет определить характер ущемления, размер грыжевых ворот, оценить жизнеспособность бывших в ущемлении органов и определить объем дальнейшей хирургической тактики. Также данные работы показывают, что применение TAPP-методики позволяет снизить частоту общих послеоперационных осложнений, в том числе осложнений со стороны раны у пациентов с ущемленными паховыми грыжами.

В настоящее время в российской научной литературе отсутствуют работы о применении ТЕР в ургентной хирургии грыж паховой области. В иностранной литературе имеются единичные печатные работы, посвященные данной теме, но охватывают они небольшое количество пациентов. В 2003 г. американский хирург Ferzli G.S. с соавторами описали 4-летний опыт использования внебрюшинной пластики при лечении ущемленных паховых и бедренных грыж у 11 пациентов без использования диагностической лапароскопии. Для визуализации ущемленного органа грыжевой мешок рассекали в предбрюшинном пространстве. Для вправления ущемленного органа были описаны варианты рассечения ущемляющего кольца в зависимости от вида грыжи. Разрез всегда выполнялся в медиальном направлении, а в случае косой паховой грыжи пересекались и эпигастральные сосуды. Из 11 пациентов только у 8 операция удалась в полном

объеме, в 3 случаях была выполнена конверсия на открытую в связи с развившимся пневмоперитонеумом вследствие повреждения париетальной брюшины [78]. Данная работа показывает, что использовать ТЕР изолированно, без диагностической лапароскопии нецелесообразно. А вправление ущемленного органа с излитием грыжевых вод в предбрюшинное пространство может стать источником инфицирования сетчатого импланта.

В 2005 году немецкие хирурги F. Mainik и A. Kuthe опубликовали работу, в которой описали 4-летний опыт лечения пациентов с ущемленными и невправимыми паховыми и бедренными грыжами с применением ТЕР-методики. Авторы прооперировали 33 пациента с ущемленными грыжами паховой области. Из них в 11 случаях была выполнена только методика ТЕР в связи с разущемлением грыжи. 6 пациентам был применен следующий алгоритм: на первом этапе выполняли диагностическую видеолапароскопию (ДВЛС) с визуализацией ущемленного органа, а на втором — непосредственно ТЕР. 8 пациентам на первом этапе выполнена ТЕР, затем ДВЛС. В двух случаях лапароскопия была выполнена дважды — перед ТЕР и после. Одного пациента прооперировали по методике ТАРР. В двух случаях авторы выполнили конверсию в открытую методику при невозможности вправления грыжи на этапе лапароскопии. У 3 пациентов была выполнена герниорафия. Авторы пришли к выводу, что успешность применения ТЕР в сочетании с ДВЛС составила 81,8 %. Для вправления грыжи авторы использовали надавливание на грыжевое выпячивание снаружи и деликатную тракцию ущемленного органа мягким зажимом в брюшной полости. Использовали единый доступ под пупком [93].

В 2009 г. израильский хирург Hoffman A. с соавторами опубликовал опыт лечения 15 пациентов с ущемленными и невправимыми грыжами паховой области. Все операции начинали с диагностической лапароскопии, доступ осуществлялся над пупком. Вправление ущемленного органа производили путем деликатной тракции содержимого грыжевого мешка зажимом из брюшной полости и надавливанием на грыжевое выпячивание снаружи. Доступ в предбрюшинное

пространство осуществлялся под пупком. Конверсия была описана в одном случае [118].

В 2012 г. китайский хирург Yang G. с соавторами также прооперировали 48 пациентов, используя на первом этапе диагностическую лапароскопию с последующей тотальной внебрюшинной пластикой. Успешно операции были закончены полностью лапароскопически в 47 случаях. Авторы использовали отдельный доступ для выполнения ДВЛС и ТЕР [89].

Все эти публикации указывают на возможность выполнения эндоскопических герниопластик при ущемленных грыжах паховой области.

В связи с тем, что ТЕР обладает помимо всех преимуществ эндоскопических операций рядом технических особенностей, таких как отсутствие повреждения париетальной брюшины в паховой области и отсутствие контакта грыжевых вод с сетчатым имплантом и операционным доступом, мы отдали предпочтение данной методике в лечении ущемленных грыж паховой области [78, 93, 118, 89].

1.4 Нерешенные проблемы в хирургии ущемленных грыж паховой области

Вышеописанные методики грыжесечений при ущемленных грыжах паховой области имеют как положительные, так и отрицательные моменты.

К достоинствам открытых натяжных методик можно отнести относительную простоту выполнения, возможность выполнения под местной или спинальной анестезией, отсутствие аллотрансплантата при подозрении на инфицирование грыжевых вод [3].

Недостатком открытых натяжных методик является создание избыточного натяжения тканей, способное вызвать прорезывание швов и некроз тканей, приводящее к рецидиву. Нельзя забывать и о том, что ткани передней брюшной стенкой уже изменены в паховой области, и возможности их заживления могут быть ограничены [42].

Самопроизвольное вправление грыжевого выпячивания, которое может произойти во время выполнения инфильтрационной анестезии, после выполнения регионарной анестезии или во время проведения общей анестезии, может вызвать затруднение для осмотра бывшего в ущемлении органа [15]. Для решения этой проблемы ряд авторов рекомендует выполнять видеолапароскопию до или после герниопластики [14, 7, 10]. Однако выполнение интраоперационной видеолапароскопии требует конверсии местной анестезии в общую анестезию с искусственной вентиляцией легких. Возникает необходимость подготовки лапароскопического инструментария, лапароскопической стойки. Все перечисленное доставляет пациенту и операционной бригаде неудобства и увеличивает время операции.

Определенную сложность вызывает оперативное лечение ущемленных рецидивных грыж паховой области. Первичная пластика пахового канала вызывает рубцовые изменения в тканях паховой области, что затрудняет верификацию анатомических структур и может увеличить риск повреждения мочевого пузыря, полых органов, элементов семенного канатика и крупных сосудов [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. У пациентов с рецидивной грыжей паховой области, перенесших герниопластику передним доступом, по мнению ряда авторов, предпочтительнее выполнение эндоскопической пластики [17, 37, 1]. Авторы отмечают отсутствие у данных пациентов рубцовых изменений в предбрюшинном пространстве.

Также остается проблема достаточно высокого общего процента послеоперационных осложнений со стороны раны, после открытых методик грыжесечения. Процент данных осложнений колеблется от 10 до 35 % в отличие от плановой хирургии грыж, где данный процент намного ниже — 1–3 % [23, 8, 55, 73]. Общеизвестно, что основными возбудителями послеоперационной раневой инфекции в плановой хирургии грыж являются золотистый стафилококк (*S. aureus*) (30 %), коагулазонегативные стафилококки (13.7 %), энтерококки (11.2 %) и кишечная палочка (*Escherichia coli*) (9.6 %) [95]. Результаты бактериологических исследований при ущемленных паховых грыжах отличаются от вышеописанных.

Китайский хирург L. Yang с соавторами выявил, что при микробиологическом исследовании грыжевых вод и послеоперационных посевов при ущемленных паховых грыжах наиболее распространенным патогеном была *Escherichia coli* — 37.14 %; вторым по распространенности патогеном была *Klebsiella pneumoniae* — 17.14 % [51]. Данная работа показывает, что инфицирование раны может возникать вследствие контакта с грыжевыми водами.

При изучении ближайших и отдаленных результатов лечения пациентов с ущемленными грыжами паховой области не менее важным является оценка качества жизни пациентов. В научной литературе имеются многочисленные публикации на тему оценки качества жизни пациентов, оперированных по поводу грыж паховой области в плановом порядке [35, 47, 103, 85, 106, 47, 112]. Для оценки качества жизни чаще всего используют опросники SF-36 и EuraHS Quality Of Life score.

Опросник SF-36 содержит 36 вопросов и позволяет оценить состояние здоровья пациента, социальное и физическое функционирование [92].

EuraHS Quality Of Life score представляет собой опросник для оценки качества жизни у пациентов, перенесших грыжесечение, в том числе при ущемленных грыжах паховой области. Опросник оценивает интенсивность боли, физическое функционирование и внешний вид паховой области [58].

EuraHS QLS состоит из 9 вопросов, ответы на которые оценивают по 10-балльной шкале. Все вопросы в опроснике разделены на 3 пункта:

1. Боль в зоне операции. Данный пункт состоит из трех вопросов, каждый из которых оценивают по 10-балльной шкале. Первый вопрос оценивает боль в покое, второй — боль во время движения и третий — ощущение боли в течение последней недели.

2. Ограничение деятельности из-за боли или дискомфорта в зоне операции. Данный пункт состоит из четырех вопросов, каждый из которых оценивают по 10-балльной шкале. Первый вопрос оценивает ограничение повседневной деятельности внутри дома. Второй вопрос оценивает ограничение деятельности вне дома во время прогулки, езды на велосипеде, вождения машины за рулем.

Третий вопрос оценивает ограничение деятельности во время занятия спортом. Четвертый оценивает ограничение деятельности во время тяжелого труда.

3. Косметический дискомфорт после оперативного вмешательства. Данный пункт состоит из двух вопросов, каждый из которых оценивают по 10-балльной шкале. Первый вопрос оценивает общий вид и форму живота в области, где была грыжа после перенесенной операции. Второй вопрос оценивает состояние послеоперационного рубца.

Преимуществами данного опросника большинство авторов считают малое количество вопросов, доступность для понимания пациентами и быстроту в заполнении. Данный опросник не уступает по информативности и точности другим, более сложным анкетам [106, 105, 58]. Образец опросника представлен в приложении 1.

При изучении авторы указывают на более высокое качество жизни у пациентов, оперированных эндоскопическими методиками грыжесечений, по сравнению со стандартными открытыми техниками [31, 105]. Так, Шабунин А. В. в работе по изучению качества жизни пациентов, перенесших ТАРР-пластику, и пациентов, перенесших пластику по Лихтенштейну, пришел к следующим выводам. Методика ТАРР характеризуется более редким развитием хронической боли (5,4 % против 5,9 %) и нарушением кожной чувствительности (8,9 % против 17,6 %), меньшей частотой развития чувства инородного тела в зоне пластики (16,1 % против 29,4 %), обеспечивает более раннюю реабилитацию пациентов и восстановление физической активности, что, в целом, позволяет значительно улучшить качество жизни оперированных пациентов [31].

Данные публикации посвящены преимущественно плановой хирургии грыж паховой области и почти не затрагивают ущемленную грыжу. Отсутствие в доступной литературе работ по оценке качества жизни у пациентов, оперированных по поводу ущемленных грыж паховой области, требует изучения данного вопроса.

Работы по применению ТЕР, описанные в пункте 1.3 данной главы, в лечении ущемленных грыж паховой области оставили у нас несколько вопросов. Дискутабельным остается последовательность выполнения диагностической

лапароскопии и выбор доступа для каждого из этапов. В ряде случаев авторы отмечали технические трудности при развитии пневмоперитонеума во время выполнения доступа к внебрюшинному пространству ТЕР.

Также требует проработки вопрос расстановки рабочих троакаров во время выполнения ТЕР. Авторы описывают два варианта расстановки манипуляционных троакаров. Первый — это срединное расположение троакаров, когда оба манипуляционных троакара располагаются друг за другом по средней линии ниже пупка. Второй вариант — это латеральное расположение одного из манипуляционных троакаров. Данные о выборе вариантов расстановки авторы не приводят. По мнению ряда авторов, операционный угол более 45 градусов является удобным для работы лапароскопическими инструментами в ограниченном пространстве [54, 65]. Обоснованной математической модели выбора мест троакаров для ТЕР в научной литературе не приведено.

В заключение можно сделать вывод о том, что наличие описанных выше проблем как при открытых методиках грыжесечения, так и при эндоскопических требует дальнейшего изучения данного вопроса, что и побудило нас к выполнению настоящей работы.

Глава 2.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ, МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

Работа выполнена на кафедре хирургии, колопроктологии и эндоскопии (заведующий кафедрой — д.м.н., проф. М.И. Прудков). Уральского государственного медицинского университета (ректор — д.м.н., проф., академик РАН О.П. Ковтун) на базе Государственного автономного учреждения здравоохранения Свердловской области «Городская клиническая больница № 40» (ГАУЗ СО ГКБ № 40) города Екатеринбурга (главный врач — член-корр. РАЕН А.И. Прудков).

Городская клиническая больница № 40 является многопрофильным лечебным медицинским учреждением Свердловской области. В составе хирургической службы имеются три хирургических отделения: отделение плановой и неотложной хирургии, отделение эндоскопической хирургии и отделение хирургической инфекции, общий коечный фонд которых составляет 110 коек. Хирургическая служба осуществляет круглосуточную неотложную хирургическую помощь с районом обслуживания 350 тысяч населения. Многопрофильная дежурная бригада состоит из 6 хирургов и ряда смежных специалистов, включая 4 анестезиологов-реаниматологов. В среднем за год в клинике выполняется порядка 2500 операций, 2/3 из которых — по неотложным показаниям. Количество грыжесечений, выполняемых в среднем за год, составляет свыше 500 операций, до 10 % грыжесечений приходится на ущемленные грыжи паховой области.

С 2014 года в ГКБ № 40 была освоена и внедрена тотальная внебрюшинная пластика (totally extraperitoneal plastic — ТЕР) для лечения грыж паховой области. К 2018 г. процент выполнения ТЕР в плановой хирургии достиг 95 %. Накопленный опыт позволил внедрить тотальную экстраперитонеальную пластику в неотложную хирургию.

Дизайн работы: ретроспективно-проспективное, когортное исследование с одновременным контролем в двух группах больных с ущемленными грыжами паховой области, оперированных в период 2017–2019 гг., с изучением отдаленных результатов лечения через 1, 6 и 12 месяцев после вмешательств.

Критериями для включения в исследования считали мужчин и женщин в возрасте более 18 лет с ущемленными паховыми и бедренными грыжами. Критериями исключения из исследования являлись возраст пациентов менее 18 лет, наличие у пациентов распространенного перитонита, состояния септического шока и наличие признаков флегмоны грыжевого мешка.

В период с августа 2017 года по август 2019 года было прооперировано 95 пациентов с ущемленными грыжами паховой области. Из исследования были исключены 9 пациентов по причине несоответствия критериям включения. У двух пациентов была выявлена флегмона грыжевого мешка, четверо пациентов имели признаки септического шока на момент поступления и у троих больных был распространенный серозно-фибринозный перитонит.

Таким образом, в настоящее исследование были включены 86 больных. 39 (45,3 %) из них были прооперированы по методике LATER, 39 (45,3 %) пациентам было выполнено грыжесечение с пластикой по Лихтенштейну, 8 (9,4 %) пациентам с ущемленными бедренными грыжами было выполнено грыжесечение с пластикой по Бассини.

Статистический анализ выполнен при помощи программы EZR on R commander (v. 1.32). Дискретные переменные представлены в виде количества и доли в процентах (%). Непрерывные переменные представлены в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, Q1 — нижний (25-процентный) квартиль); Q3 — верхний (75-процентный) квартиль. Для выявления нормально распределенных непрерывных переменных использовался тест Shapiro-Wilk. Для анализа непрерывных данных применяли t-критерий или Mann-Whitney U-test. Для анализа категориальных данных применяли Pearson's χ^2 -test с поправкой Yates' в случае необходимости или F-test. Кроме того, для определения отношения шансов (ОШ) и 95-процентного доверительного интервала для отношения шансов (95 % ДИ) нами использовался

однофакторный анализ. С целью выявления независимых факторов риска нами проведен многофакторный логистический регрессионный анализ по методу пошагового отбора переменных на основе критерия Р (Stepwise). Допустимая вероятность случайной ошибки $P < 0,05$.

В зависимости от характера выполненной операции были сформированы две группы пациентов.

В I группу были включены 47 пациентов, оперированных с применением открытых методик. В группу II включены 39 пациентов, оперированных с применением методики LATER.

В таблице 1 представлена характеристика основного заболевания.

Таблица 1 — Характеристика основного заболевания

	Все пациенты, n = 86	I группа, n = 47 (открытая операция)	II группа, n = 39 (LATER)	p
Ущемленная паховая грыжа – в том числе рецидивная, n (%)	65 (75,6) – 6 (9,2)	39 (83,0) – 3 (7,6)	26 (66,7) – 3 (11,5)	0,129
Ущемленная бедренная грыжа, n (%)	21 (24,4)	8 (17,0)	13 (33,3)	

Из представленных данных видно, что у 65 (75,6 %) пациентов была ущемлена паховая грыжа, 6 (9,2 %) из них были рецидивными. В 21 (24,4 %) случае была ущемлена бедренная грыжа. В I группе количество пациентов с ущемленными паховыми грыжами составило 39 (83,0 %), из них в трех случаях грыжа была рецидивной. С ущемленными бедренными грыжами было оперировано 8 (17,0 %) пациентов. Во II группе пациентов с ущемленными паховыми грыжами было 26 (66,7 %), из них в трех случаях грыжа была рецидивной. С ущемленными бедренными грыжами было прооперировано 13 (33,3 %) пациентов. Структура заболевания в обеих группах была сходной ($p = 0,129$).

Распределение пациентов по полу и возрасту приведено в таблице 2.

Таблица 2 — Пол и возраст пациентов исследуемых групп

	Все пациенты, n = 86	I группа, n = 47 (открытая операция)	II группа, n = 39 (LATER)	p
Мужской пол, n (%)	50 (58,1)	26 (55,3)	24 (61,5)	0,662
Возраст, Me (IQR), лет	67,0 (59,0; 76,0)	68,0 (59,5; 77,5)	66,0 (58,5; 71,5)	0,407

Примечание: Me — медиана Q_1 и Q_3 — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Всего было прооперировано 50 (58,1 %) мужчин и 36 (41,9 %) женщин. Мужчин в I группе было 26 (55,3 %), во II группе — 24 (61,5 %). В обеих группах преобладали пациенты мужского пола. Гендерный состав групп был схожий; $p = 0,662$.

Возраст пациентов, включенных в исследование, варьировал от 28 до 94 лет. В молодом возрасте до 44 лет было 13 (15,1 %) пациентов; больных среднего возраста от 45 до 59 лет — 10 (11,6 %) человек; 39 (45,4 %) пациентов — пожилого возраста от 60 до 74 лет; старческого возраста более 75 лет — 24 (27,9 %) пациента. Средний возраст составил 67,00 (59,00; 76,00) лет: в I группе — 68,0 (59,5; 77,5) лет, во II группе — 66,0 (58,5; 71,5) лет. Возрастная структура в обеих группах была сопоставима; $p = 0,407$.

У 82 (95,3 %) пациентов имелись сопутствующие заболевания. Сопутствующая патология была проанализирована в группах. Распределение больных по сопутствующей патологии представлено в таблице 3.

Таблица 3 — Сопутствующая патология

	Все пациенты, n = 86	I группа, n = 47 (открытая операция)	II группа, n = 39 (LATER)	p
Гипертоническая болезнь, n (%)	72 (83,7)	41 (87,2)	31 (79,5)	0,388
Хроническая сердечная недостаточность, n (%)	54 (62,7)	34 (72,3)	20 (55,5)	0,072
Ишемическая болезнь сердца, n (%)	25 (29,0)	18 (38,3)	7 (17,9)	0,056
Сахарный диабет 2 типа, n (%)	17 (19,7)	9 (19,1)	8 (20,5)	1,000
Избыточный вес или ожирение, n (%)	68 (79,0)	37 (78,7)	31 (79,4)	1,000

Примечание: Me — медиана, Q_1 и Q_3 — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Из представленных данных видно, что в обеих группах преобладали пациенты с сердечно-сосудистой патологией. Наиболее частой сопутствующей патологией, выявленной у пациентов, была гипертоническая болезнь. В I группе она встречалась у 41 (87,2 %) пациента, во II группе — у 31 (79,5 %) пациента; $p = 0,388$.

Сахарный диабет 2 типа был выявлен у 9 (19,1 %) пациентов первой группы и у 8 (20,5 %) пациентов во второй группе; $p = 1,000$.

Хроническая сердечная недостаточность выявлена у 34 (72,3 %) пациентов в первой группе и у 20 (55,5 %) во второй; $p = 0,072$.

С нормальной массой тела было прооперировано 18 (20,9 %) пациентов, их ИМТ был в пределах от 18,5 до 25 кг/м². У преобладающего большинства, 58 (67,4 %) пациентов, масса тела была избыточной, индекс массы тела варьировал от 26 до 30 кг/м². У 10 (11,7 %) пациентов присутствовало ожирение 1 степени, ИМТ данных пациентов был в пределах от 31 до 36,8 кг/м². Средний индекс массы тела пациентов составил 27,10 (25,35; 28,40) кг/м². Средний индекс массы тела пациентов I группы составил 27,4 (26,0; 28,7) кг/м², II группы — 26,5 (25,3; 28,2)

кг/м². Распределение пациентов в группах сравнения по ИМТ было сопоставимо; $p = 0,173$. Среди больных, включенных в исследование, преобладали пациенты с избыточной массой тела и ожирением.

Все выявленные сопутствующие заболевания находились в стадии компенсации. Группы были сопоставимы по характеру сопутствующей патологии.

Для определения выраженности сопутствующих заболеваний была произведена оценка пациентов по индексу коморбидности Charlson и ASA. Данные приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Распределение пациентов в группах по ASA и индексу коморбидности Charlson

	Все пациенты, n = 86	I группа, n = 47 (открытая операция)	II группа, n = 39 (LATEP)	p
Физический статус пациентов по классификации ASA, n (%)				
IIЕ–IIIЕ	64 (74,4)	34 (72,3)	30 (76,9)	0,804
IVE	22 (25,6)	13 (27,7)	9 (23,1)	
Индекс Charlson, Me (IQR)	4,0 (2,0; 5,0)	3,0 (0,0;8,0)	4,0 (0,0; 8,0)	0,305

Примечание: Me — медиана Q_1 и Q_3 — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Индекс коморбидности Charlson в I группе составил 3,0 (0,0;8,0), во II группе — 4,0 (0,0; 8,0); $p = 0,305$. В I группе ASA IIЕ–IIIЕ определен у 34 (72,3 %) пациентов, а ASA IVE — у 13 (27,7 %) пациентов, во II группе ASA IIЕ–IIIЕ определен у 30 (76,9 %) пациентов, а ASA IVE — у 9 (23,1 %) пациентов; $p = 0,804$. Распределение в группах сравнения по ASA индексу коморбидности Charlson было схоже.

Время от начала заболевания до поступления пациентов в стационар представлено в таблице 5.

Таблица 5 — Время от начала заболевания до поступления пациентов в стационар

	Все пациенты, n = 86	I группа, n = 47 (открытая операция)	II группа, n = 39 (LATER)	p
До 3-х часов, n (%)	7 (8,1)	6 (12,8)	1 (2,6)	0,298
4–6 часов, n (%)	44 (51,2)	20 (42,6)	24 (61,5)	
7–9 часов, n (%)	29 (33,8)	19 (40,4)	10 (25,7)	
10–12 часов, n (%)	6 (6,9)	2 (4,2)	4 (10,2)	
Средний время, Me (Q ₁ ; Q ₃), часы	6,0 (5,0; 8,0)	6,0 (4,5; 8,0)	6,0 (5,0; 7,0)	0,958

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Время от начала заболевания до госпитализации у 51 (59,3 %) пациента составило менее 6 часов.

В I группе у 6 (12,8 %) больных данное время составило менее трех часов; у 20 (42,6 %) больных — от четырех до шести часов; в 19 (40,4 %) случаях — от семи до девяти часов; у 2 (4,2 %) пациентов — от десяти до двенадцати часов.

Во II группе в срок до трех часов поступил 1 (2,6 %) больной, от четырех до шести часов — 24 (61,5 %) пациента, от семи до девяти часов — 10 (25,7 %) пациентов, от десяти до двенадцати — 4 (10,2 %) пациента; P = 0,298.

Среднее время от начала заболевания до поступления в стационар составило 6,0 (5,0; 8,0) часов. В I группе данное время составило 6,0 (4,5; 8,0) часов, во II группе — 6,0 (5,0; 7,0) часов; p = 0,958.

Распределение пациентов в группах по времени от начала заболевания до поступления в стационар было сопоставимо.

Всем пациентам на уровне приемного покоя был выполнен стандартный комплекс общеклинических исследований. Лабораторные исследования: определение содержания эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов; общий анализ мочи. Инструментальные исследования: обзорная рентгенография брюшной полости и грудной клетки; электрокардиография.

При рентгенографии органов брюшной полости у 35 (40,6 %) из 86 пациентов были выявлены признаки кишечной непроходимости, из них у 19 (40,4 %) — в I группе и у 16 (41,0 %) — во II группе; $p = 0.875$. При исследовании уровня лейкоцитов в крови выявлено, что средний уровень лейкоцитов при поступлении в I группе составил $8,00 (7,05; 9,35) \cdot 10^9/\text{л}$, во II группе — $7,90 (6,25; 9,05) \cdot 10^9/\text{л}$; $p = 0.507$. Распределение по показателям рентгенографии брюшной полости и уровню лейкоцитов в крови в обеих группах было схожим.

Таким образом, среди больных, включенных в исследование, преобладали пациенты мужчины с ущемленными паховыми грыжами; соотношение между ущемленной паховой грыжей и ущемленной бедренной грыжей составило 3:1. Ущемленная бедренная грыжа встречалась чаще у женщин — 15 (71,4 %) пациенток из 21 больного. Основной контингент представлен группой пожилого возраста от 60 до 74 лет — 39 (45,4 %) пациентов. 68 (79,1 %) пациентов имели избыточную массу тела или ожирение 1 степени. Из сопутствующей патологии преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы, но они находились в стадии компенсации. 51 (59,3 %) пациент поступил в стационар в срок менее 6 часов от момента заболевания. По результатам лабораторно-инструментальных исследований у 40,6 % пациентов были выявлены признаки кишечной непроходимости.

Группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, уровню коморбидности, операционно-анестезиологическому риску, срокам заболевания и по результатам лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Полученные данные позволяют рассчитывать на корректные результаты нашего исследования.

Глава 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТЫХ МЕТОДИК ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ

47 пациентов были прооперированы с применением открытых методик грыжесечения. У 39 (83,0 %) пациентов было выполнено грыжесечение с пластикой по Лихтенштейну. 8 (17,0 %) пациентам с ущемленными бедренными грыжами было выполнено грыжесечение с пластикой по Бассини.

В каждом случае премедикация заключалась во внутривенном введении 2 граммов цефазолина, подкожном введении 5000 единиц гепарина за полчаса до операции. Также каждому пациенту была выполнена эластичная компрессия нижних конечностей.

15 (32,0 %) пациентов прооперированы под общей анестезией с ИВЛ. 26 (55,3 %) пациентов прооперировано под спинномозговой анестезией, из них в 9 случаях СМА была дополнена общей анестезией без ИВЛ в связи с неэффективным обезболивающим эффектом СМА. 6 (12,7 %) пациентов прооперированы под местной анестезией, в 2 случаях МА была дополнена общей анестезией без ИВЛ также в связи с выраженным болевым синдромом во время операции.

В 6 случаях произошло самопроизвольное вправление грыжи во время проведения регионарной или местной анестезии. Всем 6 пациентам была произведена конверсия анестезии в общую с ИВЛ и была выполнена диагностическая лапароскопия для визуализации бывшего в ущемлении органа.

Для грыжесечения использовали разрез кожи и подкожно жировой клетчатки на 2 сантиметра выше паховой связки и параллельно ей протяженностью 8-10 сантиметров. Затем тупым и острым путем выделяли грыжевой мешок до ущемляющего кольца. Определяли вид ущемленной грыжи. Данные о видах ущемленных грыж приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Виды прооперированных ущемленных грыж

	Количество пациентов
Ущемленная косая паховая грыжа, n (%)	20 (42,5 %)
Ущемленная прямая паховая грыжа, n (%)	16 (34,1 %)
Ущемленная бедренная грыжа, n (%)	8 (17,0 %)
Ущемленная рецидивная паховая грыжа, n (%)	3 (6,4 %)

В 16 (34,1 %) случаях ущемленная паховая грыжа была прямой. У 20 (42,5 %) пациентов была ущемленная косая паховая грыжа. У 8 (17,0 %) больных была ущемлена бедренная грыжа. В 3 (6,4 %) случаях ущемлена была рецидивная паховая грыжа.

Грыжевой мешок вскрывали, эвакуировали грыжевые воды и производили ревизию ущемленного органа. В 21 (44,7 %) случае была ущемлена тонкая кишка, у 7 (14,9 %) пациентов — сигмовидная кишка и у 19 (40,4 %) — прядь большого сальника (Таблица 7).

Таблица 7 — Ущемленный орган

	Количество пациентов
Тонкая кишка, n (%)	29 (61,7%)
Сигмовидная кишка, n (%)	7 (14,9%)
Прядь большого сальника, n (%)	11 (23,4%)

После мануальной фиксации ущемленного органа выполняли рассечение ущемляющего кольца. Производили оценку жизнеспособности ущемленного органа и при его жизнеспособности погружали в брюшную полость.

У 6 (12,8 %) пациентов был выявлен некроз большого сальника, потребовавший резекции. Во всех остальных случаях ущемленные органы были признаны жизнеспособными.

Интраоперационно, на этапе вскрытия грыжевого мешка, было выявлено 2 (4,2 %) осложнения IIIb степени по Clavien-Dindo — повреждение мочевого пузыря. В обоих случаях это были пациенты, оперированные по поводу ущемленной рецидивной паховой грыжи. Данное осложнение связано с наличием выраженных рубцовых изменений в тканях, затрудняющих их дифференцировку. В обоих случаях рана мочевого пузыря была ушита дежурным урологом, входящим в состав бригады, с последующей катетеризацией мочевого пузыря уретральным катетером на 5 суток.

Грыжевой мешок полностью выделяли до шейки и после прошивания иссекали.

39 (83,0 %) пациентам с ущемленной паховой грыжей была выполнена пластика пахового канала по Лихтенштейну. Для этого верхний листок апоневроза наружной косой мышцы отделяли от внутренней косой мышцы, а нижний листок — от структур семенного канатика. Семенной канатик выделяли из пахового канала. Для пластики задней стенки пахового канала использовали полипропиленовую сетку размерами не менее чем 5×10 см. Листки апоневроза сшивали между собой без дубликатуры. Рану ушивали послойно.

8 (17,0 %) пациентам с ущемленной бедренной грыжей была выполнена пластика по Бассини отдельными узловыми швами, захватывающими нижний край паховой связки и лакунарную связку.

Средняя продолжительность открытой операции составила 70,00 (52,50; 85,00) минут.

35 (74,5 %) пациентов после окончания операции были переведены в профильное отделение. 12 (25,5 %) пациентам потребовалась госпитализация в отделение реанимации и анестезиологии для коррекции водно-электролитных нарушений, гиповолемии и послеоперационного мониторинга. Средний возраст пациентов, госпитализированных в ОАР, составил 79,00 (72,00; 84,00) лет. Средняя продолжительность пребывания в ОАР составила 12,00 (6,00; 30,00) часов.

В ближайшем послеоперационном периоде у всех пациентов сохранялась потребность в парентеральной анальгезии в виде внутримышечных инъекций нестероидного противовоспалительного препарата «Кеторолак» 30 мг/мл — 1 мл 3 раза в сутки. У 16 (34,0 %) пациентов в ближайшем послеоперационном периоде была потребность в более сильном анальгетике, в течение первых суток они получал внутримышечные инъекции трамадола 50 мг/мл — 2 мл 3 раза в сутки. Средняя продолжительность обезболивающей терапии составила 4,00 (3,00; 4,00) суток.

Неосложненный послеоперационный период отмечен у 38 (80,8 %) пациентов. Средняя продолжительность госпитализации у данных пациентов составила 5,00 (4,00; 6,00) суток.

У 7 (14,8 %) пациентов выявлены послеоперационные осложнения I степени по Clavien-Dindo. В 4 случаях отмечена серома в области послеоперационного шва, в двух случаях отмечены гематомы в области послеоперационного шва, у 1 пациента наблюдался отек семенного канатика. Серомы и гематомы послеоперационного шва потребовали ревизии послеоперационной раны с последующей установкой резинового выпускника для дренирования. Отек семенного канатика сохранялся у пациента до момента выписки.

У 9 (19,2 %) пациентов в связи с осложнениями (у 2 пациентов с интраоперационными осложнениями и у 7 с послеоперационными осложнениями) средняя продолжительность госпитализации составила 6,00 (5,00; 9,00) суток; $p = 0,036$.

Летальных исходов в группе отмечено не было.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что открытые операции Лихтенштейна и Бассини дают хорошие результаты у большинства пациентов. Благоприятное течение послеоперационного периода, по нашим данным, было у 36 (80,8 %) больных.

Тем не менее, обращает на себя внимание длительная потребность в парентеральной анальгезии, включая опиоидный анальгетик у 16 (34 %) пациентов

в ближайшем послеоперационном периоде и относительно длинный послеоперационный период — 5 суток.

Также обращает на себя внимание наличие двух интраоперационных осложнений и 7 послеоперационных раневых осложнений. Повреждение мочевого пузыря в двух случаях наблюдали у пациентов, оперированных по поводу ущемленной рецидивной паховой грыжи. Данное осложнение связано с наличием выраженных рубцовых изменений в тканях, затрудняющих дифференцировку тканей.

Глава 4.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИ АССИСТИРОВАННОЙ ТОТАЛЬНОЙ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ LATER

39 пациентов были прооперированы по методике лапароскопически ассистированной тотальной экстраперитонеальной пластики (laparoscopic assistant totally extraperitoneal plastic — LATER).

В каждом случае премедикация заключалась во внутривенном введении 2 граммов цефазолина, подкожном введении 5000 единиц гепарина за полчаса до операции. Также каждому пациенту была выполнена эластичная компрессия нижних конечностей.

Во всех случаях пациенты были прооперированы под общей анестезией с искусственной вентиляцией легких.

У 9 (23,1 %) пациентов во время проведения наркоза произошло разущемление грыжи до начала операции.

На рисунке 1 представлено расположение операционной бригады во время операции LATER. Видеостойка располагалась на стороне ущемленной грыжи, а оперирующий хирург, ассистент и операционная медицинская сестра — на противоположной стороне. Положение пациента на спине.

За прототип алгоритма операции LATER был взят один из алгоритмов, разработанный в 2005 году немецкими хирургами F. Mainik и A. Kuthe [93]. Ход операции LATER показан на рисунке 2.

Операция поделена на два последовательных этапа и содержит два основных оперативных приема:

1. Первый этап — внутрибрюшной, во время которого в брюшную полость вводили видеолапароскоп и лапароскопический инструментарий для ревизии брюшной полости и лапароскопического разущемления грыжи.

2. Второй этап — внебрюшинный, представляющий собой непосредственно тотальную экстраперитонеальную пластику.

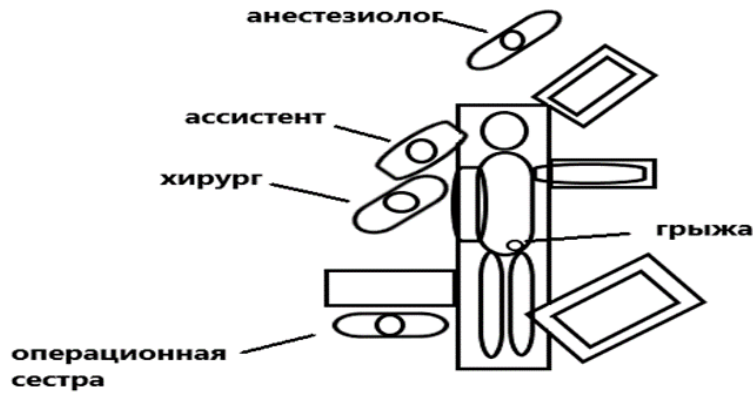


Рисунок 1 — Расположение операционной бригады

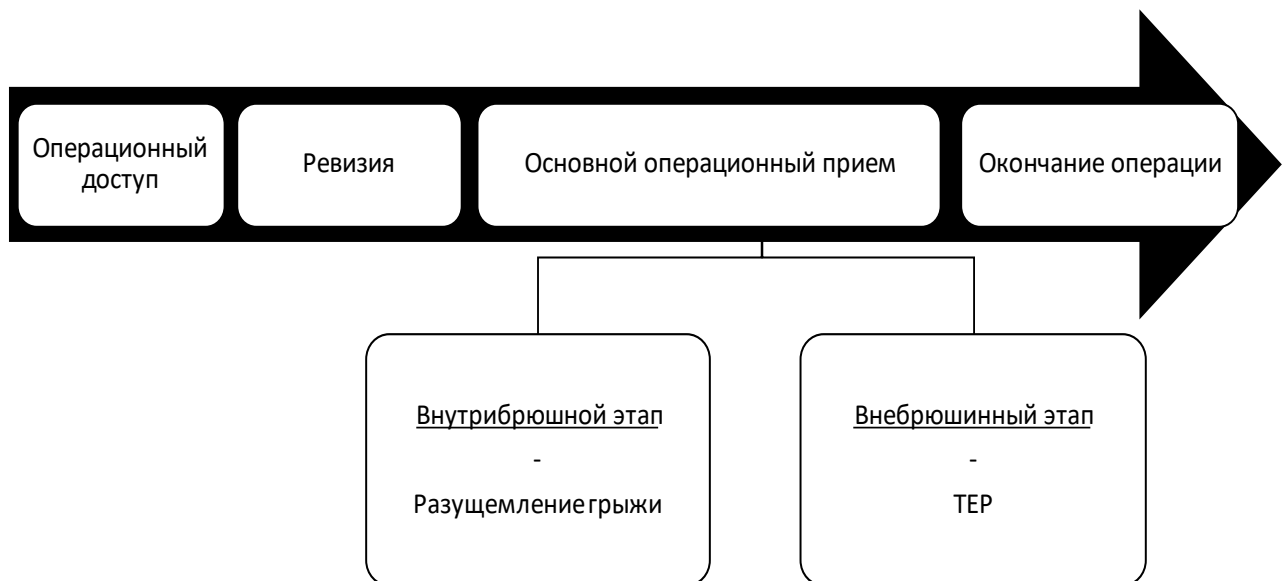


Рисунок 2 — Схема операции

Для каждого этапа нами предложено использование единого двухсантиметрового доступа под пупком для минимизации операционной травмы.

На первом этапе для выполнения лапароскопической ревизии брюшной полости выполняли открытую лапароскопию с использованием троакара Хассона.

Двухсантиметровый разрез кожи выполняли в поперечном направлении на 1 сантиметр ниже пупка. Передний листок апоневроза прямой мышцы живота на стороне ущемления рассекали также в поперечном направлении. Прямую мышцу живота отводили в латеральном направлении крючками Фарабефа, тем самым обнажая задний листок апоневроза прямой мышцы живота. Под контролем глаза задний листок апоневроза пересекали вместе с брюшиной. В брюшную полость устанавливали 10 мм троакар Хассона. Накладывали пневмоперитонеум углекислым газом (CO₂) под давлением 10–12 мм рт. ст. Для ревизии использовали торцевой лапароскоп с диаметром 10 мм. Всем пациентам для манипуляций устанавливали дополнительные один или два 5 мм троакара. Троакары для внутрибрюшного этапа операции во избежание разгерметизации устанавливали вне зоны предстоящей диссекции предбрюшинной клетчатки. Примеры расположения троакаров приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 —Точки введения троакаров в брюшную полость

Для визуализации зоны ущемления переводили пациента в положение Тренделенбурга с наклоном стола в контралатеральную сторону от грыжи.

У 13 (33,3 %) пациентов была выявлена ущемленная прямая паховая грыжа, у 10 (25,6 %) — ущемленная косая паховая грыжа, в 13 (33,3 %) случаях ущемлена была бедренная грыжа. У 3 (7,8 %) больных была ущемленная рецидивная паховая грыжа. Данные о видах ущемленных грыж приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Виды ущемленных грыж

	Количество пациентов
Ущемленная косая паховая грыжа, n (%)	10 (25,6 %)
Ущемленная прямая паховая грыжа, n (%)	13 (33,3 %)
Ущемленная бедренная грыжа, n (%)	13 (33,3 %)
Ущемленная рецидивная паховая грыжа	3 (7,8 %)

После верификации типа грыжи приступали к вправлению ущемленного органа. Для этого использовали методику, описанную в 2005 году немецкими хирургами F. Mainik и A. Kuthe [93]. Из брюшной полости производили деликатную тракцию ущемленного органа мягкими зажимами, одновременно надавливая снаружи на грыжевое выпячивание. У 9 (23,1 %) пациентов на момент выполнения лапароскопии грыжа была разущемившаяся. Остальным 30 (76,9 %) пациентам была предпринята попытка лапароскопического разущемления.

Данные по ущемленным органам приведены в таблице 9.

Таблица 9 — Ущемленные органы

	Количество пациентов
Тонкая кишка, n (%)	28 (71,8 %)
Сигмовидная кишка, n (%)	2 (5,1 %)
Прядь большого сальника, n (%)	9 (23,1 %)

У 28 (71,8 %) пациентов была ущемлена тонкая кишка, у 2 (5,1 %) больных — сигмовидная кишка и у 9 (23,1 %) — прядь большого сальника.

В 1 (2,6 %) случае разушить петлю тонкой кишки не удалось, эндовидеохирургическое вмешательство было прекращено, операция завершена открытым способом с пластикой пахового канала по Лихтенштейну. В остальных 38 (97,4 %) случаях грыжа была успешно разушена.

В четырех случаях ущемленный орган был признан нежизнеспособным. Некроз пряди большого сальника был выявлен у 3 (7,7 %) пациентов. Данным пациентам была выполнена лапароскопическая резекция пряди большого сальника. В одном случае был выявлен некроз 5 см подвздошной кишки, потребовавший резекции. Резекция была выполнена лапароскопически. Обработка брыжейки была произведена аппаратом LigaSure. Энтеро-энтероанастомоз бок в бок был наложен с использованием трех кассет синего цвета аппаратом Ethicon Echelon Flex.

В конце внутрибрюшного этапа излившиеся грыжевые воды из брюшной полости эвакуировали электроотсосом. Брюшную полость промывали физиологическим раствором. Извлекали троакары и ликвидировали пневмоперитонеум. Задний листок апоневроза и брюшину в месте введения троакара Хассона ушивали, оставляя доступ в предбрюшинную клетчатку.

Повреждений париетальной брюшины на первом этапе операции отмечено не было.

Для формирования доступа в предбрюшинную клетчатку из того же разреза под пупком прямую мышцу живота отодвигали крючками, открывая задний листок апоневроза. Тупым способом вдоль заднего листка апоневроза в предбрюшинное пространство вводили троакар с силиконовым баллоном-диссектором. В канал троакара вставляли лапароскоп с торцевой оптикой.

Всем пациентам была выполнена пневмодиссекция предбрюшинного пространства до визуализации следующих ориентиров: лонная кость, прямая мышца живота, нижние эпигастральные сосуды. Троакар-баллон-диссектор извлекали.

В сформированное предбрюшинное пространство устанавливали два троакара. Места расстановки рабочих троакаров определяли до операции по разработанной нами методике. Основной принцип методики сводится к

вычислению угла операционного действия между манипуляционными троакарами. На данную методику получен патент РФ на изобретение № 2735462 (Приложение 2).

Угол операционного действия вычисляли, используя данные основных анатомических ориентиров пациента в зоне операции. Для всех пациентов строили треугольник, точками вершин которого являются середина пупка (F), верхняя передняя подвздошная ость (E) и лонное сочленение (D) (Рисунок 4).

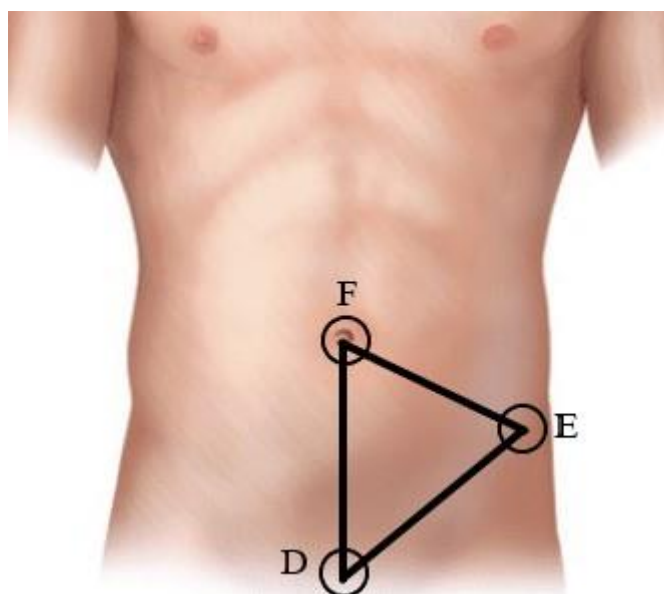


Рисунок 4 — Построение первого треугольника: D — лонное сочленение;
F — пупок; E — верхняя передняя подвздошная ость

Внутри треугольника дополнительно строили еще один треугольник, точки двух вершин которого брали за точки ввода двух рабочих троакаров, а точку третьей вершины — за проекцию внутреннего пахового кольца. Точка проекции внутреннего пахового кольца на кожу находится на середине линии, соединяющей переднюю верхнюю ость и лонное сочленение. В данном примере это точка С, расположенная на середине линии DE (Рисунок 5). Выбор третьей точки обоснован тем, что основные манипуляции проводятся в районе этого кольца, а именно, после создания предбрюшинного пространства баллоном-диссектором и установкой троакаров. Основным этапом операции является выделение грыжевого мешка из

пахового канала и диссекция брюшины от элементов семенного канатика у мужчин и круглой связки матки у женщин.

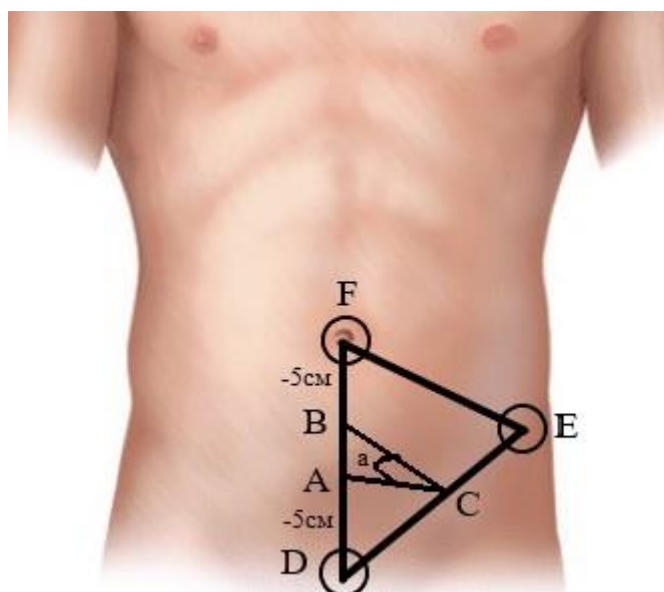


Рисунок 5 — Построение второго треугольника: С — проекция внутреннего пахового кольца; А — нижняя точка введения троакара; В — верхняя точка введения троакара; а — операционный угол

Для исключения конфликта между лапароскопом и первым троакаром оптический троакар вводили, отступив 1 см от середины пупка, а первый рабочий троакар — отступив как минимум 4 см от оптического троакара. Учитывая это условие, точку В вершины внутреннего треугольника размещали ниже точки F на 5 см по срединной линии. Поскольку для пластики пахового канала использовали полипропиленовую сетку размером 10×15 см, обязательным условием являлось, чтобы лонная кость делила сетку пополам, для чего сетку располагали на 5 см выше лонного сочленения. Учитывая это условие, точку вершины А наносили, отступив 5 см от точки D. Угол между линиями AC и BC обозначен как угол «а», он и является операционным углом между рабочими троакарами (Рисунок 4). При помощи линейки измеряли длину сторон АВ, ВС, АС и по теореме косинусов вычисляли косинус угла «а» по формуле:

$$\cos a = \frac{BC^2 + AC^2 - AB^2}{2 BC \times AC},$$

где АВ — расстояние между нижней точкой введения троакара и верхней точкой введения троакара;

BC — расстояние между верхней точкой введения троакара и проекцией внутреннего пахового кольца;

AC — расстояние между нижней точкой введения троакара и проекцией внутреннего пахового кольца.

После нахождения \cos угла « α » по таблице косинусов таблицы Брадиса определяли значение этого угла в градусах. Если этот угол был не менее 45 градусов, то точки для установки всех троакаров наносили по срединной линии, соединяющей переднюю верхнюю ость и лонное сочленение. В тех случаях, если операционный угол « α » был менее 45 градусов, точки для установки рабочих троакаров наносили на линии FD и FE так, чтобы операционный угол был более 45 градусов.

Варианты установки манипуляционных троакаров представлены на рисунках 6, 7.



Рисунок 6 — Латеральное расположение троакаров при операционном угле $\alpha < 45$ градусов

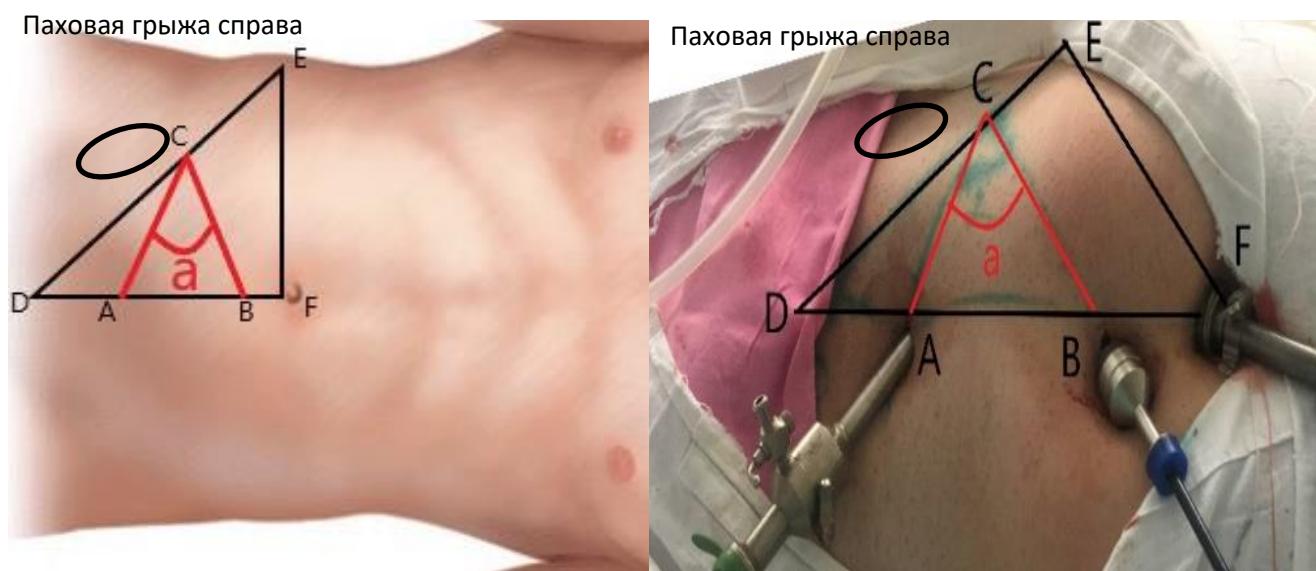


Рисунок 7 — Срединное расположение троакаров при операционном угле $A > 45$ градусов

Данные по измерениям операционного угла представлены в таблице 10.

Таблица 10 — Операционные углы

	Количество пациентов
30–40 °С, n %	12 (31,5%)
41–50 °С, n %	18 (47,3%)
51–62 °С, n %	8 (21,2%)
Средний угол, Me (IQR) 43,00 (40,00; 49,50) °С	

Примечание: Me — медиана Q_1 и Q_3 — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Среднее значение операционного угла α при срединном расположении троакаров составило 43,00 (40,00; 49,50) градуса. У 13 (34,2 %) из 38 пациентов операционный угол составил более 45 градусов. Данным пациентам оба рабочих троакара были установлены по срединной линии. У 25 (65,8 %) пациентов вычисляемый операционный угол при срединном расположении троакаров

составил менее 45 градусов, а при латеральном расположении троакаров — более 45 градусов. Данным пациентам один рабочий троакар был установлен по срединной линии, а второй латерально.

Установку рабочих троакаров производили по разработанной нами методике. Данная методика отличается тем, что до установки троакара Хассона и наложения экстраперитонеума выполняли разрез на коже в предполагаемом месте установки рабочего троакара. Далее переднюю брюшную стенку прокалывали стилетом со стороны предбрюшинного пространства в направлении к коже, послойно прокалывая прямую мышцу живота, передний листок апоневроза прямой мышцы живота, поверхностную фасцию, подкожно-жировую клетчатку с выходом стилета в выполненный ранее разрез на коже. После выхода стилета в данный разрез на его острый конец со стороны кожи надевали рабочий троакар и по стилету вводили его в предбрюшинное пространство. Аналогичным образом вводили второй рабочий троакар (Рисунок 8–11). На данную методику получен патент РФ на изобретение № 2751966 (Приложение 2).



Рисунок 8 — Прямая мышца приподнята крючком кверху

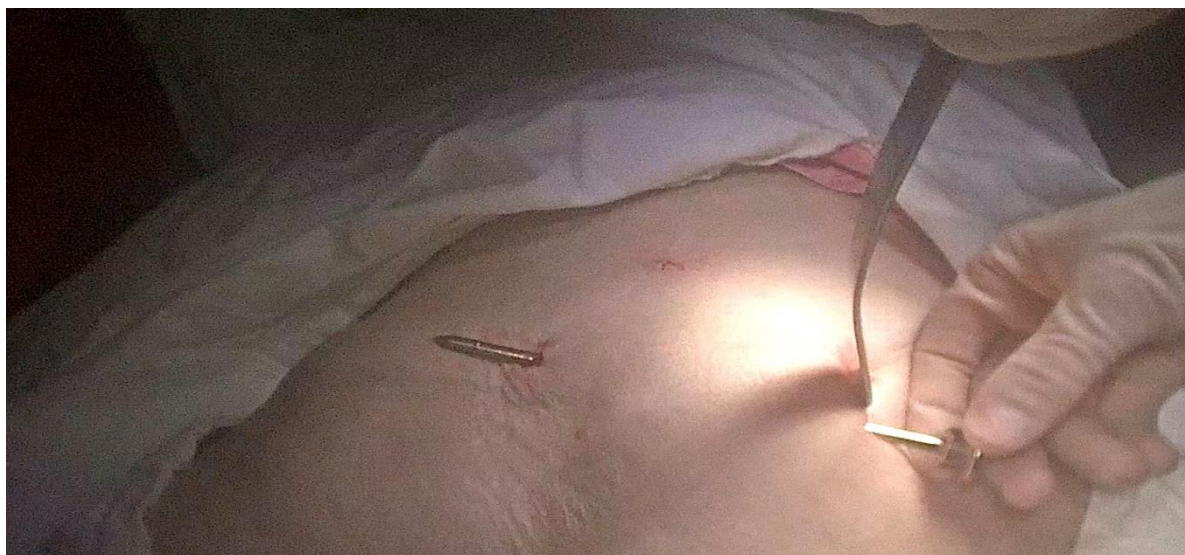


Рисунок 9 — Передняя брюшная стенка проколота стилетом со стороны предбрюшинного пространства

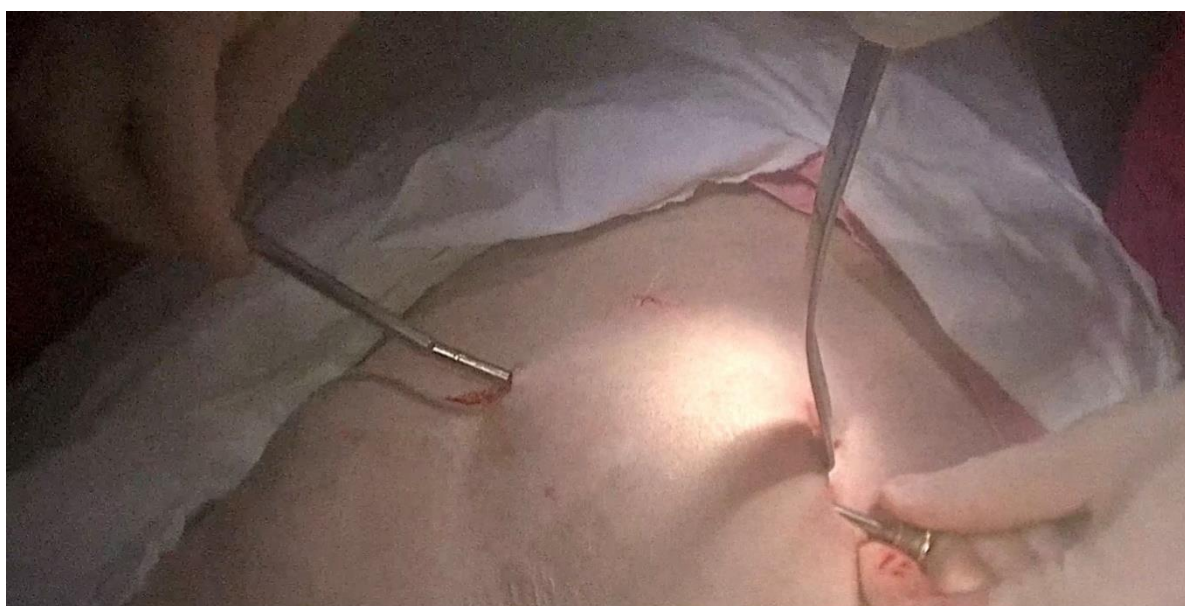


Рисунок 10 — На острый конец стилета надет троакар



Рисунок 11 — Троакары установлены в предбрюшинное пространство по стилету

После введения троакаров устанавливали троакар Хассона в разрез под пупком, через который осуществляли инфуляцию углекислого газа (CO₂) под давлением 10-12 мм рт. ст.

Далее производили выделение грыжевого мешка из пахового или бедренного канала. У мужчин выделяли элементы семенного канатика и удаляли липому семенного канатика. У женщин выделяли, клипировали и пересекали круглую связку матки. Далее производили диссекцию ретициусова пространства, оголяя лонную кость и запирающее отверстие. Также выполняли диссекцию пространства Богро.

При ущемленной прямой паховой грыже у 14 (35,8 %) пациентов на дефект поперечной фасции накладывали узел Редера не рассасывающейся ниткой для предотвращения смещения сетки и образования послеоперационной серомы. При косой паховой грыже данную манипуляцию не выполняли в связи с тем, что данного дефекта не наблюдали.

После окончания диссекции через троакар Хассона в предбрюшинное пространство вводили сетчатый имплантат. При помощи манипуляторов имплант устанавливали таким образом, чтобы он перекрывал внутреннее паховое кольцо,

треугольник Гессельбаха, внутреннее бедренное кольцо и запирающее отверстие. Сетку не фиксировали. Всем 38 пациентам был установлен сетчатый имплантат размерами 10 × 15 см.

После установки сетки операционный стол возвращали в прямое положение параллельно полу. Производили десуфляцию предбрюшинного пространства под визуальным контролем, в этот момент грыжевой мешок укладывали на сетку во избежание дислокации его под сетку. После полного удаления углекислого газа троакары удалялись, раны послойно ушивались.

Интраоперационных осложнений отмечено не было. В 1 (0,39%) случае на втором этапе было отмечено точечное повреждение париетальной брюшины с развитием пневмоперитонеума, не повлиявшего на исход оперативного вмешательства.

Средняя продолжительность операции LATER составила 65,00 (57,50; 75,00) минут.

35 (92,1 %) пациентов после операции были переведены в профильное отделение. 3 (7,9 %) пациентам потребовалась госпитализация в отделение реанимации и анестезиологии для послеоперационного мониторинга. Средний возраст пациентов, госпитализированных в ОАР, составил 78,00 (73,00; 83,00) лет. Средняя продолжительность пребывания в ОАР составила 6,00 (6,00; 8,00) часов.

В ближайшем послеоперационном периоде у всех пациентов сохранялась потребность в парентеральной анальгезии в виде внутримышечных инъекций нестероидного противовоспалительного препарата «Кеторолак» 30 мг/мл — 1 мл 3 раза в сутки. У 1 (2,6 %) пациента была потребность в более сильном анальгетике, так как данному пациенту была выполнена резекция участка тонкой кишки, в течение первых суток он получал внутримышечные инъекции трамадола 50 мг/мл — 2 мл 3 раза в сутки. Средняя продолжительность обезболивающей терапии составила 3,00 (2,00; 3,00) суток.

У 1 (2,6 %) пациента выявлена серома паховой области, которая была купирована однократной пункцией с аспирацией содержимого (Рисунок 12).



Рисунок 12 — Пункция серомы

Средняя длительность госпитализации составила 4,00 (4,00; 4,00) суток.

Летальных исходов в группе отмечено не было.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что методика LATER применима при неосложненных ущемленных грыжах паховой области. Успешность выполнения данной операции составила 97,4 %.

Несмотря на то, что операция состоит из двух этапов, ее средняя продолжительность составила 65 минут.

Отсутствие интраоперационных осложнений мы связываем с тем, что даже если грыжа была рецидивной, спаечного процесса в предбрюшинном пространстве не наблюдалось. И не отмечено проблем с дифференцировкой тканей.

Ближайший послеоперационный период у 97,4 % пациентов протекал удовлетворительно. В обезболивании наркотическими анальгетиками нуждался всего один пациент. Лишь в одном случае отмечено раневое осложнение — серома паховой области. Все пациенты были выписаны на 4-е сутки.

Глава 5.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Для оценки отдаленных результатов мы использовали два критерия:

- 1) наличие рецидива грыжи;
- 2) оценка качества жизни по результатам опросника EuraHS QLS.

Отдаленные результаты мы изучали следующим образом.

Все пациенты, вошедшие в исследование, были приглашены на врачебный осмотр в сроки через 1, 6 и 12 месяцев после оперативного вмешательства. 62 (72 %) пациента из 86 согласились пройти осмотры в условиях стационара, 18 (20,9 %) пациентов отказались от осмотров по разным причинам, с 6 (7,1 %) пациентами нам не удалось связаться.

Осмотр пациентов осуществлял врач-хирург. Всем пациентам был произведен физикальный осмотр, пальпация внутреннего пахового кольца, выполнена кашлевая проба. После физикального осмотра было выполнено ультразвуковое исследование паховой области. УЗИ паховых промежутков осуществлялось на аппарате SonoAce R7 фирмы Samsung Medison в реальном масштабе времени линейным датчиком. Во время УЗИ всем пациентам была проведена проба Вальсальвы (повышения внутрибрюшного давления путем натуживания). Рецидива грыжи не выявлено ни у одного из 62 осмотренных пациентов.

После физикального осмотра и УЗИ-диагностики всем пациентам было предложено пройти опрос. Для опроса использовали специальный опросник, разработанный Европейским обществом герниологов, — EuraHS Quality Of Life score (EuraHS QLS), адаптированный на русский язык [58]. Все 62 пациента дали письменное согласие на анкетирование и обработку персональных данных.

Из 62 опрошенных пациентов 34 (54,8 %) пациента были оперированы с применением открытых методик, 28 (45,2 %) пациентов — по методике LATER. Распределение количества опрошенных пациентов по группам представлено на рисунке 16.

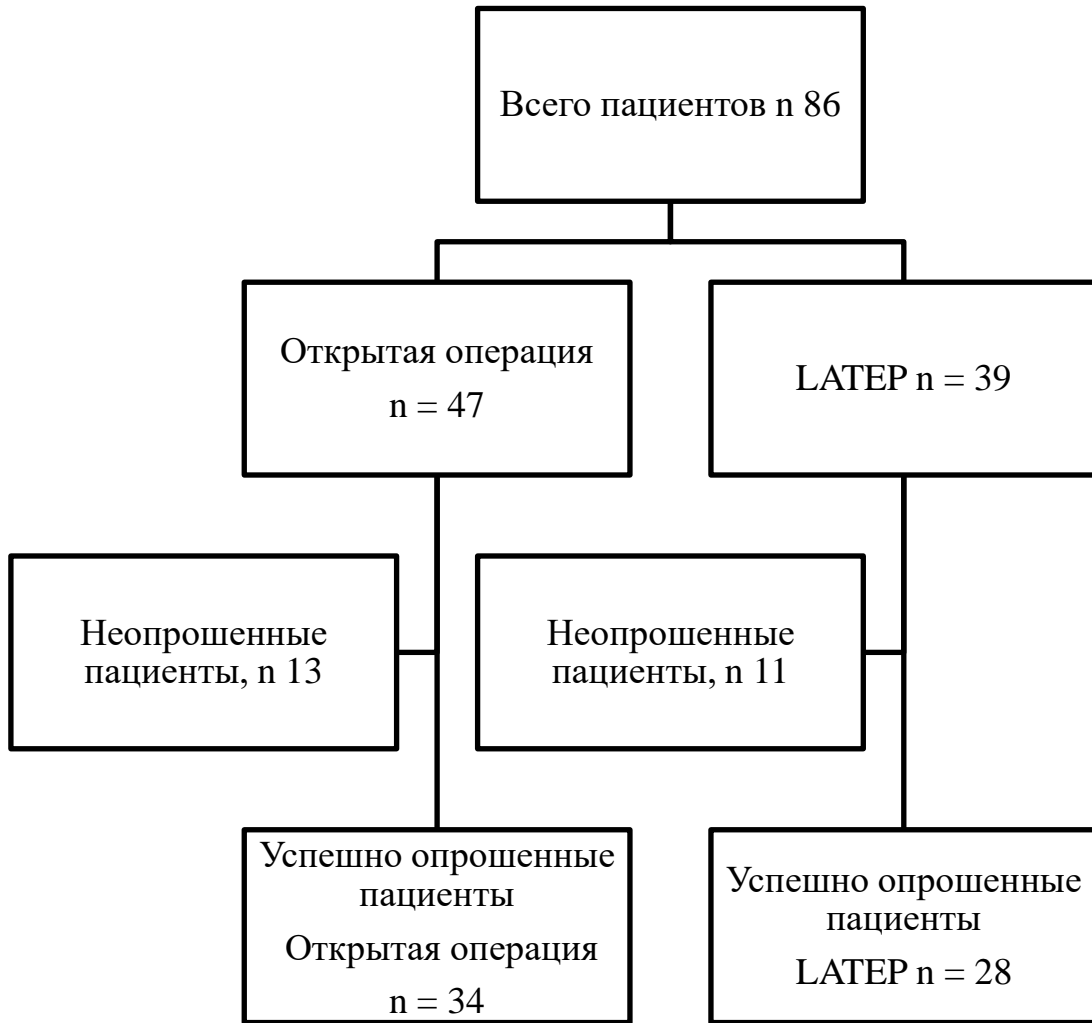


Рисунок 13 — Распределение опрошенных пациентов по группам

Для снижения вероятности искусственной селекции пациентов в исследовании отдаленных результатов нами был произведен анализ основных характеристик у успешно осмотренных и опрошенных пациентов и не осмотренных, неопрошенных в группах, оперированных с применением открытых методик и по методике LATEP.

5.1 Сравнительная характеристика опрошенных и неопрошенных пациентов в группе оперированных с использованием открытых методик

В группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, из 47 пациентов 34 (72,3 %) были успешно опрошены и 13 (27,7 %) не опрошены. Ниже приведены основные характеристики данных групп.

Распределение пациентов по полу и возрасту приведено в таблице 11.

Таблица 11 — Пол и возраст пациентов исследуемых групп

	Опрошенные пациенты, n = 34	Неопрошенные пациенты, n = 13	p
Пол, муж/жен	19 / 15	7 / 6	1,000
Возраст, Me (Q ₁ ; Q ₃), лет	68,00 (57,75; 77,50)	67,00 (62,00; 77,00)	0,896

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Мужчин среди опрошенных пациентов было 19 (55,8 %), среди неопрошенных пациентов — 7 (53,8 %). В обеих группах преобладали пациенты мужского пола. Гендерный состав групп был сходным; p = 1,000.

Средний возраст опрошенных пациентов составил 68,00 (57,75; 77,50) лет, неопрошенных пациентов — 67,00 (62,00; 77,00) лет. Возрастная структура в обеих группах была сопоставима; p = 0,896.

Средний индекс массы тела опрошенных пациентов составил 26,75 (25,60; 27,95) кг/м², неопрошенных — 25,70 (24,50; 29,00) кг/м². Распределение пациентов в группах сравнения по ИМТ было сопоставимо; p = 0,775.

Для определения выраженности сопутствующих заболеваний была произведена оценка пациентов по индексу коморбидности Charlson и ASA. Данные приведены в таблице 12.

Таблица 12 — Распределение пациентов в группах по ASA и индексу коморбидности Charlson

	Опрошенные пациенты, n = 34	Неопрощенные пациенты, n = 13	p
ASA, n (%)			
IIЕ — IIIЕ	24 (70,6 %)	10 (76,9 %)	1,000
IVE	10 (29,4 %)	3 (23,1 %)	
Charlson, Me (Q ₁ ; Q ₃)	4,50 (2,25; 5,00)	3,00 (2,00; 4,00)	0,109

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Индекс коморбидности Charlson в группе опрошенных пациентов составил 4,50 (2,25; 5,00), в группе неопрощенных — 3,00 (2,00; 4,00); p = 0,109. В группе опрошенных пациентов ASA IIЕ–IIIЕ определен у 24 (70,6 %) пациентов, а ASA IVE — у 10 (29,4 %) пациентов; в группе неопрощенных ASA IIЕ–IIIЕ определен у 10 (76,9 %) пациентов, а ASA IVE — у 3 (23,1 %) пациентов; p = 1,000. Распределение в группах сравнения по ASA и индексу коморбидности Charlson было сопоставимое.

В группе опрошенных пациентов среднее время от начала заболевания до поступления в стационар составило 6,0 (4,00; 8,00) часов, в группе неопрощенных — 6,0 (5,00; 7,00) часов; p = 0,666. Распределение пациентов в группах по времени от начала заболевания до поступления в стационар было схожее.

Распределение больных по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде, длительности госпитализации приведено в таблице 13.

Таблица 13 — Распределение пациентов в группах по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде, длительности госпитализации

	Опрошенные пациенты, n = 34	Неопрощенные пациенты, n = 13	p
Длительность операции, Me (Q ₁ ; Q ₃), мин.	70,00 (51,25; 90,00)	60,00 (60,00; 75,00)	0,858
Опиоидные анальгетики, n (%)	14 (41,2 %)	2 (15,4 %)	0,168
Длительность госпитализации, Me (Q ₁ ; Q ₃), дни	4,00 (4,00; 6,00)	4,00 (4,00; 5,00)	0,366

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Длительность операции в группе опрошенных пациентов составила 70,00 (51,25; 90,00) минут, в группе неопрощенных — 60,00 (60,00; 75,00) минут; p = 0,858. В группе опрошенных пациентов потребность в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде была у 14 (41,2 %) пациентов, в группе неопрощенных — у 2 (15,4 %) пациентов; p = 0,168. Длительность госпитализации в группе опрошенных пациентов составила 4,00 (4,00; 6,00) дня, в группе неопрощенных — 4,00 (4,00; 5,00) дня; p = 0,366. Распределение в группах сравнения по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде и длительности госпитализации было сопоставимое.

Из представленных данных видно, что группы опрошенных и неопрощенных пациентов, оперированных с применением открытых методик, оказались сопоставимы по исследуемым характеристикам: полу, возрасту, времени заболевания, длительности операции, уровню коморбидности, операционно-анестезиологическому риску. Изложенные выше факты позволяют снизить вероятность селекции в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, и позволяют надеяться на получение объективных данных.

5.2 Сравнительная характеристика опрошенных и неопрошенных пациентов в группе оперированных с использованием лапароскопически ассистированной тотальной внебрюшинной пластики

В группе LATER 28 (71,8 %) пациентов были успешно опрошены и 11 (28,1 %) не опрошены. Ниже приведены основные характеристики данных групп.

Распределение пациентов по полу и возрасту приведено в таблице 14.

Таблица 14 — Пол и возраст пациентов исследуемых групп

Показатель	Опрошенные пациенты, n = 28	Неопрошенные пациенты, n = 11	p
Пол, муж/жен	16/12	9/2	0,266
Возраст, Me (Q ₁ ; Q ₃), лет	66,00 (45,75; 73,50)	67,00 (50,50; 75,50)	0,731

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Мужчин среди опрошенных пациентов было 16 (57,1 %), среди неопрошенных пациентов — 9 (81,8 %). В обеих группах преобладали пациенты мужского пола. Гендерный состав групп был схожим; p = 0,266.

Средний возраст опрошенных составил 66,00 (45,75; 73,50) лет, неопрошенных пациентов — 67,00 (50,50; 75,50) лет. Возрастная структура в обеих группах была сопоставима; p = 0,731.

Средний индекс массы тела опрошенных пациентов составил 27,40 (26,08; 28,42) кг/м², неопрошенных — 27,30 (24,75; 28,35) кг/м². Распределение пациентов в группах сравнения по ИМТ было сопоставимо; p = 0,473.

Для определения выраженности сопутствующих заболеваний была произведена оценка пациентов по индексу коморбидности Charlson и ASA. Данные приведены в таблице 15.

Таблица 15 — Распределение пациентов в группах по ASA и индексу коморбидности Charlson

Показатель	Опрошенные пациенты, n = 28	Неопрощенные пациенты, n = 11	p
ASA, n (%)			
IIЕ–IIIЕ	21 (75,0 %)	8 (72,7 %)	1,000
IVE	7 (25,0 %)	3 (27,3 %)	
Charlson, Me (Q ₁ ; Q ₃)	3,00 (1,00; 5,00)	5,00 (2,50; 6,00)	0,270

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Индекс коморбидности Charlson в группе опрошенных пациентов составил 3,00 (1,00; 5,00), в группе неопрощенных — 5,00 (2,50; 6,00); p = 0,270. В группе опрошенных пациентов ASA IIЕ–IIIЕ определен у 21 (75,0 %) пациента, а ASA IVE — у 7 (25,0 %) пациентов; в группе неопрощенных ASA IIЕ–IIIЕ определен у 8 (72,7 %) пациентов, а ASA IVE — у 3 (27,3 %) пациентов; p = 1,000. Распределение в группах сравнения по ASA и индексу коморбидности Charlson было схоже.

В группе опрошенных пациентов среднее время от начала заболевания до поступления в стационар составило 6,0 (5,00; 7,00) часов, в группе неопрощенных — 6,0 (5,00; 7,50) часов; p = 0,924. Распределение пациентов в группах по времени от начала заболевания до поступления в стационар было сопоставимо.

Распределение пациентов по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде, длительности госпитализации приведено в таблице 16.

Таблица 16 — Распределение пациентов в группах по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде, длительности госпитализации

Показатель	Опрошенные пациенты, n = 28	Неопрощенные пациенты, n = 11	p
Длительность операции, Me (Q ₁ ; Q ₃), мин.	60,00 (53,75; 75,00)	60,00 (50,00; 67,50)	0,486
Опиоидные анальгетики, n (%)	1 (3,6 %)	0 (0.0 %)	1.000
Длительность госпитализации, Me (Q ₁ ; Q ₃), дни	4,00 (4,00; 4,00)	4,00 (4,00; 4,00)	1,000

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квартили.

Длительность операции в группе опрошенных пациентов составила 60,00 (53,75; 75,00) минут, в группе неопрощенных — 60,00 (50,00; 67,50) минут; p = 0,486. В группе опрошенных пациентов потребность в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде была у 1 (3,6 %) пациента, в группе неопрощенных — у 0 (0.0 %) пациентов; p = 1,000. Длительность госпитализации в группе опрошенных пациентов составила 4,00 (4,00; 4,00) дня, в группе неопрощенных — 4,00 (4,00; 4,00) дня; p = 1,000. Распределение в группах сравнения по длительности операции, потребности в опиоидных анальгетиках в послеоперационном периоде и длительности госпитализации было схоже.

Из представленных данных видно, что группы опрошенных и неопрощенных пациентов, оперированных по методике LATER, оказались сопоставимы по исследуемым характеристикам: полу, возрасту, времени заболевания, длительности операции, уровню коморбидности, операционно-анестезиологическому риску и другим. Изложенные выше факты позволяют снизить вероятность селекции в группе пациентов, оперированных с применением методики LATER, и позволяют надеяться на получение объективных данных.

В обеих группах анкетированные и неанкетированные пациенты были сопоставимы между собой по основным характеристикам, что позволило нам снизить вероятность селекции больных

5.3 Результаты исследования опрошенных пациентов

На следующем этапе исследования мы произвели сравнение опрошенных пациентов в группах I и II между собой для выявления сопоставимости данных групп. Результаты сравнения групп опрошенных пациентов представлены в таблице 17.

Таблица 17 — Сравнительная характеристика групп опрошенных больных

Показатель	I группа, n = 34 (открытая операция)	II группа, n = 28 (ЛАТЕР)	p
Пол, муж/жен.	19 /15	16/12	1,000
Возраст, Me (Q ₁ ; Q ₃), лет	68,00 (57,75; 77,50)	66,00 (45,75; 73,50)	0,325
Время заболевания, Me (Q ₁ ; Q ₃), час	6,00 (4,00; 8,00)	6,00 (5,00; 7,00)	0,977
ИМТ, Me (Q ₁ ; Q ₃), кг/м ²	26,75 (25,60; 27,95)	27,40 (26,08; 28,42)	0,191
Уровень лейкоцитов, Me (Q ₁ ; Q ₃), *10 ⁹ /л	7,70 (5,75; 8,95)	8,00 (7,20; 9,55)	0,339
ASA, n (%)			
IIЕ–IIIЕ	24 (70,6 %)	21 (75,0 %)	0,779
IVE	7 (25,0 %)	10 (29,4 %)	
Charlson, Me (Q ₁ ; Q ₃)	4,50 (2,25; 5,00)	3,00 (1,00; 5,00)	0,191
Разущемление до операции, n (%)	4 (11,8 %)	4 (14,3 %)	1.000
Длительность операции, Me (Q ₁ ; Q ₃), мин.	70,00 (51,25; 90,00)	60,00 (53,75; 75,00)	0,354

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Мужчин в I группе было 19 пациентов (55,9 %), во II группе — 16 (57,1 %). Гендерный состав групп был сходный; $p = 1,000$.

Средний возраст пациентов в I группе составил 68,00 (57,75; 77,50) лет, во II группе — 66,00 (45,75; 73,50). Возрастная структура в исследуемых группах была сопоставима; $p = 0,325$.

Средний срок госпитализации в I группе составил 6,00 (4,00; 8,00) часов, во II группе — 6,00 (5,00; 7,00) часов. Группы были сопоставимы по срокам госпитализации; $p = 0,977$.

Средний индекс массы тела пациентов в I группе составил 26,75 (25,60; 27,95) кг/м², во II группе — 27,40 (26,08; 28,42), $p = 0,191$.

Средний уровень лейкоцитов при поступлении в I группе составил 7,70 (5,75; 8,95), во II группе — 8,00 (7,20; 9,55); $p = 0,339$.

Обе группы были сопоставимы по операционно-анестезиологическому риску и по уровню коморбидности. ASA IIЕ–IIIЕ в I группе составил 24 (70,6 %), во II группе — 21 (75,0 %), ASA IVЕ в I группе составил 10 (29,4 %), во II группе — 7 (25,0 %); $p = 0,779$. Индекс коморбидности Charlson у пациентов в I группе составил 4,50 (2,25; 5,00), во II группе — 3,00 (1,00; 5,00); $p = 0,191$.

Разущемление грыжи до операции в I группе было у 4 пациентов (11,8 %), во II группе — у 4 (14,3 %); $p = 1,000$.

Схожи группы были и по продолжительности операции: в I группе она составила 70,00 (51,25; 90,00) минут, во II группе — 60,00 (53,75; 75,00); $p = 0,354$.

Из представленных данных видно, что опрошенные пациенты в обеих группах оказались сопоставимы по исследуемым характеристикам: полу, возрасту, времени заболевания, длительности операции, уровню коморбидности, операционно-анестезиологическому риску и другим, что позволило нам произвести оценку результатов опрошенных пациентов.

Результаты исследования опрошенных пациентов в обеих группах представлены в таблице 18.

Таблица 18 — Результаты опроса пациентов обеих групп

	Открытая операция, n = 34	LATER, n = 28	P
Сумма баллов EuraHS QLS	5,50 (4,00; 8,80)	3,00 (2,00; 4,00)	< 0,001
Боль ч/з 1 месяц, баллы	2,00 (0,00; 4,00)	1,00 (0,00; 3,00)	0,001
Боль ч/з 6 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 1,00)	0,00 (0,00; 2,00)	0,487
Боль ч/з 12 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 0,00)	NaN
Подвижность ч/з 1 месяц, баллы	2,80 (0,00; 6,60)	2,00 (0,00; 6,60)	0,001
Подвижность ч/з 6 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 2,00)	0,00 (0,00; 2,00)	0,510
Подвижность ч/з 12 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 1,00)	0,00 (0,00; 1,00)	0,804
Косметический дискомфорт ч/з 1 месяц, баллы	1,00 (0,00; 4,00)	0,00 (0,00; 3,00)	0,003
Косметический дискомфорт ч/з 6 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 1,00)	0,063
Косметический дискомфорт ч/з 12 месяцев, баллы	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 (0,00; 1,00)	0,196

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Распределение общей суммы баллов EuraHS QLS в обеих группах представлено на рисунке 14.

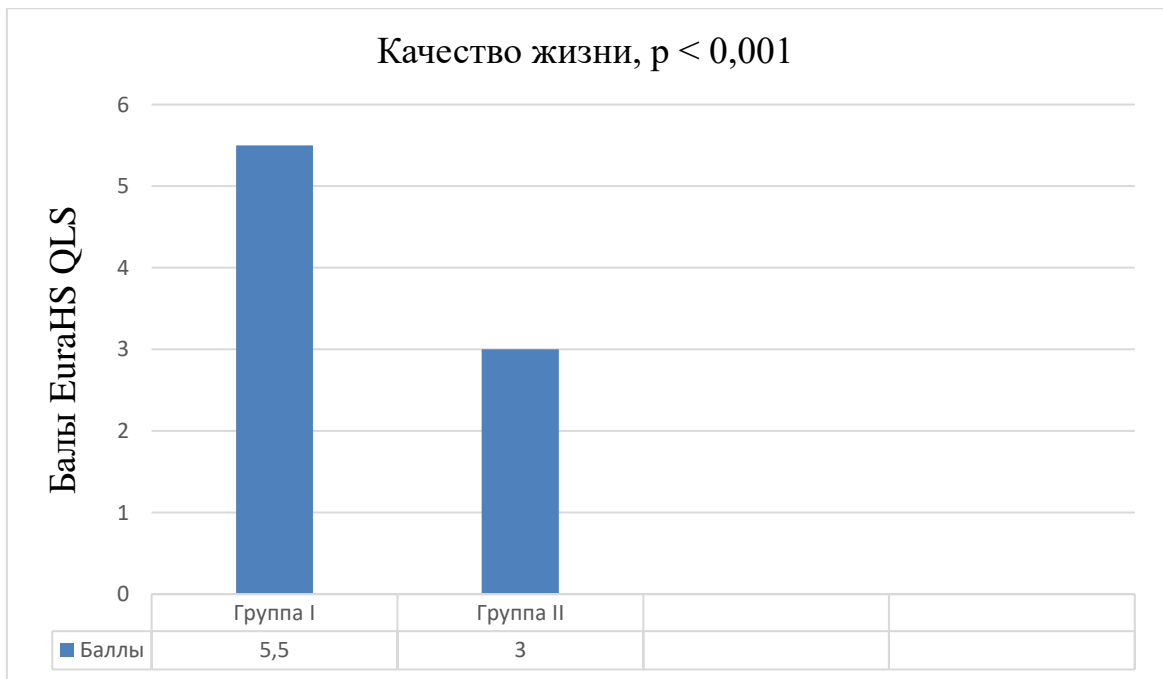


Рисунок 14 — Общая сумма баллов EuraHS QLS

Общая сумма баллов EuraHS QLS в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, составила 5,50 (4,00; 8,80), а в группе пациентов, оперированных по методике LATER, — 3,00 (2,00; 4,00); $p < 0,001$. Полученные данные позволили сделать вывод о том, что качество жизни пациентов, оперированных по методике LATER, было достоверно выше по сравнению с пациентами, оперированными с применением открытых методик.

При дальнейшей детализации результатов мы выявили, что группы достоверно различались по качеству жизни лишь в первый месяц после операции. Через 6 и 12 месяцев после операции достоверных различий в качестве жизни выявлено не было.

Мы подробно проанализировали распределение баллов тестирования по каждому пункту опросника через 1 месяц (болевые ощущения, ограничения подвижности и косметический дискомфорт).

Распределение суммы баллов EuraHS QLS в пункте «болевые ощущения в зоне операции» через 1 месяц в обеих группах представлено на рисунке 15.

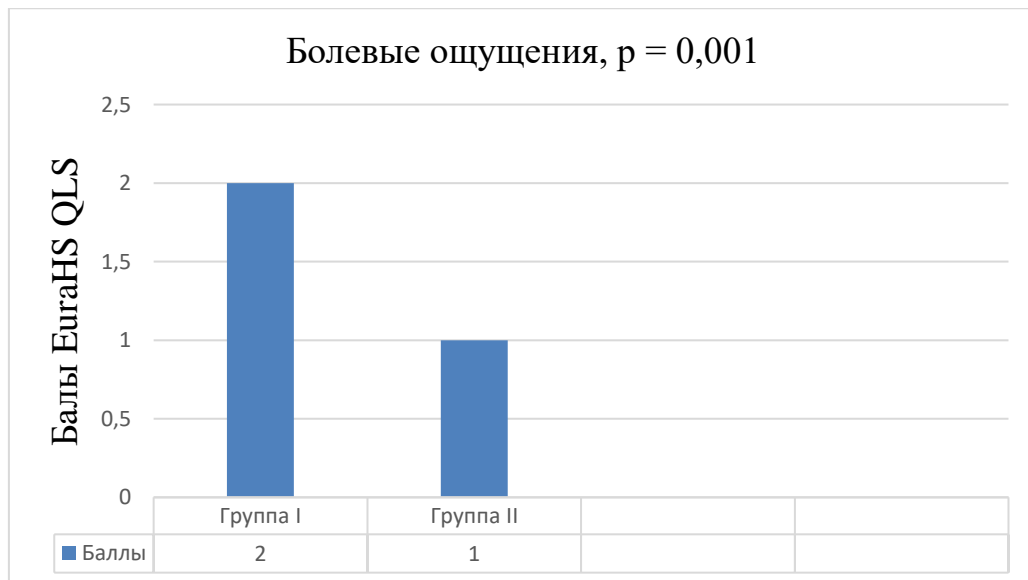


Рисунок 15 — Сумма баллов EuroHS QLS в пункте «болевые ощущения»

Сумма баллов EuroHS QLS в пункте «болевые ощущения в зоне операции» через 1 месяц составила в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, 2,00 (0,00; 4,00), а в группе пациентов, оперированных по методике LATER, — 1,00 (0,00; 3,00); $p = 0,001$. В группе LATER пациенты испытывали достоверно меньше болевых ощущений в зоне операции через 1 месяц.

Распределение суммы баллов EuroHS QLS в пункте «ограничение деятельности из-за боли или дискомфорта в зоне оперативного вмешательства» через 1 месяц после операции в обеих группах представлено рисунке 16.

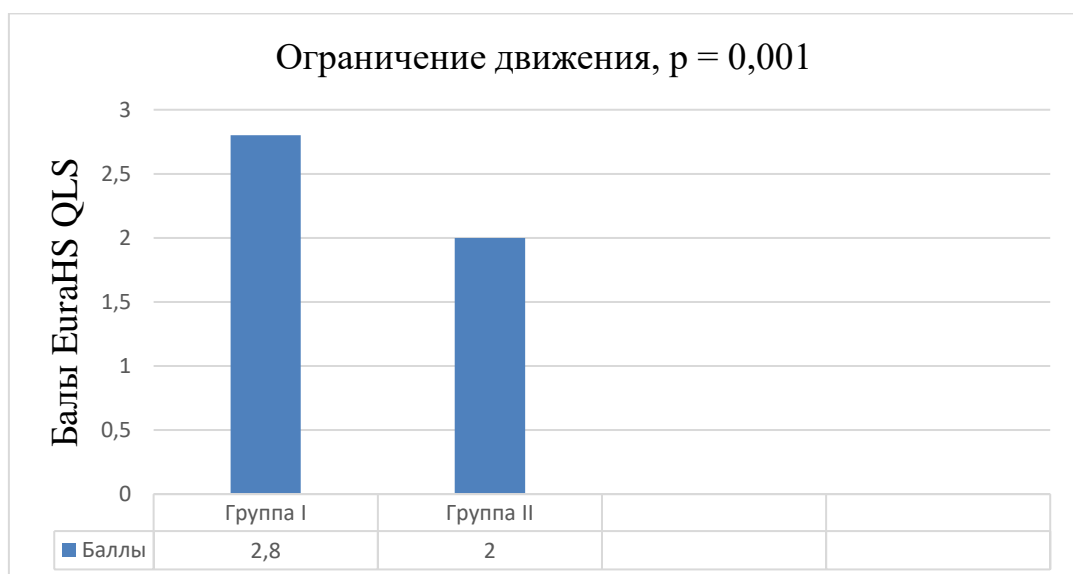


Рисунок 16 — Сумма баллов EuroHS QLS в пункте «ограничение деятельности»

Сумма баллов EuraHS QLS в пункте «ограничение деятельности из-за боли или дискомфорта в зоне оперативного вмешательства» через 1 месяц составила в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, 2,80 (0,00; 6,60), а в группе пациентов, оперированных по методике LATER, — 2,00 (0,00; 6,60); $p = 0,001$. Пациенты, оперированные по методике LATER, были достоверно менее ограничены в движениях спустя 1 месяц после операции в сравнении с пациентами, оперированными по открытой методике.

Распределение суммы баллов EuraHS QLS в пункте «косметический дискомфорт» через 1 месяц после операции в обеих группах представлено на рисунке 17.

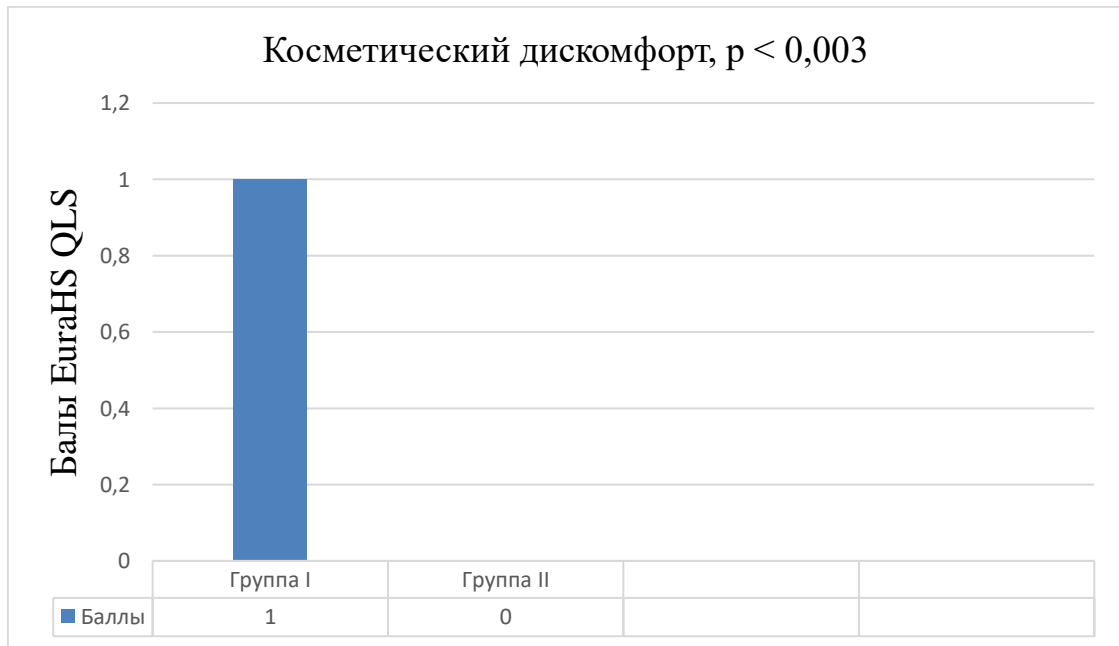


Рисунок 17 — Сумма баллов EuraHS QLS в пункте косметический дискомфорт

На представленном рисунке видно, что сумма баллов EuraHS QLS в пункте «косметический дискомфорт» через 1 месяц после операции составила в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, 1,00 (0,00; 4,00), а в группе пациентов, оперированных по методике LATER, — 0,00 (0,00; 3,00); $p < 0,003$. Пациенты, оперированные по методике LATER, испытывали достоверно меньший косметический дискомфорт спустя 1 месяц после операции в сравнении с пациентами, оперированными по открытой методике.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что качество жизни у пациентов, оперированных по методике LATER, достоверно выше по сравнению с пациентами, оперированными с применением открытых методик. Следует отметить, что разница в качестве жизни прослеживается в сроки 1 месяц после операции.

Пациенты, оперированные с применением методики LATER, достоверно меньше испытывали болевые ощущения в области оперативного вмешательства, были менее ограничены в подвижности и испытывали меньший косметический дискомфорт через 1 месяц после операции. Через 6 и 12 месяцев после операции качество жизни у данных пациентов достоверно не различались.

Глава 6.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ

На кафедре хирургии, колопроктологии и эндоскопии Уральского государственного медицинского университета на базе ГАУЗ СО ГKB № 40 города Екатеринбурга проведено ретроспективно-проспективное когортное исследование с одновременным контролем в двух группах больных с ущемленными грыжами паховой области, оперированных в период 2017–2019 гг., с изучением отдаленных результатов лечения через 1, 6 и 12 месяцев после вмешательств.

Критериями для включения в исследование считали мужчин и женщин в возрасте более 18 лет с ущемленными грыжами паховой области. Критериями исключения из исследования считали возраст пациентов менее 18 лет, пациентов в состоянии септического шока, наличие у пациентов флегмоны грыжевого мешка, наличие распространенного перитонита.

В настоящее исследование были включены 86 больных, 39 (45,3 %) из них были прооперированы по методике LATER, 39 (45,3 %) пациентам было выполнено грыжесечение с пластикой по Лихтенштейну, 8 (9,4 %) пациентам с ущемленными бедренными грыжами было выполнено грыжесечение с пластикой по Бассини.

Включенные в исследование пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от характера выполненной операции: в I группу были включены 47 пациентов, оперированных с применением открытых методик; во II группу были включены 39 пациентов, оперированных по методике LATER.

Больные в обеих группах не имели различий по основным характеристикам, а именно, по полу, возрасту, уровню коморбидности, операционно-анестезиологическому риску, срокам заболевания и по результатам лабораторных и инструментальных методов диагностики.

6.1 Результаты лечения

Для изучения результатов лечения были выбраны следующие критерии: длительность операции, потребность в опиоидных анальгетиках, наличие осложнений, длительность госпитализации, качество жизни пациентов по результатам баллов опросника EuraHS QLS. Результаты лечения в группах представлены в таблице 19.

Таблица 19 — Результаты лечения в группах

	Открытая операция, n = 47	LATER, n = 39	<i>P</i>
Длительность операции Me (Q ₁ ; Q ₃), мин.	70.0 [52.5, 85.0]	65.0 [57.5, 75.0]	0.609
Продолжительность обезболивания Me (Q ₁ ; Q ₃), дни.	4 [3.00, 4.00]	3 [2.00, 3.00]	<0,001
Потребность в опиоидных анальгетиках, N (%)	16 (34,0)	1 (2,6)	<0,001
Осложнения, n (%)	9 (19,1)	1 (2,6)	0,019
Длительность госпитализации Me (Q ₁ ; Q ₃), дни	5,0 (4,0; 6,0)	4,0 (4,0; 4,0)	<0,001
Сумма баллов EuraHS QLS Me (Q ₁ ; Q ₃), балл	5,5 (4,0; 8,8)	3,0 (2,0; 4,0)	<0,001

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квартили.

Средняя длительность операции в открытой группе составила 70.0 [52.5, 85.0] минут, в группе LATER — 65.0 [57.5, 75.0] минут. Группы достоверно не отличались по длительности операции; *p* = 0,609.

Несмотря на то, что методика LATER состоит из двух этапов — внутрибрюшного и внебрюшинного с формированием операционного доступа к каждому этапу, время операции сопоставимо с открытыми методиками. По нашему мнению, это объясняется следующим. В обеих группах из 86 пациентов у 58 (67,4 %) масса тела была избыточной. При выполнении лапароскопических операций выраженность подкожно-жирового слоя не влияет на время выполнения операционного доступа, в отличие от открытых методик. Также в отличие от открытых методик выраженность жирового слоя не влияет на время диссекции предбрюшинного пространства и обработки грыжевого мешка.

В обеих группах в ближайшем послеоперационном периоде у всех пациентов сохранялась потребность в парентеральной анальгезии в виде внутримышечных инъекций нестероидного противовоспалительного препарата «Кеторолак» 30 мг/мл — 1 мл 3 раза в сутки. В I группе средняя продолжительность обезболивания составила 4 [3.00, 4.00] дня, а во II группе — 3 [2.00, 3.00] дня. Разница достоверна; $p < 0,001$.

Часть пациентов нуждались в обезболивании наркотическими анальгетиками в ближайшем послеоперационном периоде. На рисунке 18 представлено распределение пациентов, нуждавшихся в опиоидных анальгетиках в обеих группах.

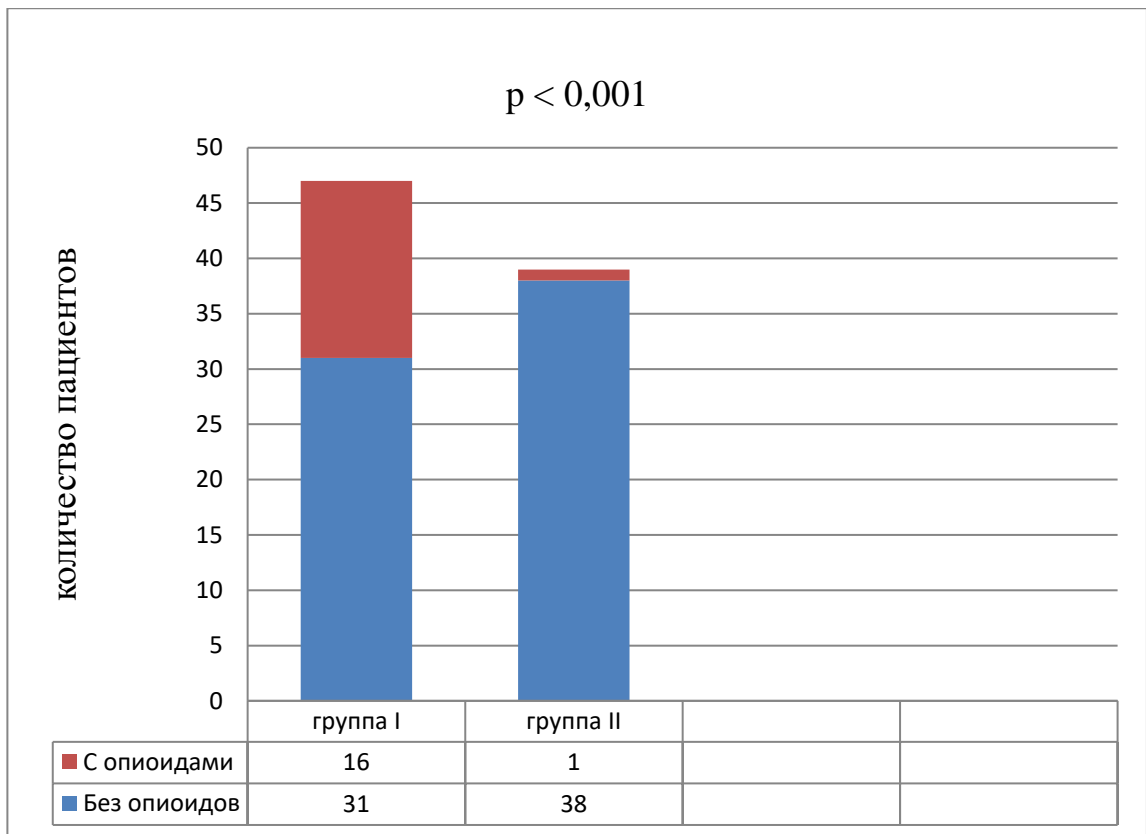


Рисунок 18 — Потребность в опиоидных анальгетиках

В I группе 16 пациентов (34,0 %) нуждались в опиоидных анальгетиках, а во II группе — только один пациент (2,6 %). Разница достоверна; $p < 0,001$. Менее выраженный болевой синдром связан, по нашему мнению, с меньшей операционной травмой во время выполнения эндоскопических операций, в отличие от открытых методик.

Общее количество осложнений в группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, было 9 (19,1 %), из них 2 (22,2 %) — интраоперационного повреждения мочевого пузыря и 7 (81,9 %) осложнений — со стороны раны (4 серомы послеоперационной раны, 2 гематомы послеоперационной раны, 1 отек семенного канатика). В группе пациентов, оперированных по методике LATER, было только одно (2,6 %) осложнение — серома паховой области. Группы достоверно отличались по общему количеству осложнений; $p = 0,019$. Распределение осложнений по группам представлено на рисунке 19.

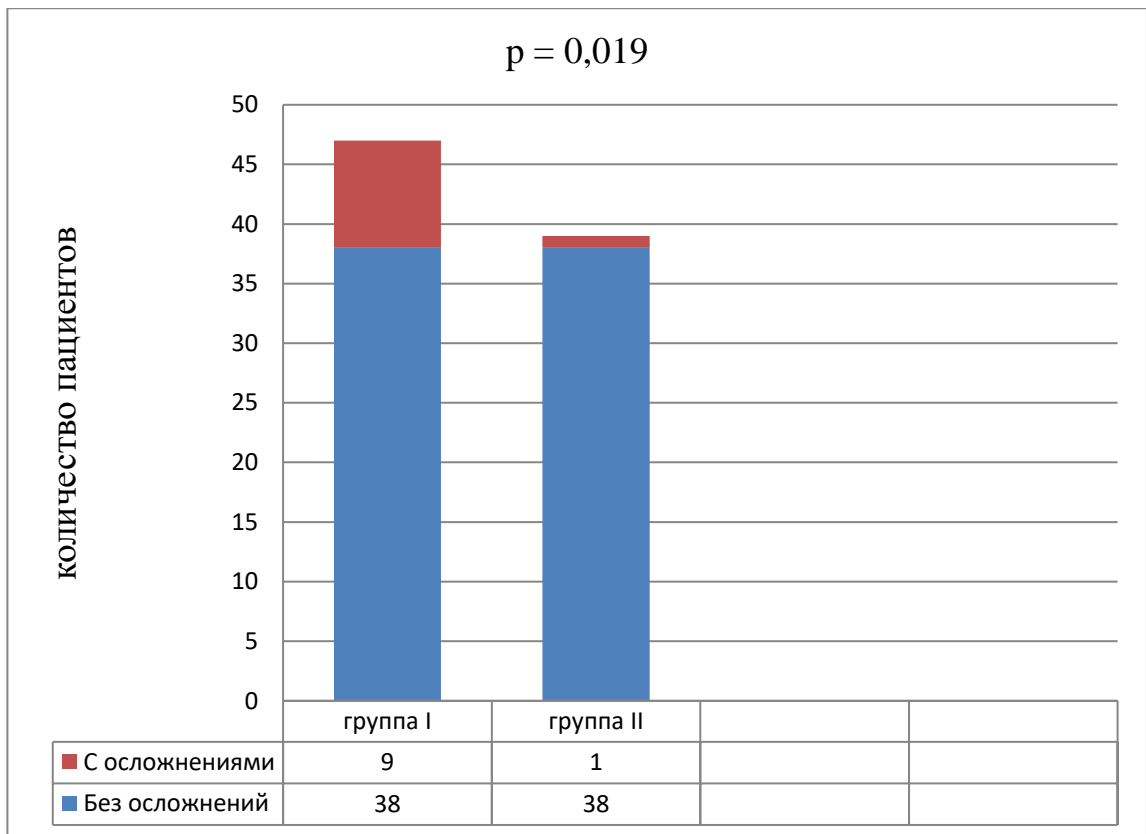


Рисунок 19 — Общее количество осложнений

Количество осложнений в группе пациентов, оперированных по методике LATER, было достоверно ниже по сравнению с группой пациентов, оперированных с применением открытых методик. В группе пациентов, оперированных по методике LATER, было всего одно осложнение — серома паховой области. В группе пациентов, оперированных с применением открытых методик, осложнений было больше и разнообразнее, а именно: серома послеоперационной раны — 4 случая; гематома послеоперационной раны — 2 случая; отек семенного канатика — 1 случай и в двух случаях отмечено интраоперационное повреждение мочевого пузыря.

Повреждение мочевого пузыря отмечено у двух пациентов, оперированных с применением открытых методик. В обоих случаях данное осложнение было у пациентов с ущемленными рецидивными паховыми грыжами. Оба этих пациента ранее были оперированы передним доступом с пластикой по Лихтенштейну. По нашему мнению, ранее перенесенные операции вызывают рубцовые изменения в области пахового канала, затрудняющие дифференцировку тканей, что и привело

к повреждению мочевого пузыря, который в обоих случаях оказался стенкой грыжевого мешка.

Во время операции LATEP основной оперативный прием осуществляется в предбрюшинном пространстве, где рубцовых изменений после перенесенной в анамнезе открытой операции не отмечено ни в одном случае. Разница в количестве осложнений со стороны раны, по нашему мнению, связана с меньшей травматизацией тканей во время выполнения LATEP и с избыточной массой тела оперированных пациентов.

Длительность госпитализации в открытой группе составила 5,00 (4,00; 6,00) суток, а в группе LATEP — 4,00 (4,00; 4,00) суток (Рисунок 20).

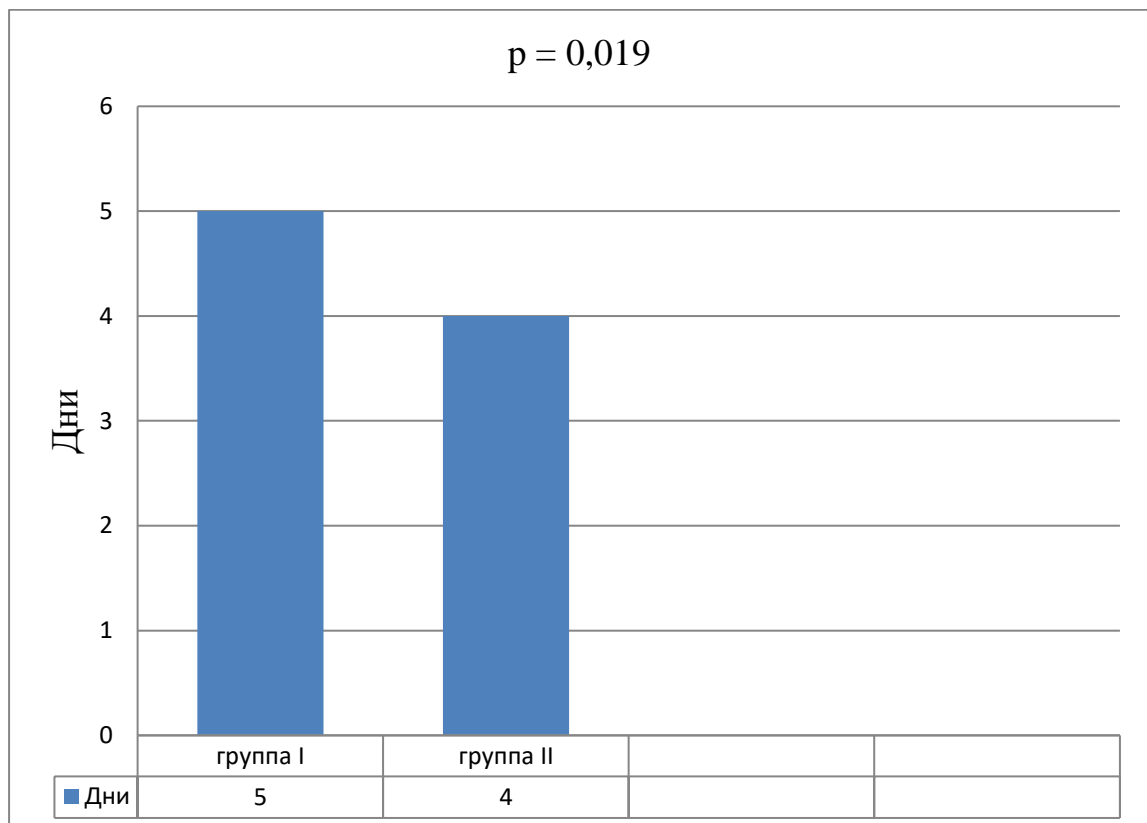


Рисунок 20 — Длительность госпитализации

Длительность госпитализации между двумя группами достоверно отличалась: в группе LATEP она была на один день меньше и составила 4 дня; $p < 0,001$. Разница в длительности госпитализации связана с меньшей операционной травмой.

Качество жизни, оцененное по опроснику EuroHS QLS, было выше в группе LATER по сравнению с открытой группой. Сумма баллов EuroHS QLS за все три наблюдения в I группе составила 5,50 (4,00; 8,80), во II группе — 3,00 (2,00; 4,00); $p < 0,001$ (Рисунок 21).

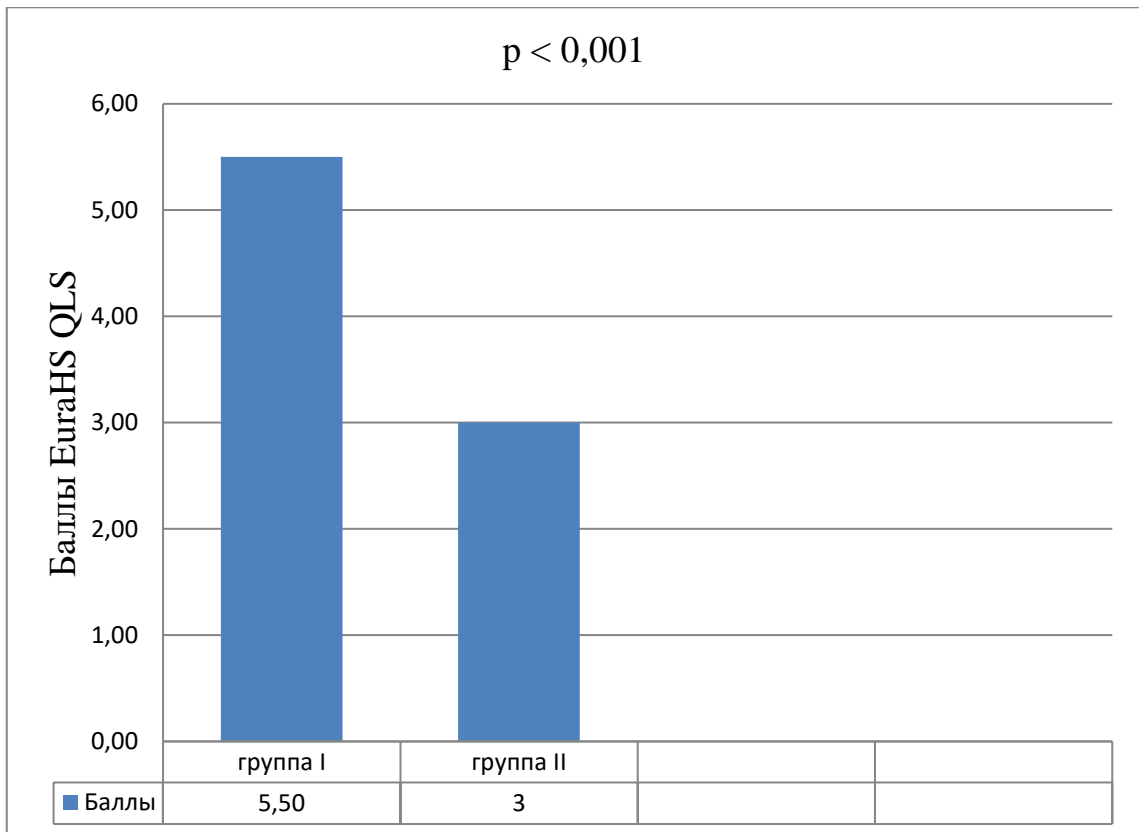


Рисунок 21 — Качество жизни

Качество жизни у пациентов, оперированных по методике LATER, было достоверно выше по сравнению с пациентами, оперированными открытыми методиками. Более подробное описание результатов опросника приведено в главе 5.

Учитывая, что в обеих группах имели место осложнения, мы решили выявить факторы риска осложнений. Для выявления факторов риска интра- и послеоперационных хирургических осложнений у пациентов, оперированных по поводу ущемленных грыж, мы сравнили базовые характеристики пациентов и особенности их лечения в группах пациентов с осложнениями и без них (Таблица 20).

Таблица 20 — Сравнение результатов лечения пациентов в зависимости от наличия интра- и послеоперационных хирургических осложнений

	Пациенты без осложнений, n = 76	Пациенты с осложнениями, n = 10	p
Мужской пол, n (%)	43 (56,6)	7 (70,0)	0,510
Возраст, Me (IQR), лет	67,0 (58,8; 75,3)	66,0 (62,0; 77,0)	0,767
Индекс массы тела, Me (IQR), кг/м ²	27,0 (25,3; 28,6)	27,6 (25,9; 28,0)	0,978
Диагноз:			
– ущемленная паховая грыжа, n (%)	55 (72,4)	10 (100,0)	0,110
– ущемленная бедренная грыжа, n (%)	21 (27,6)	0 (0,0)	
Ущемленный орган:			
– тонкая кишка, n (%)	52 (68,4)	5 (50,0)	0,143
– сигмовидная кишка, n (%)	6 (7,9)	3 (30,0)	
– большой сальник, n (%)	18 (23,7)	2 (20,0)	
Рецидивная грыжа, n (%)	3 (3,9)	3 (30,0)	0,019
Средний срок госпитализации, Me (IQR), час	6,0 (5,0; 7,0)	8,0 (7,3; 9,0)	0,007
Физический статус пациентов по классификации ASA, n (%):			
– 2-3	57 (75,0)	7 (70,0)	1,000
– 4	19 (25,0)	3 (30,0)	
Индекс Charlson, Me (IQR)	3,0 (2,0; 5,0)	5,5 (5,0; 6,0)	0,001
Вид оперативного вмешательства:			
– открытая операция, n (%)	38 (50,0)	9 (90,0)	0,036
– ЛАТЕР, n (%)	38 (50,0)	1 (10,0)	

Примечание: Me — медиана Q₁ и Q₃ — соответственно нижний (25 %) и верхний (75 %) квантили.

Группа пациентов с выявленными осложнениями достоверно отличалась от группы пациентов без осложнений по следующим параметрам. В группе пациентов с осложнениями рецидивных грыж было 3 (30 %) человека, в группе без осложнений — 3 (3,9 %); $p = 0,019$. Средний срок госпитализации в группе осложнений составил 8,0 (7,3; 9,0) дней, в группе без осложнений — 6,0 (5,0; 7,0) дней; $p = 0,007$. Индекс коморбидности Charlson в группе осложнений составил 5,5 (5,0; 6,0), в группе без осложнений — 3,0 (2,0; 5,0); $p = 0,001$. У пациентов с осложнениями в 9 (90 %) случаях была выполнена открытая операция, а в 1 (10 %) — ЛАТЕР, в то время как у пациентов без осложнений соотношение открытых операций и ЛАТЕР составило 38 (50 %) и 38 (50 %); $p = 0,036$.

Учитывая некоторые ограничения нашего исследования, а именно, ретроспективный его характер, мы посчитали целесообразным для оценки риска интра- и послеоперационных осложнений провести однофакторный и многофакторный анализ основных факторов, влияющих на них. Результаты анализа представлены в таблице 21.

Таблица 21 — Отношение шансов риска послеоперационных осложнений

Фактор	Однофакторный анализ		Многофакторный анализ	
	ОШ (95 % ДИ)	<i>P</i>	ОШ (95 % ДИ)	<i>P</i>
Рецидивная грыжа	10.4 (1.8; 61.7)	0.010	73.3 (2.9; 1830.0)	0.009
Индекс Charlson	2.1 (1.3; 3.6)	0.004	3.0 (1.4; 6.6)	0.006
Открытая операция	9.0 (1.1; 82.3)	0.042	13.9 (1.1; 173.0)	0.040

Примечание: данные представлены в виде ОШ (95 % ДИ), где ОШ — отношение шансов; 95 % ДИ — 95 % доверительный интервал.

По результатам однофакторного анализа были определены 3 основных фактора, влияющих на риски осложнений, а именно, наличие рецидивной грыжи, индекс коморбидности Charlson и сам факт выполнения открытой операции.

По результатам многофакторного логистического регрессионного анализа и по методу пошагового отбора на основе критерия p были определены следующие скорректированные факторы риска осложнений: рецидивная грыжа — ОШ 73,3 (95 % ДИ 2,9; 1830,0), индекс коморбидности Charlson — ОШ 3,0 (95 % ДИ 1,4; 6,6) и выполнение открытой операции — ОШ 13,9 (95 % ДИ 1,1; 173,0).

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод, что основными факторами, влияющими на риски осложнений, следует считать наличие рецидивной грыжи, индекс коморбидности Charlson и сам факт выполнения открытой операции.

6.2 Технические особенности модификаций

Нами был модифицирован операционный доступ при выполнении LATeP путем использования единого доступа для обоих этапов операции, дооперационного определения мест расстановки рабочих троакаров и интраоперационной установки троакаров.

Для каждого этапа использовали единый двухсантиметровый доступ под пупком. По нашему мнению, данный доступ удобен для выполнения обоих этапов операции LATeP.

Для выполнения тотальной экстраперитонеальной пластики целесообразно устанавливать два рабочих троакара. В научной литературе описаны два варианта установки. В первом варианте троакары устанавливаются по срединной линии (соединяющей пупок и лонное сочленение) ниже оптического троакара. Во втором варианте один из рабочих троакаров располагается ниже оптического троакара по срединной, а второй — латеральнее оптического троакара. Выбор варианта установки троакаров определяется оперирующим хирургом и зависит от его опыта в выполнении данного оперативного вмешательства. В литературе нет конкретных

рекомендаций по выбору мест установки троакаров для внебрюшинной пластики грыж паховой области.

Одним из ключевых условий для успешного выполнения оперативного вмешательства является расстановка манипуляционных троакаров, обеспечивающая хирургу удобный угол операционного действия от 45 до 75 градусов. Под операционным углом в лапароскопической хирургии понимается угол, образованный между рабочими инструментами и конкретной точкой объекта оперирования. Во время выполнения ТЕР основным оперативным приемом считается выделение грыжевого мешка и диссекция брюшины от семенного канатика и круглой связки матки. Данные манипуляции в основном осуществляются в области внутреннего пахового кольца. Поэтому за операционный угол мы принимали угол, образованный между манипуляторами, сведенными в проекции внутреннего пахового кольца.

Благодаря разработанной нами методике, описанной в главе 4, хирургу необходимо измерить расстояние между пупком, лоном и точкой проекции внутреннего пахового кольца на коже, чтобы рассчитать операционный угол при разных вариантах установки троакаров и выбрать тот вариант, при котором операционный угол будет от 45 до 75 градусов.

Исходя из полученных данных, для достижения удобного операционного угла 13 (34,2 %) пациентам оба рабочих троакара были установлены по срединной линии, у 25 (65,8 %) пациентов один рабочий троакар был установлен по срединной линии, а второй латерально.

Еще одна разработанная нами методика, касающаяся непосредственно установки троакаров, описанная в главе 4, позволяет предотвратить повреждение париетальной брюшины во время выполнения доступа в предбрюшинное пространство.

Таким образом, выполненное исследование показывает, что пациенты, оперированные по методике LATER и с применением открытых методик, достоверно отличались по длительности и видам парентеральной анальгезии, осложнениям, послеоперационному пребыванию в стационаре, качеству жизни в

послеоперационном периоде. Продолжительность оперативного вмешательства была схожей в обеих группах.

По этим показателям методика LATER как эндоскопическая операция имеет определенные преимущества перед открытыми методиками. Полученные данные можно объяснить тем, что хирург наносит меньшую операционную травму, а в случаях ущемленных рецидивных грыж рубцовые изменения тканей, мешающие дифференцировке тканей, в предбрюшинном пространстве не образуются.

Полученные результаты позволили сформировать выводы и практические рекомендации.

ВЫВОДЫ

1. Модифицированная лапароскопически ассистированная тотальная экстраперитонеальная пластика выполнима у большинства пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами.

2. Модифицированная методика LATER позволяет снизить потребность в парентеральной анальгезии в послеоперационном периоде ($p < 0,001$), сократить время пребывания пациента в стационаре ($p < 0,001$), а также снизить риск интра- и послеоперационных осложнений ($p = 0,019$).

3. Модифицированная методика LATER сопровождается высоким качеством жизни пациентов с неосложненными ущемленными паховыми и бедренными грыжами спустя 1 месяц после операции.

4. Рецидивная грыжа, факт выполнения открытой операции и индекс коморбидности Charlson являются независимыми факторами риска осложнений при хирургическом лечении ущемленных паховых и бедренных грыжах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Модифицированная методика LATER подразумевает выполнение двух последовательных этапов. Первый этап — внутрибрюшной, во время которого выполняется ревизия брюшной полости и лапароскопическое разущемления грыжи. Вторым этапом — внебрюшинный, представляющий собой непосредственно тотальную экстраперитонеальную пластику. Целесообразно использовать единый доступ на 1 см ниже пупка на стороне ущемления для обоих этапов.

2. Во время выполнения лапароскопического этапа рабочие троакары желательно устанавливать вне предполагаемой зоны диссекции предбрюшинного пространства.

3. Для герметизации брюшной полости после выполнения лапароскопического этапа желательно ушивать задний листок влагалища прямой мышцы живота вместе с брюшиной. Данный прием позволяет создать адекватные условия для формирования внебрюшинного доступа.

4. При планировании операции следует определять места установки рабочих троакаров для выполнения ТЕР. Для исключения конфликта между рабочими троакарами целесообразно предварительно определять угол операционного действия. Места установки рабочих троакаров желательно выбирать с условием чтобы значение операционного угла составляло 45 градусов и более. Если расстояние от лонного сочленения до пупка позволяет удовлетворить данное условие, то рабочие троакары целесообразно устанавливать по центральной линии, в противном случае один из троакаров целесообразно устанавливать латерально.

5. Для предотвращения повреждения брюшины во время осуществления доступа в предбрюшинное пространство рационально устанавливать троакары при помощи стилета, введенного через предбрюшинное пространство. В данном случае стилет может служить проводником для троакара.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДВЛС	– диагностическая видео лапароскопия
ИМТ	– индекс массы тела
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
МА	– местная анестезия
ОАР	– отделение анестезиологии и реанимации
ОР	– относительный риск
СМА	– спинномозговая анестезия
СМ	– сантиметр
СРС	– стандартизированная разность средних
ЕНС	– European Hernia Society — Европейской общество герниологов
ТЕР	– totally extraperitoneal plasty — тотальная экстраперитонеальная пластика
ТАРР	– trans abdominal preperitoneal plasty — трансабдоминальная предбрюшинная пластика
ЛАТЕР	– laparoscopic assistant totally extraperitoneal plasty — лапароскопически ассистированная тотальная экстраперитонеальная пластика

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамян, А. А. К вопросу о классификации паховых грыж / А. А. Адамян, В. В. Федоров, Б. Ш. Гогия // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2007. – № 11. – Р. 44-45.
2. Ачкасов, Е. Е. Современные тенденции в хирургии паховых грыж: мировая практика / Е. Е. Ачкасов, П. В. Мельников // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2015. – № 10. – С. 88-93. – Doi: 10.17116/hirurgia20151088-93.
3. Баранов, А. В. Актуальные вопросы лечения паховых грыж / А. В. Баранов, В. А. Дубовицкий // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2015. – Т. 1. – С. 12-5.
4. Большаков, О. П. О строении поперечной фасции и некоторых способах оперативного укрепления грыжевых ворот при паховых грыжах / О. П. Большаков, С. Д. Тарбаев, Р. М. Аль-Ахмад // Вестник хирургии. – 1996. – Т. 155, № 2. – С. 33–34.
5. Борисов, А. Е. Современные методы лечения паховых грыж / А. Е. Борисов, С. Е. Митин // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2006. – Т. 165, № 4. – С. 20-22.
6. Бушнин, С. С. Современные методы лечения паховых грыж / С. С. Бушнин, Е. И. Кропачева, С. Н. Качалов // Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 1. – С. 114-118.
7. Видеолапароскопия в диагностике и лечении ущемленных паховых грыж / А. С. Ермолов, А. А. Гуляев, П. А. Ярцев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2012. – Т. 18, № 4. – С. 3-7.
8. Видеолапароскопия в диагностике и лечении ущемленных паховых грыж : Учебное пособие / Д. А. Благовестнов, М. Драйер, П. А. Ярцев [и др.]. – Москва, 2021. – 65 с.; ISBN: 978-5-7249-3217-2.

9. Возможности видеолaparоскопии в диагностике и лечении паховых грыж в экстренной хирургии / Ш. И. Каримов, М. Ш. Хакимов, У. Б. Беркинов [и др.] // Вестник экстренной медицины. – 2017. – № 3. – С. 34-37.

10. Возможности и перспективы использования эндовидеохирургических технологий в лечении пациентов с ущемленными паховыми грыжами / А. А. Козобин, Б. В. Сигуа, С. В. Петров [и др.] // Московский хирургический журнал. – 2018. – № 3. – С. 79.

11. Возможности применения видеолaparоскопии при ущемленных паховых грыжах / В. П. Акимов, Д. Ю. Крикунов, И. Н. Тулюбаев [и др.] // Скорая медицинская помощь. – 2020. – Т. 21, № 1. – С. 43-47. – <https://doi.org/10.24884/2072-6716-2020-21-1-43-47>.

12. Волков, А. М. Методология оперативного лечения паховой грыжи (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-operativnogo-lecheniya-pahovoy-gryzhi-kratkiy-obzor-literatury>.

13. Выбор метода герниопластики, при развитии рецидива, после устранения паховой грыжи с использованием сетчатого аллотрансплантата / Г. Топурия, Э. Э. Топузов, М. А. Абдулаев, А. М. Авдеев // Успехи современной науки и образования. – 2016. – Т. 6, № 10. – С. 131-137.

14. Выбор метода хирургического лечения паховых грыж / В. А. Ступин, В. В. Лаптев, С. В. Михайлузов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2009. – № 11. – С. 53-57.

15. Гринберг, А. А. Ущемленная грыжа-пути улучшения результатов хирургического лечения / А. А. Гринберг, Ю. А. Нестеренко, А. В. Приказчиков // Российский медицинский журнал. – 2000. – № 4. – С. 17-21.

16. Диагностическая и лечебная тактика при острых хирургических заболеваниях живота и груди : Монография : Глава 8. Диагностика и лечебная тактика при ущемленных грыжах / Под ред. В. П. Акимова; СЗГМУ им. И.И.

Мечникова. – г. Санкт-Петербург : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. — 291 с. [С. 221-251]; ISBN: 978-5-89588-070-8.

17. Лапароскопические вмешательства при рецидивных паховых грыжах / В. В. Стрижелецкий, Г. М. Рутенбург, С. А. Макаров [и др.] // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2020. – Т. 179, № 1. – С. 46-50. – <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2020-179-1-46-50>.

18. Лапароскопия в ургентной абдоминальной хирургии / С. А. Касумьян, А. Ю. Некрасов, Б. А. Покусаев [и др.] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2003. – № 1. – С. 46-49.

19. Макаров, И. А. Выбор методики герниопластики у больных паховыми грыжами // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2018. – Т. 37, № 1 S1-2. – С. 17-18.

20. Ненатяжная пластика ущемленных грыж / Д. В. Нарезкин, Р. А. Алибегов, С. В. Игнатъев [и др.] // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2011. – Т. 170, № 1. – С. 61-62.

21. Общие принципы хирургического лечения ущемленных грыж брюшной стенки / А. С. Ермолов, Д. А. Благовестнов, А. В. Упырев, В. А. Ильичев // Медицинский альманах. – 2009. – № 3. – С. 23-28.

22. Опыт применения эндовидеохирургических технологий в ургентной хирургии / А. Н. Баймаханов, Г. А. Ахмеджанова, А. М. Смагулов [и др.] // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2012. – № 4. – С. 44-48.

23. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости : Монография : 8.9. Послеоперационные осложнения и летальность / Под редакцией В. П. Акимова. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – г. Санкт-Петербург : Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – 256 с. [С. 252-252.]; ISBN: 978-5-89588-084-5.

24. Паховые грыжи-эпидемиология, факторы риска, методы лечения (обзор литературы) / О. В. Ооржак, С. Ю. Шост, В. Г. Мозес [и др.] // Acta Biomedica

Scientifica. – 2021. – Т. 6, № 4. – С. 230-242. – <https://doi.org/10.29413/ABS.2021-6.4.21>.

25. Причины рецидива паховых грыж по данным городского центра герниологии и бариатрической хирургии за 2009-2011 годы / Т.Е. Иванова, В. Г. Богдан, Ю. В. Кузьмин [и др.] // I Войно-Ясенецкие чтения: к 135-летию со дня рождения святителя Луки (В.Ф. Войно-Ясенецкого) : Сборник научных трудов. — Архангельск, 2012. — С. 85-89.

26. Пути улучшения результатов лечения пациентов с ущемленными паховыми грыжами / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, С. В. Петров [и др.] // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2017. – Т. 176, № 4. – С. 83-86.

27. Результаты пластики Лихтенштейна при ущемленных паховых грыжах / В. Н. Егиев, М. Н. Рудакова, В. А. Качанов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – Т. 12, № 3. – С. 3-6.

28. Роль компьютерной томографии в диагностике редко встречаемых тазовых грыж на примере ущемленной грыжи запирающего канала: случай из практики с обзором литературы / А. А. Егоров, Н. С. Донченко, Б. К. Лайпанов [и др.] // Клиническая практика. – 2019. – Т. 10, № 3. – С. 91-96. – Doi: 10.17816/clinpract10391-96.

29. Ромашкин-Тиманов, М. В. Ущемленные наружные грыжи живота. Тактика врача на догоспитальном этапе скорой медицинской помощи / М. В. Ромашкин-Тиманов, И. М. Барсукова, А. А. Терешичев // Скорая медицинская помощь. – 2015. – Т. 16, № 4. – С. 57-61.

30. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / М. М. Абакумов, В. В. Андрияшкин, В. Г. Бреусенко; под ред. В.С. Савельева. – М. : Издательство «Триада-Х», 2004, – 640 с. ; ISBN 5-8249-0103-1.

31. Сравнительный анализ результатов пластики пахового канала по Лихтенштейну и лапароскопической герниопластики у больных паховыми грыжами / А. В. Шабунин, З. А. Багателия, Д. Н. Греков [и др.] // Московский

хирургический журнал. – 2018. – № 5. – С. 22-27. – Doi: 10.17238/issn2072-3180.2018.5.22-27.

32. Сравнительная оценка эндовидеохирургического лечения паховых грыж по методикам TAPP и TEP / Д. Ю. Крикунов, В. П. Акимов, В. В. Тоидзе, М. З. Чургулиа // Теория и практика современной хирургии : Материалы X (юбилейной) Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием и конференцией молодых ученых-хирургов, Рязань, 17–18 мая 2018 года. – 2018. – С. 184-187.

33. Стратегия хирургического лечения ущемленных паховых грыж у лиц пожилого и старческого возраста / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, С. В. Петров [и др.] // Успехи геронтологии. – 2017. – Т. 30, № 6. – С. 901-904.

34. Тактические и технические особенности лечения ущемленных паховых грыж / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, С. В. Петров [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2017. – № 3. – С. 31-34.

35. Тарасенко, С. В. Качество жизни пациентов после лечения паховых грыж методом TAPP и TEP / С. В. Тарасенко, О. В. Зайцев, Ш. И. Ахмедов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2016. – № 4. – С. 107-111.

36. Федоров, В. Д. Эволюция лечения паховых грыж / В. Д. Федоров, А. А. Адамян, Б. Ш. Гогия // Хирургия. – 2000. – Т. 3. – С. 51-53.

37. Фелештинський, Я. П. Оптимізація трансабдоминальної пререперитонеальної аллопластики при рецидивних пахових грижах після операції Лихтенштейна / Я. П. Фелештинський, А. А. Штаєр, М. О. Йосипенко // Хирургия Украины. – 2019. – № 2. – С. 30-33.

38. Хирургическая помощь в Российской Федерации : Информационно-аналитический сборник за 2021 год / А. Ш. Ревшвили, В. Е. Оловянный, В. П. Сажин [и др.]. – М., 2021. – 202 с.

39. Хирургическое лечение ущемленных грыж / А. П. Власов, В. К. Константинов, С. Н. Земсков [и др.] // Материалы конференции «Актуальные вопросы герниологии». – 2002. – С. 9-10.

40. Шейк, Д. Анализ ранних осложнений после грыжесечения по Лихтенштейну и Шоулдайсу: ретроспективное сравнение / Д. Шейк, С. Р. Добровольский, Н. В. Смирнов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2014. – № 4. – С. 58-63.

41. Шурыгина, Е. П. Деятельность профессора Виктора Андреевича Козлова / Е. П. Шурыгина, А. В. Столин // Системная интеграция в здравоохранении. – 2020. – № 3. – С. 81-85.

42. Эндовидеохирургическая eTEP-герниопластика как универсальный метод лечения грыж передней брюшной стенки / Б. Б. Орлов, А. В. Юрий, А. В. Сидельцев [и др.] // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2020. – № 5. – С. 9-16. – <https://repository.rudn.ru/ru/records/article/record/69506/>.

43. Эндовидеохирургия и лапароскопия — новый виток эволюции оперативного лечения паховых грыж / И. В. Михин, А. А. Поляков, О. А. Косивцов, Л. А. Рясков // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2019. – № 3. – С. 121-128. – Doi: 10.17116/hirurgia2019031121.

44. Эндовидеохирургическое лечение больного с ущемленной грыжей Амианда / В. В. Семенов, А. А. Курыгин, П. Н. Ромащенко [и др.] // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2017. – Т. 176, № 2. – С. 112-114.

45. Эндоскопическая тотальная внебрюшинная герниопластика в хирургии паховых грыж / Р. С. Шило, Э. В. Могилевец, Д. Д. Кондричина, В. Е. Карпович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2017. – № 1. – С. 110-114.

46. Этапная двусторонняя тотальная экстраперитонеальная аллогерниопластика по методике e-tep у пациента с рецидивной косой паховой грыжей слева и комбинированной ущемленной бедренной грыжей справа / А. А.

Поляков, И. В. Михин, О. А. Косивцов, Л. А. Рясков // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. – № 3. – С. 85-88. – Doi: 10.17116/hirurgia202003185.

47. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair / V. K. Bansal, M. C. Misra, D. Babu [et al.] // Surgical endoscopy. – 2013. – Vol. 27, № 7. – P. 2373-2382. – Doi: 10.1007/s00464-013-2797-7.

48. A prospective randomized controlled trial comparing quality of life following endoscopic totally extraperitoneal (TEP) versus open Stoppa inguinal hernioplasty / J. K. Kushwaha, L. E. Enny, A. Anand [et al.] // Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques. – 2017. – Vol. 27, № 4. – P. 257-261. – Doi: 10.1097/SLE.0000000000000450.

49. Amyand's hernia: a case report of prospective CT diagnosis in the emergency department / L. Ash, S. Hatem, G. A. M. Ramirez, J. Veniero // Emergency radiology. – 2005. – Vol. 11. – P. 231-232. – Doi: 10.1007/s10140-005-0411-6.

50. An unusual case of a strangulated right inguinal hernia containing the sigmoid colon / C. Bali, A. Tsironis, N. Zikos [et al.] // International Journal of Surgery Case Reports. – 2011. – Vol. 2, № 4. – P. 53-55. – Doi: 10.1016/j.ijscr.2011.01.005.

51. Bacteria in hernia sac: an important risk fact for surgical site infection after incarcerated hernia repair / L. Yang, H. Wang, X. Liang [et al.] // Hernia. – 2015. – Vol. 19, № 2. – P. 279-283. – Doi: 10.1007/s10029-014-1275-z.

52. Bassini, E. Nuovo metodo sulla cura radicale dell hernia inguinale // Arch. Soc. Ital. Chir. – 1887. – Vol. 4, № 2. – P. 380.

53. Bendavid, R. The TSD Classification: A Nomenclature for Groin Hernias1 // Inguinal hernia repair. – Karger Publishers, 1995. – P. 48-55.

54. Berguer, R. The effect of laparoscopic instrument working angle on surgeons' upper extremity workload / R. Berguer, D. L. Forkey, W. D. Smith // Surgical endoscopy. – 2001. – Vol. 15, № 9. – P. 1027-1029. – Doi: 10.1007/s00464-001-0019-1.

55. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections / T. C. Horan, R. P. Gaynes, W. J. Martone [et al.] // *Infection Control & Hospital Epidemiology*. – 1992. – Vol. 13, № 10. – P. 606-608.

56. Dulucq, J. L. Treatment of inguinal hernias by insertion of mesh through retroperitoneoscopy // *Post Grad Gen Surg*. – 1992. – Vol. 4. № 2. – P. 173-174.

57. Elsebae. M. M. A. Tension-free repair versus Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study / M. M. A. Elsebae, M. Nasr, M. Said // *International journal of surgery*. – 2008. – Vol. 6. № 4. – P. 302-305. – Doi: 10.1016/j.ijssu.2008.04.006.

58. EuraHS: the development of an international online platform for registration and outcome measurement of ventral abdominal wall hernia repair / F. Muysoms, G. Campanelli, G. G. Champault [et al.] // *Hernia*. – 2012. – Vol. 16. – P. 239-250. – Doi: 10.1007/s10029-012-0912-7.

59. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M. P. Simons, T. Aufenacker, M. Bay-Nielsen [et al.] // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, № 4. – P. 343-403. – Doi: 10.1007/s10029-009-0529-7.

60. Ferzli, G. S. Extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair / G. S. Ferzli, A. Massad, P. Albert // *Journal of laparoendoscopic surgery*. – 1992. – Vol. 2. № 6. – P. 281-286. – Doi: 10.1089/lps.1992.2.281.

61. Ferzli, G. S. Laparoscopic totally extra-peritoneal (TEP) inguinal hernia repair / G. Ferzli, M. Iskandar // *Ann LaparoscEndosc Surg*. – 2019. – Vol. 4. – P. 35-5.

62. Ferzli G. S., Massad A., Albert P. Extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair // *Journal of laparoendoscopic surgery*. — 1992. — T. 2. — № . 6. — P. 281-286.

63. Fitzgibbons, R. J. Jr. Groin hernias in adults / R. J. Fitzgibbons Jr, R. A. Forse // *New England Journal of Medicine*. – 2015. – Vol. 372, № 8. – P. 756-763.

64. Fruchaud, H. Anatomie chirurgicale des hernies de l'aïne. – G. Doin, 1956.

65. Geometry of laparoscopic suturing and knotting techniques / T. Frede, C. Stock, C. Renner [et al.] // *Journal of endourology*. – 1999. – Vol. 13, № 3. – P. 191-198. – Doi: 10.1089/end.1999.13.191.
66. Gilbert, A. I. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia // *The American journal of surgery*. – 1989. – Vol. 157, № 3. – P. 331-333. – Doi: 10.1016/0002-9610(89)90564-3.
67. Hallén, M. Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair versus open mesh repair: long-term follow-up of a randomized controlled trial / M. Hallén, A. Bergenfelz, J. Westerdahl // *Surgery*. – 2008. – Vol. 143, № 3. – P. 313-317. – Doi: 10.1016/j.surg.2007.09.028.
68. Hentati, H. Mesh repair versus non-mesh repair for strangulated inguinal hernia: systematic review with meta-analysis / H. Hentati, W. Dougaz, C. Dziri // *World journal of surgery*. – 2014. – Vol. 38. – P. 2784-2790. – Doi: 10.1007/s00268-014-2710-0.
69. If laparoscopic technique can be used for treatment of acutely incarcerated/strangulated inguinal hernia? / J. Liu, Y. Shen, Y. Nie [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*. – 2021. – Vol. 16, № 1. – P. 1-6. – Doi: 10.1186/s13017-021-00348-1.
70. International guidelines for groin hernia management / HerniaSurge Group // *Hernia*. – 2018. – Vol. 22. – P. 1-165. – Doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.
71. Is surgical repair of an asymptomatic groin hernia appropriate? A review / B. van den Heuvel, B. J. Dwars, D. R. Klassen, H. J. Bonjer // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15. – P. 251-259. – Doi: 10.1007/s10029-011-0796-y.
72. Is the Lichtenstein operation of strangulated groin hernia a safe procedure? / A. Wysocki, J. Kulawik, M. Poźniczek, M. Strzałka // *World journal of surgery*. – 2006. – Vol. 30. – P. 2065-2070. – Doi: 10.1007/s00268-005-0416-z.
73. Jenkins, J. T. Inguinal hernias / J. T. Jenkins, P. J. O'dwyer // *Bmj*. – 2008. – Vol. 336, № 7638. – P. 269-272. – Doi: 10.1136/bmj.39450.428275.AD.

74. Kingsorth, A. General introduction and history of hernia surgery / A. Kingsorth, D. L. Sanders // Management of abdominal hernias. – 2018. – P. 3-30.

75. Köckerling, F. Groin hernias in women—a review of the literature / F. Köckerling, A. Koch, R. Lorenz // Frontiers in Surgery. – 2019. – Vol. 6. – P. 4. – Doi: 10.3389/fsurg.2019.00004.

76. Laparoscopic approach in abdominal emergencies: a 5-year experience at a single center / A. Agrusa, G. Romano, G. Di Buono [et al.] // Il Giornale di Chirurgia-Journal of the Italian Surgical Association. – 2012. – Vol. 33, № 11. – P. 400-403.

77. Laparoscopic approach in emergency for the treatment of acute incarcerated groin hernia: a systematic review and meta-analysis / A. Sartori, A. Balla, E. Botteri [et al.] // Hernia. – 2022. — P. 1-17. – Doi: 10.1007/s10029-022-02631-9.

78. Laparoscopic extraperitoneal approach to acutely incarcerated inguinal hernia / G. Ferzli, K. Shapiro, G. Chaudry, S. Patel // Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. – 2004. – Vol. 18. – P. 228-231. – Doi: 10.1007/s00464-003-8185-y.

79. Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair versus open mesh repair: a prospective randomized controlled trial / B. Andersson, M. Hallén, P. Leveau [et al.] // Surgery. – 2003. – Vol. 133, № 5. – P. 464-472. – Doi: 10.1067/msy.2003.98.

80. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial / A. Krishna, M. C. Misra, V. K. Bansal [et al.] // Surgical endoscopy. – 2012. – Vol. 26. – P. 639-649. – Doi: 10.1007/s00464-011-1931-7.

81. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using preperitoneal approach: A preliminary report / M. E. Arregui, C. J. Davis, O. Yucel, R. F. Nagan // Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques. – 1992. – Vol. 2, № 1. – P. 53-58.

82. Laparoscopic repair of strangulated hernias / C. Rebuffat, A. Galli, M. S. Scalambra, F. Balsamo // Surgical Endoscopy. – 2006. – Vol. 20, № 1. – P. 131–134. – Doi: 10.1007/s00464-005-0171-0.

83. Laparoscopic trans-peritoneal hernioplasty (TAPP) for the acute management of strangulated inguino-crural hernias: a report of nine cases / G. L. Legnani, M. Rasini, S. Pastori, D. Sarli // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12. – P. 185-188. – Doi: 10.1007/s10029-007-0305-5.

84. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair / K. McCormack, N. W. Scott, P. M. Go [et al.] // *Cochrane database of systematic reviews*. – 2003. – Vol. 2003, № 1. – CD001785. – Doi: 10.1002/14651858.CD001785.

85. Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes / E. Myers, K. M. Browne, D. O. Kavanagh, M. Hurley // *World journal of surgery*. – 2010. – Vol. 34. – P. 3059-3064. – Doi: 10.1007/s00268-010-0730-y.

86. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair for strangulated inguinal hernia / A. Matsuda, M. Miyashita, S. Matsumoto [et al.] // *Asian journal of endoscopic surgery*. – 2018. – Vol. 11, № 2. – P. 155-159. – Doi: 10.1111/ases.12438.

87. Laparoscopic transperitoneal procedure for routine repair of groin hernia / R. Bittner, C.-G. Schmedt, J. Schwarz [et al.] // *British journal of surgery*. – 2002. – Vol. 89 (8). – P. 1062-6. – Doi: 10.1046/j.1365-2168.2002.02178.x.

88. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: Preliminary results of a randomized controlled trial / J. S. Barkun, M. J. Wexler, E. J. Hinchey [et al.] // *Surgery*. – 1995. – Vol. 118, № 4. – P. 703–710. – Doi: 10.1016/s0039-6060(05)80038-8.

89. Laparoscopic versus open repair for strangulated groin hernias: 188 cases over 4 years / G. P. C. Yang, C. T. Y. Chan, E. C. H. Lai [et al.] // *Asian journal of endoscopic surgery*. – 2012. – Vol. 5, № 3. – P. 131-137. – Doi: 10.1111/j.1758-5910.2012.00138.x.

90. Lichtenstein repair for incarcerated groin hernias / A. Wysocki, M. Poźniczek, J. Krzywoń, M. Strzałka // *The European journal of surgery*. – 2002. – Vol. 168, № 8-9. – P. 452-454. – Doi: 10.1080/110241502321116433.

91. Liem, M. S. L. Laparoscopic inguinal hernia repair / M. S. L. Liem, T. J. M. V. van Vroonhoven // *Journal of British Surgery*. – 1996. – Vol. 83, № 9. – P. 1197-1204.

92. Long-term quality of life and functionality after ventral hernia mesh repair / O. Langbach, I. Bukholm, J. Š. Benth, O. Røkke // *Surgical endoscopy*. – 2016. – Vol. 30. – P. 5023-5033. – Doi: 10.1007/s00464-016-4850-9.
93. Mainik, F. [Total extraperitoneal endoscopic hernioplasty (TEP) in the treatment of incarcerated and irreponible inguinal and femoral hernias] / F. Mainik, R. Flade-Kuthe, A. Kuthe // *Zentralblatt für Chirurgie*. – 2005. – Vol. 130, № 6. – P. 550-553. – Doi: 10.1055/s-2005-918181.
94. McKernan, J. B. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach / J. B. McKernan, H. L. Laws // *Surgical endoscopy*. – 1993. – Vol. 7. – P. 26-28. – Doi: 10.1007/BF00591232.
95. NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2006-2007 / A. I. Hidron, J. R. Edwards, J. Patel [et al.] // *Infection Control & Hospital Epidemiology*. – 2008. – Vol. 29, № 11. – P. 996-1011. – Doi: 10.1086/591861.
96. Nicolo, E. “Fatto il polipropilene”: a tribute to Giulio Natta // *Hernia*. – 2007. – Vol. 11, № 5. – P. 385-387. – Doi: 10.1007/s10029-007-0237-0.
97. Normal intraabdominal pressure in healthy adults / W. S. Cobb, J. M. Burns, K. W. Kercher [et al.] // *Journal of Surgical Research*. – 2005. – Vol. 129, № 2. – P. 231-235. – Doi: 10.1016/j.jss.2005.06.015.
98. Nyhus, L. M. Inguinal hernia / L. M. Nyhus, M. S. Klein, F. B. Rogers // *Current problems in surgery*. – 1991. – Vol. 28, № 6. – P. 407-450.
99. Öberg, S. Etiology of inguinal hernias: a comprehensive review / S. Öberg, K. Andresen, J. Rosenberg // *Frontiers in surgery*. – 2017. – Vol. 4. – P. 52. – Doi: 10.3389/fsurg.2017.00052.
100. O'Dwyer, P. J. Current status of the debate on laparoscopic hernia repair // *British medical bulletin*. – 2004. – Vol. 70, № 1. – P. 105-118. – Doi: 10.1093/bmb/ldh027.

101. Open tension free repair of inguinal hernias; the Lichtenstein technique / G. H. Sakorafas, I. Halikias, C. Nissotakis [et al.] // *BMC surgery*. – 2001. – Vol. 1. – P. 1-3. – Doi: 10.1186/1471-2482-1-3.
102. Polypropylene mesh repair of incarcerated and strangulated hernias: a prospective clinical study / O. Topcu, A. Kurt, S. Soylu [et al.] // *Surgery today*. – 2013. – Vol. 43. – P. 1140-1144. – Doi: 10.1007/s00595-012-0397-0.
103. Prospective, comparative study of postoperative quality of life in TEP, TAPP, and modified Lichtenstein repairs / I. Belyansky, V. B. Tsirlina, D. A. Klima [et al.] // *Annals of surgery*. – 2011. – Vol. 254, № 5. – P. 709-715. – Doi: 10.1097/SLA.0b013e3182359d07.
104. Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women / A. Koch, A. Edwards, S. Haapaniemi [et al.] // *Journal of British Surgery*. – 2005. – Vol. 92, № 12. – P. 1553-1558. – Doi: 10.1002/bjs.5156.
105. Quality of Life after Inguinal Hernia Repair: Prospective, Multicenter Comparison of Modified Lichtenstein, Transabdominal Preperitoneal, and Totally Extraperitoneal Technique / M. Katzen [et al.] // *Journal of the American College of Surgeons*. – 2022. – Vol. 235, № 5. – P. S92.
106. Quality of life after open versus laparoscopic preperitoneal mesh repair for unilateral inguinal hernias / S. Corthals, S. van Cleven, O. Uyttebroek [et al.] // *Asian Journal of Surgery*. – 2021. – Vol. 44, № 10. – P. 1266-1273. – Doi: 10.1016/j.asjsur.2021.03.014.
107. Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia / D. Arvidsson, F. H. Berndsen, L. G. Larsson [et al.] // *Journal of British Surgery*. – 2005. – Vol. 92, № 9. – P. 1085-1091. – Doi: 10.1002/bjs.5137.
108. Read, R. C. Milestones in the history of hernia surgery: prosthetic repair // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8. – P. 8-14. – Doi: 10.1007/s10029-003-0169-2.
109. Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial / H. Pokorny, A. Klingler, T.

Schmid [et al.] // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12. – P. 385-389. – Doi: 10.1007/s10029-008-0357-1.

110. Results of prosthetic mesh repair in the emergency management of the acutely incarcerated and/or strangulated groin hernias: a 10-year study / S. S. Bessa, M. R. Abdel-fattah, I. A. Al-Sayes, I. T. Korayem // *Hernia*. – 2015. – Vol. 19. – P. 909-914. – Doi: 10.1007/s10029-015-1360-y.

111. Safety of polypropylene mesh for incarcerated groin and obturator hernias: a retrospective study of 110 patients / H. Sawayama, K. Kanemitsu, T. Okuma [et al.] // *Hernia*. – 2014. – Vol. 18. – P. 399-406. – Doi: 10.1007/s10029-013-1058-y.

112. Salma, U. A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial / U. Salma, I. Ahmed, S. Ishtiaq // *Pakistan journal of medical sciences*. – 2015. – Vol. 31, № 5. – P. 1062. – Doi: 10.12669/pjms.315.4811.

113. Schmedt, C. G. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials / C. G. Schmedt, S. Sauerland, R. Bittner // *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. – 2005. – Vol. 19. – P. 188-199. – Doi: 10.1007/s00464-004-9126-0.

114. Stoppa, R. Groin hernias in the adult // *Hernias and surgery of the abdominal wall*. – 2nd edn. – Springer, Berlin, 1998. – P. 175-178.

115. Stoppa, R. Hernia of the abdominal wall // *Hernias and surgery of the abdominal wall*. – 1998. – P. 171-277.

116. Takata, M. C. Laparoscopic inguinal hernia repair / M. C. Takata, Q. Y. Duh // *Surgical Clinics of North America*. – 2008. – Vol. 88, № 1. – P. 157-178.

117. TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia / F. Köckerling, R. Bittner, D. A. Jacob [et al.] // *Surgical endoscopy*. – 2015. – Vol. 29. – P. 3750-3760. – Doi: 10.1007/s00464-015-4150-9.

118. The combined laparoscopic approach for the treatment of incarcerated inguinal hernia / A. Hoffman, E. Leshem, O. Zmora [et al.] // *Surgical endoscopy*. – 2010. – Vol. 24. – P. 1815-1818. – Doi: 10.1007/s00464-009-0857-9.

119. The tension-free hernioplasty / I. L. Lichtenstein, A. G. Shulman, P. K. Amid, M. M. Montllor // *The American journal of surgery*. – 1989. – Vol. 157, № 2. – P. 188-193. – Doi: 10.1016/0002-9610(89)90526-6.

120. The use of mesh in acute hernia: frequency and outcome in 99 cases / J. Nieuwenhuizen, G. H. van Ramshorst, J. G. ten Brinke [et al.] // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15. – P. 297-300. – Doi: 10.1007/s10029-010-0779-4.

121. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin / R. E. Stoppa, J. L. Rives, C. R. Warlaumont [et al.] // *Surgical Clinics of North America*. – 1984. – Vol. 64, № 2. – P. 269-285. – Doi: 10.1016/s0039-6109(16)43284-6.

122. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review / K. McCormack, B. L. Wake, C. Fraser [et al.] // *Hernia*. – 2005. – Vol. 9. – P. 109-114. – Doi: 10.1007/s10029-004-0309-3.

123. Trends in emergent inguinal hernia surgery in Olmsted County, MN: a population-based study / R. Hernández-Irizarry, B. Zendejas, T. Ramirez [et al.] // *Hernia*. – 2012. – Vol. 16. – P. 397-403. – Doi: 10.1007/s10029-012-0926-1.

124. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M. Miserez, E. Peeters, T. Aufenacker [et al.] // *Hernia*. – 2014. – Vol. 18. – P. 151-163. – Doi: 10.1007/s10029-014-1236-6.

125. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis / U. Bracale, P. Melillo, G. Pignata [et al.] // *Surgical endoscopy*. – 2012. – Vol. 26. – P. 3355-3366. – Doi: 10.1007/s00464-012-2382-5.

126. Zollinger, R. M. Classification systems for groin hernias // *Surgical Clinics*. – 2003. – Vol. 83, № 5. – P. 1053-1063. – Doi: 10.1016/S0039-6109(03)00126-9.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Опросник EuraHS QLS



EuraHS QoL

название работы	
номер работы	

EuraHS Quality Of Life score

The EuraHS-QoL score - это метод измерения качества жизни пациентов до и после операции грыжесечения с или без установки сетчатого трансплантата.

Это вопросник, разработанный Рабочей группой Европейского реестра грыж брюшной стенки (EuraHS).

Пожалуйста, ответьте на все 9 следующих вопросов в 3 основных областях:

1. Боль на стороне грыжи
2. Ограничения деятельности из-за боли или дискомфорта
3. Косметический дискомфорт

Поэтому, пожалуйста, отметьте номер, соответствующий вашему текущему состоянию.

Соответственно, вы дадите 0 (без боли, без ограничений и косметически красиво) для лучших условий и 10 для худшего состояния (худшая боль, полностью ограниченная и косметически безобразная). Если вы не выполняете одно из этих заданных действий, отметьте X в последнем столбце.

Персональные данные:

ФИО	
дата рождения	
дата опроса	
дата операции	



EuraHS QoL

EuraHS Quality Of Life scale после операции _____ Ж/М

1. Боль на месте грыжи после операции												
	0 = нет боли 10 = сильнейшая боль											
Боль в покое (Лёжа)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Боль во время движения (прогулка, езда на велосипеде, спорт)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Боль за последнюю неделю	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Ограничения деятельности из-за боли или дискомфорта в месте где была грыжа												
	0 = нет ограничения 10 = полностью ограничен											
Ограничение от повседневной деятельности (внутри дома)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Ограничение вне дома (ходьба, езда на велосипеде, вождение)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Ограничение во время занятий спортом	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Ограничение во время тяжелого труда	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
X = Если вы этим не занимаетесь												
3. Косметический дискомфорт												
	0 = очень красиво 10 = очень некрасиво											
Форма вашего живота	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Участок тела где была грыжа и послеоперационный рубец	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Приложение 2.

Патент на изобретение № 2735462

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2735462

**Способ определения мест установки манипуляционных
троакаров при внебрюшинной пластике паховых и
бедренных грыж**Патентообладатель: *Тарасов Евгений Евгеньевич (RU)*Авторы: *Тарасов Евгений Евгеньевич (RU), Нишневич Евгений
Владиславович (RU), Багин Владимир Анатольевич (RU),
Кориц Яна Александровна (RU)*

Заявка № 2020110367

Приоритет изобретения 12 марта 2020 г.

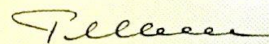
Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 02 ноября 2020 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 12 марта 2040 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности Г.П. Ивлиев

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 735 462**⁽¹³⁾ **C1**(51) МПК
A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/34 (2006.01)ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/00 (2020.05); A61B 17/34 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020110367, 12.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.03.2020Дата регистрации:
02.11.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.03.2020

(45) Опубликовано: 02.11.2020 Бюл. № 31

Адрес для переписки:

620137, г.Екатеринбург, ул.Студенческая, 16,
ВНИИМТ, патентный отдел, Щербинина Вера
Андреевна

(72) Автор(ы):

Тарасов Евгений Евгеньевич (RU),
Нишневич Евгений Владиславович (RU),
Багин Владимир Анатольевич (RU),
Корищ Яна Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тарасов Евгений Евгеньевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SUPE AVINASH N et al. Ergonomics
in laparoscopic surgery. Journal of minimal access
surgery, 2010, vol. 6, 2, 31-36. RU 2286742 C2
10.11.2006. RU 2338481 C2 20.11.2008.
КОРЕЙБА К.А. и др. Топографо-
анатомическое обоснование введения
троакаров при эндоскопических операциях в
абдоминальной хирургии, Казанский
медицинский журнал, 2003, т. 84, 5, (см.
прод.)

(54) Способ определения мест установки манипуляционных троакаров при внебрюшинной пластике паховых и бедренных грыж

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к герниологии. Вычисляют угол операционного действия в зависимости от анатомических особенностей оперируемого пациента, для чего, используя данные основных анатомических ориентиров оперируемого пациента, строят фигуру треугольника, точки двух вершин которого берут за точки ввода двух рабочих троакаров, а точку третьей вершины - за проекцию внутреннего пахового кольца. При этом для всех пациентов строят треугольник, точками вершин которого являются середина пупка (E), верхняя передняя подвздошная ость (F) и лонное сочленение (D). Внутри этого треугольника дополнительно строят еще один треугольник, точками вершин которого являются: точка С проекции внутреннего пахового кольца на кожу, находящаяся на середине линии,

соединяющей переднюю верхнюю ость и лонное сочленение (DF), точка В вершины внутреннего треугольника, нанесенная, отступив от точки E на 5 см и точка вершины А, нанесенная, отступив 5 см от точки D, далее измеряют длину сторон АВ, ВС, АС и по теореме косинусов вычисляют косинус угла между его сторонами АС и ВС. По таблице косинусов таблицы Брадиса определяют значение этого угла в градусах и, если этот угол составляет не менее 45 градусов, то точки для установки всех троакаров определяют ниже оптического троакара по срединной линии, соединяющей центр пупка и лонное сочленение, а если этот угол составляет менее 45 градусов, то точку для установки одного из рабочих троакаров определяют ниже, а второго - латеральнее оптического троакара. Способ позволяет снизить риск человеческого фактора

для качественного исполнения внебрюшинной пластики, осуществляемой в области внутреннего пахового кольца, обеспечивает адекватную

операционную экспозицию и необходимый объем оперативных действий. 2 пр., 4 ил.

(56) (продолжение):

2003, с. 360-362. БАТАЛОВА Ю.С. и др. Анатомические предпосылки усовершенствования лапароскопической холецистэктомии, Медико-фармацевтический журнал Пульс, 2016, т. 18, 8, с. 42-45. ALKATOUT IBRAHIM et al. Abdominal anatomy in the context of port placement and trocars. Journal of the Turkish German Gynecological Association, 2 Nov. 2015, vol. 16, 4, 241-251.

R U 2 7 3 5 4 6 2 C 1

R U 2 7 3 5 4 6 2 C 1

Приложение 3.

Патент на изобретение № 2751966

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2751966

Способ создания операционного доступа при тотальной экстрперитонеальной пластикеПатентообладатель: *Тарасов Евгений Евгеньевич (RU)*Авторы: *Тарасов Евгений Евгеньевич (RU), Нишневич Евгений Владиславович (RU), Багин Владимир Анатольевич (RU), Кориц Яна Александровна (RU)*

Заявка № 2021102100

Приоритет изобретения **30 января 2021 г.**Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений
Российской Федерации **21 июля 2021 г.**Срок действия исключительного права
на изобретение истекает **30 января 2041 г.**Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Изrael



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 751 966**⁽¹³⁾ **C1**(51) МПК
A61B 17/94 (2006.01)
A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/34 (2006.01)ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 17/00234 (2021.05); A61B 17/00 (2021.05); A61B 17/34 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021102100, 30.01.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.01.2021Дата регистрации:
21.07.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.01.2021

(45) Опубликовано: 21.07.2021 Бюл. № 21

Адрес для переписки:

620137, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, 16,
ВНИИМТ, патентный отдел, Щербинина Вера
Андреевна

(72) Автор(ы):

Тарасов Евгений Евгеньевич (RU),
Нишневич Евгений Владиславович (RU),
Багин Владимир Анатольевич (RU),
Корищ Яна Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Тарасов Евгений Евгеньевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: НИШНЕВИЧ Е.В. и др. Первый
опыт применения тотальной
экстраперитонеальной герниопластики (total
extraperitoneal hernia repair - TEP) при
оперативном лечении ущемленных
ингвинальных грыж, Альманах Института
хирургии им. А.В. Вишневского, 2017, 3, с.208-
209. RU 2705107 C1, 05.11.2019. BY 19236 C1,
30.06.2015. KZ 21078 A4, 15.04.2009. CN
211749773 (см. прод.)

(54) Способ создания операционного доступа при тотальной экстраперитонеальной пластике

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к герниологии. Выполняют поперечный разрез кожи под пупком. Формируют предбрюшинное пространство. В сформированное предбрюшинное пространство вводят баллон-диссектор и выполняют пневмодиссекцию. Выполняют разрезы на коже в предполагаемом месте установки рабочих троакаров. Переднюю брюшную стенку прокалывают стилетом троакара со стороны предбрюшинного пространства и далее в направлении к коже, послойно прокалывая прямую мышцу живота, передний листок апоневроза прямой мышцы живота,

поверхностную фасцию, подкожно жировую клетчатку с выходом стилета в выполненный ранее разрез на коже. После выхода стилета в данный разрез на его острый конец со стороны кожи насаживают рабочий троакар и по стилету вводят его в предбрюшинное пространство. Аналогичным образом в предбрюшинное пространство вводят второй рабочий троакар. Способ снижает риски человеческого фактора для качественного исполнения операционного доступа при тотальной экстраперитонеальной пластике грыж паховой области, в том числе риск повреждения париетальной брюшины и кровеносных сосудов. 4 ил., 2 пр.

(56) (продолжение):

U, 27.10.2020. JORGE DAES, The enhanced view-totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia, Surg Endosc (2012) 26:1187-1189.

RU 2 7 5 1 9 6 6 C 1

RU 2 7 5 1 9 6 6 C 1