

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Копытин Иван Александрович

**Оптимизация лапароскопического лечения непаразитарных кист
печени и селезенки**

3.1.9. Хирургия

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, доцент
В.Б. Филимонов

Рязань – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. КИСТЫ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ, КЛИНИКЕ И ЛЕЧЕНИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	13
1.1. Кисты печени.....	13
1.1.1. Общие сведения о частоте и распространенности кист печени.....	13
1.1.2. Классификация, этиология и патогенез кист печени.....	14
1.1.3. Клиника и диагностика кист печени.....	16
1.2. Кисты селезенки.....	17
1.2.1. Общие сведения о частоте и распространенности кист селезенки.....	17
1.2.2. Клиника и диагностика кист селезенки.....	20
1.3. Лечение непаразитарных кист печени.....	23
1.3.1. Особенности лечения кист печени.....	23
1.3.2. Рецидивы кист печени и факторы их риска.....	31
1.4. Хирургическое лечение кист селезенки.....	35
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
2.1. Дизайн исследования.....	43
2.2. Методы лечения кист печени и селезенки.....	45
2.2.1. Метод лечения кист печени и селезенки в группе сравнения.....	45
2.2.2. Обоснование и техника хирургического лечения кист печени и селезенки в основной группе.....	45
2.2.3. Инструментальные исследования.....	51
2.4. Статистический анализ результатов.....	52
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ.....	53
3.1. Результаты хирургического лечения кист печени.....	53
3.1.1. Характеристика пациентов с кистами печени.....	53
3.1.2. Интраоперационные показатели.....	55
3.1.3. Характеристика раннего послеоперационного периода.....	57

3.1.4. Характеристика отдаленного послеоперационного периода.....	60
3.2. Результаты лечения пациентов с кистами селезенки.....	63
3.2.1. Характеристика пациентов с кистами селезенки.....	63
3.2.2. Интраоперационные показатели.....	65
3.2.3. Характеристика раннего послеоперационного периода.....	67
3.2.4. Характеристика отдаленного послеоперационного периода.....	70
3.3. Результаты лечения пациентов с кистами печени и селезенки.....	72
3.3.1. Характеристика пациентов с кистами печени и селезенки.....	72
3.3.2. Интраоперационные показатели.....	74
3.3.3. Характеристика раннего послеоперационного периода.....	76
3.3.4. Характеристика отдалённого послеоперационного периода.....	79
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ.....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	85
ВЫВОДЫ.....	96
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	98
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	99
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	100

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Кистозные поражения печени представляют собой гетерогенную с точки зрения этиологии, пато- и морфогенеза группы заболеваний. Несмотря на гетерогенность, для всех кист печени характерно длительное бессимптомное течение, что обуславливает значительные трудности диагностики. В то же время при различных вариантах кист печени могут развиваться грозные жизнеугрожающие осложнения – инфицирование и нагноение, кровотечение при разрыве кисты, механическая желтуха, холангит, печеночная недостаточность, портальная гипертензия, злокачественное перерождение и др. [49, 71, 103]. При больших размерах кисты печени у абсолютного большинства пациентов развивается абдоминальный болевой синдром, значительно снижающий качество жизни [119].

Кисты селезенки относятся к относительно редко встречающейся патологии. По данным анализа более 40 тыс. аутопсий, их частота составляет 0,07% [139]. Как и в случае с кистами печени, частота выявления непаразитарных кист селезенки (НКС), на долю которых приходится до 80-90% случаев всех кист селезенки, заметно увеличилась при широком внедрении методов визуализации [76]. В настоящее время частоту встречаемости кист селезенки оценивают примерно в 1% в общей популяции. НКС в большинстве случаев развиваются на втором-третьем десятилетии жизни, несколько чаще у женщин [139].

Совершенствование подходов к хирургическому лечению кист печени и селезенки рассматривается как актуальная проблема современной хирургии [6, 24, 70, 97, 106, 119, 144].

Степень разработанности темы исследования

Следует отметить, что до настоящего времени проблеме тактики хирургического лечения непаразитарных кист печени (НКП) и НКС уделяется достаточно мало внимания.

Ряд авторов (Gallo G, Laforgia R, Goglia M. и др. [127, 139, 148]) в своих работах отметили, что основные принципы лечения кист печени и селезенки подразумевают контроль размеров кисты, предотвращение осложнений и рецидивов этой патологии. Другие авторы (S.B. Kumar, J. Richards, K. Butcher и др. [37, 90, 144]) считают, что хирургическое лечение должно проводиться только в отношении относительно больших по размерам кист селезенки, поскольку их некоторые осложнения, такие как кровотечение и риск разрыва селезенки, могут быть опасны для жизни. Предлагают выполнять вмешательства только при кистах селезенки, которые являются симптоматическими либо их размер превышает 5 см, что предопределяет высокий риск их разрыва, особенно при повышении внутрибрюшного давления [104, 109].

В течение длительного времени основным подходом к хирургическому лечению крупных НКС была радикальная спленэктомия, чреватая развитием целого ряда осложнений, включая молниеносный сепсис, тромбоцитопению и др. [19].

В последние годы наблюдается активный пересмотр подходов к хирургическому лечению НКП и НКС с заметным преобладанием органосохраняющих вмешательств, которые, однако, также характеризуются целым рядом ограничений [17, 52].

Вопрос выбора тактики оперативного лечения непаразитарных кист печени и селезенки по-прежнему сохраняет высокую актуальность. В то же время в доступной литературе сведения о возможностях применения новых методов, различных склерозирующих веществ, комбинированных воздействий, в частности, химического термического воздействия на стенки кисты, единичны и не систематизированы. В связи с этим, обоснованным является поиск новых,

более эффективных подходов, применение которых способно повысить эффективность результатов хирургического лечения пациентов с непаразитарными кистами печени и селезенки, и свести к минимуму риск развития интра- и послеоперационных осложнений [12, 84].

Полидоканол (лауромакрогол 400 (МНН), $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{11}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n\sim 9-\text{OH}$) – это неионогенное средство, которое в основном воздействует на эндотелиальные клетки. Оно состоит из жирной спиртовой части, содержащей 12 атомов углерода, и цепочки из нескольких звеньев оксиэтилена ($-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$), соединённых эфирными ($-\text{O}-$) связями. Количество оксиэтиленовых звеньев составляет от 1 до 24, а среднее количество оксиэтиленовых звеньев равно 9, что выражается формулой $N = 9$ [28, 117].

При анализе литературы встречается ряд исследований о применении данного раствора в лечении варикозно-расширенных вен нижних конечностей, телеангиэктазий, геморроидальной болезни; облитерация или пристеночное склерозирование варикозного расширения вен пищевода и желудка, в виде эндоскопического гемостаза (при гастродуоденальных язвенных кровотечениях, остром кровотечении из варикозного расширения вен пищевода и состоянии после него, полном тромбозе воротной вены, шунт-тромбозе при внутрипеченочном блоке).

Отмечается ряд исследований с применением различных концентраций полидоканол в лечении различного спектра заболеваний. Важно отметить, что 3%-ый раствор препарата показал наилучший лечебный результат с минимальным количеством осложнений [12, 135, 156]. При использовании 2-% раствора полидоканола многие авторы отмечают недостаточно выраженный его эффект и зачастую необходимость в повторном проведении процедуры склерозирования [26, 62, 80]. При использовании же препарата с концентрацией выше 3% у ряда пациентов отмечались некротические изменения окружающих, незадействованных в лечении тканей, что потребовало воздержаться от повышения концентрации данного препарата и использовать 3% раствор полидоканола как основную лечебную концентрацию [28, 37].

Отмечается ряд исследований в отдельном их применении в лечении поликистоза почек, яичников [64, 101, 107].

Полидоканол вызывает выраженный спазм сосудов с повреждением эндотелия и последующей немедленной воспалительной реакцией в течение 2 минут, локальным склерозом, фиксацией, так называемым «рубцеванием» [125], а в совокупности с использованием электротермического действия оказывает глубокое воздействие на стенку кист и вызывает выраженный отёк и воспалительный процесс, что в свою очередь имеет прямой усиливающий эффект в лечебном действии данной методики [39, 158].

Важно отметить, что в доступных источниках литературы как отечественной, так и зарубежной отсутствует информация по результатам лечения кист печени и селезенки с использованием 3-% раствора полидоканола, что является перспективным предметом изучения эффективности его применения при данной патологии.

Цель исследования

Цель исследования представляет собой улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения непаразитарных кист печени и селезенки.

Задачи исследования

1. Патогенетически обосновать и усовершенствовать метод оперативного лечения кист печени и селезенки с использованием лапароскопического доступа и комбинированного локального воздействия на стенки кисты.

2. Выполнить сравнительную оценку интраоперационных характеристик при использовании различных методов хирургического лечения кист печени и селезенки.

3. Изучить течение послеоперационного периода у пациентов с кистами печени и селезенки, оперированных с применением различных методов, по частоте осложнений и длительности пребывания в стационаре.

4. Провести сравнительную оценку частоты рецидивов и отдаленных осложнений при использовании различных методов хирургического лечения кист печени и селезенки в контрольной и основной группе.

5. Создать безопасный способ закрытия троакарных ран у пациентов после проведения лапароскопического лечения.

Научная новизна исследования

Впервые выполнено патогенетическое обоснование, разработка и клиническая апробация метода хирургического лечения непаразитарных кист печени и селезенки путем резекции свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом и за счет осуществления комбинированного локального воздействия на стенку кисты с помощью электротермически модифицированного 3% раствора полидоканола.

Впервые продемонстрирована клиническая эффективность и безопасность разработанного метода, превышающая соответствующие характеристики стандартных подходов к лечению кист печени и селезенки, проявляющаяся лучшими интраоперационными показателями, меньшей частотой осложнений в раннем и отдаленном периодах после вмешательства, снижением выраженности болевого синдрома и длительности стационарного лечения пациентов.

Получены патенты на изобретения: «Способ органосохраняющего минимально инвазивного лечения кист печени и селезенки» (RU 2738044, 07.12.2020), «Способ лапароскопического лечения кист печени и/или селезенки с применением электротермически модифицированного полидоканола» (RU 2 754 499 от 12.02.2022 г.) и «Игла для ушивания троакарных ран» (RU 2793416 от 03.04.2023 г.).

Методология и методы исследования

Работа основана на открытом проспективном и ретроспективном неинтервенционном (наблюдательном) исследовании в параллельных группах. Оценивались результаты клинического обследования и хирургического лечения 143 пациентов с кистами печени и селезенки. При выполнении исследования применяли клинические, инструментальные, лабораторные, морфологические и статистические методы исследования. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 13.0 для Windows (StatSoft, США).

Положения, выносимые на защиту

1. Лечение непаразитарных кист печени и селезенки путем выполнения резекции свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом и осуществления комбинированного локального воздействия электротермически модифицированным 3%-ным раствором полидоканола на стенки кисты является патогенетически обоснованным, клинически эффективным и безопасным методом.
2. Применение разработанного метода хирургического лечения непаразитарных кист печени и селезенки способствует улучшению интраоперационных характеристик, снижению частоты осложнений, уменьшению койко-дней и снижению выраженности болевого синдрома у пациентов в раннем послеоперационном периоде по сравнению с использованием стандартных подходов к лечению этих контингентов больных.
3. Проявление клинической эффективности и безопасности метода резекции свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом и осуществления комбинированного локального воздействия электротермически модифицированным 3%-ным раствором полидоканола на стенки кисты проявляется статистически значимым снижением частоты осложнений,

уменьшением частоты рецидивов кист печени и отсутствием рецидивов кист селезенки.

4. Создание, патентование и применение «Иглы для ушивания троакарных ран» (RU 2793416 от 03.04.2023 г.) имеет выраженный благоприятный эффект на дальнейшее послеоперационное ведение пациентов с уменьшением частоты формирования послеоперационных грыж, а также снижением количества осложнений со стороны послеоперационных ран.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов исследования обеспечивается адекватным объемом клинического материала, репрезентативностью проведенного комплексного обследования пациентов с кистами печени и селезенки, адекватностью полученных результатов поставленной цели и задачам исследования, использованием современных методов статистической обработки полученных данных.

Основные результаты исследования представлены в виде докладов на Всероссийских и международных конференциях и конгрессах. Основные материалы и положения проведенных исследований были изложены на: III Всероссийской с международным участием студенческой научно-образовательной конференции «Актуальные вопросы студенческой медицинской науки и образования» (Рязань, 2017); Всероссийском научном форуме студентов и молодых учёных (Москва, 2017); XI Национальном конгрессе с международным участием имени Н.О. Миланова (Москва, 2022).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности: 3.1.9. Хирургия, методам исследования и научным положениям, поскольку освещает аспекты хирургического лечения непаразитарных кист печени и селезенки.

Внедрение результатов исследования

Результаты, полученные в ходе выполнения исследования, используются в клинической практике ГБУ РО «Областная клиническая больница» г. Рязани, в образовательном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий для студентов 6 курса, ординаторов, врачей на кафедре урологии с курсом хирургических болезней ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Личное участие автора в получении научных результатов

Личный вклад соискателя заключается в непосредственном участии на всех этапах подготовки диссертационной работы. Автором были сформулированы цель и задачи, исходя из них составлен дизайн исследования, разработана программа обследования, лечения и дальнейшего наблюдения больных с кистами печени и селезенки.

Проведен поиск и анализ научной литературы по изучаемой проблеме. В ходе реализации исследования диссертант лично участвовал в обследовании и хирургическом лечении 143 пациентов с кистами печени и селезенки, проводил статистический анализ полученных материалов. Автором лично произведена формулировка основных положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций. Диссертантом в соавторстве подготовлены к печати публикации по теме работы.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликованы 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки для публикации основных результатов диссертационных исследований, получено 3 патента РФ на изобретение.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалом и методов исследования, главы с описанием полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Общий объем диссертации изложен на 117 страницах, включает 27 рисунков и 12 таблиц. Список литературы включает 161 источник, в том числе русскоязычные и англоязычные публикации.

ГЛАВА 1. КИСТЫ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ, КЛИНИКЕ И ЛЕЧЕНИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Кисты печени

1.1.1. Общие сведения о частоте и распространенности кист печени

Первые описания кист печени были сделаны в середине XIX века по данным аутопсийных исследований. А.Н. Douglas в 1852 г. описал кисту общего желчного протока, независимо от него S. Wilks и F. Bristowe в 1865 г. представили описание сочетания поликистозного непаразитарного поражения печени и почек [11].

Истинная распространённость кист печени изучена недостаточно. Длительное время считалось, что эти образования являются редкой патологией с частотой встречаемости в популяции менее 0,2%. Например, по результатам исследования, охватившего период 1954-1971 гг., было показано, что кисты печени встречаются с частотой 17 на 10 000 человек [35]. К 1985 г. в литературе было представлено менее 1000 сообщений об этой патологии.

В последние десятилетия за счет активного внедрения в клиническую практику различных методов визуализации была установлена более высокая частота встречаемости кист печени, хотя ее значения варьировали в зависимости от исследования [6, 7, 135]. В настоящее время считают, что непаразитарные кисты печени относятся к распространенным заболеваниям и могут быть выявлены у 2,5-18% человек во всей популяции [80]. Крупные кисты (>5 см в диаметре), могут вызывать различные симптомы, в том числе боль в животе, снижение аппетита и тошноту, которые снижают качество жизни пациентов.

В США частота выявления кист печени у взрослых составляет 15-18%, при этом наиболее часто (с частотой 2,5-18%) выявляются простые одиночные кисты [91]. Z.I. Carrim и J.T.Murchison (2003) при анализе результатов компьютерной

томографии (КТ) брюшной полости у 617 пациентов без патологии печени в анамнезе выявили кисты печени в 19% случаев.

Врожденные кисты печени чаще выявляются у женщин в возрасте 40-70 лет, приобретенные кисты (паразитарные, посттравматические, воспалительные) – у мужчин в возрасте 30-50 лет [103, 122, 150].

1.1.2. Классификация, этиология и патогенез кист печени

К настоящему времени предложен ряд классификаций кист печени, которые в первую очередь разделяют на 2 большие группы – паразитарные и непаразитарные кисты. Большое практическое значение также имеет их деление на простые и комплексные [103]. Простые кисты представляют собой образования округлой формы с тонкой стенкой, выстланной кубическим эпителием, которые секретируют желчеподобную жидкость. Размер простых кист может варьировать в широких пределах – от 1 до 30 см, в ряде случаев они могут иметь 1-2 перегородки. Простые кисты, как правило, являются врожденными и могут встречаться на всем протяжении билиарного тракта. Они возникают из абберантных желчных протоков, выстланных эпителиальными клетками, которые секретируют серозную жидкость [123]. К простым кистам относятся билиарные гамартомы, а также кисты при болезни Кароли и кисты при поликистозе [50].

Сложные (комплексные) кисты печени характеризуются наличием следующих морфологических признаков: многокамерным строением, наличием утолщения стенки или узлового компонента, геморрагическим содержимым [102]. По происхождению сложные кисты могут быть паразитарными, воспалительными, посттравматическими, неопластическими и др. [96].

Согласно классификации, предложенной Б.В. Петровским (1972), выделяют следующие группы НКП:

1. Поликистозная болезнь с поражением только печени или поликистозное заболевание печени и почек;

2. Истинные или солитарные кисты печени (к данной группе относятся простые солитарные кисты, многокамерная цистаденома, дермоидные кисты, ретенционные кисты);

3. Псевдокисты или ложные кисты печени (как правило, имеют посттравматическую или воспалительную этиологию).

С морфологической точки зрения выделяют следующие варианты кист печени: паразитарные кисты, одиночные непаразитарные кисты, реснитчатые переднекишечные печеночные кисты, врожденные кисты печени, изолированная дизонтогенетические кисты, а также кисты в рамках поликистозной болезни печени и почек или поликистоза печени [45, 82].

С хирургической точки зрения большое значение имеет классификация поликистозной болезни печени, предложенная J.G. Gigot et al. в 2001 г. Данная классификация основана на количестве и размерах кист в паренхиме печени по данным методов визуализации и разработана для выбора оптимальной тактики хирургического лечения пациентов. Выделяют следующие типы поликистоза печени:

- I тип – количество крупных (> 10 см в диаметре) кист в паренхиме печени не более десяти;
- II тип – визуализируются кисты средних размеров с диффузным расположением в паренхиме печени, при этом сохранен достаточно большой объём непораженной ткани;
- III тип – наиболее тяжелая форма поликистоза с множественными кистами разных размеров и сохранением небольшого объема непораженной паренхимы печени в участках между кистами.

В настоящее время достигнуты большие успехи в области изучения молекулярных и клеточных механизмов цистогенеза при поликистозной болезни печени (ПБП) [11, 25, 99, 154]. Наиболее распространённым вариантом является аутосомно-доминантная поликистозная болезнь почек (АДПБП), обусловленная мутациями генов PKD1 или PKD2, которые кодируют белки полицистины – механо- и хеморецепторы. Частота АДПКП составляет 1:400 – 1:1000, для данного

заболевания характерно образование множественных кист почек, печени, поджелудочной железы [94].

Аутосомно-рецессивная поликистозная болезнь почек (АРПБП) встречается значительно реже. АРПБП, как и болезнь Кароли и врожденный фиброз печени, обусловлена мутациями гена PKHD1 (polycystic kidney and hepatic disease 1), который кодирует белок фиброцистин [145]. Крайне редким генетическим вариантов является изолированная поликистозная болезнь печени (ИПБП), характеризующаяся отсутствием вовлечения почек в патологический процесс. В основе этиологии данного заболевания лежат мутации генов PRKCSH, SEC63, SEC61B, ALR9 и др. [145, 159].

1.1.3. Клиника и диагностика кист печени

Клинически НКП в абсолютном большинстве случаев характеризуются длительным бессимптомным течением на протяжении многих лет или всей жизни и выявляются лишь при аутопсии [68, 78, 100]. В настоящее время НКП, как правило, являются случайной находкой при проведении ультразвукового исследования (УЗИ) или КТ/ магнито-резонансной томографии (МРТ) органов брюшной полости, выполненных по другому поводу [102, 103].

Клинические проявления НКП могут быть обусловлены следующими факторами:

- возникновением кровоизлияния или разрывом кисты с попаданием её содержимого в брюшную полость и развитием клинической картины «острого живота»;
- билиарной обструкцией различной степени выраженности;
- сдавлением окружающих тканей и органов [11].

В одной из работ показано, что клинические проявления регистрируются примерно у 15% пациентов с кистами печени и обычно представлены неспецифическими симптомами (абдоминальный болевой синдром, тошнота, рвота и диспепсические явления) [70]. Наиболее частым является абдоминальный

болевого синдром, выявляющийся у большинства пациентов, направленных на хирургическое лечение [16, 99].

Считается, что вероятность проявления вышеуказанной симптоматики зависит прежде всего от размера кисты. По данным Ю.Н. Муруновой и В.В. Дарвина (2018), простые кисты диаметром менее 3 см, как правило, характеризуются бессимптомным течением, в то время как при диаметре кисты более 10 см болевой синдром наблюдается в 90% случаев. При малых кистах печени (до 5 см) клинические симптомы проявляются в 16% случаев, при образованиях средних размеров (5-7 см) – в 56% случаев, при больших кистах (более 7 см) – в 80,6% случаев.

В настоящее время диагностика НКП основана преимущественно на использовании методов визуализации – УЗИ, КТ или МРТ брюшной полости [70, 144, 150]. УЗИ является наиболее доступным и широко используемым методом, чувствительность и специфичность которого в отношении выявления НКП превышает 90%. В то же время с помощью УЗИ далеко не всегда возможно осуществление дифференциальной диагностики различных кистозных поражений печени [13, 92, 103]. Убедительно показана достаточно высокая чувствительность и специфичность КТ/МРТ в отношении выявления НКП и проведения дифференциальной диагностики с другими образованиями печени [112]. Информативность этих методов увеличивается при использовании контрастирования. Чувствительность и специфичность КТ в диагностике НКП составляют более 90% и более 70% соответственно, чувствительность и специфичность МРТ составляют 95-100% [103, 144].

1.2. Кисты селезенки

1.2.1. Общие сведения о частоте и распространенности кист селезенки

Кисты селезенки впервые были описаны G. Andral в 1829 г. В середине XX века R.H. Fowler (1953) предложил разделять кисты селезенки на паразитарные и

непаразитарные. К НКС относятся первичные (истинные) кисты (врожденные и неопластические) и вторичные (посттравматические, постинфарктные, воспалительные) кисты. В настоящее время принято классифицировать НКС в зависимости от наличия эпителиальной выстилки на истинные (наличие эпителиальной выстилки) и ложные (при её отсутствии) [40, 52].

Кистозные поражения селезенки встречаются в клинической практике достаточно редко, уровень заболеваемости до настоящего времени четко не определен. По данным обзора результатов 43 000 аутопсий, кисты селезенки всех видов были выявлены примерно в 0,07% случаев [137].

Следует отметить, что спектр кист и кистозных опухолей селезенки является достаточно широким. При анализе результатов обследования 323 больных за период 30 лет была установлена их следующая структура: истинные кисты были выявлены в 56,4% случаев, эхинококковые кисты – с частотой 16,1%, панкреатогенные кисты – 10,5%, лимфангиомы – 7,4%; псевдокисты – 5,0%, лимфомы – 3,1%, дермоидные кисты – 0,9%, метастаз рака яичника – 0,6% [40]. Эти данные подчеркивают важность проведения тщательной дифференциальной диагностики при выявлении кистозного образования в селезенке.

Кисты селезенки подразделяют на паразитарные и непаразитарные, причем при обоих типах отмечаются сходные клиническая картина и данные визуализации. Первоначально их классификация была разработана Fowler, а затем она была модифицирована Martin; эта классификация основывается на критерии наличия эпителиальной выстилки, в соответствии с чем авторы разделили кисты на первичные (или истинные) и вторичные (или ложные, или псевдокисты). Первичные кисты были разделены на паразитарные и НКС. Вторичные кисты составляют 75% всех кист селезенки, наиболее частой причиной их возникновения являются травмы. Описания случаев первичных кист в литературе представлены значительно реже, большинство из них относится к паразитарным вариантам. В то же время эпидермоидные кисты селезенки (ЭКС) составляют большинство среди НКС, но лишь около 10% среди всех кист селезенки [59, 109]. ЭКС представляют собой редкий подтип непаразитарных кист: они составляют

лишь около 10% из них [142]. Кисты селезенки также предлагают подразделять на первичные и вторичные по признаку наличия эпителиальной выстилки.

В рамках исследования, проведенного Morgenstern L. (2002) на материале 23 случаев кист селезенки, было сделано предположение, что вышеупомянутая классификация вводит врачей в заблуждение, поскольку эпителиальная выстилка сама по себе не является определяющим признаком того или иного типа кист. Исследователь предложил систему классификации, основанную на представлениях патогенеза кист. Согласно этой классификации, НПКС делятся на врожденные, травматические, неопластические и дегенеративные.

Врожденные эпителиальные кисты селезенки имеют характерную макроскопическую картину: внутренняя часть кисты белого или сероватого цвета с грубыми фиброзными трабекулами, с эпителиальной выстилкой. Также критерием диагностики этого вида кист является отсутствие предшествующей травмы. Кроме того, эпителиальная выстилка может быть эпидермоидной (чаще всего), мезотелиальной, переходноклеточной либо состоять из смеси клеток этих типов.

В зависимости от характера выстилки врожденные кисты можно разделить на мезотелиальные и метапластические мезотелиальные кисты — в число последних входят эпидермоидные кисты [34, 98]. При этом есть данные, указывающие на то, что эти врожденные кисты могут лишаться эпителиальной выстилки [139]. Вследствие этого при врожденных кистах селезенки в прошлом ошибочно выставлялся диагноз «посттравматическая киста».

Неопластические кисты делятся на ангиомы и дермоидные кисты. Разрыв непаразитарной кисты селезенки является редким, но потенциально опасным осложнением с риском развития инфекционного процесса (например, перитонита, абсцесса или эмпиемы) или кровотечения (гемоперитонеума) [139].

В 2007 г. Mirilas P. et al. (2007) провели пересмотр различных классификаций и предложили скорректированную классификацию, критерии которой основаны на патогенезе состояния, макроскопических и клинических характеристиках кист селезенки.

Механизмы формирования кист селезенки остаются малоизученными. Предложено несколько гипотез формирования первичных НКС. Согласно одной из них (теория мезотелиальной инвагинации) истинные кисты возникают вследствие миграции мезотелия в селезенку с последующим формированием мезотелиальной внутренней выстилки патологического очага. В дальнейшем по механизму метаплазии происходит замещение мезотелиальной выстилки многослойным плоским эпителием, секретирующим жидкость, которая формирует полость кисты.

Другая концепция связывает развитие НКС с формированием сосудистой мальформации и последующей эпидермизацией эндотелия [17, 52].

Существует также теория, согласно которой кисты происходят из нормальных лимфатических пространств селезенки, а также теория, в рамках которой постулируется их развитие вследствие истинной метаплазии гетеротопического энтодермального включения в селезенке [128].

ЭКС обычно диагностируются у подростков и молодых взрослых, чаще у женщин. Кисты могут быть одиночными или множественными, одно- или многокамерными [59]. У большинства пациентов симптомы отсутствуют, а при их наличии наиболее часто отмечаются дискомфорт в левом верхнем квадранте живота и ощущение наполненности живота. Могут возникать и другие симптомы, такие как иррадиация боли в плечо и спленомегалия [59]. При размерах кисты более 6 см всегда отмечается выраженная спленомегалия.

1.2.2. Клиника и диагностика кист селезенки

НКС в большинстве случаев (60%) характеризуются длительным бессимптомным течением. Как правило, кисты селезенки обнаруживаются случайно, когда у пациентов появляются неспецифические симптомы. При больших размерах киста селезенки может проявляться болевым синдромом в левом подреберье, другими клиническими признаками являются тошнота и рвота, отрыжка, плевральная боль и кашель [57]. Редко киста селезенки дебютирует с

тромбоцитопении. Возможные осложнения НКС включают нагноение, разрыв, кровоизлияние в полость кисты [139].

Такое осложнение, как разрыв кисты отмечается редко: опубликовано 20 исследований, в рамках которых был описан 21 случай разрыва непаразитарных кист селезенки, первое из них было опубликовано в 1960 г. [60]. Возраст пациентов варьировал от 6 до 46 лет, во всех случаях имели место боли в животе, которые иногда сопровождались болью в левом плече, тошнотой или рвотой. Описаны как спонтанные, так и травматические разрывы кист. Размеры кист варьировали от 4 до 14 см. Большая их часть представляла собой эпидермоидные кисты – наиболее распространенные среди непаразитарных кист селезенки.

Пациенты с разрывом кисты селезенки имеют риск возникновения опасных последствий этого осложнения, таких как гемоперитонеум, перитонит, абсцесс, анафилактический шок и эмпиема [79].

Диагностика НКС основывается на данных визуализации – УЗИ, КТ или МРТ брюшной полости в совокупности с клиническими признаками и анамнезом. УЗИ позволяет дифференцировать кисту от солидного образования, однако далеко не всегда с помощью данного метода возможна дифференциальная диагностика кистозных образований селезенки различной этиологии.

По результатам КТ или МРТ возможна более точная оценка морфологии образования, его локализации, взаимоотношения с соседними органами. Для первичных эпителиальных кист селезенки характерно выявление по данным визуализации однокамерной кисты у пациентов молодого и среднего возраста при отсутствии в анамнезе указаний на травму или инфекцию.

Диагноз кисты селезенки не может быть установлен исключительно на основании клинической картины и данных инструментальных исследований, патологоанатомическое исследование остается методом окончательной диагностики [28, 107].

Доброкачественная природа эпидермоидных кист в большинстве случаев обуславливает установление диагноза случайным; это происходит при проведении УЗИ [139]. Наличие по данным УЗИ кистозного новообразования с

перегородками или без таковых подтверждает необходимость дальнейшего обследования и проведения дифференциальной диагностики инфекционных, неопластических и врожденных кист [139]. Серологическое исследование и определение уровня онкомаркеров необходимы для исключения паразитарной этиологии и новообразований.

Методы визуализации с более высокой точностью, в том числе компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), позволяют получить больше информации о морфологии кисты, ее компонентах, точном местоположении и соотношении с соседними структурами, что необходимо для выбора тактики лечения [10, 31, 59, 139].

Постановка окончательного диагноза ЭКС достаточно сложна и требует проведения патологоанатомического исследования с иммуногистохимическим анализом по соответствующей схеме, поскольку результаты визуализации и анализа крови не являются патогномоничными [65]. Наличие ороговевающего многослойного плоского эпителия, инкапсулированного за счёт фиброзно-коллагеновой стенки, которая дает положительную реакцию при иммуногистохимическом окрашивании на цитокератин, что позволяет подтвердить диагноз ЭКС [137].

Псевдокисты, которые чаще всего являются посттравматическими, характеризуются развитием после травмы преимущественно в пожилом возрасте, при этом их морфологической особенностью является наличие участков кальцификации в стенке и признаки гематомы в селезенке [160]. Паразитарные кисты селезенки, как правило, являются многокамерными, множественными (включая кисты в других органах) и имеют кальцифицированную стенку [139]. По данным Ю.А. Степановой и др. (2020), первичные и паразитарные кисты селезенки хорошо дифференцируются с помощью УЗИ, при этом в ряде случаев могут возникать сложности в дифференциации псевдокист. Важно также отметить необходимость дифференциации кистозных образований селезенки со злокачественными образованиями и метастазами кистозного строения.

Необходимо отметить, что при выявлении кист селезенки в регионах, где паразитарные инфекции являются эндемичными, необходимо проявлять особую внимательность, так как данных физикального обследования, лабораторных и инструментальных исследований нередко бывает недостаточно для дифференциальной диагностики кист различных типов [89]. Методом выбора остается патологоанатомическое исследование, особенно в случаях неинформативности методов визуализации.

1.3. Лечение непаразитарных кист печени

1.3.1. Особенности лечения кист печени

Несмотря на достаточно длительную историю развития методов лечения кист и других очаговых поражений печени, в этой области гепатологии и абдоминальной хирургии остается ряд нерешенных вопросов. Во многом это связано с отсутствием данных крупных рандомизированных клинических исследований, в рамках которых проводилось бы сравнение различных подходов к лечению этих образований на сопоставимых по всем основным характеристикам выборках пациентов [10]. Тактика хирургического лечения НКП в значительной степени определяется размером кисты и может варьировать от пункции до открытой резекции печени [21, 82].

Ряд авторов предлагают дифференцированный подход к выбору тактики ведения пациентов с кистами печени [4, 74, 129]. Так, в частности, предложено более широкое применение таких минимально инвазивных методов, как пункция и дренирование кист под ультразвуковым контролем с проведением склеротерапии. Например, в работе А.П. Толстикова и А.В. Захаровой (2010) предложен следующий алгоритм ведения пациентов:

- при размерах кисты до 3 см и отсутствии клинической симптоматики (обязательное условие – достоверно установленный диагноз) целесообразно проведение динамического наблюдения;

- при множественных непаразитарных кистах в диаметре более 3 см и солитарных кистах более 5 см в качестве метода выбора показано выполнение минимально инвазивных вмешательств – пункций и дренирования кист под ультразвуковым контролем. На основании анализа собственного опыта применения склерозирующего лечения 96%-ым этанолом у 65 пациентов авторы сделали вывод о достаточно высокой эффективности данного подхода, которая характеризуется отсутствием рецидивов;

- в более тяжелых случаях показано выполнение оперативного лечения (открытой или лапароскопической операции).

В работе К.И. Панкова (2014) на большой выборке пациентов продемонстрировано, что в качестве метода первого выбора при обнаружении бессимптомных или малосимптомных кист печени диаметром более 5 см необходимо рассматривать чрескожное пункционное дренирование с обязательным склерозированием эпителиальной выстилки кистозной полости. При этом показано, что в отдаленные сроки рецидивы при использовании данного метода развиваются в 26,7% случаев.

В то же время существует мнение, что минимально инвазивное дренирование кист в большинстве случаев не является радикальным методом лечения с учетом высокой частоты повторного наполнения кист. Данный метод может рассматриваться лишь как один из этапов подготовки к радикальному лечению при развитии осложнений [21, 86]. М.П. Кочиева (2010) указывает, что пункционный метод целесообразно использовать лишь в качестве альтернативного подхода у пациентов старшей возрастной группы с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Основными ограничениями чрескожного пункционного дренирования являются: высокая частота рецидивов, длительность лечения, невозможность тщательной визуализации остаточной полости на предмет наличия сосудисто-секреторных структур, а также невозможность получения гистологического материала с целью исключения малигнизации.

Несмотря на современные возможности проведения неинвазивной инструментальной дифференциальной диагностики кист печени с другими образованиями, в 6% случаев окончательный диагноз требует морфологического исследования стенки кистозного образования [3]. Таким образом, в целом пункционный метод может рассматриваться в качестве терапевтической опции на первом этапе лечения [113], однако высокий риск рецидива во многих случаях требует рассмотрения вопроса о радикальном хирургическом лечении [1, 155].

Показаниями к оперативному лечению НКП считаются:

- размер кисты более 5 см;
- наличие клинической симптоматики (прежде всего, абдоминальной боли), влияющей на качество жизни пациентов;
- развитие осложнений [86].

В работе P. de Reuver et al. (2018) в качестве показаний к хирургическому лечению простых НКП приведены следующие: размер кисты более 5 см при симптомном течении и поверхностном расположении либо развитие осложнений (прежде всего, инфицирования полости кисты).

До настоящего времени нет однозначного понимания, какой из факторов является определяющим в отношении показаний к хирургическому лечению. При малых размерах кист (до 5 см) оперативное лечение показано только при наличии клинической симптоматики, при средних кистах (5-7 см) показанием к операции является не только наличие жалоб, но и тенденция к росту кисты, в то время как при кистах большого размера (более 7 см) оперативное лечение должно проводиться вне зависимости от наличия клинической симптоматики [39, 83].

По мнению других авторов, оперативное лечение показано при кистах размером более 10 см с симптоматическим и осложненным течением, а также независимо от диаметра кисты при наличии компрессии сосудов или желчевыводящих путей. Среди осложнений простых НКП, определяющих показания к проведению оперативного лечения, наиболее отмечают желтуху, кровотечение в полость кисты, инфицирование полости кисты, перфорацию и разрыв кисты, тромботические осложнения, гепатомегалию [32, 77].

Представляют интерес данные о течении простых НКП при проведении консервативной терапии. При длительном наблюдении (медиана – 71 месяц) за пациентками с НКП относительно небольших размеров (3-8 см) было установлено, что примерно у половины пациентов сохраняется абдоминальный болевой синдром, снижающий качество их жизни [101]. Примерно каждый десятый пациент в последующем нуждается в проведении того или иного варианта хирургического лечения. Кроме того, в абсолютном большинстве случаев динамическое наблюдение за данной категорией пациентов требует проведения повторных МРТ или УЗИ брюшной полости для выявления возможного роста кисты [8]. Показано, что после проведения хирургического лечения рецидив кисты наблюдается в 17% случаев, однако при развитии рецидива только в части случаев пациентам требуется повторное хирургическое лечение.

В целом большинство пациентов с НКП, как правило, полностью удовлетворены результатами хирургического лечения, при этом в 85% случаев удается добиться полного регресса симптоматики. В то же время частота достижения стойкой ремиссии при консервативной терапии не превышает 50%. Представленные данные подтверждают целесообразность проведения хирургического лечения НКП у отобранных по представленным выше показаниям пациентов для уменьшения выраженности симптомов и минимизации риска развития осложнений [36].

Традиционным подходом к лечению НКП является лапаротомия с различным объёмом операции: резекция печени (типичная или атипичная), фенестрация кисты с обработкой 96%-ным раствором этанола, диатермокоагуляцией или криодеструкцией [67, 75, 80, 154]. Данный подход имеет ряд ограничений, среди которых необходимо отметить обширную хирургическую травму, риск развития кровотечения и печеночной недостаточности, длительный восстановительный период. Осложнения открытых вмешательств встречаются в каждом пятом случае и представлены формированием гематомы, нагноением послеоперационной раны,

возникновением подпеченочного и желчного свища, поддиафрагмальным абсцессом, пневмонией и др.

По данным К.И. Панкова (2014), осложнения при лапаротомном удалении НКП выявляются в 38% случаев и представлены послеоперационным асцитическим синдромом (16%), гнойными осложнениями (10%), пневмонией, экссудативным плевритом, кровотечением (4%). Кроме того, в случае выполнения резекционных вмешательств некоторые авторы отмечают риск рецидивирования кисты при неадекватной обработке кистозной полости [21]. Другие специалисты считают, что резекции кист с помощью лапаротомного доступа сохраняют свою актуальность при развитии осложнений, в частности, инфицировании кисты. В работе М.Ф. Заривчацкого и др. (2008) приведены следующие возможные показания для проведения открытых лапаротомных вмешательств при НКП:

- большой размер кисты (более 15 см);
- неоднородная структура кисты и плотная капсула (подозрение на цистаденому и эхинококкоз);
- расположение кисты в воротах печени с наличием портальной гипертензии и сообщения с желчными протоками;
- сочетание кисты с желчнокаменной болезнью.

Т.М.Н. Gall et al. (2009) считают, что проведение открытых операций необходимо в первую очередь при поликистозе, когда имеется потребность в выполнении резекции печени. Следует также отметить, что в ряде случаев лапароскопическое вмешательство противопоказано из-за особенностей расположения кисты (на задней поверхности печени или при внутripеченочной локализации) [32, 149]. По данным М.П. Кочиевой (2010), лапаротомный доступ остается оптимальным методом лечения НКП при интрапаренхиматозном расположении и локализации кистозных образований в сегментах 4а, 8, 7.

В последние десятилетия все чаще в мировой хирургической практике при НКП используются малоинвазивные вмешательства, которые могут быть разделены на следующие группы:

- лапароскопические операции;

- операции из мини-доступа;
- чрескожные пункционные вмешательства под ультразвуковым контролем;
- чрескожные дренирующие операции [21, 27, 80, 86, 88, 161].

Несомненным преимуществом малоинвазивных вмешательств является минимизация хирургической травмы и возможность ранней реабилитации пациентов. Тем не менее накопленный опыт их выполнения показывает, что эти операции не лишены недостатков и ограничений. В частности, при проведении минимально инвазивных вмешательств сохраняется риск развития кровотечений и гнойно-септических осложнений [80, 134].

Наиболее распространенным радикальным подходом к хирургическому лечению НКП является фенестрация кисты, которая может выполняться как открыто, так и лапароскопически [80, 82, 86].

В ряде исследований убедительно показано, что лапароскопические операции не уступают по эффективности открытым, сопровождаются меньшей частотой осложнений и более коротким восстановительным периодом [30, 36, 48, 63, 75, 80, 84, 153]. Результаты этих работ позволили значительно расширить показания к лапароскопическому лечению НКП, которое в настоящее время может рассматриваться в качестве оптимального хирургического метода в большинстве случаев.

Эффективность лапароскопической фенестрации кист печени, в том числе, в исследованиях с длительным периодом послеоперационного наблюдения, превышает 85% [36, 105]. При анализе итогов лечения после лапароскопических вмешательств хорошие результаты зарегистрированы в 77,5% случаев, удовлетворительные – в 22,5% случаев, в то время как после открытых операций в 76% случаев зафиксированы удовлетворительные результаты, в 16% случаев – неудовлетворительные, и лишь в 8% случаев результаты лечения признаны хорошими. Анализ отдаленных результатов также показал преимущество лапароскопического подхода: хорошие/удовлетворительные результаты были

зарегистрированы у 80% пациентов, аналогичный показатель для лапаротомных вмешательств составил 67,7% [32].

В большинстве работ показано отсутствие значимых серьезных осложнений и нулевая летальность после выполнения этих операций [9, 105]. По данным С.А. Stănescu et al. (2015), при проведении лапароскопической фенестрации можно добиться практически двукратного сокращения продолжительности госпитализации пациентов по сравнению с открытой хирургией. По данным К.И. Панкова (2014), осложнения после лапароскопической фенестрации НКП встречаются в 7,5% случаев, статистически значимо реже, чем после открытых вмешательств (38%).

Еще одним важным фактором, определяющим целесообразность применения лапароскопического доступа при хирургическом лечении НКП, является высокая частота коморбидной патологии у данной категории пациентов (в сердечно-сосудистых заболеваниях), что значительно ограничивает возможности проведения открытых вмешательств [32]. Имеющиеся к настоящему времени сведения позволяют рассматривать лапароскопическую фенестрацию в качестве эффективного, безопасного, сопровождающегося минимальной хирургической травмой, метода лечения простых НКП.

В исследование Yang F. et al. (2021) были включены 14 пациентов с НКП диаметром более 9 см, которым была проведена лапароскопическая энуклеация интактной кисты (LEIC) печени. Вмешательство осуществляли посредством энуклеации с помощью специальных ножниц, также использовали биполярную коагуляцию. При этом авторы пытались полностью удалять кисты, не повреждая их капсулы. Установлено, что у всех пациентов симптомы купировались после полной элиминации капсулы кисты. Осложнений (кровоизлияний или желчеистечения) в периоперационном периоде выявлено не было. Средний срок последующего наблюдения составил 19,3 месяца (диапазон 10–38 месяцев), в течение которых не было выявлено ни рецидивов, ни осложнений.

В работе Ю.Н. Муруновой и В.В. Дарвина (2017) было проведено сравнение эффективности использования различных вариантов вмешательства у пациентов

двух групп с НКП. В первой группе оперативное лечение состояло в наружном дренировании кист, лапароскопической фенестрации (n=7), двум пациентам была выполнена тонкоигольная пункция кист под контролем УЗИ. Во второй группе больным выполнялось иссечение стенок кисты и резекция печени лапаротомным доступом. Следует отметить, что в первой группе в 61% случаев операции были выполнены по срочным и экстренным показаниям.

По результатам исследования были продемонстрированы следующие преимущества минимально инвазивного подхода к лечению НКП:

- отсутствие необходимости в проведении интенсивной терапии и пребывании пациентов отделении реанимации в раннем послеоперационном периоде;
- сокращение продолжительности пребывания больных в стационаре;
- уменьшение частоты послеоперационных осложнений.

В то же время различные послеоперационные осложнения были выявлены у одной трети пациентов первой группы. Снижение частоты осложнений и сокращение сроков пребывания в стационаре при сопоставимой эффективности с открытыми вмешательствами было показано также в работе А.Ф. Заривчацкого и др. (2006).

По данным метаанализа, проведенного J.Y. Zhan et al. (2018), лапароскопическая и открытая фенестрация НКП характеризуются сходной эффективностью в отношении риска рецидива, при этом отсутствие различий в эффективности этих подходов к хирургическому лечению показано как для одиночных, так и для множественных кист.

Несмотря на вышеуказанные преимущества лапароскопической фенестрации НКП по сравнению с открытыми вмешательствами данный метод также не лишен недостатков и ограничений. Например, в ряде случаев могут быть затруднения, связанные с дифференциальной диагностикой простых кист печени и гидатидных кист, в связи с чем перед проведением фенестрации кисты рекомендуется исследование состава аспирационной жидкости.

В систематическом обзоре и метаанализе, представленном L.H.P. Bernts et al. (2019), показано, что эффективность лапароскопической фенестрации НКП в отношении регресса клинических симптомов составляет 90,2%, однако почти у 10% пациентов в среднем через 16 месяцев отмечается повторное появление симптомов, обусловленных рецидивом кисты, при этом в 7% случаев требуется выполнение повторного вмешательства. В 10,8% случаев при выполнении лапароскопической фенестрации развиваются осложнения, включая желчеистечение, инфекцию, плевральный выпот, асцит. Частота серьезных осложнений составляет 3,3%, летальных исходов – 1%.

В ряде работ показано, что далеко не во всех случаях удастся выполнить лапароскопическую фенестрацию НКП, в ходе выполнения операции возникает необходимость конверсии в открытое хирургическое вмешательство.

Гигантские кисты печени обычно сдавливают окружающую их паренхиму печени, что приводит к ее атрофии. Кроме того, стенка кисты часто примыкает к крупным сосудам (например, ветвям глиссоновой ножки и/или печеночным венам). Поэтому хирурги не затрагивают часть стенки кисты, примыкающую к паренхиме печени, для избежания риска повреждения прилегающих к ней сосудов. Таким образом, при хирургическом лечении всегда следует учитывать потенциальный риск повреждения сосудов.

Необходимо также учитывать, что гигантские кисты обычно подвергаются фибротическим изменениям вследствие наличия воспаления в стенке, что затрудняет отделение кист от других структур окружающей паренхимы печени. Кроме того, при гигантских кистах, вызывающих желтуху, обычно сдавливается глиссонова ножка вблизи ворот печени. Из-за этого отделение стенки кисты от паренхимы печени может повлечь за собой риск повреждения толстой ветви глиссоновой ножки, что приводит к формированию обширной зоны ишемии.

1.3.2. Рецидивы кист печени и факторы их риска

Стандартными методами лечения непаразитарных кист печени являются лапароскопическая фенестрация, лапароскопический деруфинг, чрескожная

аспирация, этаноловая склеротерапия [115, 120]. Эти методы лечения являются минимально инвазивными, эффективность их достаточно высока, однако специалисты обращают внимание на проблему рецидивирования кист при их использовании [69, 133].

Частота возникновения рецидивов после проведения ЛД варьирует от 0 до 25 %. Debs T. et al. (2016) по результатам исследования с участием 33 пациентов сообщили об уровне этого показателя 15,1 %. В то же время по данным систематического обзора Bernts L. et al. (2019), частота возникновения рецидивов после ЛД составляет 9,6 %.

Сведения о частоте рецидивов кист после чрескожной аспирации и этаноловой склеротерапии достаточно скудны. По результатам исследования Larssen T.B. et al. (2016), рамках которого была выполнена этаноловая склеротерапия 47 пациентам с НПКП, которые далее находились под наблюдением в течение 24–193 (в среднем 56) месяцев, в течение этого периода рецидивов кист не наблюдалось.

Известно, что вероятность рецидивирования после чрескожной аспирации и этаноловой склеротерапии прямо ассоциирована с размером кисты.

Несмотря на то, что сложные и многообразные механизмы, лежащие в основе рецидивирования НПКП, еще не до конца понятны, вероятность возникновения рецидива тесно связана с типом НПКП (например, при поликистозе печени рецидивирование наиболее вероятно), расположением кист и уровнем квалификации хирурга [80].

Подтверждено, что простая аспирация кисты может привести к кратковременному рецидиву с вероятностью до 100 %, также вероятность возникновения рецидива высока при неполноценном деруфинге кисты. Рецидивирование кисты в этих случаях может быть связано с тем, что капсула кисты остается интактной.

Yang F. et al. (2021) считают, что полное удаление интактных кист способно предотвращать возникновение рецидивов. Yang F. et al. (2021) считают, что полное удаление интактных кист способно предотвращать возникновение

рецидивов. Авторы включили в свое исследование симптоматических пациентов с НКП диаметром более 9 см по следующим причинам: (1) у всех этих пациентов имелись клинические симптомы; (2) у пациентов с образованиями диаметром более 10 см киста выступала над поверхностью печени, поэтому к ней можно было легко получить доступ. Кроме того, у всех пациентов с НКП диаметром от 9,0 до 10 см киста находилась на глубине $0,78 \pm 0,24$ см в ткани печени и, таким образом, считалась поверхностной. Очевидно, что, если киста расположена глубоко в паренхиме печени, ее эксцизия может быть рискованной процедурой. По результатам исследования авторы сделали вывод, что при глубине залегания ≤ 1 см от поверхности печени процедура будет безопасной, в этом случае к кисте легко получить доступ, а повреждение паренхимы печени в этом случае оказывается незначительным.

До настоящего времени получены противоречивые данные относительно частоты рецидивирования НКП после проведения открытого или лапароскопического лечения. Частота развития рецидивов зависит от времени наблюдения и варьирует от 4 до 41% [36, 38, 105, 157]. Так, в исследовании T.M.H. Gall et al. (2009) показано, что частота рецидивов после фенестрации кист составляет 29% у пациентов с простыми НКП, в то время как у пациентов с поликистозом она достигает 85%. По данным F. Ardito et al. (2013), рецидивы после лапароскопической фенестрации развиваются в 14% случаев, при этом чаще всего рецидив кисты является бессимптомным и не требует проведения дополнительного лечения.

Фактором, влияющим на риск развития рецидива, является локализация кисты. Например, показано, что большая часть рецидивов развивается в правых задних сегментах печени [105]. Очевидно, что такие различия частоты рецидивов зависят в том числе и от технических аспектов выполнения вмешательства [5]. В частности, важнейшим фактором, определяющим успешность хирургического лечения НКП с точки зрения вероятности рецидивирования, является не просто удаление кистозного образования, а устранение функционирующей выстилки кисты, продуцирующей серозную полость [32].

Деструкция эпителия резидуальной полости является фактором, достоверно определяющим диаметр остаточной полости кисты в отдаленном периоде при динамическом наблюдении.

В настоящее время с целью дезэпителизации кист печени используются различные подходы, основанные на применении как физических (электрокоагуляция, аргонплазменная коагуляция, криодеструкция, облучение лазером), так и химических (этанол, моноэтиламин и другие вещества) методов. Показано, что обработка внутренней выстилки кисты 96%-ным раствором этанола приводит лишь к её частичному разрушению. В качестве метода выбора может рассматриваться обработка раствором этанола с электрокоагуляцией и аргонусиленной коагуляцией, которая обеспечивает полную дезэпителизацию и снижение таким образом риска рецидива кисты [32].

Вопрос о безопасной глубине для проведения LEIC требует дальнейшего изучения. Еще в 1996 году Gigot J.F. et al. (1996) сообщили о том, что в течение в среднем 9-месячного периода наблюдения у 23 % пациентов, перенесших неполноценный ЛД, возникали рецидивы симптомов, у больных 37 % — бессимптомные рентгенологически Yang F. et al. (2021) подтвержденные рецидивы. С учетом этого Yang F. et al. (2021) рассматривают 9-месячный период достаточным для наблюдения за пациентами с целью выявления рецидивов.

Petri A. et al. (2002) отмечают, что неполноценное удаление капсулы кисты приводит к тому, что частота возникновения рецидивов НКП составляет 38,8%.

В рамках LEIC осуществляется полная диссекция и коагуляция капсулы кисты, что позволяет устранить источник развития рецидива. В случаях, когда удаление капсулы затруднено, диссекцию и коагуляцию можно провести с использованием биполярной коагуляции и клипс «Nem-o-lok».

При помощи биполярной коагуляции может быть выполнена деструкция любой ткани, которая потенциально может сохраняться в глиссоновом футляре. В то же время выполнение этой процедуры может сопровождаться техническими сложностями, особенно при расположении кисты в сегменте S7, когда доли печени необходимо полностью изолировать друг от друга. Киста вызывает

хроническое сдавление и, как следствие, атрофию печеночной ткани внутри капсулы кисты, морфологические изменения стенки кисты являются, как правило, проявлениями хронического воспаления. Любой гребень, выпирающий из стенки капсулы кисты, может оказаться ветвью печеночного сосуда или желчным протоком.

Использование неподходящих хирургических методов, таких как коагуляция и выскабливание (scratching) стенки капсулы, может привести к таким осложнениям, как кровотечение и желчеистечение. Все это свидетельствует о том, что подобное вмешательство должен выполнять опытный хирург, хорошо знающий анатомию и патофизиологию НПКП.

1.4. Хирургическое лечение кист селезенки

При отсутствии лечения кисты селезенки могут осложняться инфицированием, кровотечением и/или разрывом, что требует их удаления [139].

В целом тактика ведения пациентов с НКС варьирует от динамического наблюдения до выполнения спленэктомии, при этом до настоящего времени не сформирован единый общепринятый алгоритм выбора методов хирургического лечения данного заболевания [22, 55]. Так, Kenney C.D. et al. (2014) считают, что кисты селезенки с доброкачественными характеристиками по данным визуализации, как правило, следует лечить консервативно независимо от размера.

Методы лечения кист селезенки различаются в зависимости от их размера, локализации и навыков хирурга. Ряд авторов считают, что следует выполнять минимально инвазивную спленэктомию с целью снижения риска возникновения рецидива [59, 151].

В большинстве случаев показаниями к хирургическому лечению НКС являются размер кисты более 5 см и наличие клинических симптомов. Следует отметить, что по данным достаточно крупного исследования с включением 115 пациентов НКС характеризуются в большинстве случаев отсутствием роста при

динамическом наблюдении, что может оправдывать выжидательную тактику ведения пациентов при отсутствии клинической симптоматики [42, 93].

Появление симптомов является показанием к хирургическому лечению при кистах селезенки [73]. Чрескожное дренирование (со склеротерапией или без нее) не рекомендуется, так как при его использовании наблюдается высокая частота возникновения рецидивов, однако его можно применять в качестве диагностического инструмента — чтобы проверять, купируются ли симптомы после аспирации [42].

В настоящее время можно выделить следующие основные направления лечения пациентов с НКС:

- динамическое наблюдение (при небольших размерах кисты, отсутствии клинической симптоматики);
- минимально инвазивные вмешательства, среди которых чаще всего используется чрескожное дренирование;
- лапароскопическая фенестрация кисты;
- открытые вмешательства (резекция кисты с обработкой остаточной полости, спленэктомия) [2, 17, 18, 41, 52, 55, 138].

Спленэктомия лапароскопическим или открытым доступом является методом выбора при лечении кист селезенки, позволяющим предотвратить возникновение рецидивов, а также другие возможные тяжелые осложнения, такие как кровотечение или инфекционные осложнения [51, 78, 114].

На основе результатов анализа данных 75 пациентов с кистами селезенки А.А. Ширяев (2010) предложил следующий алгоритм выбора методов хирургического лечения:

- при размерах непаразитарной кисты до 5 см показано динамическое наблюдение с ежегодным проведением УЗИ;
- минимально инвазивные вмешательства (чрескожная деэпителизация под контролем УЗИ и рентгеноскопии с последующей суперселективной эмболизацией артериальной питающей ножки кисты) могут рассматриваться в качестве приоритетного подхода у пациентов с солитарными кистами размером

от 5 до 15 см с преимущественно интрапаренхиматозным расположением при отсутствии выраженной фиброзной капсулы и кальциноза стенки кисты;

- при мультивезикулярном поражении и тотальном кальцинозе фиброзной капсулы необходимо рассматривать хирургическое открытое лечение с резекцией стенки кисты и обработкой остаточной полости коагулятором;
- спленэктомия показана при невозможности выполнения резекции стенки кисты;
- лапароскопическая фенестрация кисты показана при кистах размером от 5 до 15 см с экстрапаренхиматозным расположением преимущественно по передней поверхности при отсутствии выраженного кальциноза фиброзной капсулы.

Длительное время ведущим методом хирургического лечения НКС, особенно при больших размерах кисты, являлась спленэктомия [17, 22]. Однако в результате применения этого подхода часто (до 40%) развивается аспленический синдром [18], проявлениями которого являются: так называемый молниеносный сепсис, разнообразные иммунологические нарушения (снижение концентрации иммуноглобулинов (Ig) М и G, уменьшение общего количества компонентов системы комплемента, снижение содержания лимфоцитов с фенотипами CD4 – Т-хелперов и CD16 – Т-киллеров), астенический синдром и др. Кроме того, спленэктомия сопровождается достаточно высокой частотой развития гнойно-воспалительных осложнений (легочно-плевральных и абдоминальных процессов). В связи с этим ведущим направлением совершенствования методов хирургического лечения НКС является широкое внедрение органосохраняющих операций и различных направлений минимально инвазивного лечения.

Возможность выполнения органосохраняющей операции зависит от размера и точного расположения кисты. При поверхностно расположенных кистах возможно лечение этих кист путем их фенестрации или марсупиализации. Преимущество этих методов заключается в сохранении всей паренхимы селезенки интактной.

Лапароскопический доступ является предпочтительным вследствие меньшего риска развития осложнений, более быстрого выздоровления, меньшей болезненности и лучшего косметического результата, но может быть использован и открытый доступ [146].

При фенестрации часть стенки кисты удаляется, и тем самым возникает сообщение между кистой и брюшной полостью. После этого к поверхности селезенки прикрепляют фрагмент сальника, чтобы минимизировать риск рецидивирования кисты [101].

Частота возникновения рецидивов кист селезенки после лапароскопической фенестрации составляет 9,6% [80]. При марсупиализации, которая представляет собой удаление части кисты с последующим сшиванием краев разреза, риск рецидива отсутствует, поэтому она является методом выбора при лечении поверхностных кист.

При локализации кист в верхнем или нижнем полюсе селезенки возможно выполнение частичной спленэктомии. Для обеспечения должного уровня функционирования иммунной защиты организма необходимо сохранение как минимум 25% паренхимы селезенки [79].

Кровоснабжение селезенки обеспечивается двумя или тремя ветвями селезеночной артерии, питающими оба полюса и промежуточную часть селезенки. Артериальные ветви и соответствующие им вены, кровоснабжающие паренхиму той части селезенки, где расположена киста, следует перевязать, чтобы избежать кровотечения и маркировать ишемизированную паренхиму, подлежащую резекции.

Селезенку можно мобилизовать посредством перевязки коротких артерий желудка, желудочно-селезеночной связки и, при необходимости, селезеночно-ободочной связки. Как и в случае фенестрации и марсупиализации, частичная спленэктомия может быть выполнена с использованием открытого или лапароскопического доступа [66].

При более крупных кистах, поражающих оба полюса селезенки, кистах, расположенных в воротах или глубоко в паренхиме, а также при поликистозной

селезенке сохранение этого органа невозможно, показано выполнение тотальной спленэктомии, предпочтительно лапароскопической. Также тотальную спленэктомию следует выполнять в случаях неэффективности применения других методов либо при развитии неконтролируемого кровотечения [101].

Чрескожное дренирование кисты связано с более высокой частотой возникновения рецидивов, особенно если оно не сопровождается применением других методов лечения. Тем не менее, использование его в качестве промежуточного метода лечения перед удалением кисты, по-видимому, позволяет уменьшить размер кисты, что делает возможным выполнение спленэктомии с использованием лапароскопического доступа вместо лапаротомического [117].

Одним из интенсивно развивающихся методов последней группы является чрескожная пункционная склеротерапия с введением 96%-го этанола [2, 15, 26, 125, 131]. Ф.Н. Насиров и др. (2021) показали, что при условии строгого отбора пациентов чрескожная аспирация содержимого полости НКС и введение в полость 96%-ного этилового спирта с последующей постоянной активной аспирацией является достаточно эффективным и безопасным методом. Основными ограничениями к его широкому применению являются большая длительность лечения и относительно высокая частота рецидивов, связанная с недостаточной деструкцией эпителиальной выстилки кисты [2, 85].

По данным А.А. Ширяева (2010), рецидивы после проведения чрескожной склеротерапии развиваются примерно в половине случаев. С.С. Харнас и др. (2008) при анализе опыта чрескожного склерозирования НКС у 41 пациента показали, что при динамическом наблюдении рецидивы выявляются примерно в четверти случаев. С.А. Кондрашин и др. (2011) показали, что при проведении только чрескожной склеротерапии НКС восстановление прежнего размера кисты наблюдается в половине случаев, а стойкие рецидивы выявляются у 23,8% пациентов. Предложены подходы к повышению эффективности данного подхода, например, основанные на введении охлажденного раствора этанола, однако отношение специалистов к выполнению чрескожной пункционной склеротерапии НКС остается неоднозначным [2, 58, 141].

В значительной степени развитие данного направления сдерживается отсутствием четкого понимания патогенеза НКС. Установлено, что отсутствие дезэпителизации не является единственной причиной развития рецидивов при проведении минимально инвазивного лечения НКС. В последние годы активно разрабатываются подходы, основанные на сочетании чрескожной дезэпителизации с суперселективной эмболизацией артериальной питающей ножки кисты [15, 18, 55]. Этот подход основан на сосудистой теории развития НКС, согласно которой НКС развиваются как сосудистые мальформации. Опыт применения данного подхода у 24 пациентов с НКС показал отсутствие рецидивов при среднем сроке наблюдения за пациентами 30 месяцев [55], высокая эффективность метода (отсутствие рецидивов при наблюдении от 3 месяцев до 5 лет) была продемонстрирована также в другом исследовании на выборке из 20 пациентов [18].

Таким образом, чрескожная дезэпителизация под контролем УЗИ и рентгеноскопии с последующей суперселективной эмболизацией артериальной питающей ножки кисты может рассматриваться в качестве высокоэффективного и безопасного минимально инвазивного метода лечения кист селезенки. В то же время необходимо отметить, что до настоящего времени опыт применения этого подхода к лечению НКС значительно ограничен. К недостаткам его относят, в частности, необходимость увеличения продолжительности госпитализации в связи с тем, что эмболизация проводится на 2-5 сутки после дренирования кисты [52].

Одним из наиболее распространённых подходов к хирургии НКС является лапароскопическая фенестрация кисты, которая многими авторами в настоящее время рассматривается в качестве операции выбора [17, 41, 61, 151]. Среди преимуществ данного подхода можно отметить высокую эффективность и доступность для широкого применения. S. Termos et al. (2021) на основании собственного опыта и литературных данных полагают, что лапароскопическая декапсуляция является достаточно безопасным и эффективным методом лечения

гигантских симптомных НКС, хотя данных о долгосрочном прогнозе недостаточно.

К ограничениям лапароскопического лечения кист селезенки относят прежде всего риск развития геморрагических осложнений, обусловленных интенсивным кровоснабжением селезенки [18, 56]. Согласно данным систематического обзора, частота развития интра- и послеоперационных осложнений после проведения лапароскопических органосохраняющих операций на селезенке достигает 10% [62]. Кроме того, выполнение этих вмешательств на селезенке проблематично при центральном расположении кисты вблизи магистральных сосудов [91].

Прогноз, как правило, является благоприятным. В соответствии с выбранным хирургическим подходом и данными патологоанатомического исследования должно проводиться последующее наблюдение пациента для выявления возможных рецидивов, особенно если полное удаление не было достигнуто [64].

Как и в случае с лапароскопической фенестрацией НКП, остается окончательно нерешенным вопрос об оптимальной тактике деэпителизации и склерозирования полости кист селезенки. В то же время данный аспект в значительной степени является определяющим в отношении риска развития рецидивов, частота которых после проведения лапароскопического лечения НКС является крайне высокой. Предложены подходы, основанные на использовании высокоэнергетического лазерного излучения, плазменного и радиоволнового «скальпеля», аргонплазменной коагуляции, однако данных об их сравнительной эффективности не представлено [2]. Это определяет высокую актуальность дальнейших исследований в данной области.

Заключение по главе 1

Непаразитарные кисты печени и селезенки являются одной из актуальных проблем современной хирургии. НКП широко распространены в общей

популяции, при этом чаще всего характеризуются длительным бессимптомным течением и являются случайной находкой при проведении инструментального обследования брюшной полости. В то же время известно, что у части пациентов, прежде всего, с большим размером кисты, возможно появление симптоматики в виде стойкого абдоминального болевого синдрома, заметно снижающего качество жизни пациентов. Актуальность проблемы НКП также обусловлена риском развития осложнений, в том числе опасных и требующих экстренного хирургического лечения.

Кисты селезенки, являясь относительно редкой патологией, нередко протекают бессимптомно, однако эти образования могут сопровождаться проявлениями болевого синдрома, а также рядом осложнений (нагноение, разрыв, кровоизлияние в полость кисты и др.). Значительная часть пациентов с кистами печени и селезенки нуждается в проведении хирургического лечения.

До настоящего времени отсутствуют общепринятые лечебные алгоритмы ведения пациентов с кистами печени и селезенки. Описанные в литературе способы лечения данной категории пациентов включают: минимально инвазивные чрескожные вмешательства (дренирование со склеротерапией), лапароскопические вмешательства (фенестрация кисты) и открытые операции (резекция печени или селезенки, спленэктомия и др.). Чрескожное дренирование со склеротерапией сопровождается высокой частотой рецидивов. Открытые операции сопровождаются значительной хирургической травмой и высокой частотой осложнений. Лапароскопические операции являются в настоящее время наиболее часто применяемым подходом в хирургии кист печени и селезенки, однако серьезной проблемой остается высокая частота развития рецидивов. Кроме того, большинство известных способов не применимы при наличии многокамерных кист и кист со сложной архитектурой и массивными полостными перегородками, а также интрамуральных кист. Это обуславливает актуальность оптимизации подходов к хирургическому лечению пациентов с непаразитарными кистами печени и селезенки.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Для решения поставленных в работе задач на базах отделения общей хирургии, реконструктивной и пластической хирургии ГБУ РО «ОКБ» и отделения реконструктивной и пластической хирургии ГБУ РО «ГКБСМП» г. Рязани в период с 2014 по 2022 гг. проведено обследование и лечение 143 пациентов с кистами печени и селезенки, в том числе:

- 52 пациентов с простыми непаразитарными кистами печени;
- 49 пациентов с простыми непаразитарными кистами селезенки;
- 42 пациентов с простыми непаразитарными кистами печени и селезенки.

Средний возраст пациентов составил $54,8 \pm 8,6$ лет. Размеры кист от 30 до 150 мм в диаметре.

Исследование носило характер открытого проспективного и ретроспективного неинтервенционного (наблюдательного) исследования в параллельных группах.

В зависимости от использованных методов лечения кист пациенты были включены в группы для оценки эффективности и безопасности хирургического лечения кист печени и селезенки. Выбор метода лечения определялся без учета особенностей пациентов, независимо от возраста, пола, сопутствующих заболеваний. 76 пациентам (51 %) проводилось лечение при помощи разработанного метода, 73 пациентам (49%) лечение проводилось стандартными методами.

Пациенты с кистами печени ($n=52$) были включены в группы:

- группа 1 (сравнения) – 24 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами: резекция печени, открытая и лапароскопическая фенестрация кисты

- группа 2 (основная) – 28 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Пациенты с кистами селезенки ($n=49$) были включены в группы:

- группа 1 (сравнения) – 23 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами: спленэктомия лапароскопическим или открытым доступом, лапароскопическая и открытая фенестрация.

- группа 2 (основная) – 26 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Пациенты с кистами печени и селезенки (n=42) были включены в группы:

- группа 1 (сравнения) – 20 пациентов, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами: резекция печени, спленэктомия, лапароскопическая и открытая фенестрация кист.

- группа 2 (основная) – 22 пациента, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Научное исследование было одобрено локальной этической комиссией (ЛЭК). Перед началом лечения все пациенты подписывали информированное согласие на обследование, лечение и участие в исследовании, им был выполнен комплекс диагностических мероприятий (общий осмотр, клинические, инструментальные и лабораторные методы диагностики, консультация специалистов других профилей при наличии показаний).

Все участники исследования прошли комплексное обследование, которое включало подробный сбор анамнеза жизни и медицинского анамнеза, клиническое обследование, а также инструментальные и лабораторные исследования.

Сравнивали интраоперационные характеристики пациентов разных групп (длительность операции, объем кровопотери).

После выполнения операции проводили гистологическое исследование резецированного участка стенки кисты и ее содержимого.

В раннем послеоперационном периоде изучали динамику выраженности болевого синдрома при оценке с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Сравнивали длительность пребывания больных в стационаре, в позднем периоде оценивали частоту рецидивов и отдаленных осложнений.

Данные, полученные в ходе обследования участников исследования, были подвергнуты комплексному статистическому анализу, который включал описательную статистику, сравнительный анализ показателей групп.

2.2. Методы лечения кист печени и селезенки

2.2.1. Метод лечения кист печени и селезенки в группе сравнения

Операции выполняли под общей анестезией в положении больного на спине. При лапароскопических операциях пневмоперитонеум поддерживался на уровне 10-12 мм рт. ст. Место введения троакаров для инструментов выбирали индивидуально с учетом локализации патологического образования печени или селезенки.

Выполняли лапароскопические вмешательства, показаниями к которым служили: непаразитарные, неосложненные, одиночные и множественные кисты печени и/или селезенки, размерами от 5 см. Локализация кист – на диафрагмальной, передненижней поверхностях. Кисты должны были являться хорошо визуализируемыми и легко доступными для операций, как наружного дренирования, фенестрации, резекции – вылущивания, энуклеации кист, а также для выполнения оментопексии в полость кисты.

2.2.2. Обоснование и техника хирургического лечения кист печени и селезенки в основной группе

В основной группе был использован предложенный нами способ лечения кист селезенки, включающий резекцию свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом, санацию полости кисты, пересечение спаек и осуществление комбинированного локального воздействия, включающего применение электротермически модифицированного 3% раствора полидоканолола и выполнение тампонады полости кисты.

К настоящему времени различными авторами предложены методы лечения кист паренхиматозных органов, в том числе склеротерапии кист, в ходе реализации которого осуществляется пункция кисты под ультразвуковым контролем, полная аспирация содержимого и введение 96% этанола в объеме 50-100% от удаленного содержимого. При этом экспозиция составляет 5-10 минут, после чего этанол полностью эвакуируется [14, 19]. Однако при реализации данного метода возможно повреждение сосудов стенки кисты иглой, установленной в полости кисты, при смещении органа во время процедуры (дыхательная экскурсия), высокой является частота рецидивов.

Также было предложено лечение непаразитарных кист печени путем пункции полости, аспирации ее содержимого, обработки полости кисты. При этом обработка полости кисты осуществляется с помощью радиочастотной деструкции с использованием генератора токов высокой частоты в минимальном режиме с прогреванием эпителиальной выстилки полости кисты до 45-55° С (Патент РФ № 2485907, 27.06.2013). В то же время метод абляции неэффективен при крупных и гигантских кистах, поскольку в ходе его реализации осуществляется неполная обработка эпителиальной выстилки кисты, что способствует в дальнейшем возникновению рецидива.

Применение метода коагуляции стенки кисты, как правило, не обеспечивает должный уровень радикальности, поскольку ее строение неравномерно на всем протяжении, сложно прогнозировать выделение и распределение тепловой энергии. В то же время при значительном объеме термодеструкции происходит повреждение синусов с развитием кровотечения в раннем послеоперационном периоде. Даже в случае выполнения термодеструкции всех стенок кисты в раннем послеоперационном периоде нередко отмечается выраженная экссудация в полость (за счет большой площади термически обработанной поверхности), неизбежный застой экссудата, при неадекватной санации может развиваться абсцесс печени или селезенки.

Также следует отметить, что эти методы не применимы к многокамерным кистам и кистам со сложной архитектурой, массивными полостными

перемычками и интрамуральным кистам. Выполнение подобного рода вмешательства с использованием минимально инвазивных технологий и лапароскопического доступа представляет собой технически сложную задачу. В то же время нерадикальное иссечение кисты селезенки ведет в большинстве случаев к рецидиву, что требует повторного оперативного лечения.

С целью радикального оперативного лечения кист селезенки достаточно часто применяется спленэктомия.

Также был предложен метод хирургического лечения непаразитарных кист печени, предусматривающий иссечение выступающей из печени части кисты, удаление ее содержимого, обработка этанолом или слабым раствором йода остаточной полости печени, которую тампонируют сальником. Сальник подшивают к краям печени, вход в полость суживают швами, таким образом, чтобы не ущемить введенную внутрь часть сальника [54]. Эффективность подобного подхода обусловлена большой абсорбирующей способностью сальника и его склонностью к образованию сращений. В то же время при выполнении этой операции необходимо использование открытого доступа.

Техника выполнения вмешательства. Под интубационным наркозом через надпупочный доступ накладывали CO₂-пневмоперитонеум по стандартной методике. В эпигастрии и в левом мезогастррии вводили 5 мм троакары для введения в брюшную полость рабочих инструментов. После этого головной конец операционного стола поднимали, поворачивали на правый бок (положение Фовлера на правом боку), в результате чего происходило смещение органов брюшной полости от левого поддиафрагмального пространства. Проводили ревизию и формирование свободного операционного поля.

С помощью электроножниц с монополярной коагуляцией, биполярных инструментов, в том числе аппарата «LigaSure» осуществляли резекцию свободного участка стенки кисты паренхиматозного органа. Резецированный участок стенки кисты, ее содержимое отправляли на гистологическое исследование.

Полость кисты санировали, спайки пересекали. Стенки кисты обрабатывали тампоном, смоченным 3% раствором полидоканола. Объем используемого раствора не зависел от размера кисты, составлял около 5-10 мл в 100% случаев основной группы исследования. Глубже базальной мембраны препарат не проникал и не воздействовал на паренхиму органа, в связи с выбранным способом обработки раствором, что позволяло исключить риск развития кровотечения.

Длительность электротермического воздействия на обработанную полидоканолом внутреннюю выстилку кисты определяли по критерию «Фроста», то есть стойкого и равномерного изменения цвета эпителия на белый.

В обработанную модифицированным электротермически полидоканолом полость помещали прядь большого сальника, которую фиксировали по периферии к остаткам стенки кисты с помощью хирургического степлера и ручного эндохирургического шва. В левое поддиафрагмальное пространство на 1 сутки устанавливали страховой дренаж. Проводили десуффляцию, накладывали швы на места введения троакаров при помощи иглы-крючка.

Предложенный вариант доступа предполагает меньшую травматизацию тканей. Тампонирующее содержимое полости кисты обеспечивает естественную санацию и ограничение от свободной брюшной полости, тем самым осуществляется профилактика гнойных осложнений и спаечного процесса.

При реализации данного метода местно осуществлялось применение модифицированного электротермически полидоканола (Этоксисклерола) на эпителиальную выстилку кисты печени и/или селезенки. Полидоканол представляет собой веносклерозирующий препарат (детергент). Областью применения данного препарата так же является склеротерапия кист брюшной полости.

Так существуют зарубежные исследования успешного применения раствора полидоканола наравне с этанолом в склеротерапии простых кист печени, селезенки [28]. Применение полидоканола в гипотонической среде вызывает деструкцию эпителиальной выстилки кисты, что существенно снижает риск ее повторного образования.

Длительность электротермического воздействия на обработанную полидоканолом внутреннюю выстилку кисты определяли по критерию «Фроста».

Для ушивания троакарных ран было использовано разработанное нами ранее устройство – игла-крючок (патент на изобретение «Игла для ушивания троакарных ран» (RU 2793416 от 03.04.2023 г.), которая состоит из рифлёной рукояти, втулки и рабочей части, при этом рукоять расположена по одной оси с рабочей частью иглы. Рабочую часть можно отсоединить от рукояти, она представлена вариациями трех разных размеров. Выбор подходящего варианта длины рабочей части инструмента индивидуален и зависит от выраженности развития подкожно-жировой клетчатки. Длина съемной рабочей части может составлять 100 мм, 150 мм, 200 мм.

Дистальный конец рабочей части загнут на $5/8$ окружности и имеет колюще-режущую заточку, на расстоянии 5 мм от нее располагается ушко для проведения нити. Концевая заостренная часть иглы, имеющая колюще-режущую заточку, отклонена от оси иглы на 5° , что обеспечивает наибольшую визуализацию процесса зашивания раны, дистальный конец рабочей части загнут на $5/8$ окружности.

Изображение иглы представлено на Рисунках 2.1, 2.2.

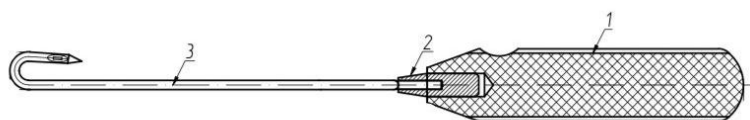


Рисунок 2.1 – Игла для ушивания троакарных ран (профиль)

Примечание – 1 – рукоять, 2 – втулка, 3 – рабочая часть, 4 – ушко.

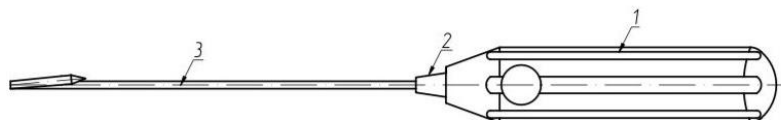


Рисунок 2.2 – Игла для ушивания троакарных ран (вид сверху)

Примечание – 1 – рукоять, 2 – втулка, 3 – рабочая часть, 4 – ушко.

Отклонение концевой заостренной части от оси иглы представлено на Рисунке 2.3.

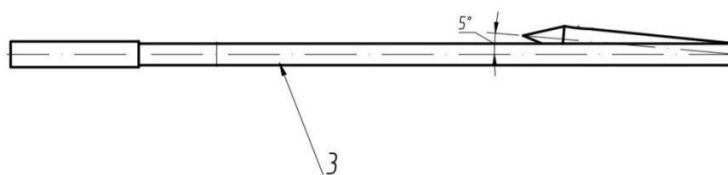


Рисунок 2.3 – Игла для ушивания троакарных ран (вид сверху)

Примечание – 1 – рукоять, 2 – втулка, 3 – рабочая часть, 4 – ушко.

Разработанная полезная модель имеет ряд функциональных возможностей:

Возможность автоклавирования рабочей части. Модель является разборной, рабочую часть можно отсоединить от рукояти.

Конструкция представленной иглы предоставляет возможность ушивания ран без пневмоперитонеума и перепадов внутрибрюшного давления, что критично для пациентов с сопутствующими ССЗ. Ушивание раны не требует поддержания какого-либо положительного давления внутри брюшной полости, что исключает гемодинамические нагрузки в конце операции.

Профилактика ранения внутрибрюшных органов, так как дистальный конец рабочей части загнут на 5/8 окружности.

Прямая визуализация процесса зашивания ран, так как концевая заостренная часть иглы отклонена от оси иглы на 5°.

Использование любого шовного материала, так как на дистальном конце рабочей части иглы имеется ушко для проведения нити. Размер ушка 7 мм, что позволяет использовать более крупный шовный материал.

Невозможность обтурации тканевыми детритами рабочей части инструмента, за счет оптимального размера ушка.

Вышеперечисленные характеристики модели позволили сократить время операции вследствие удобства применения, снизить травматизацию тканей, предупредить развитие интра- и послеоперационных осложнений.

Ушивание ран с помощью данной иглы осуществлялось следующим образом. После проведения лапароскопической операции, края раны разводили крючками Фарабефа. Иглу, с проведенной в ушко нитью, погружали в рану. Прокалывали мышечно-апоневротический слой последовательно с двух сторон, нить протягивали, инструмент обратным движением извлекали. Завязывали хирургический узел.

2.2.3. Инструментальные исследования

Компьютерную томографию (КТ) органов брюшной полости, грудной клетки и малого таза выполняли на 64-срезовом томографе «Revolution EVO» (General Electric, США). В отсутствие противопоказаний (аллергия) пациентам выполняли болюсное внутривенное введение контрастного вещества Омнипак 350 со скоростью 3,5-4 мл/с с помощью автоматического инжектора «Nemoto A300» (Япония) для контрастного усиления в артериальную, портальную и интерстициальную фазы.

КТ-исследование позволяло оценить расположение и размеры кисты.

Ультразвуковое исследование. УЗИ органов брюшной полости- основной метод диагностики кист печени и селезенки – осуществляли с использованием аппарата «Logiq S8» (General Electric Healthcare, Великобритания)). Результаты УЗ-диагностики позволяли решить следующие задачи:

- выявление кист, оценка их размеров и точной локализации;
- дифференциальная диагностика с другими очаговыми заболеваниями печени (паразитарные кисты, абсцессы, гемангиомы), а также с кистами околопеченочной локализации;
- определение показаний к хирургическому лечению;
- уточнение оптимального вида вмешательства и хирургического доступа.

Морфологическое исследование. Весь операционный материал отправляли на плановое гистологическое исследование для всесторонней оценки морфологических характеристик кисты. После операции все препараты

фиксируют 10%-ным раствором забуференного нейтрального формалина в течение 24 часов, обезживают в батарее спиртов в возрастающей концентрации от 70 до 100%, заливают в парафин. Гистологические срезы толщиной 5-7 микрон окрашивают гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону.

Морфологическое исследование было выполнено на световом микроскопе «Leica DM 2000» (Leica Microsystems, Германия) с увеличением $\times 70$ и $\times 240$.

2.4. Статистический анализ результатов

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10 для Windows (StatSoft, США). Количественные показатели представляли в виде $M (SD)$, где M – среднее значение, а SD – среднее квадратичное отклонение. Закон распределения признаков оценивали при помощи критерия Колмогорова-Смирнова.

Для представления количественных данных (длительность операции, объем кровопотери, койко-день и др.) рассчитывали показатели описательной статистики – среднее значение и стандартная ошибка среднего. Для представления категориальных переменных, таких как частота осложнений, рецидивов, определяли абсолютное количество наблюдений и доли пациентов в процентах от общего их числа в группе для каждой категории признака.

Для сравнительного анализа подгрупп применялись непараметрический ранговый критерий Манна-Уитни в отношении количественных параметров (с учетом непараметрического распределения и высокой разницы дисперсий в группах) и критерий хи-квадрат либо точный критерий Фишера в отношении категориальных переменных (в зависимости от распределения признаков).

Пороговое значение статистической значимости при проведении каждого из статистических тестов составляло 0,05.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ

3.1. Результаты хирургического лечения кист печени

3.1.1. Характеристика пациентов с кистами печени

На данном этапе были проанализированы данные 52 пациентов с простыми непаразитарными кистами печени, выявленными при помощи инструментальных исследований: ультразвукового исследования органов брюшной полости, компьютерной томографии брюшной полости, которые были включены в 2 группы:

- группа 1 (сравнения) – 24 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами.
- группа 2 (основная) – 28 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Распределение пациентов по полу в группах исследования приведено в Таблице 3.1. Как видно, группе сравнения было 9 женщин (37,5%) и 15 мужчин (62,5%), в основной группе – 6 женщин (21,4%) и 22 мужчин (78,6%), при этом статистически значимых межгрупповых различий по полу выявлено не было.

Анализ распределения больных с кистами печени по возрасту показал, что большинство из них были в возрасте 51-60 лет – 10 пациентов (41,7%) группы сравнения и 14 (50,0%) человек из основной группы (Таблица 3.1). На втором месте в возрастной структуре в этих выборках были пациенты в возрасте 41-50 лет: в группе 1 – 6 пациентов (25,0%), в группе 2 – 5 больных (17,8%).

Меньшими были доли пациентов в возрасте 31-40 лет и 61-70 лет, соответственно 8,3% и 12,5% в группе сравнения и 14,3 % для обеих возрастных интервалов в основной группе. Один пациент (4,2%) из первой группы был моложе 30 лет, двое больных (8,3%) из этой же группы – старше 70 лет. В основной группе лиц моложе 30 лет не было, один пациент (3,6%) был старше 70

лет. В целом группы достоверно не различались по возрасту больных с кистами печени.

Таблица 3.1 – Распределение пациентов по полу и возрасту (абс / %)

Пол пациентов	Группа 1 (сравнения) (n=24)		Группа 2 (основная) (n=28)	
	Абс.	%	Абс.	%
Мужчины	15	62,5	22	78,6
Женщины	9	37,5	6	21,4
Возраст пациентов	Абс.	%	Абс.	%
До 30	1	4,2	-	-
31-40	2	8,3	4	14,3
41-50	6	25,0	5	17,8
51-60	10	41,7	14	50,0
61-70	3	12,5	4	14,3
Старше 70	2	8,3	1	3,6

Анализ частоты выявления сопутствующих заболеваний у пациентов с кистами печени показал, что чаще всего наблюдались сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и ожирение. Так, болезни сердца и сосудов (ишемическая болезнь сердца (ИБС) II функционального класса и гипертоническая болезнь II стадии) были диагностированы у 6 (25,0%) пациентов группы сравнения и у 5 больных (17,9%) основной группы (Таблица 3.2).

Еще чаще у пациентов обеих групп выявлялось ожирение 2-3 степени – в 9 (37,5%) случаях в группе 1 и у 13 пациентов (46,4%) в группе 2.

Язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки страдали 2 пациента (8,3%) из группы 1 и один пациент (3,6%) из второй группы. Болезни органов дыхания (хронический бронхит) были диагностированы у 2 (8,3%) пациентов группы сравнения и у 5 больных (17,9%) основной группы.

Сахарным диабетом 2 типа страдали 3 больных (12,5%) группы сравнения и один пациент (3,6%) основной группы.

В целом достоверных межгрупповых различий по частоте различных сопутствующих заболеваний выявлено не было.

Таблица 3.2 – Сопутствующие заболевания у пациентов, включенных в исследование (абс / %)

Заболевания	Группа 1 (сравнения) (n=24)		Группа 2 (основная) (n=28)	
	Абс.	%	Абс.	%
Сердечно-сосудистые заболевания (ИБС и гипертоническая болезнь)	6	25,0	5	17,9
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	2	8,3	1	3,6
Ожирение 2-3 степени	9	37,5	13	46,4
Болезни органов дыхания (хронический бронхит)	2	8,3	5	17,9
Болезни эндокринной системы (сахарный диабет 2 типа)	3	12,5	1	3,6

3.1.2. Интраоперационные показатели

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист печени показала значительно меньшую ($p=0,006$) длительность операции в основной группе с применением разработанного устройства (игла-крючок) и электротермически модифицированного 3-% раствора полидоканола относительно соответствующего показателя в группе сравнения, значения показателей составили соответственно $55,4 \pm 9,2$ и $72,3 \pm 12,8$ мин (Рисунок 3.1).

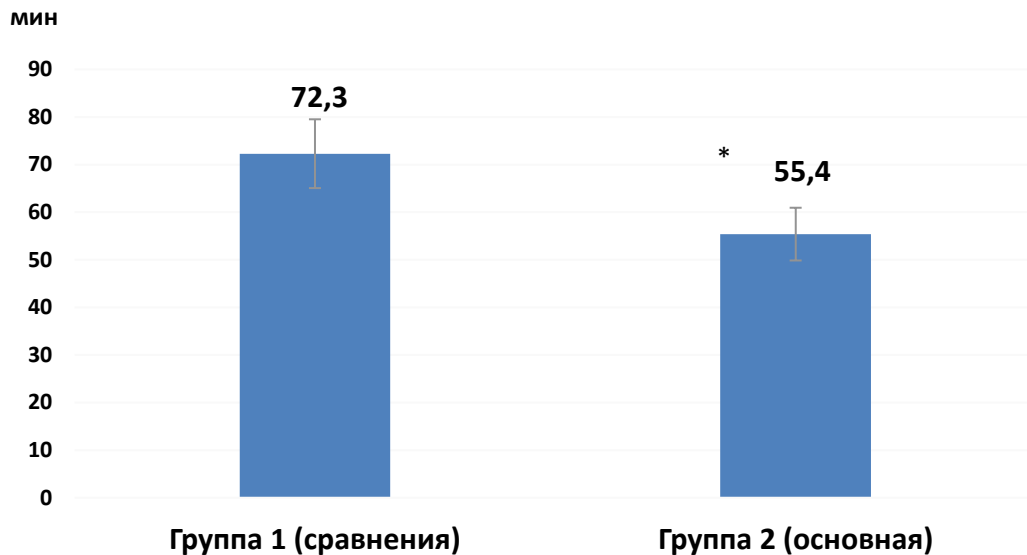


Рисунок 3.1 – Длительность операции при хирургическом лечении кист печени

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $120,6 \pm 17,3$ мл и был статистически значимо ниже ($p = 0,017$), чем в группе сравнения – $168,8 \pm 20,7$ мл (Рисунок 3.2).

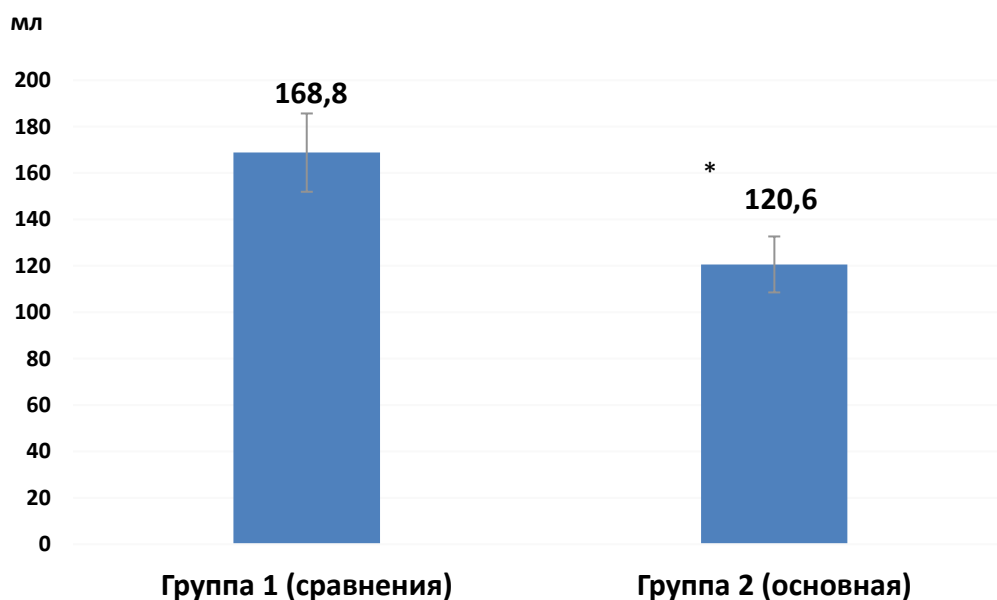


Рисунок 3.2 – Объем кровопотери при хирургическом лечении пациентов с кистами печени

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

3.1.3. Характеристика раннего послеоперационного периода

Анализ частоты осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени показал, что пневмония развилась у 2 пациентов (8,3%) группы сравнения и у одного больного (3,6%) основной группы (Таблица 3.3).

В группе сравнения было по 2 случая (8,3%) реактивного гепатита и пневмонии, тогда как в основной группе было по одному случаю (3,6%) этих осложнений.

Также в первой группе были диагностированы такие осложнения, как кровотечение из области дренажа и образование желчного свища (по 2 случая), экссудативный плеврит, нагноение остаточной полости, подпеченочный абсцесс – по одному случаю. В группе 2 таких осложнений не было.

Таблица 3.3 – Частота осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=24)		Группа 2 (основная) (n=28)	
	Абс.	%	Абс.	%
Пневмония	2	8,3	1	3,6
Экссудативный плеврит	1	4,2	-	-
Реактивный гепатит	2	8,3	1	3,6
Кровотечение из области дренажа	2	8,3	-	-
Нагноение остаточной полости	1	4,2	-	-
Подпеченочный абсцесс	1	4,2	-	-
Нагноение послеоперационной раны	3	12,5	2	7,1
Образование желчного свища	2	8,3	-	-
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

Общее количество осложнений в группе сравнения составило 14 (58,3%), тогда как в основной группе значение данного показателя было статистически значимо ниже ($p<0,001$) – 4 случая (14,3%) (Рисунок 3.3).

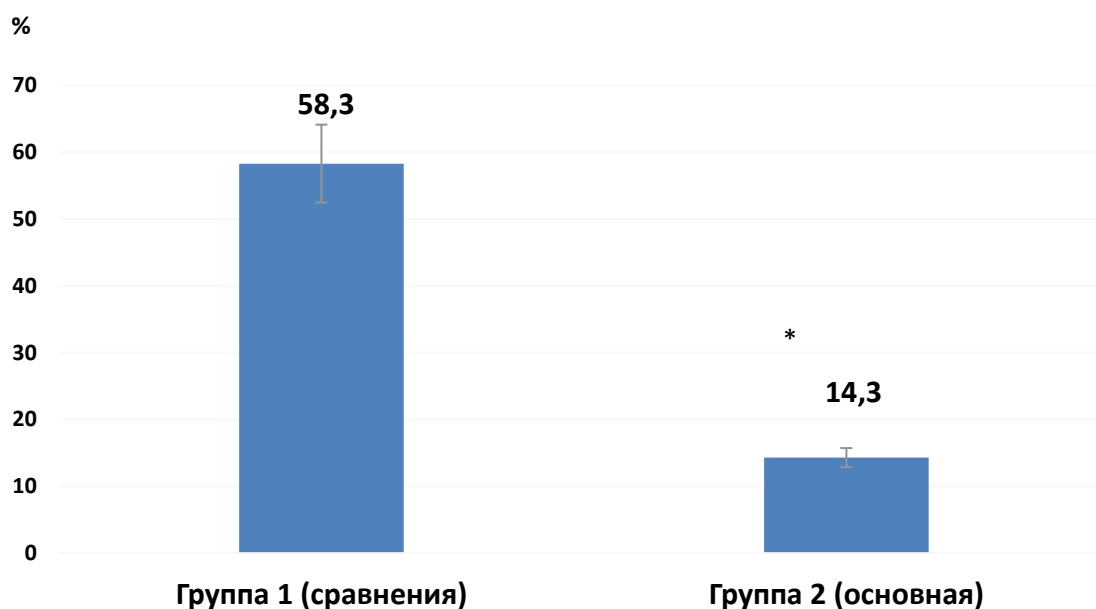


Рисунок 3.3 – Общая частота осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Изучение динамики выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами печени при оценке по визуально-аналоговой шкале показало, что до выполнения вмешательства значения данного показателя существенно не различались, составив $4,3\pm1,8$ и $5,1\pm2,1$ балла соответственно в группах 1 и 2 (Рисунок 3.4). Через сутки после операции отмечалось их значительное повышение, уровень оценки боли по ВАШ составил $7,1\pm2,8$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе был ниже – $5,6\pm1,0$ балла, хотя достоверных различий установлено не было. На 7-10 сутки после выполнения операции было установлено снижение величины этого показателя в группах 1 и 2 соответственно до $5,4\pm1,1$ и $3,5\pm0,9$ балла, при этом последнее значение было статистически значимо ниже ($p=0,032$) такового в группе сравнения.

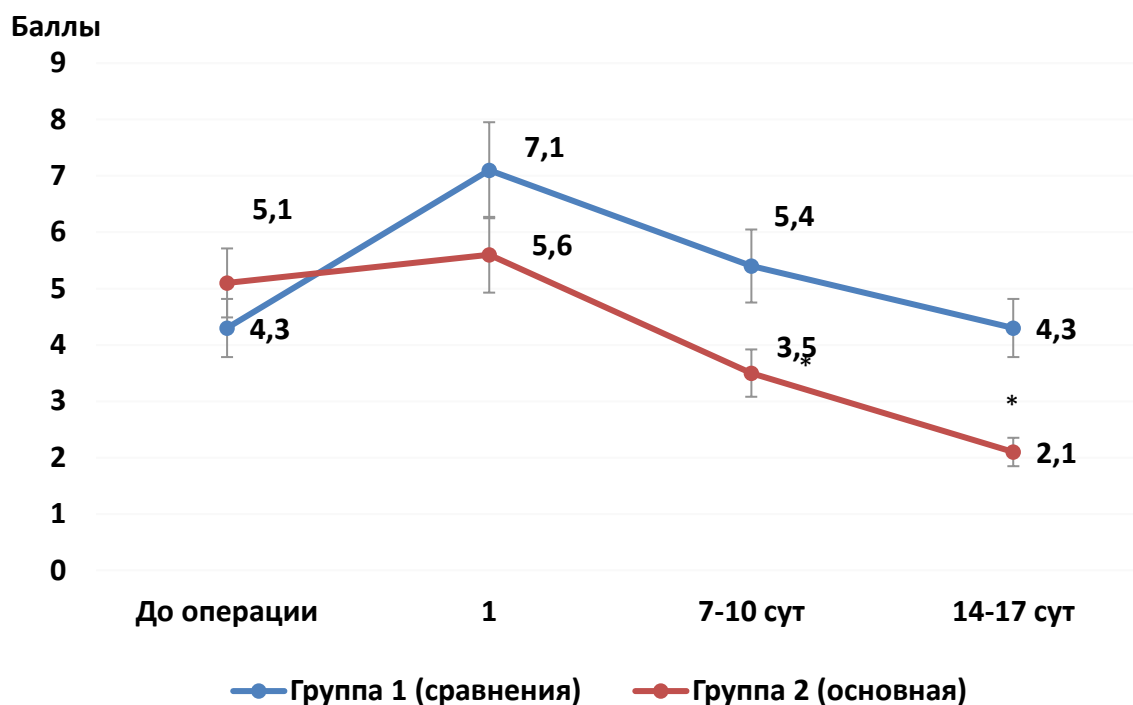


Рисунок 3.4 – Динамика выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами печени при оценке по визуально-аналоговой шкале

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

На 14-17 сутки отмечалось дальнейшее снижение выраженности болевого синдрома – уровень оценки по ВАШ пациентами группы сравнения составил $4,3 \pm 1,2$ балла, а в основной группе был достоверно меньше ($p = 0,021$) – $2,1 \pm 0,3$ балла.

Длительность стационарного лечения пациентов с кистами печени была статистически значимо меньше ($p = 0,008$) в группе пациентов, которым хирургическое лечение проводилось с использованием предложенного нами подхода: койко-день в основной группе составил $11,4 \pm 1,2$ дня, в то время как в группе сравнения – $15,3 \pm 2,8$ дня (Рисунок 3.5).

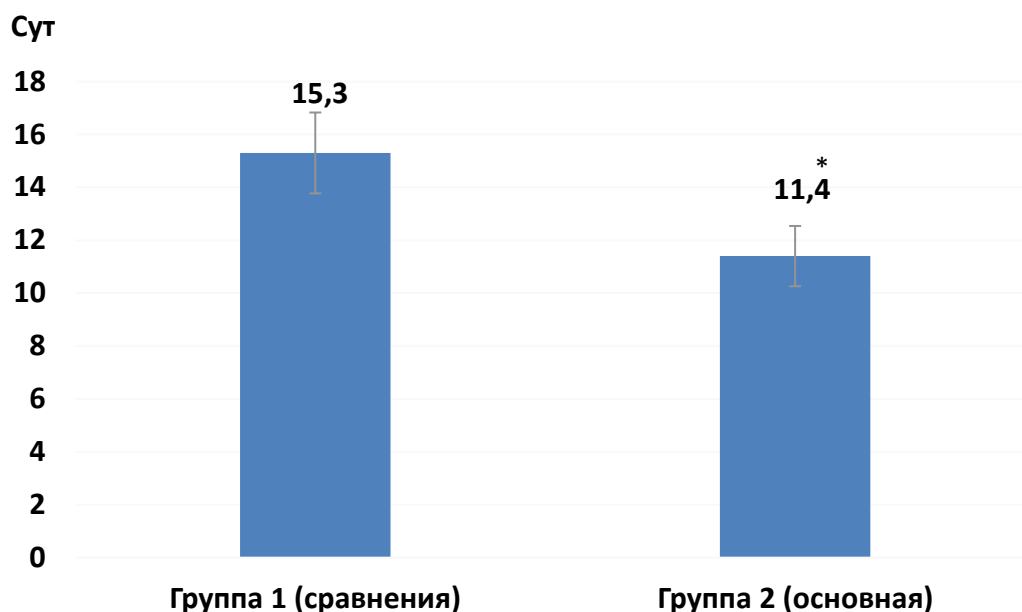


Рисунок 3.5 – Длительность стационарного лечения пациентов с кистами печени

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

3.1.4. Характеристика отдаленного послеоперационного периода

Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени представлена в Таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=24)		Группа 2 (основная) (n=28)	
	Абс.	%	Абс.	%
Повторное возникновение кист	3	12,5	1	3,6
Замещение рубцовой тканью	5	20,8	2	7,1
Остаточные полости	4	16,7	1	3,6
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости повторное возникновение кист было диагностировано у 3 пациентов (12,5%) группы сравнения и в одном случае (3,6%) в основной группе. Замещение кист рубцовой тканью по данным ультразвукового исследования, компьютерной томографии брюшной полости произошло у 5 больных (20,8%) первой группы и у 2 пациентов (7,1%) группы 2. Остаточные полости были диагностированы у 4 (16,7%) и одного (3,6%) пациента соответственно в первой и второй группах. При этом, хотя достоверных межгрупповых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде отмечено не было, общая частота осложнений была существенно ниже ($p=0,006$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 14,3% (3 случая) и 50 % (12 случаев) (Рисунок 3.6).

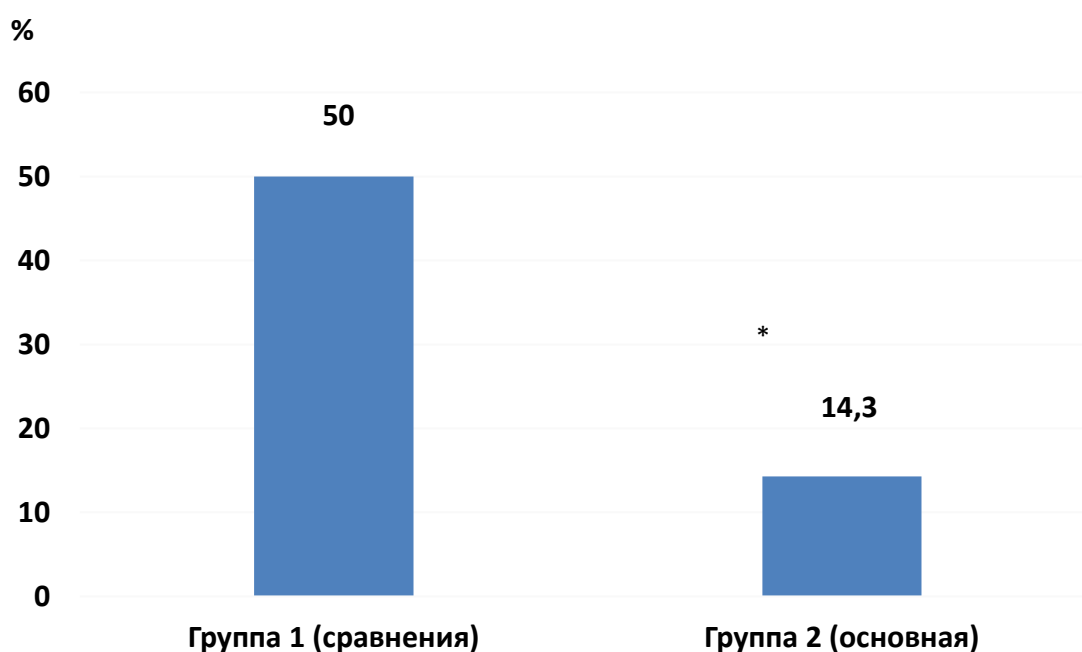


Рисунок 3.6 – Общая частота отдаленных осложнений после хирургического лечения кист печени

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Оценка частоты рецидивов кист печени после хирургического лечения показала, что в группе сравнения было 4 таких случая (16,7%), тогда как в

основной группе был диагностирован только один рецидив (3,6%) (Рисунок 3.7). При этом статистически значимых межгрупповых различий установлено не было ($p=0,111$).

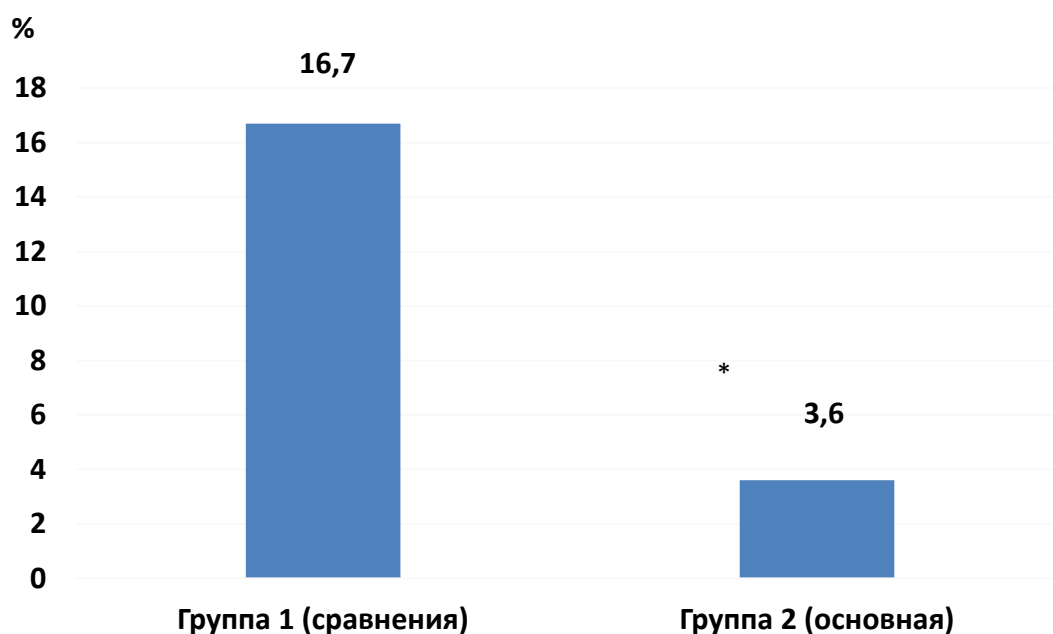


Рисунок 3.7 – Частота рецидивов кист печени после проведенного хирургического лечения

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Значения медиан двух групп имеют статистически значимое различие при критическом уровне значимости $p = 0,05$ (Рисунок 3.1 – 3.7, Таблицы 3.3 – 3.4). Для проверки статистической значимости различия медиан в трех независимых группах применялся непараметрический критерий Краскела-Уоллиса (Kruskal – Wallis test). Расчеты проводились в программе Statistica 13.0.

3.2. Результаты лечения пациентов с кистами селезенки

3.2.1. Характеристика пациентов с кистами селезенки

На данном этапе были проанализированы данные 49 больных с кистами селезенки, выявленными при помощи инструментальных исследований: ультразвукового исследования органов брюшной полости, компьютерной томографии брюшной полости. Пациенты были включены в 2 группы:

- группа 1 (сравнения) – 23 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами: спленэктомия лапароскопическим или открытым доступом, лапароскопическая и открытая фенестрация.

- группа 2 (основная) – 26 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

В группе сравнения было 10 женщин (43,5%) и 13 мужчин (56,5%), в основной группе – 8 женщин (30,8%) и 18 мужчин (69,2%) (Таблица 3.5). Достоверных межгрупповых различий распределения больных с кистами селезенки по полу выявлено не было.

Оценка распределения больных с кистами селезенки по возрасту показала, что в возрасте до 30 лет было трое пациентов (13,0%) группы сравнения и двое больных (7,7%) основной группы (Таблица 3.6). К возрастной группе 31-40 лет принадлежало большее количество пациентов – 5 (21,6%) и 6 (23,1%) соответственно в первой и второй группах, к группе 41-50 лет – соответственно 4 (17,4%) и 8 (30,7%) больных.

В группе сравнения было 7 пациентов (30,5%) в возрасте 51-60 лет, тогда как в основной группе таких больных было меньше – 4 человека (15,4%). Меньшими были доли пациентов в возрасте 61-70 лет и старше 70 лет, соответственно 13,0% и 4,4% в группе сравнения и 15,4 % и 7,7% в основной группе.

Таблица 3.5 – Распределение пациентов по полу и возрасту (абс / %)

Пол пациентов	Группа 1 (сравнения) (n=23)		Группа 2 (основная) (n=26)	
	Абс.	%	Абс.	%
Мужчины	13	56,5	18	69,2
Женщины	10	43,5	8	30,8
Возраст, лет	Группа 1 (сравнения) (n=23)		Группа 2 (основная) (n=26)	
	Абс.	%	Абс.	%
До 30	3	13,0	2	7,7
31-40	5	21,7	6	23,1
41-50	4	17,4	8	30,7
51-60	7	30,5	4	15,4
61-70	3	13,0	4	15,4
Старше 70	1	4,4	2	7,7

Статистически значимых различий распределения по возрасту больных с кистами селезенки отмечено не было.

Анализ сопутствующей патологии у пациентов с кистами селезенки показал, что болезни сердца и сосудов были диагностированы у 4 (17,4%) пациентов группы сравнения и у 7 больных (26,9%) основной группы (Таблица 3.6). Чаще всего у этих больных выявлялось ожирение 2-3 степени – в 10 (43,5%) и 9 (34,6%) случаях соответственно в группах 1 и 2.

Болезни органов дыхания были диагностированы у 2 (8,7%) пациентов группы сравнения и у 4 больных (15,4%) основной группы.

В обеих группах было по одному пациенту с эутиреоидным зобом. Бронхиальной астмой страдали 2 пациента (8,7%) группы сравнения и один больной (3,9%) основной группы, варикозная болезнь вен нижних конечностей 1-2 ст. была диагностирована у 4 (17,45%) и 2 (7,7%) пациентов соответственно в группах 1 и 2. В целом статистически значимых межгрупповых различий по наличию сопутствующих заболеваний отмечено не было.

Таблица 3.6 – Сопутствующие заболевания у пациентов, включенных в исследование (абс / %)

Заболевания	Группа 1 (сравнения) (n=23)		Группа 2 (основная) (n=26)	
	Абс.	%	Абс.	%
Сердечно-сосудистые заболевания (ИБС и гипертоническая болезнь)	4	17,4	7	26,9
Болезни органов дыхания	2	8,7	4	15,4
Болезни эндокринной системы (эутиреоидный зоб)	1	4,4	1	3,9
Ожирение 2-3 степени	10	43,5	9	34,6
Бронхиальная астма	2	8,7	1	3,9
Варикозная болезнь вен нижних конечностей 1-2 ст.	4	17,4	2	7,7

3.2.2. Интраоперационные показатели

Сравнение интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист селезенки показало, что длительность операции была достоверно ниже ($p=0,014$) в основной группе с применением разработанного устройства (игла-крючок) и электротермически модифицированного 3-% раствора полидоканола ($67,3 \pm 8,5$ мин) относительно соответствующего показателя в группе сравнения, где его величина составила $87,1 \pm 12,4$ мин (Рисунок 3.8).

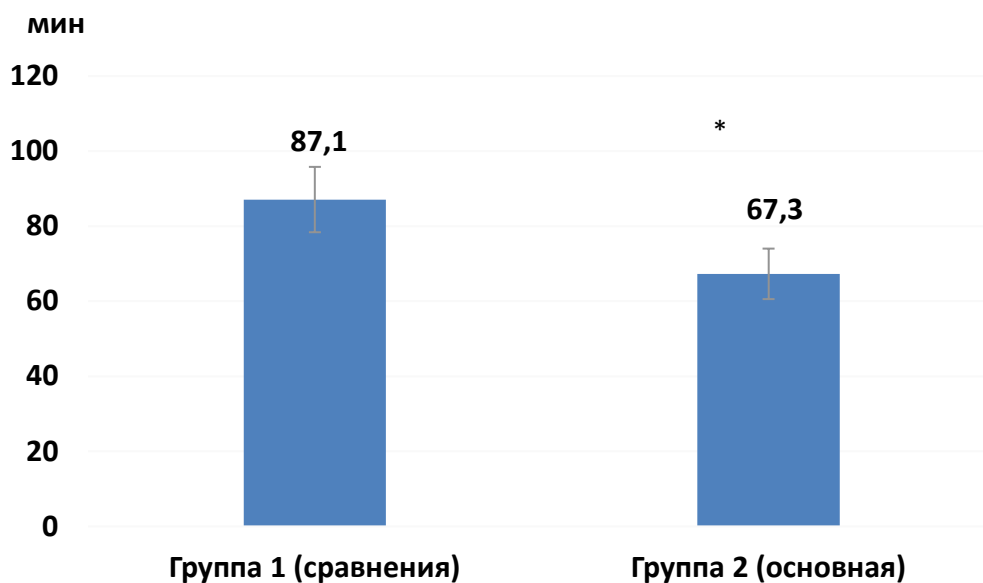


Рисунок 3.8 – Длительность операции при хирургическом лечении кист селезенки

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $135,8 \pm 19,3$ мл и был статистически значимо ниже ($p = 0,034$), чем в группе сравнения – $192,3 \pm 24,2$ мл (Рисунок 3.9).

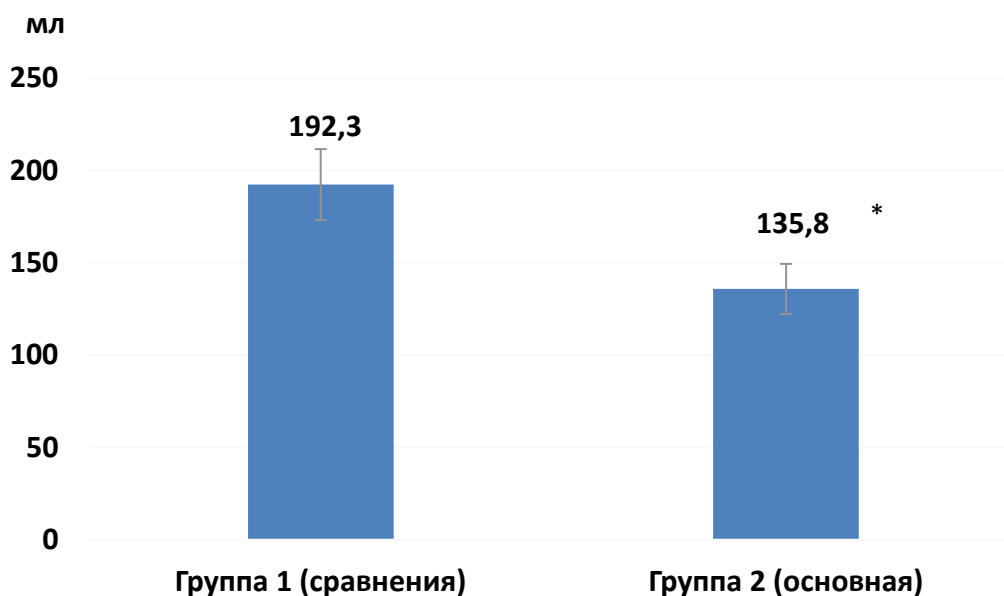


Рисунок 3.9 – Объем кровопотери при хирургическом лечении пациентов с кистами селезенки

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

3.2.3. Характеристика раннего послеоперационного периода

Оценка частоты осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки показала, что у в группе сравнения было по 2 случая (8,7%) пневмонии и поддиафрагмального абсцесса, тогда как в основной группе этих осложнений диагностировано не было (Таблица 3.7).

В группе 1 было 2 случая (8,3%) кровотечения из области дренажа, во второй группе было один такой случай (8,7%).

В обеих группах у одного пациента развилось нагноение остаточной полости, а нагноение послеоперационной раны было диагностировано у 3 больных (13,0%) группы сравнения и у одного пациента (3,8%) основной группы.

Таблица 3.7 – Частота осложнений у пациентов с кистами селезенки в раннем послеоперационном периоде (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=23)		Группа 2 (основная) (n=26)	
	Абс.	%	Абс.	%
Пневмония	2	8,7	-	-
Кровотечение из области дренажа	2	8,7	1	3,8
Нагноение остаточной полости	1	4,4	1	3,8
Поддиафрагмальный абсцесс	2	8,7	-	-
Нагноение послеоперационной раны	3	13,0	1	3,8
Всего	10	43,5	3	11,4*
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений установлено не было. В то же время общее количество осложнений в группе сравнения составило 10 (43,5%), в основной группе было достоверно ($p=0,012$) меньше осложнений раннего послеоперационного периода – 3 случая (11,4%) (Рисунок 3.10).

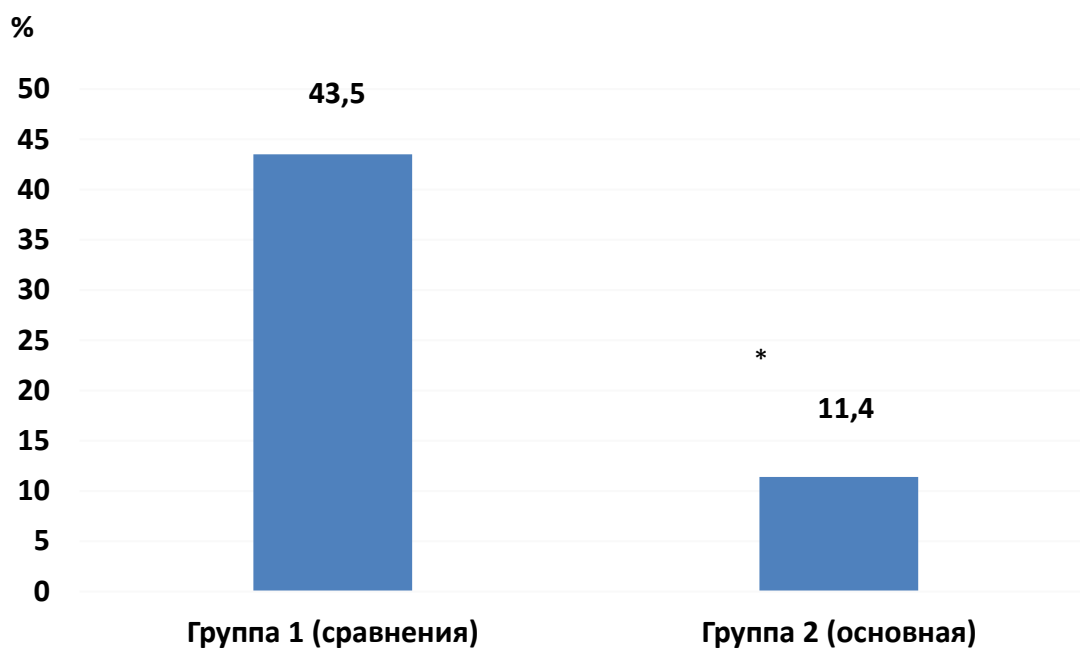


Рисунок 3.10 – Общая частота осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Результаты оценки выраженности болевого синдрома по ВАШ после операции по поводу кист селезенки представлены на Рисунке 3.11. До хирургического лечения значения показателя были на одном уровне – 5,0-5,2 балла.

Спустя сутки после вмешательства отмечалось их увеличение, значение ВАШ составило $8,0 \pm 2,1$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе было статистически значимо ниже ($p = 0,006$) – $5,3 \pm 1,2$ балла.

На 7-10 сутки после операции установлено дальнейшее снижение выраженности боли: величины этого показателя в группах 1 и 2 составили соответственно $4,4 \pm 1,4$ и $2,9 \pm 0,6$ балла, при этом последнее значение было статистически значимо ниже ($p = 0,041$) такового в группе сравнения.

На 14-17 сутки уровни оценки болевого синдрома пациентами составили: $3,5 \pm 0,5$ балла в группе сравнения, тогда как в основной группе значение данного параметра было достоверно меньше ($p = 0,018$) – $1,3 \pm 0,2$ балла.

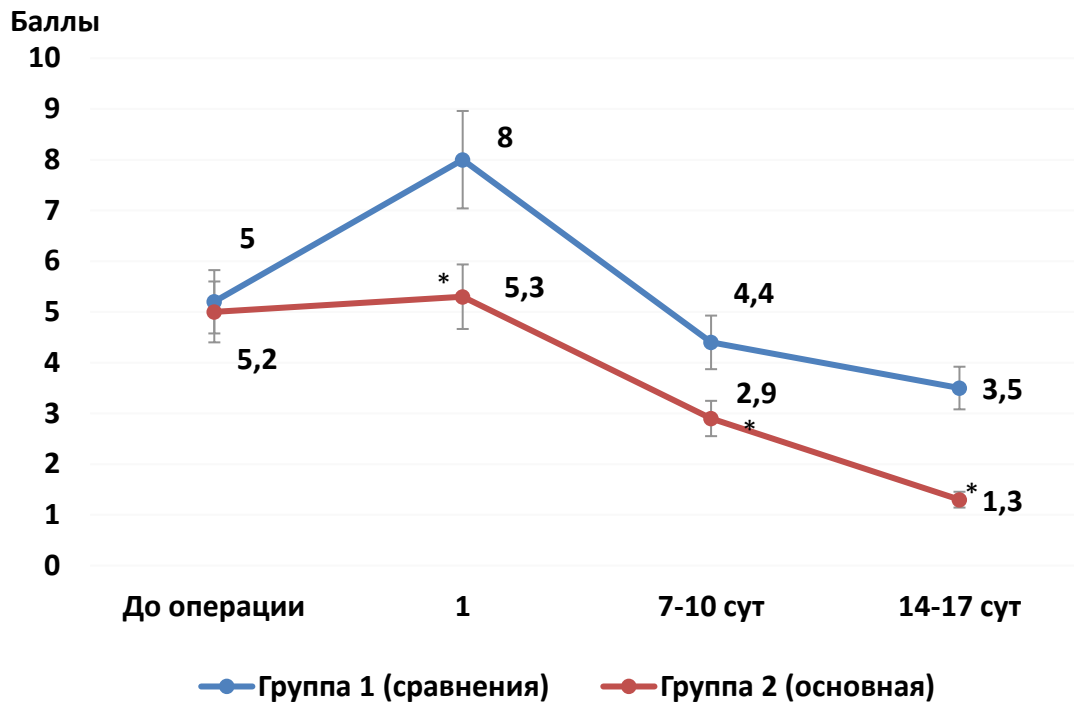


Рисунок 3.11 – Динамика выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами селезенки при оценке по визуально-аналоговой шкале

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

Длительность стационарного лечения пациентов с кистами селезенки была статистически значимо ниже ($p = 0,012$) в группе пациентов, которым хирургическое лечение проводилось с использованием предложенного нами подхода: койко-день в основной группе составил $13,8 \pm 1,4$ дня, а в группе сравнения – $18,3 \pm 3,6$ дня (Рисунок 3.12).

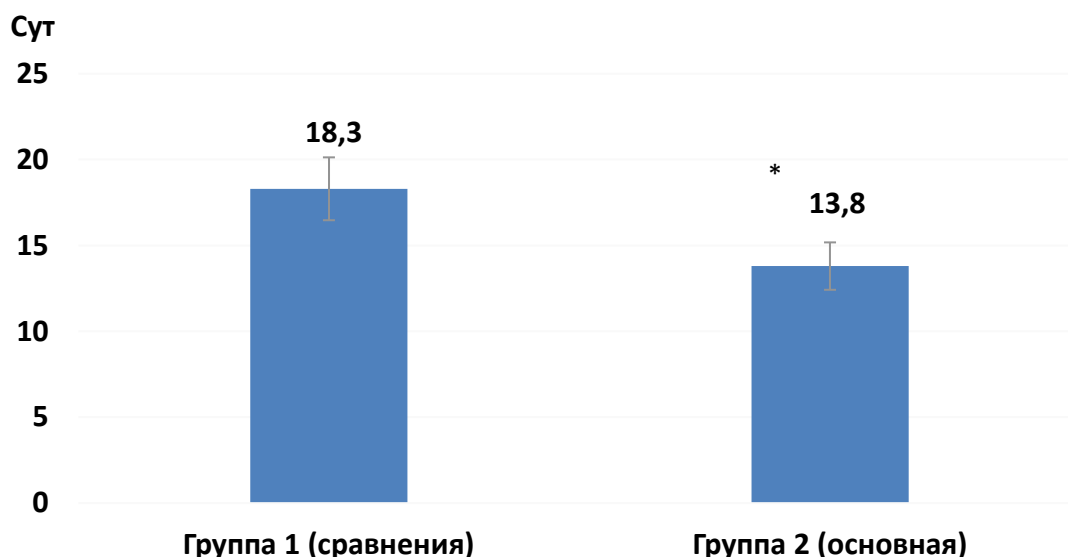


Рисунок 3.12 – Длительность стационарного лечения пациентов с кистами селезенки

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

3.2.4. Характеристика отдаленного послеоперационного периода

Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки представлена в Таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=23)		Группа 2 (основная) (n=26)	
	Абс.	%	Абс.	%
Повторное наполнение кисты жидкостью	4	17,5	2	7,7
Замещение рубцовой тканью	3	13,0	1	3,8
Остаточные полости	3	13,0	-	-
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости повторное возникновение кист было диагностировано у 4 пациентов (17,5%) группы сравнения и в 2 случаях (7,7%) в основной группе. При контрольной компьютерной томографии брюшной полости, ультразвуковым исследованием органов брюшной полости замещение кист рубцовой тканью произошло у 3 больных (13,0%) первой группы и у одного пациента (3,8%) группы 2. Остаточные полости были диагностированы у 3 (13,0%) пациентов, в основной группе таких случаев.

При этом, хотя достоверных межгрупповых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде отмечено не было, общая частота осложнений была существенно ниже ($p=0,012$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 11,5% (3 случая) и 43,5 % (10 случаев) (Рисунок 3.13).

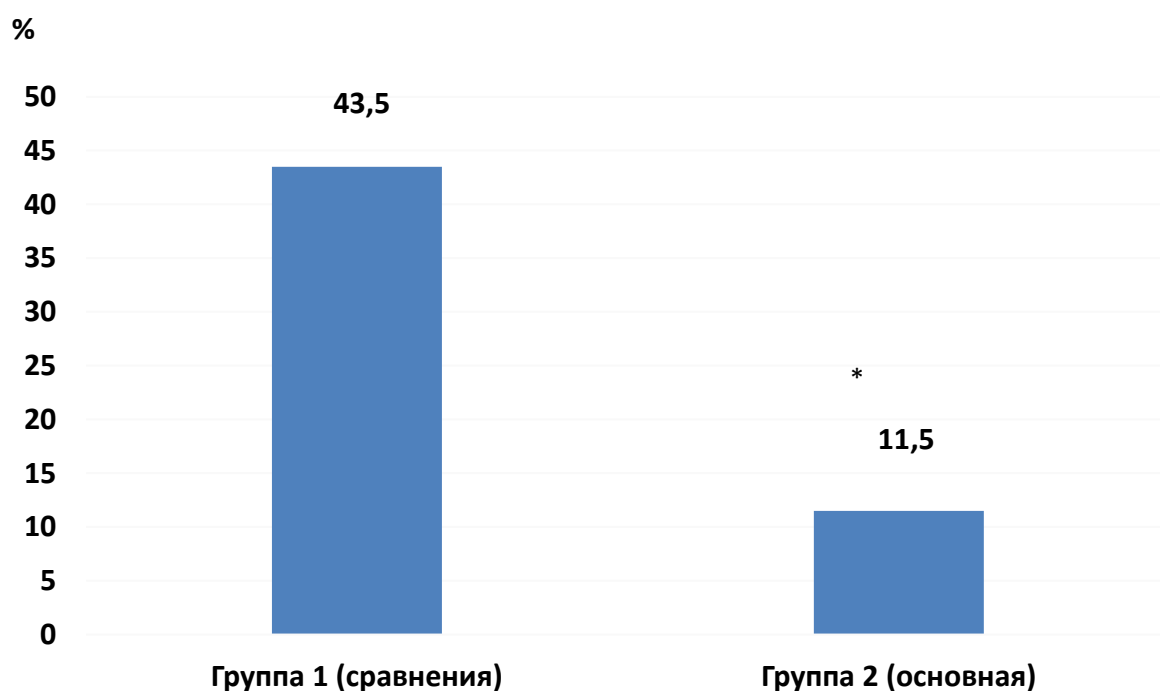


Рисунок 3.13 – Общая частота отдаленных осложнений после хирургического лечения кист селезенки

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Анализ частоты рецидивов кист селезенки после хирургического лечения показал, что в группе сравнения было 3 таких случая (12,5%), тогда как в основной группе был такие случаи диагностированы не были.

Значения медиан двух групп имеют статистически значимое различие при критическом уровне значимости $p = 0,05$ (Рисунок 3.8 – 3.13, Таблицы 3.7 – 3.8). Для проверки статистической значимости различия медиан в трех независимых группах применялся непараметрический критерий Краскела-Уоллиса (Kruskal – Wallis test). Расчеты проводились в программе Statistica 13.0.

3.3. Результаты лечения пациентов с кистами печени и селезенки

3.3.1. Характеристика пациентов с кистами печени и селезенки

На третьем, заключительном этапе работы были проанализированы данные 42 пациентов с кистами печени и селезенки, выявленными при помощи инструментальных исследований: ультразвукового исследования органов брюшной полости, компьютерной томографии брюшной полости, которые были включены в 2 группы:

- группа 1 (сравнения) – 20 пациентов, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами: резекция печени, спленэктомия лапароскопическим или открытым доступом, лапароскопическая и открытая фенестрация.

- группа 2 (основная) – 22 пациента, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Распределение пациентов с кистами селезенки по полу в группах исследования приведено в Таблице 3.9. В группе сравнения было 11 женщин (55,0%) и 9 мужчин (45,0%), в основной группе – 9 женщин (40,9%) и 13 мужчин (59,1%), достоверных межгрупповых различий по половому признаку не установлено.

Оценка возрастного распределения больных с кистами печени и селезенки показала, что к возрастной группе 31-40 лет принадлежало 2 (10,0%) и 4 (18,2%) пациента соответственно в первой и второй группах, к группе 41-50 лет – соответственно 5 (25,0%) и 2 (9,1%) больных (Таблица 3.9).

В группе сравнения было 4 пациента (30,5%) в возрасте 51-60 лет, тогда как в основной группе таких больных было больше – 7 человек (31,8%).

Таблица 3.9 – Распределение пациентов по полу и возрасту (абс / %)

Пол пациентов	Группа 1 (сравнения) (n=20)		Группа 2 (основная) (n=22)	
	Абс.	%	Абс.	%
Мужчины	9	45,0	13	59,1
Женщины	11	55,0	9	40,9
Возраст, лет	Абс.	%	Абс.	%
31-40	2	10,0	4	18,2
41-50	5	25,0	2	9,1
51-60	4	20,0	7	31,8
61-70	6	30,0	5	22,7
Старше 70	3	15,0	4	18,2

Относительное количество пациентов в возрасте 61-70 лет и старше 70 лет составило соответственно 30,0% и 15,0% в группе сравнения и 22,7 % и 18,2% в основной группе. В целом достоверных различий по возрастным характеристикам пациентов с кистами селезенки и печени выявлено не было.

Анализ частоты выявления сопутствующих заболеваний у пациентов с кистами печени показал, что чаще всего наблюдались сердечно-сосудистые заболевания и ожирение. ИБС и артериальная гипертензия были диагностированы у 8 (40,0%) пациентов группы сравнения и у 7 больных (31,8%) основной группы (Таблица 3.10).

Ожирение 2-3 степени было диагностировано у 6 (30,0%) пациентов первой группы и у 9 больных (40,9%) второй группы.

Язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки страдали 1 пациент (5,0%) из группы сравнения и трое больных (13,6%) из основной группы.

Болезни органов дыхания были диагностированы у 3 (15,0%) пациентов группы сравнения и у одного больного (4,5%) основной группы.

Сахарным диабетом 2 типа страдали 2 больных (10,5%) группы 1 и один пациент (4,5%) второй группы, аналогичным было соотношение частоты выявления болезней мочевыводящей системы.

Таблица 3.10 – Сопутствующие заболевания у пациентов, включенных в исследование (абс / %)

Заболевания	Группа 1 (сравнения) (n=20)		Группа 2 (основная) (n=22)	
	Абс.	%	Абс.	%
Сердечно-сосудистые заболевания (ИБС II ф.кл. и гипертоническая болезнь II стадии)	8	40,0	7	31,8
Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки	1	5,0	3	13,6
Сахарный диабет 2 типа	2	10,0	1	4,5
Ожирение 2-3 степени	6	30,0	9	40,9
Болезни органов дыхания	3	15,0	1	4,5
Болезни мочевыводящей системы	2	10,0	1	4,5

3.3.2. Интраоперационные показатели

Анализ интраоперационных характеристики при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист селезенки и печени показал статистически значимо меньшую ($p=0,004$) длительность операции в основной группе с применением разработанного устройства (игла-крючок) и электротермически модифицированного 3-% раствора полидоканола

относительно соответствующего показателя в группе сравнения, значения показателей составили соответственно $92,4 \pm 8,0$ и $117,5 \pm 12,4$ мин (Рисунок 3.14).

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $241,6 \pm 14,5$ мл и был статистически значимо ниже ($p < 0,001$), чем в группе сравнения – $318,9 \pm 27,5$ мл (Рисунок 3.15).

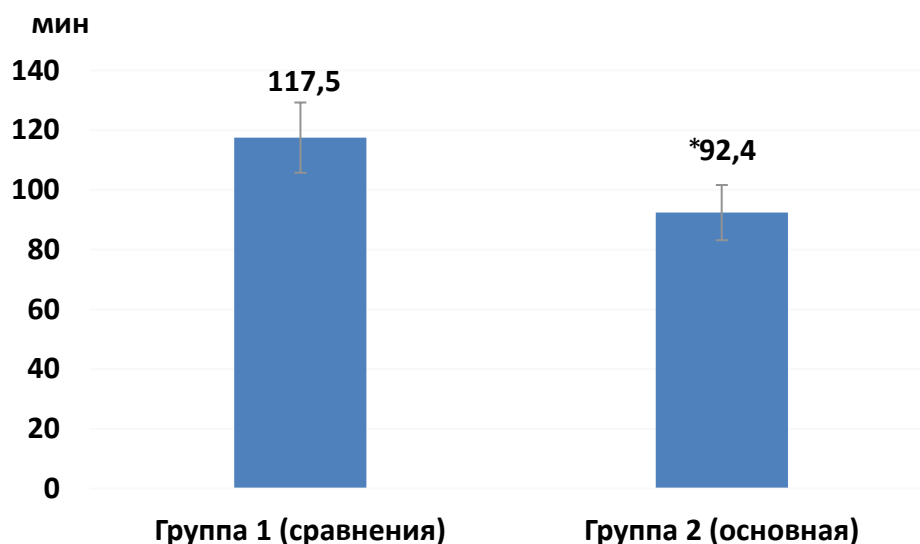


Рисунок 3.14 – Длительность операции при хирургическом лечении кист печени и селезенки

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

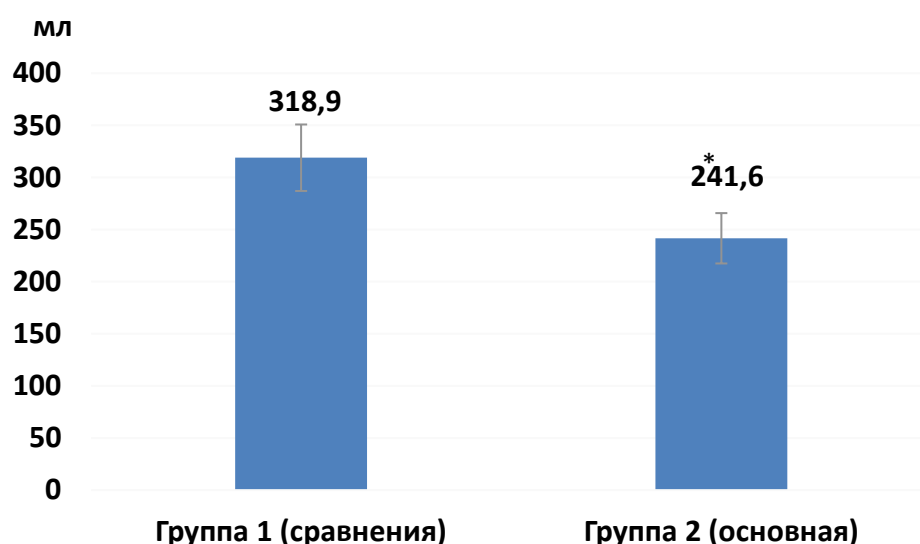


Рисунок 3.15 – Объем кровопотери при хирургическом лечении пациентов с кистами печени и селезенки

Примечание – * – $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

3.3.3. Характеристика раннего послеоперационного периода

Анализ особенностей раннего послеоперационного периода у пациентов с кистами селезенки и печени показала, что у в группе сравнения было по 2 случая (10,0%) пневмонии, кровотечений из области дренажа и нагноений послеоперационной раны, тогда как в основной группе было по одному случаю (4,5%) каждого из этих осложнений (Таблица 3.11). Также в группе 1 было 2 случая нагноения (4,5%) остаточной полости и по одному случаю (5,0%) развития подпеченочного и поддиафрагмального абсцессов и образования желчного свища, в то время как в основной группе этих осложнений не было.

Таблица 3.11 – Частота осложнений у пациентов с кистами печени и селезенки в раннем послеоперационном периоде (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=20)		Группа 2 (основная) (n=22)	
	Абс.	%	Абс.	%
Пневмония	2	10,0	1	4,5
Экссудативный плеврит	1	5,0	1	4,5
Реактивный гепатит	-	-	1	4,5
Кровотечение из области дренажа	2	10,0	1	4,5
Нагноение остаточной полости	2	10,0	-	-
Подпеченочный абсцесс	1	5,0	-	-
Поддиафрагмальный абсцесс	1	5,0	-	-
Нагноение послеоперационной раны	2	10,0	1	4,5
Образование желчного свища	1	5,0	-	-
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

В то же время во второй группе было отмечено по одному случаю (4,5) экссудативного плеврита и реактивного гепатита.

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений установлено не было. В то же время общее количество осложнений в группе сравнения составило 12 (60,0%), в основной группе было достоверно ($p=0,014$) меньше – 5 случаев (22,7%) (Рисунок 3.16).

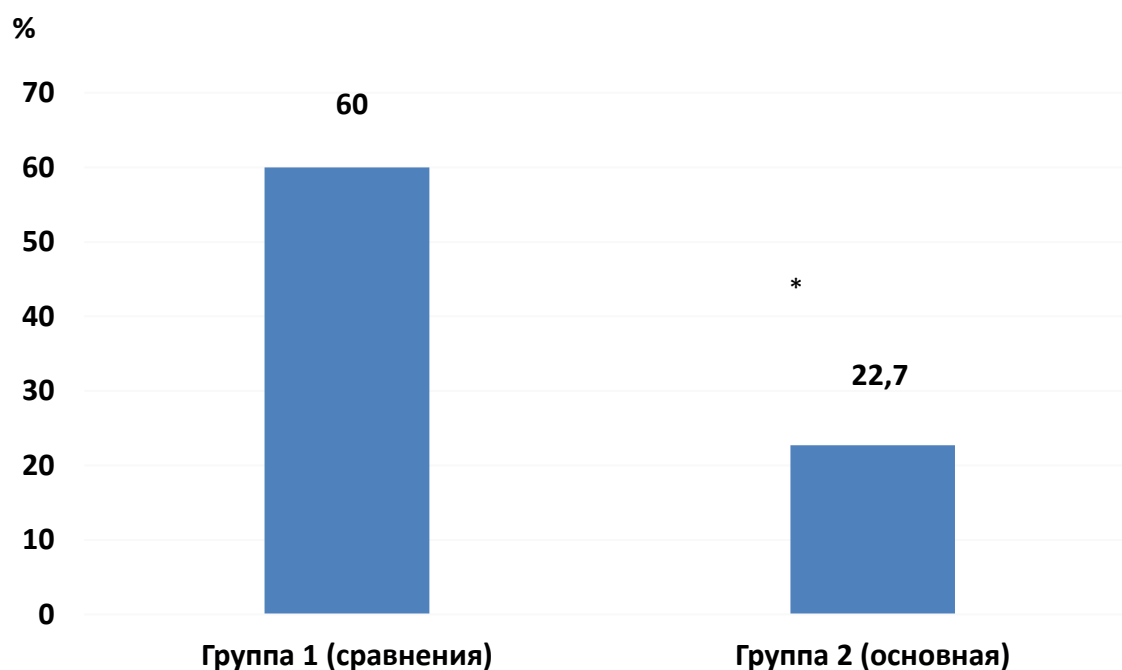


Рисунок 3.16 – Общая частота осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени и селезенки

Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

Изучение динамики выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами селезенки и печени при оценке по визуально-аналоговой шкале показало, что до выполнения вмешательства значения данного показателя существенно не различались, составив $3,9\pm0,8$ и $4,1\pm1,1$ балла соответственно в группах 1 и 2 (Рисунок 3.17).

Через сутки после операции отмечалось значительное увеличение выраженности болевых ощущений, уровень оценки по ВАШ составил $7,9\pm1,4$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе был ниже – $5,3\pm1,2$ балла, хотя при этом статистически значимых различий установлено не было. На 7-10 сутки после операции наблюдалось уменьшение уровня этого показателя в группах 1 и 2 соответственно до $5,2\pm0,7$ и $3,3\pm0,4$ балла, при этом последнее

значение было статистически значимо ниже ($p=0,015$) такового в группе сравнения.

На 14-17 сутки было установлено дальнейшее снижение выраженности болевого синдрома, при этом величина оценки по ВАШ пациентами группы сравнения составила $3,8 \pm 0,5$ балла, а в основной группе была достоверно меньше ($p=0,013$) – $1,9 \pm 0,3$ балла.

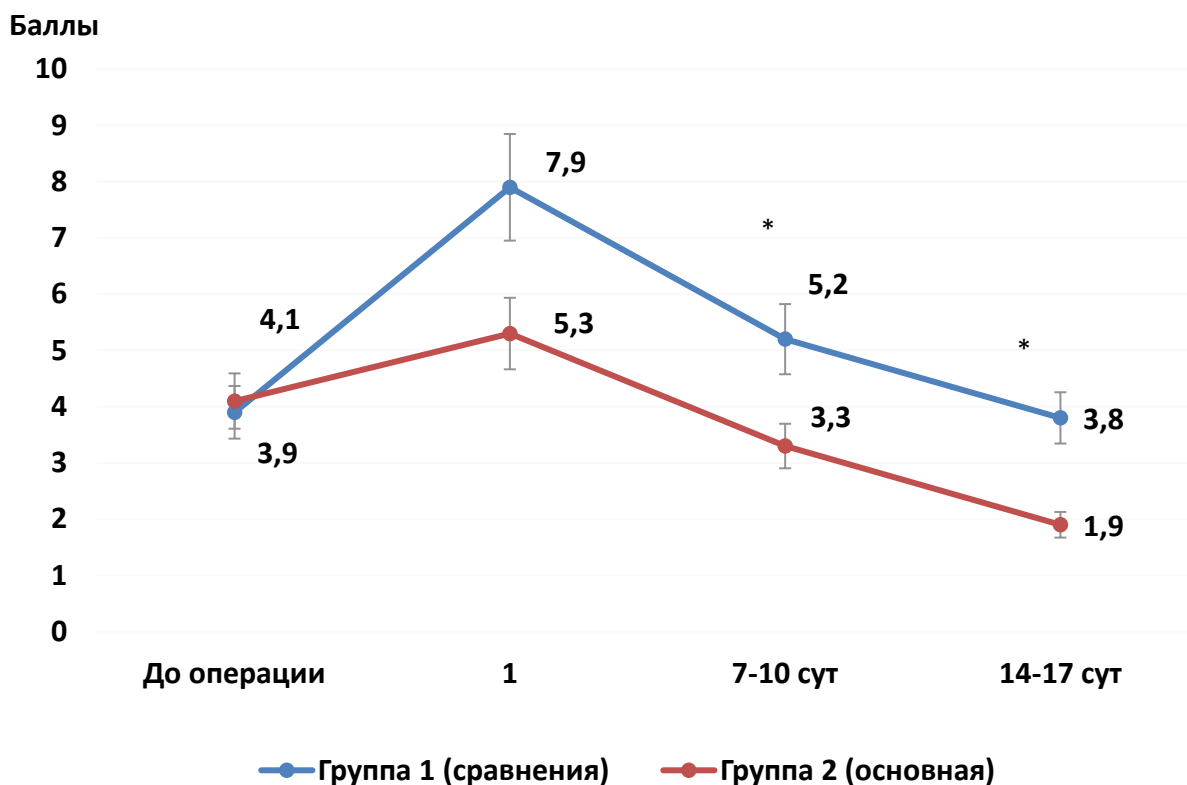


Рисунок 3.17 – Динамика выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами печени и селезенки при оценке по визуально-аналоговой шкале

Примечание – * – при $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

Оценка длительности стационарного лечения пациентов с кистами селезенки и печени показала, что значение этого показателя в основной группе была на уровне $16,3 \pm 3,1$ дня, значение этого показателя было достоверно ниже ($p=0,002$), чем в группе сравнения – $22,6 \pm 5,7$ дня (Рисунок 3.18).

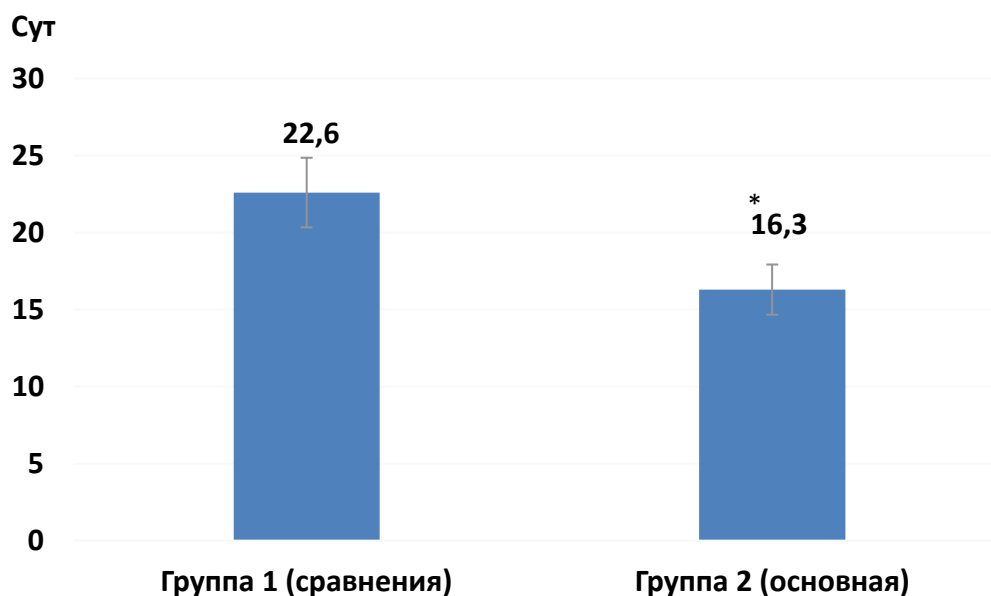


Рисунок 3.18 – Длительность стационарного лечения пациентов с кистами печени и селезенки

Примечание – * – при $p < 0,05$ относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. Манна-Уитни.

Значения медиан двух групп имеют статистически значимое различие при критическом уровне значимости $p = 0,05$ (Рисунок 3.14 – 3.18, Таблица 3.11). Для проверки статистической значимости различия медиан в трех независимых группах применялся непараметрический критерий Краскела-Уоллиса (Kruskal – Wallis test). Расчеты проводились в программе Statistica 13.0.

3.3.4. Характеристика отдалённого послеоперационного периода

Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки и печени представлена в Таблице 3.12.

Для оценки отдаленных результатов проводилось контрольное ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерная томография брюшной полости. Повторное заполнение кист жидкостью было диагностировано у 3 пациентов (15,0%) группы сравнения и в одном случае (4,5%) в основной группе. Замещение кист рубцовой тканью произошло у 2 больных

(10,0%) первой группы, тогда как во второй группе подобных случаев отмечено не было.

Остаточные полости были диагностированы у 2 (10,0%) и одного (4,5%) пациента соответственно в первой и второй группах.

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде не наблюдалось, тем не менее общая частота осложнений была достоверно ниже ($p=0,029$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 9,0% (2 случая) и 35,0 % (7 случаев) (Рисунок 3.19).

Таблица 3.12 – Частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени и селезенки (абс / %)

Осложнения	Группа 1 (сравнения) (n=20)		Группа 2 (основная) (n=22)	
	Абс.	%	Абс.	%
Повторное заполнение кист жидкостью	3	15,0	1	4,5
Замещение рубцовой тканью	2	10,0	-	-
Остаточные полости	2	10,0	1	4,5
Примечание – * – различия статистически значимы (при $p<0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .				

Оценка частоты рецидивов кист после хирургического лечения показала, что в группе сравнения было 2 таких случая (10,0%), тогда как в основной группе рецидивов диагностировано не было.

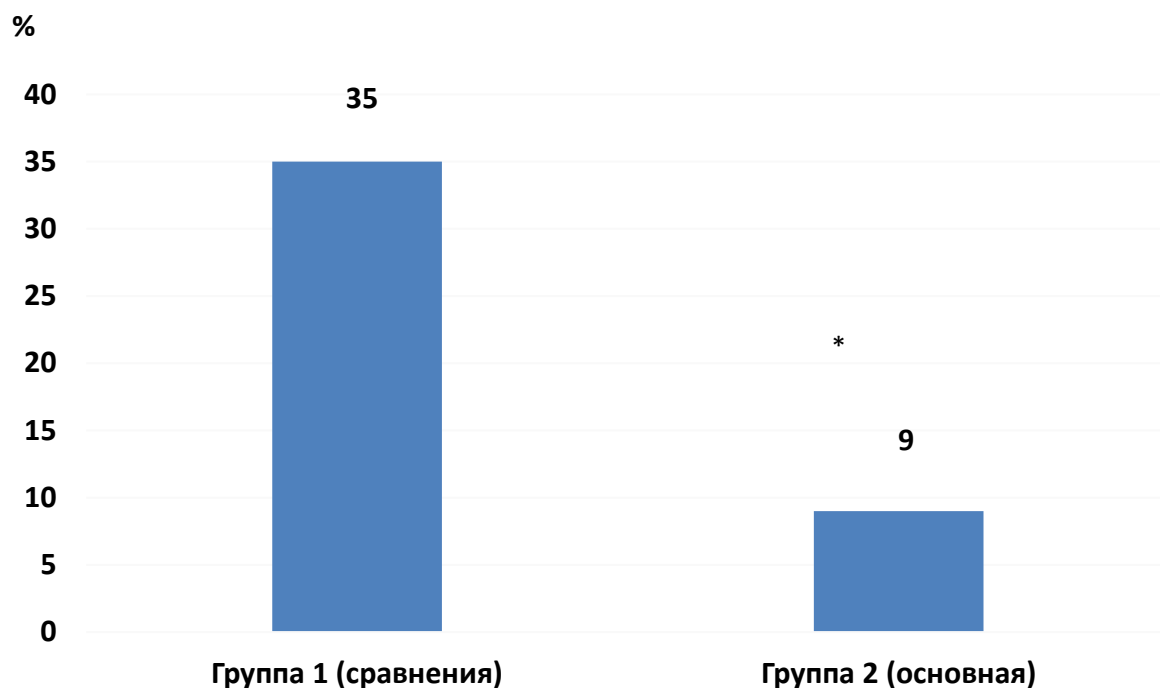


Рисунок 3.19 – Общая частота отдаленных осложнений после хирургического лечения кист печени и селезенки

Примечание – * – ($p < 0,05$) относительно соответствующего показателя группы 1 по кр. χ^2 .

В целом, проведенное исследование показало, что применение разработанного нами метода хирургического лечения кист печени и селезенки является клинически эффективным и безопасным, поскольку при его использовании отмечаются лучшие, чем при применении стандартных методов, интраоперационные показатели – снижается длительность выполнения вмешательства и объем кровопотери, улучшается течение раннего послеоперационного периода за счет снижения частоты осложнений и меньшей выраженности болевого синдрома, значительно снижается частота рецидивов и осложнений в отдаленном послеоперационном периоде.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Клинический пример 1

Пациент К., 29 лет.

Поступил в ОРПХ с диагнозом: киста селезенки.

Клинически беспокоят тянущие боли в левом подреберье и левом мезогастргии. При обследовании на УЗИ жидкостное образование 9 х 5 см, расположенное на задней поверхности селезенки с распространением на нижний полюс (Рисунок 4.1).

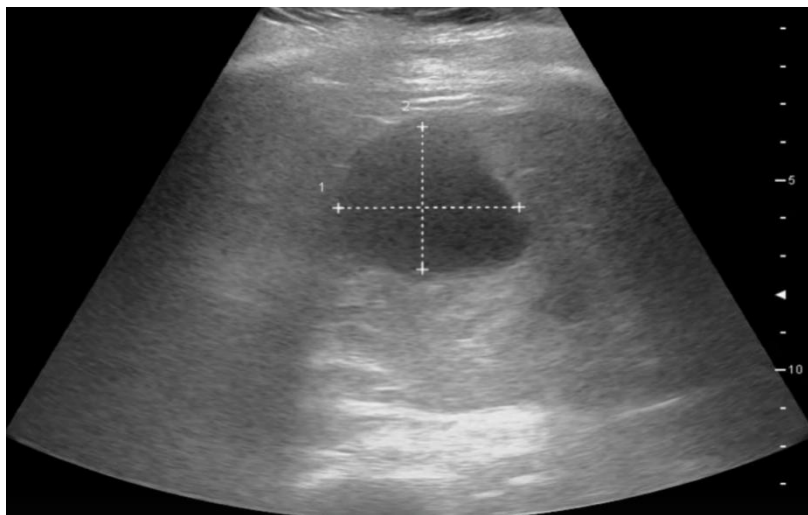


Рисунок 4.1 – Простая непаразитарная киста селезенки

По другим органам брюшной полости без патологии. Уровень АТ к эхинококку методом ИФА-недиагностический титр. В 6-месячной динамике на УЗИ отмечено увеличение размеров кисты до 10 х 7 см. Диагноз кисты нижнего полюса и задней стенки селезенки подтвержден на МРТ. После стандартного предоперационного обследования пациент был оперирован лапароскопическим доступом. Выполнена резекция стенки кисты в области нижнего полюса (Рисунок 4.2), обработка стенок кисты 3% полидоканолом с применением электротермического воздействия на обработанную полидоканолом внутреннюю выстилку до стойкого и равномерного изменения цвета эпителия на белый (Рисунок 4.3) с последующей оментопексией. Послеоперационный период без

особенностей. Выписан на 3 сутки. При контрольном УЗИ через 1 и 2 года рецидива кисты не выявлено.

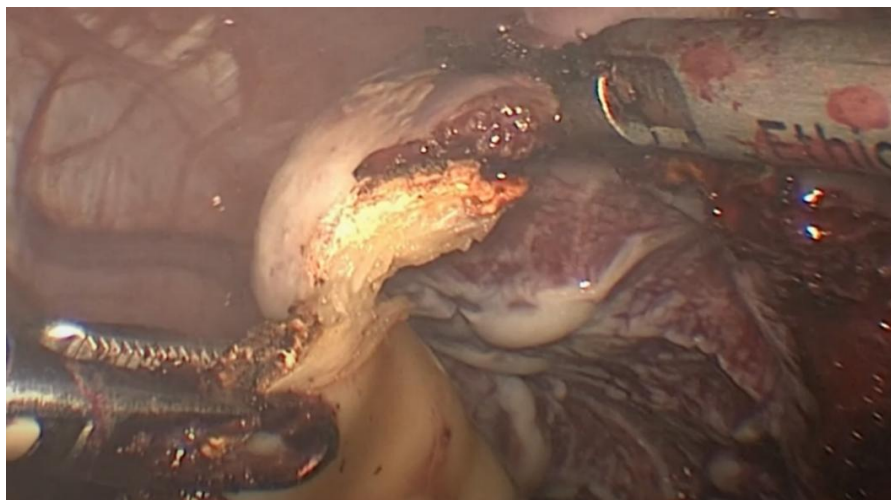


Рисунок 4.2 – Резекция стенки кисты

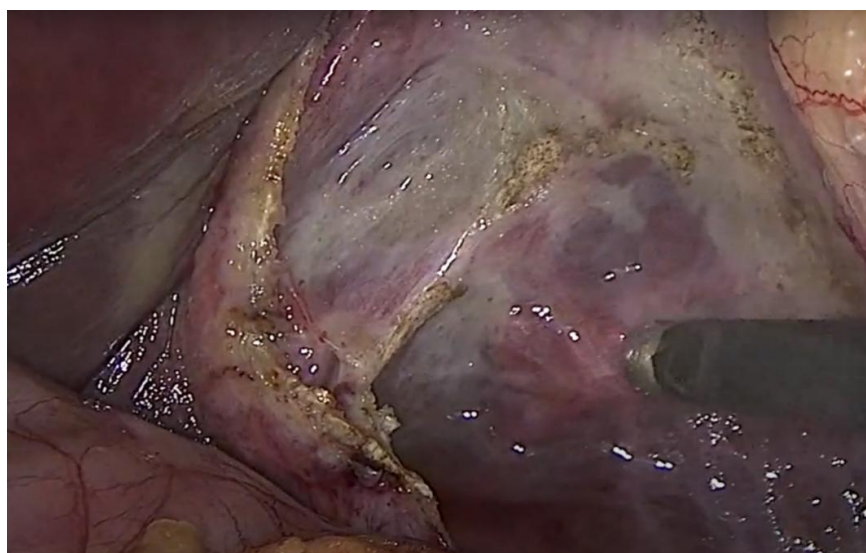


Рисунок 4.3 – Гемостаз ложа кисты с дальнейшей обработкой 3-% полидаканолом

Клинический пример 2

Больной М., 42 года.

Поступил в ОРПХ с диагнозом: киста печени.

Клинически беспокоят тянущие боли в эпигастрии и правом подреберье. При обследовании на УЗИ-жидкостное образование 6 x 5 см, расположенное на

нижней поверхности печени с распространением на ворота печени и прилежащее к воротной вене. По другим органам брюшной полости без патологии. Уровень АТ к эхинококку методом ИФА-недиагностический титр. В 6-месячной динамике на УЗИ отмечено увеличение размеров кисты до 12 x 7 см. Диагноз кисты печени подтвержден на МРТ. После стандартного предоперационного обследования пациент была оперирован лапароскопическим доступом. Выполнена резекция стенки кисты в области нижнего полюса (Рисунок 4.4), обработка стенок кисты 3% полидоканолом с применением электротермического воздействия на обработанную полидоканолом внутреннюю выстилку до стойкого и равномерного изменения цвета эпителия на белый (Рисунок 4.5) с последующей оментопексией. Послеоперационный период без особенностей. Выписан на 5 сутки. При контрольном УЗИ через 1 и 2 года рецидива кисты не выявлено.



Рисунок 4.4 – вскрытие просвета кисты с аспирацией содержимого

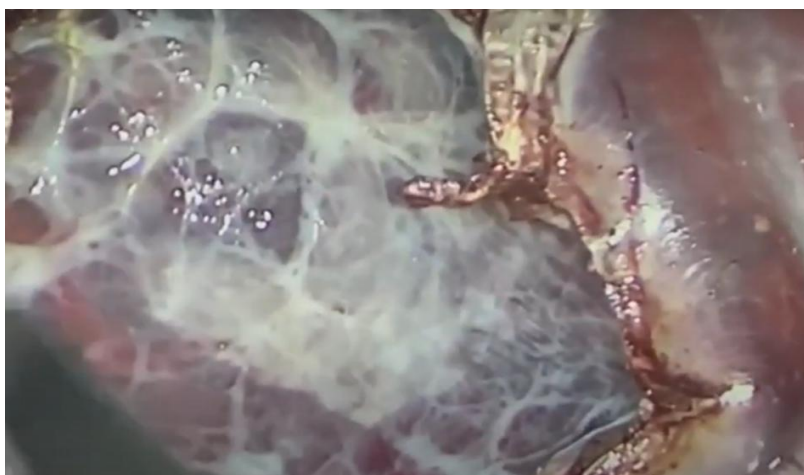


Рисунок 4.5 – обработка ложа кисты с 3-% полидоканолом

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с широким использованием высокоинформативных методов диагностики заболеваний органов брюшной полости в последние годы существенно повысилась частота выявления доброкачественных новообразований паренхиматозных органов, в частности кист печени и селезенки [127]. Тем не менее, первичные непаразитарные кисты наблюдаются относительно редко, на них приходится примерно 10% всех непаразитарных кист [139]. Большинство первичных кист бессимптомны, если они не сдавливают соседние органы [90, 151]. У пациентов могут выявляться простые кисты печени и поликистозная болезнь печени. В отличие от простых кист, поликистоз печени, который определяется при наличии более 20 кист, является редким состоянием и является частью фенотипа двух наследственных заболеваний. Крайне важно дифференцировать НКП от других кистозных поражений печени из-за различий в лечении и исходах. Простые кисты печени содержат серозную жидкость и не сообщаются с внутрипеченочным билиарным деревом [150].

В большинстве случаев простые кисты протекают бессимптомно и случайно выявляются при ультразвуковом исследовании или компьютерной томографии. Лишь некоторые крупные кисты (около 15%) могут вызывать боль в области живота или дискомфорт в правом подреберье или в эпигастрии, реже тошноту, рвоту или вздутие живота из-за давления на соседние органы [121].

Таким образом, следует учитывать, что выявляемость заболеваний данной нозологической формы затруднена тем, поскольку эта патология нередко бессимптомна и диагностируется у значительной части пациентов в процессе плановых профилактических обследований. Скудные и неспецифичные клинические проявления, длительное бессимптомное течение и несвоевременная диагностика кист селезенки обуславливают высокий риск возникновения таких осложнений, таких как кровотечение в полость кисты, перфорация или разрыв кисты, нагноение кисты [127, 148].

В качестве метода хирургического лечения наиболее часто применяется резекция кист, что выполнимо только на ограниченном участке, не контактирующем с паренхимой органа. При этом попытка резекции висцеральных частей, так же как и резекция стенок интрамуральных кист, может привести к развитию сильного кровотечения [90, 139, 151]. Следует отметить также, что большинство известных способов лечения не применимы к многокамерным кистам и кистам со сложной архитектурой, массивными полостными перегородками и интрамуральным кистам [132]. Тем более, что выполнение подобного рода вмешательств с использованием минимально инвазивных технологий и лапароскопического доступа представляет собой технически сложную задачу. Нерадикальное иссечение кисты паренхиматозного органа ведет в большинстве случаев к рецидиву и требует выполнения повторных оперативных вмешательств [92, 143].

В ряде случаев с целью радикального оперативного лечения кист селезенки наиболее часто применяется спленэктомия, которая может повлечь за собой целый ряд послеоперационных осложнений, которые квалифицируются как постспленэктомический синдром [127, 148].

Таким образом, вышеизложенное свидетельствует об актуальности проблемы выбора метода оперативного лечения больных с непаразитарными кистами паренхиматозных органов брюшной полости.

В связи с вышеизложенным целью исследования явилось улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения кист печени и селезенки.

Было произведено обследование и хирургическое лечение 143 пациентов с кистами печени и селезенки, в том числе:

- 52 пациентов с кистами печени;
- 49 пациентов с кистами селезенки;
- 42 пациентов с кистами печени и селезенки.

На данном этапе были проанализированы данные 52 пациентов с кистами печени, которые были включены в 2 группы:

- группа 1 (сравнения) – 24 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами;

- группа 2 (основная) – 28 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист печени показала значительно меньшую ($p=0,006$) длительность операции в основной группе относительно соответствующего показателя в группе сравнения, значения показателей составили соответственно $55,4\pm 9,2$ и $72,3\pm 12,8$ мин.

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $120,6\pm 17,3$ мл и был статистически значимо ниже ($p=0,017$), чем в группе сравнения – $168,8\pm 20,7$ мл.

Анализ частоты осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени показал, что пневмония развилась у 2 пациентов (8,3%) группы сравнения и у одного больного (3,6%) основной группы.

В группе сравнения было по 2 случая (8,3%) реактивного гепатита и пневмонии, тогда как в основной группе было по одному случаю (3,6%) этих осложнений.

Также в первой группе были диагностированы такие осложнения, как кровотечение из области дренажа и образование желчного свища (по 2 случая), экссудативный плеврит, нагноение остаточной полости, подпеченочный абсцесс – по одному случаю. В группе 2 таких осложнений не было.

Общее количество осложнений в группе сравнения составило 14 (58,3%), тогда как в основной группе значение данного показателя было статистически значимо ниже ($p<0,001$) – 4 случая (14,3%).

Изучение динамики выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами печени при оценке по визуально-аналоговой шкале показало, что до выполнения вмешательства значения данного показателя существенно не различались, составив $4,3\pm 1,8$ и $5,1\pm 2,1$ балла соответственно в группах 1 и 2. Через сутки после операции отмечалось их значительное повышение, уровень

оценки боли по ВАШ составил $7,1 \pm 2,8$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе был ниже – $5,6 \pm 1,0$ балла, хотя достоверных различий установлено не было. На 7-10 сутки после выполнения операции было установлено снижение величины этого показателя в группах 1 и 2 соответственно до $5,4 \pm 1,1$ и $3,5 \pm 0,9$ балла, при этом последнее значение было статистически значимо ниже ($p=0,032$) такового в группе сравнения.

На 14-17 сутки отмечалось дальнейшее снижение выраженности болевого синдрома – уровень оценки по ВАШ пациентами группы сравнения составил $4,3 \pm 1,2$ балла, а в основной группе был достоверно меньше ($p=0,021$) – $2,1 \pm 0,3$ балла.

Длительность стационарного лечения пациентов с кистами печени была статистически значимо меньше ($p=0,008$) в группе пациентов, которым хирургическое лечение проводилось с использованием предложенного нами подхода: койко-день в основной группе составил $11,4 \pm 1,2$ дня, в то время как в группе сравнения – $15,3 \pm 2,8$ дня.

Анализ частоты осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами печени показал, что повторное возникновение кист было диагностировано у 3 пациентов (12,5%) группы сравнения и в одном случае (3,6%) в основной группе. Замещение кист рубцовой тканью произошло у 5 больных (20,8%) первой группы и у 2 пациентов (7,1%) группы 2. Остаточные полости были диагностированы у 4 (16,7%) и одного (3,6%) пациента соответственно в первой и второй группах. При этом, хотя достоверных межгрупповых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде отмечено не было, общая частота осложнений была существенно ниже ($p=0,006$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 14,3% (3 случая) и 50 % (12 случаев).

Оценка частоты рецидивов кист печени после хирургического лечения показала, что в группе сравнения было 4 таких случая (16,7%), тогда как в основной группе был диагностирован только один рецидив (3,6%). При этом статистически значимых межгрупповых различий установлено не было ($p=0,111$).

На данном этапе были проанализированы данные 49 больных с кистами селезенки. Пациенты были включены в 2 группы:

- группа 1 (сравнения) – 23 пациента, которым хирургическое лечение проводилось стандартными методами;
- группа 2 (основная) – 26 пациентов, в лечении которых был использован разработанный нами метод.

В группе сравнения было 10 женщин (43,5%) и 13 мужчин (56,5%), в основной группе – 8 женщин (30,8%) и 18 мужчин (69,2%). Достоверных межгрупповых различий распределения больных с кистами селезенки по полу выявлено не было.

Оценка распределения больных с кистами селезенки по возрасту показала, что в возрасте до 30 лет было трое пациентов (13,0%) группы сравнения и двое больных (7,7%) основной группы. К возрастной группе 31-40 лет принадлежало большее количество пациентов – 5 (21,6%) и 6 (23,1%) соответственно в первой и второй группах, к группе 41-50 лет – соответственно 4 (17,4%) и 8 (30,7%) больных.

В группе сравнения было 7 пациентов (30,5%) в возрасте 51-60 лет, тогда как в основной группе таких больных было меньше – 4 человека (15,4%). Меньшими были доли пациентов в возрасте 61-70 лет и старше 70 лет, соответственно 13,0% и 4,4% в группе сравнения и 15,4 % и 7,7% в основной группе.

Статистически значимых различий распределения по возрасту больных с кистами селезенки отмечено не было.

Анализ сопутствующей патологии у пациентов с кистами селезенки показал, что болезни сердца и сосудов были диагностированы у 4 (17,4%) пациентов группы сравнения и у 7 больных (26,9%) основной группы. Чаще всего у этих больных выявлялось ожирение 2-3 степени – в 10 (43,5%) и 9 (34,6%) случаях соответственно в группах 1 и 2.

Болезни органов дыхания были диагностированы у 2 (8,7%) пациентов группы сравнения и у 4 больных (15,4%) основной группы.

В обеих группах было по одному пациенту с эутиреоидным зобом. Бронхиальной астмой страдали 2 пациента (8,7%) группы сравнения и один больной (3,9%) основной группы, варикозная болезнь вен нижних конечностей 1-2 ст. была диагностирована у 4 (17,45%) и 2 (7,7%) пациентов соответственно в группах 1 и 2. В целом статистически значимых межгрупповых различий по наличию сопутствующих заболеваний отмечено не было.

Сравнение интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист селезенки показало, что длительность операции была достоверно ниже ($p=0,014$) в основной группе ($67,3\pm 8,5$ мин) относительно соответствующего показателя в группе сравнения, где его величина составила $87,1\pm 12,4$ мин.

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $135,8\pm 19,3$ мл и был статистически значимо ниже ($p=0,034$), чем в группе сравнения – $192,3\pm 24,2$ мл.

Оценка частоты осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки показала, что у в группе сравнения было по 2 случая (8,7%) пневмонии и поддиафрагмального абсцесса, тогда как в основной группе этих осложнений диагностировано не было.

В группе 1 было 2 случая (8,3%) кровотечения из области дренажа, во второй группе было один такой случай (8,7%).

В обеих группах у одного пациента развилось нагноение остаточной полости, а нагноение послеоперационной раны было диагностировано у 3 больных (13,0%) группы сравнения и у одного пациента (3,8%) основной группы.

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений установлено не было. В то же время общее количество осложнений в группе сравнения составило 10 (43,5%), в основной группе было достоверно ($p=0,012$) меньше осложнений раннего послеоперационного периода – 3 случая (11,4%).

Оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ после операции по поводу кист селезенки показала, что до хирургического лечения значения показателя были на одном уровне – 5,0-5,2 балла.

Спустя сутки после вмешательства отмечалось их увеличение, значение ВАШ составило $8,0 \pm 2,1$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе было статистически значимо ниже ($p=0,006$) – $5,3 \pm 1,2$ балла.

На 7-10 сутки после операции установлено дальнейшее снижение выраженности боли: величины этого показателя в группах 1 и 2 составили соответственно до $4,4 \pm 1,4$ и $2,9 \pm 0,6$ балла, при этом последнее значение было статистически значимо ниже ($p=0,041$) такового в группе сравнения.

На 14-17 сут уровни оценки болевого синдрома пациентами составили: $3,5 \pm 0,5$ балла в группе сравнения, тогда как в основной группе значение данного параметра было достоверно меньше ($p=0,018$) – $1,3 \pm 0,2$ балла.

Длительность стационарного лечения пациентов с кистами селезенки была статистически значимо ниже ($p=0,012$) в группе пациентов, которым хирургическое лечение проводилось с использованием предложенного нами подхода: койко-день в основной группе составил $13,8 \pm 1,4$ дня, а в группе сравнения – $18,3 \pm 3,6$ дня.

Исследование частоты осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с кистами селезенки показало, что Повторное возникновение кист было диагностировано у 4 пациентов (17,5%) группы сравнения и в 2 случаях (7,7%) в основной группе. Замещение кист рубцовой тканью произошло у 3 больных (13,0%) первой группы и у одного пациента (3,8%) группы 2.

Остаточные полости были диагностированы у 3 (13,0%) пациентов, в основной группе таких случаев.

При этом, хотя достоверных межгрупповых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде отмечено не было, общая частота осложнений была существенно ниже ($p=0,012$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 11,5% (3 случая) и 43,5 % (10 случаев).

Анализ частоты рецидивов кист селезенки после хирургического лечения показал, что в группе сравнения было 3 таких случая (12,5%), тогда как в основной группе был такие случаи диагностированы не были.

На третьем, заключительном этапе работы были проанализированы данные 42 пациентов с кистами печени и селезенки.

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу кист селезенки и печени показала, статистически значимо меньшую ($p=0,004$) длительность операции в основной группе относительно соответствующего показателя в группе сравнения, значения показателей составили соответственно $92,4\pm 8,0$ и $117,5\pm 12,4$ мин.

Объем кровопотери при выполнении операции пациентам основной группы составил $241,6\pm 14,5$ мл и был статистически значимо ниже ($p<0,001$), чем в группе сравнения – $318,9\pm 27,5$ мл.

Анализ особенностей раннего послеоперационного периода у пациентов с кистами селезенки и печени показала, что у в группе сравнения было по 2 случая (10,0%) пневмонии, кровотечений из области дренажа и нагноений послеоперационной раны, тогда как в основной группе было по одному случаю (4,5%) каждого из этих осложнений. Также в группе 1 было 2 случая нагноения (4,5%) остаточной полости и по одному случаю (5,0%) развития подпеченочного и поддиафрагмального абсцессов и образования желчного свища, в то время как в основной группе этих осложнений не было.

В то же время во второй группе было отмечено по одному случаю (4,5)) экссудативного плеврита и реактивного гепатита.

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений установлено не было. В то же время общее количество осложнений в группе сравнения составило 12 (60,0%), в основной группе было достоверно ($p=0,014$) меньше – 5 случаев (22,7%).

Изучение динамики выраженности болевого синдрома после операции у пациентов с кистами селезенки и печени при оценке по визуально-аналоговой шкале показало, что до выполнения вмешательства значения данного показателя существенно не различались, составив $3,9\pm 0,8$ и $4,1\pm 1,1$ балла соответственно в группах 1 и 2.

Через сутки после операции отмечалось значительное увеличение выраженности болевых ощущений, уровень оценки по ВАШ составил $7,9 \pm 1,4$ балла в группе сравнения, в то время как в основной группе был ниже – $5,3 \pm 1,2$ балла, хотя при этом статистически значимых различий установлено не было. На 7-10 сутки после операции наблюдалось уменьшение уровня этого показателя в группах 1 и 2 соответственно до $5,2 \pm 0,7$ и $3,3 \pm 0,4$ балла, при этом последнее значение было статистически значимо ниже ($p=0,015$) такового в группе сравнения.

На 14-17 сутки было установлено дальнейшее снижение выраженности болевого синдрома, при этом величина оценки по ВАШ пациентами группы сравнения составила $3,8 \pm 0,5$ балла, а в основной группе была достоверно меньше ($p=0,013$) – $1,9 \pm 0,3$ балла.

Оценка длительности стационарного лечения пациентов с кистами селезенки и печени показала, что значение этого показателя в основной группе была на уровне $16,3 \pm 3,1$ дня, значение этого показателя было достоверно ниже ($p=0,002$), чем в группе сравнения – $22,6 \pm 5,7$ дня.

Анализ характеристик отдалённого послеоперационного периода показал, что повторное заполнение кист жидкостью было диагностировано у 3 пациентов (15,0%) группы сравнения и в одном случае (4,5%) в основной группе. Замещение кист рубцовой тканью произошло у 2 больных (10,0%) первой группы, тогда как во второй группе подобных случаев отмечено не было.

Остаточные полости были диагностированы у 2 (10,0%) и одного (4,5%) пациента соответственно в первой и второй группах.

Статистически значимых различий по частоте отдельных осложнений в отдаленном периоде не наблюдалось, тем не менее общая частота осложнений была достоверно ниже ($p=0,029$) в основной группе, чем в группе сравнения, значения данного показателя соответственно составили 9,0% (2 случая) и 35,0 % (7 случаев).

Оценка частоты рецидивов кист после хирургического лечения показала, что в группе сравнения было 2 таких случая (10,0%), тогда как в основной группе рецидивов диагностировано не было.

Традиционно в качестве наиболее часто применявшегося метода лечения кист селезенки была тотальная спленэктомия, после которой нередко отмечается повышенный риск развития тромбоцитоза и сепсиса после спленэктомия [109, 132, 143]. Частичная спленэктомия технически сложна, при ее выполнении также имеется достаточно высокий риск как интраоперационного кровотечения, так и послеоперационного вторичного кровотечения из селезенки, обусловленного нарушениями гемостаза [109].

Учитывая, что то, что эпителиальные клетки, выстилающие кисты селезенки, секретируют жидкость в полость кисты, проведение простой аспирационной терапией кист селезенки является неэффективной и характеризуется высокой частотой рецидивов [87, 124, 130].

Были предложены различные методы лечения, однако, показано, что использование метода абляции нередко является неэффективным, особенно при крупных и гигантских кистах, поскольку в процессе его применения обработка эпителиальной выстилки кисты может быть неполной, что способствует последующему формированию рецидива.

Достаточно широко применяется чрескожная абляция этанола (который действует в качестве тромбозмболического агента при прямом внутрисосудистом введении) – простой, минимально инвазивный и воспроизводимый метод, характеризующийся удовлетворительной эффективностью и значительно меньшей частотой осложнений [143]. Этанол повреждает эпителиальную клетку выстилка кист, вызывая денатурацию белков, разрыв клеточных мембран, и, наконец, коагуляционный некроз с гибелью клеток, после чего кистозная стенка в дальнейшем не способна продуцировать жидкость [92].

Предложенный и апробированный в нашей работе метод с применением лапароскопического доступа предполагает меньшую травматизацию тканей. Тампонирующее полость кисты обеспечивает естественную санацию и

ограничение от свободной брюшной полости, тем самым осуществляется профилактика гнойных осложнений и спаечного процесса.

Проведенное исследование показало, что применение разработанного нами подхода к хирургическому лечению кист селезенки путем выполнения лапароскопического вмешательства с введением электротермически модифицированного полидоканола является клинически эффективным и безопасным методом лечения этой патологии.

ВЫВОДЫ

1. Лечение непаразитарных кист печени и селезенки с помощью резекции свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом и осуществления комбинированного локального воздействия с применением электротермически модифицированного 3% раствора полидоканола является патогенетически обоснованным методом, поскольку термическое воздействие на стенки кисты обуславливает отек в прилежащих тканях, что обеспечивает отсроченное течение резорбтивного эффекта и ослабление синдрома интоксикации, а применение полидоканола вызывает деструкцию эпителиальной выстилки кисты и снижает риск ее рецидива.

2. При сравнительной оценке интраоперационных характеристик применение разработанного метода лечения кист печени и селезенки способствует улучшению интраоперационных показателей, а именно: снижению длительности выполнения оперативного вмешательства, а также снижению объема кровопотери.

3. Проведение данного хирургического метода в лечении кист печени и селезенки позволяет значительно улучшить течение послеоперационного периода. При этом наблюдается достоверное снижение частоты осложнений как со стороны послеоперационной раны, так и осложнений области хирургического вмешательства, что в свою очередь уменьшает длительность стационарного лечения пациентов и снижение количества койко-дней. Применение разработанного метода лечения кист печени и селезенки сопровождается уменьшением выраженности болевых ощущений в послеоперационном периоде, что проявляется снижением уровня оценки боли пациентами по визуально-аналоговой шкале уже на 1 сутки.

4. Использование метода лечения кист печени и селезенки с помощью резекции свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом и осуществления комбинированного локального воздействия способствует статистически значимому снижению (по сравнению с применением стандартного

метода хирургического лечения) частоты рецидивов кист печени в 4,6 раза, отсутствию рецидивов кист селезенки, а также уменьшению частоты отдаленных осложнений (в 3,5 раза при резекции кист печени, в 3,8 раза при резекции кист селезенки, в 3,9 раза при резекции кист печени и селезенки).

5. Создание технического устройства - «Игла для ушивания троакарных ран» значительно улучшает течение послеоперационного раневого процесса путём снижения количества формирования гематом, сером послеоперационных ран, а также значительно снижает образование послеоперационных троакарных грыж и связанных с ними осложнений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Хирургическое лечение пациентов с непаразитарными кистами печени и селезенки рекомендуется проводить по следующему алгоритму:

- резекция свободного участка стенки кисты лапароскопическим доступом;
- санация полости кисты;
- пересечение спаек;
- воздействие на стенки кисты электротермически модифицированным 3%-ным раствором полидоканола;
- тампонада полости кисты.

Резекцию свободного участка стенки кисты паренхиматозного органа рекомендуется выполнять с помощью электроножниц с монополярной коагуляцией, а также биполярных инструментов, в частности, аппарата «LigaSure».

Длительность электротермического воздействия на обработанную полидоканолом внутреннюю выстилку кисты целесообразно определять по критерию Фроста – стойкому и равномерному изменению цвета эпителия на белый.

При выполнении лапароскопического вмешательства с целью сокращения длительности выполнения операции, уменьшения травматизации тканей и предупреждения развития осложнений рекомендуется использовать иглу для ушивания троакарных ран, представляющую собой иглу-крючок, состоящую из рифлёной рукояти, втулки и рабочей части, расположенной по одной оси с рабочей частью иглы.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АДПБП – аутосомно-доминантная поликистозная болезнь почек

АРПБП – аутосомно-рецессивная поликистозная болезнь почек

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИПБП – изолированная поликистозная болезнь печени

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НКП – непаразитарные кисты печени

НКС – непаразитарные кисты селезенки

ПБП – поликистозная болезнь печени

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

Ig – иммуноглобулин

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амарантов, Д. Г. Оценка эффективности хирургического лечения непаразитарных кист печени / Д. Г. Амарантов, Е. Д. Каменских, И. И. Мугатаров. – Текст (визуальный) : непосредственный // Научная сессия Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера: материалы научной конференции. – Пермь, 2023. – С. 3-7.
2. Беляева, А. В. Непаразитарные кисты селезенки у детей (этиология, классификация, органосохраняющее лечение) / А. В. Беляева, Ю. А. Поляев, В. М. Розинов. – Текст (визуальный) : непосредственный // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т. 6, № 3. – С. 102-110.
3. Возможности эндовидеохирургии в лечении больных с непаразитарными кистами печени / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, А. В. Никифорова [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Эндоскопическая хирургия. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 36-39.
4. Возможности эндовидеохирургии в лечении кист печени / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, Д. В. Гуржий [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2022. – Т. 15, № 2 (55). – С. 154-157.
5. Давронов, З. З. Возможности комплексной ультразвуковой диагностики кист печени / З. З. Давронов, Н. И. Якубов, М. М. Расулова. – Текст (визуальный) : непосредственный // Экономика и социум. – 2021. – Т. 11-1, № 90. – С. 919-923.
6. Диагностика и лечение кист печени различной этиологии / А. Ю. Соцков, Д. Н. Пономарев, Н. С. Суслов, М. А. Сахипов. – Текст (визуальный) : непосредственный // Научный Лидер. – 2022. – № 4 (49). – С. 63-66.
7. Диагностика и особенности эндовидеохирургического лечения гигантских непаразитарных кист печени / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, Э. Л. Латария [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – № 1 (65). – С. 75-78.

8. Живаева, Е. В. Дизонтогенетические кисты печени: пато- и морфогенез / Е. В. Живаева, Г. Г. Фрейнд. – Текст (визуальный) : непосредственный // Доказательная гастроэнтерология. – 2020. – Т. 9, № 3. – С. 39-46.
9. Зубов, А. Д. Дифференциальная диагностика цистаденомы от непаразитарной кисты печени по данным ультразвукового исследования / А. Д. Зубов, В. М. Фоминов, А. В. Пархоменко. – Текст (визуальный) : непосредственный // Исследования и практика в медицине. – 2019. – № 6. – С. 121.
10. Кочиева, М. П. Хирургическая тактика при непаразитарных кистах печени : дис. ... канд. мед наук : 14.01.17 / Марина Петровна Кочиева. – М., 2010. – 96 с. – Текст (визуальный) : непосредственный.
11. Мурунова, Ю. Н. Лечебно-диагностическая тактика ведения пациентов с непаразитарными кистами печени / Ю. Н. Мурунова, В. В. Дарвин. – Текст (визуальный) : непосредственный // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 12. – С. 136-140.
12. Мурунова, Ю. Н. Роль малоинвазивных технологий в хирургическом лечении непаразитарных кист печени / Ю. Н. Мурунова, В. В. Дарвин. – Текст (визуальный) : непосредственный // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. – Т. 24, № 3. – С. 66-70.
13. Радиочастотная абляция при простых непаразитарных кистах печени / М. Ф. Черкасов, И. А. Абоян, М. Е. Абоян [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Анналы хирургической гепатологии. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 86-99.
14. Степанова, Ю. А. Ультразвуковая дифференциальная диагностика кист и кистозных опухолей селезенки / Ю. А. Степанова, М. З. Алимурзаева, Д. А. Ионкин. – Текст (визуальный) : непосредственный // МедВизуализация. – 2020. – Т. 24, № 3. – С. 63-75.
15. Уменьшение размеров экспериментальных кист печени с помощью радиочастотной абляции / М. Ф. Черкасов, И. А. Абоян, М. Е. Абоян [и др.]. –

Текст (визуальный) : непосредственный // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2019. – № 3 (163). – С.70-76.

16. Фазылзянова, А. Р. Клинический случай в хирургической практике: Киста правой доли печени / А. Р. Фазылзянова, Р. И. Гиниятуллина, С. Н. Стяжкина. – Текст (визуальный) : непосредственный // Modern Science. – 2021. – № 4-4. – С. 217-220.

17. Фрейнд, Г. Г. Морфогенез непаразитарных кист печени / Г. Г. Фрейнд, Е. В. Живаева. – Текст (визуальный) : непосредственный // Морфологические ведомости. – 2020. – Т. 28, № 3. – С. 51-57.

18. Фрейнд, Г. Г. Морфогенетические варианты непаразитарных кист печени / Г. Г. Фрейнд, Е. В. Живаева. – Текст (визуальный) : непосредственный // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2018. – № 8 (156). – С. 94-98.

19. Хирургическая тактика при малых и средних кистах печени и селезёнки / Р. Т. Меджидов, С. М. Магомедова, Т. М. Хамидов [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 3. – С. 88.

20. Черноусов, К. Ф. Методы хирургического лечения пациентов с непаразитарными кистами селезенки / К. Ф. Черноусов, Р. В. Карпова, К. С. Русскова. – Текст (визуальный) : непосредственный // Новости хирургии. – 2021. – Т.29, № 5. – С. 617-623.

21. Чрескожное склерозирование непаразитарных кист селезенки / Ф. Н. Насиров, А. Г. Натрошвили, А. М. Шулутко [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 16, № 1. – С. 14-17.

22. Эндовидеохирургия в лечении больших непаразитарных кист печени / Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, А. С. Качиури [и др.]. – Текст (визуальный) : непосредственный // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 55-60.

23. 23-year old man with a long history of abdominal pain, nausea and vomiting: case report of a splenic cyst / A. S. Senn, R. C. Bauer, A. Heigl, R. Rosenberg. – Text : visual // International Journal of Surgery Case Reports. – 2022. – Vol. 93. – P. 106991.
24. A case of ruptured splenic cyst with elevated serum levels of CEA treated by laparoscopic unroofing / M. Okuno, N. Yuasa, E. Takeuchi [et al.]. – Text : visual // Clinical Journal of Gastroenterology. – 2019. – Vol. 12, № 6. – P. 642-649.
25. A giant splenic hydatid cyst: why calcified cysts should not be considered as a dead cyst / S. Hashemzadeh, A. Rezaabakhsh, R. Rahbarghazi [et al.]. – Text : visual // Clinical Case Reports International. – 2020. – Vol. 9, № 1. – P. 269-273.
26. A multicentre, open-label, single-arm phase II trial of the efficacy and safety of sclerotherapy using 3% polidocanol foam to treat second-degree haemorrhoids (SCLEROFOAM) / G. Gallo, R. Pietroletti, E. Novelli [et al.]. – Text : visual // Techniques in Coloproctology. – 2022. – Vol. 26, № 8. – P. 627-636.
27. A review of the diagnosis and management of liver hydatid cyst / E. Ferrer Inaebnit, F.X. Molina Romero, J.J. Segura Sampedro [et al.]. – Text : visual // Revista Española de Enfermedades Digestivas. – 2022. – Vol. 114, № 1. – P. 35-41.
28. A tale of two cysts: a histopathological case report of epithelial and mesothelial splenic cysts / G.S. Stoyanov, A. Kirilova, K. Naydenova [et al.]. – Text : electronic // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 12. – P. e75200. – DOI: 10.7759/cureus.75200.
29. Abdominal pseudocysts, an unusual complication of ventriculoperitoneal shunt systems: literature systematic review / A. García-Martín, A. Otero-Rodríguez, D. Miranda-Zambrano [et al.]. – Text : visual // Neurocirugía. – 2021. – Vol. 32, № 2. – P. 69-77.
30. ACG clinical guideline: focal liver lesions / C. Frenette, M. Mendiratta-Lala, R. Salgia [et al.]. – Text : visual // American Journal of Gastroenterology. – 2024. – Vol. 119, № 7. – P. 1235-1271.
31. Al Khafaji, B. Laparoscopic splenic cyst fenestration-a viable spleen preserving option / B. Al Khafaji, M. U. Younis. – Text : visual // International Journal of Surgery Case Reports. – 2017. – Vol. 2017, № 8. – P. 154.

32. An 8-year-old california girl with asymptomatic hepatic cysts / P. Passarelli, N. Ramchandrar, J. Naheedy [et al.]. – Text : visual // The Pediatric Infectious Disease Journal. – 2022. – Vol. 41, № 7. – P. 295-296.
33. An updated review of cystic hepatic lesions / P. Rawla, T. Sunkara, P. Muralidharan, J.P. Raj. – Text : visual // Clinical and Experimental Hepatology. – 2019. – Vol. 5, № 1. – P. 22-29.
34. Ashmore, D.L. A splenic 'cyst': histology confirmed splenic sarcoma / D.L. Ashmore, D. Dasgupta. – Text : electronic // Annals of the Royal College of Surgeons of England. – 2020. – Vol. 102, № 5. – P. e105-e106.
35. Association of simple renal cysts and chronic kidney disease with large abdominal aortic aneurysm / M. Miszczuk, V. Müller, C.E. Althoff [et al.]. – Text : visual // BMC Nephrology. – 2020. – Vol. 21, № 1. – P. 201.
36. Atmaca, H.T. Determination of macrophage types by immunohistochemical methods in the local immune response to liver hydatid cysts in sheep / H.T. Atmaca. – Text : electronic // Acta Tropica. – 2022. – Vol. 229. – P. 106364. – DOI: 10.1016/j.actatropica.2022.106364.
37. Beneat, A. Sclerotherapy / A. Beneat, A. Oropallo // Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. – PMID: 38261698. – Text : electronic.
38. Characteristics of organ cysts and their association with type A aortic dissection / Y.J. Dun, H.W. Guo, Y.Chang [et al.]. – Text : visual // Anatolian Journal of Cardiology. – 2021. – Vol. 25, № 4. – P. 236-242.
39. Chen, C. Novel technique for treating simple hepatic cysts: endoscopic transgastric hepatic cyst deroofing / C. Chen, R. Zhang, R. Wan. – Text : visual // Endoscopy. – 2022. – Vol. 54, №S02. – P. 1045-1046.
40. Chogahara, I. Spontaneous rupture of hemorrhagic hepatic cyst: two case reports / I. Chogahara, A. Oshita, H. Nakahara, T. Itamoto. – Text : visual // Surgery Case Reports. – 2022. – Vol. 21, № 8(1). – P. 30.
41. Ciliated hepatic foregut cysts: not as rare as previously believed / D.L. Hughes, M. Tsakok, N. Patel [et al.]. – Text : visual // International Journal of Surgical Pathology. – 2023. – Vol. 31, № 3. – P. 260-267.

42. Clinical management of liver cyst infections: an international, modified Delphi-based clinical decision framework / R. Duijzer, L.H.P. Bernts, A. Geerts [et al.]. – Text : visual // *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*. – 2024. – Vol. 9, № 9. – P. 884-894.
43. Clinical manifestation, epidemiology, genetic basis, potential molecular targets, and current treatment of polycystic liver disease / A.A. Mahboobipour, M. Ala, J. Safdari Lord [et al.]. – Text : electronic // *Orphanet Journal of Rare Diseases*. – 2024. – Vol. 19, № 1. – P. 175. – DOI: 10.1186/s13023-024-03187-w.
44. Clinical response after laparoscopic fenestration of symptomatic hepatic cysts: a systematic review and meta-analysis / L.H.P. Bernts, S.G. Echternach, W. Kievit [et al.]. – Text : visual // *Surgical Endoscopy*. – 2019. – Vol. 33, № 3. – P. 691-704.
45. Comedones and epidermal cysts on the abdominal skin of a dog occurring after a laparotomy / M.G. Seo, S.S. Cho, J.H. Kim [et al.]. – Text : visual // *Canadian Veterinary Journal*. – 2024. – Vol. 65, № 4. – P. 371-374.
46. Comparative analysis of surgical management approaches for hydatid liver cysts: conventional vs. minimally invasive techniques / W. Elmoghazy, J. Alqahtani, S.W. Kim [et al.]. – Text : electronic // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2023. – Vol. 408, № 1. – P. 320. – DOI: 10.1007/s00423-023-03043-8.
47. Comparison of the efficacy and safety of single-session OK-432 and multiple-session 99% ethanol sclerotherapy for symptomatic simple hepatic cysts / Z. Mo, F. Yang, L. Lv [et al.]. – Text : visual // *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. – 2022. – Vol. 15. – Vol. 9. – P. 737694.
48. Comparison of the recurrence rates of nonparasitic hepatic cysts treated with laparoscopy or with open fenestration: a meta-analysis / J.Y. Zhang, Y. Liu, H.Y. Liu [et al.]. – Text : visual // *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*. – 2018. – Vol. 28, № 2. – P. 67-72.
49. Complications during sclerotherapy for symptomatic hepatic cysts: successful bailout for penetrating the hepatic artery and portal vein / T. Sekiguchi, S. Hirose, T. Hara, J. Koizumi. – Text : visual // *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. – 2019. – Vol. 30, № 7. – P. 1048-1049.

50. Congenital hepatic cyst: eleven case reports / C.X. Du, C.G. Lu, W. Li, W.B. Tang. – Text : visual // World Journal of Clinical Cases. – 2022. – Vol. 10, № 25. – P. 9112-9120.
51. Connell, N.T. The spleen and its disorders / N.T. Connell, S.B. Shurin, F. Schiffman. – Text : visual // Hematology. – 2018. – Vol. 2313. – P. 27.
52. Cornec-Le Gall, E. Genetic complexity of autosomal dominant polycystic kidney and liver diseases / E. Cornec-Le Gall, V.E. Torres, P.C. Harris. – Text : visual // Journal of the American Society of Nephrology. – 2018. – Vol. 29, № 1. – P. 13-23.
53. Cystic echinococcosis in Jordan: A review of causative species, previous studies, serological and radiological diagnosis / N.S. Hijjawi, A.M. Al-Radaideh, E.M. Rababah [et al.]. – Text : visual // Acta Tropica. – 2018. – Vol. 179. – P. 10-16.
54. Cystic liver lesions: a pictorial review / M. Chenin, A. Paisant, J. Lebigot [et al.]. – Text : visual // Insights into Imaging. – 2022. – Vol. 13, № 1. – P. 116.
55. Deletion of Sox9 in the liver leads to hepatic cystogenesis in mice by transcriptionally downregulating Sec63 / W.P. Xu, Y.L. Cui, L.L. Chen [et al.]. – Text : visual // Journal of Pathology. – 2021. – Vol. 254, № 1. – P. 57-69.
56. Diagnosis and management of choledochal cysts / Z.J. Brown, A. Baghdadi, I. Kamel [et al.]. – Text : visual // Journal of Hepatology. – 2023. – Vol. 25, № 1. – P. 14-25.
57. Diagnosis and treatment of hepatic cysts. Usefulness of intracystic tumor markers (CEA and CA 19.9.) / P. Daniela, M. Kristel, L.D. Fina [et al.]. – Text : visual // Cirugía Española (English Edition). – 2023. – S2173-5077(23)00235-1.
58. Diagnosis of cystic lung diseases: a position statement from the UK Cystic Lung Disease Rare Disease Collaborative Network / S.R. Johnson, D.E. Shaw, M. Avoseh [et al.]. – Text : visual // Thorax. – 2024. – Vol. 79, № 4. – P. 366-377.
59. Diagnostic et traitement des kystes hépatiques [Diagnosis and management of liver cysts] / L. Klein, N. Meurisse, P. Honoré [et al.]. – Text : visual // Revue Médicale de Liege. – 2021. – Vol. 76, № 9. – P. 661-665.

60. Differentiating cystic liver lesions: a review of imaging modalities, diagnosis and management / M.G. Mavilia, T. Pakala, M. Molina, G.Y. Wu. – Text : visual // *Journal of Clinical and Translational Hepatology*. – 2018. – Vol. 6, № 2. – P. 208-216.
61. Differentiation of mucinous cysts and simple cysts of the liver using preoperative imaging / C.A. McIntyre, J. Girshman, D.A. Goldman [et al.]. – Text : visual // *Abdominal Radiology*. – 2022. – Vol. 47, № 4. – P. 1333-1340.
62. Diseases of bile duct in children / S. Eiamkulbutr, C. Tubjareon, A. Sanpavat [et al.]. – Text : visual // *World Journal of Gastroenterology*. – 2024. – Vol. 30, № 9. – P. 1043-1072.
63. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on the management of cystic liver diseases. – Text : electronic // *Journal of Hepatology*. – 2022. – Vol. 77, № 4. – P. 1083-1108. – DOI: 10.1016/j.jhep.2022.06.002.
64. Efficacy and safety of aspiration sclerotherapy of simple hepatic cysts: a systematic review / T.F. Wijnands, A.P. Görtjes, T.J. Gevers [et al.]. – Text : visual // *American Journal of Roentgenology*. – 2017. – Vol. 208, № 1. – P. 201-207.
65. Endoscopic polidocanol foam sclerobanding for the treatment of grade II-III internal hemorrhoids: a prospective, multi-center, randomized study / C.Y. Qu, F.Y. Zhang, W. Wang [et al.]. – Text : visual // *World Journal of Gastroenterology*. – 2024. – Vol. 30, № 27. – P. 3326-3335.
66. Epidermoid cyst of the spleen, a case report / S. Vuyyuru, A. Petri, J. Hohn [et al.]. – Text : visual // *International Journal of Surgery Case Reports*. – 2017. – Vol. 35. – P. 57-59.
67. Ethanol sclerotherapy or polidocanol sclerotherapy for symptomatic hepatic cysts/ T.F. Wijnands, B. Schoenemeier, A. Potthoff [et al.]. – Text : visual // *United European Gastroenterology Journal*. – 2018. – Vol. 6, № 6 – P. 919-925.
68. External validation of a machine learning based algorithm to differentiate hepatic mucinous cystic neoplasms from benign hepatic cysts / F.S. Furtado, A. Badenes-Romero, M. Hesami [et al.]. – Text : visual // *Abdominal Radiology*. – 2023. – Vol. 48, № 7. – P. 2311-2320.

69. Fetal abdominal cysts: predicting adverse outcomes / P. Garcia-Aguilar, N. Maiz, C. Rodó [et al.]. – Text : visual // *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. – 2023. – Vol. 102, № 7. – P. 883-890.
70. Fowler, R.H. Nonparasitic benign cystic tumors of the spleen / R.H. Fowler. – Text : visual // *International abstracts of surgery*. – 1953. – Vol. 96, № 3. – P. 209-227.
71. Funakoshi, H. Sclerotherapy using polidocanol foam for a giant splenic cyst / H. Funakoshi, S. Shirane, J. Toda. – Text : visual // *Journal of Radiology Case Reports*. – 2020. – Vol. 15, № 9. – P. 1596-1600.
72. Furumaya, A. Systematic review on percutaneous aspiration and sclerotherapy versus surgery in symptomatic simple hepatic cysts / A. Furumaya, B.V. van Rosmalen, J.J. de Graeff. – Text : visual // *HPB (Oxford)*. – 2021. – Vol. 23, № 1. – P. 11-24.
73. Genetic analysis of severe polycystic liver disease in Japan / H. Mizuno, W. Besse, A. Sekine [et al.]. – Text : visual // *Kidney360*. – 2024. – Vol. 5, № 8. – P. 1106-1115.
74. Genetics of polycystic liver diseases / P.Y. Lee-Law, L.F.M. van de Laarschot, J.M. Banales, J.P. Drenth. – Text : visual // *Current Opinion in Gastroenterology*. – 2019. – Vol. 35, № 2. – P. 65-72.
75. Genetics, pathobiology and therapeutic opportunities of polycystic liver disease / P. Olaizola, R.M. Rodrigues, F.J. Caballero-Camino [et al.]. – Text : visual // *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. – 2022. – Vol. 19, № 9. – P. 585-604.
76. Giant epithelial nonparasitic splenic cyst a pre-operative diagnosis dilemma: a case report / W.T. Soo, K.S. Lau, S.G. Yong, K.C. Soon. – Text : visual // *Medical Journal of Malaysia*. – 2021. – Vol. 76, № 4. – P. 597-599.
77. Giant non-parasitic splenic cyst: a case report / F. Karbasian, M. Ataollahi, A. Mashhadiagha [et al.]. – Text : visual // *Journal of Medical Case Reports*. – 2023. – Vol. 17, № 1. – P. 501.
78. Hartmann, K.D. Surgical treatment of symptomatic simple liver cysts / K.D. Hartmann, F.V. Mortensen. – Text : electronic // *Danish Medical Journal*. – 2022. – Vol. 70, № 1. – P. A08220469. – PMID: 36629296.

79. HEmoRhoidal disease management with Band ligation versus polidocanol Sclerotherapy: a systematic review and meta-analysis (the HerBS Review) / J. Patel, T. McKechnie, K. Wu [et al.]. – Text : electronic // International Journal of Colorectal Disease. – 2023. – Vol. 38, № 1. – P. 112. – DOI: 10.1007/s00384-023-04394-w.

80. Hepatic cysts: reappraisal of the classification, terminology, differential diagnosis, and clinicopathologic characteristics in 258 cases / A. Armutlu, B. Quigley, H. Choi [et al.]. – Text : visual // The American Journal of Surgical Pathology. – 2022. – Vol. 46, № 9. – P. 1219-1233.

81. Histological and immunohistochemical analyses of splenic epidermoid cysts / K. Hirabayashi, A. Kawanishi, M. Morimachi [et al.]. – Text : visual // Annals of Diagnostic Pathology. – 2019. – Vol. 41. – P. 51-56.

82. Ibikunle, I.I. Comprehensive review of splenic cysts: case reports and clinical insight / I.I. Ibikunle, S.O. Olaboopo, S.A. Kaza. – Text : electronic // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 11. – P. e73502. – DOI: 10.7759/cureus.73502.

83. Imaging of abdominal wall masses, masslike lesions, and diffuse processes / D.H. Ballard, P. Mazaheri, D.C. Oppenheimer [et al.]. – Text : visual // Radiographics. – 2020. – Vol. 40, № 3. – P. 684-706.

84. Karaaslan, B. Comparative analysis of laparoscopic and open surgical techniques for nonparasitic splenic cyst management in children: a proposed prediction index / B. Karaaslan. – Text : visual // European Review for Medical and Pharmacological Sciences. – 2023. – Vol. 27, № 18. – P. 8550-8555.

85. Karpova, R. Microwave ablation of splenic cyst: A case report / R. Karpova, A. Mishin, S. Guseinov. – Text : visual // Annals of Medicine and Surgery. – 2019. – Vol. 41. – P. 40-42.

86. Khanna, S. Robotic-assisted excision of splenic epidermoid cyst in an adolescent patient in a new robotic platform: a case report / S. Khanna, A. Barua, D. Haloi // Journal of Minimal Access Surgery. – 2022. – Vol. 19, № 2. – P.323-325.

87. Khurana, A. Polidocanol sclerotherapy in pyogenic granulomas / A. Khurana, S.R. Mathachan. – Text : visual // Dermatologic Surgery. – 2022. – Vol. 48, № 1. – P. 72-75.

88. Kothadia, J.P. Polycystic liver disease / J.P. Kothadia, K. Kreitman, J.M. Shah. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. – PMID: 31751072. – Text : electronic.
89. Kozlov, Y. Laparoscopic Treatment of Congenital Nonparasitic Liver Cysts in Newborns / Y. Kozlov, K. Kovalkov, V. Kapuller. – Text : visual // Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A. – 2019. – Vol. 29, № 10. – P. 1325-1329.
90. Kyalwazi, B. Caroli disease / B. Kyalwazi, P. Kudaravalli, S. John. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024. – PMID: 30020679. – Text : electronic.
91. Laparoscopic approach for nonparasitic splenic cysts and splenic abscesses / A.M. Vasilescu, E. Târcoveanu, B. Ciuntu [et al.]. – Text : visual // Annali Italiani di Chirurgia. – 2022. – Vol. 93. – P. 671-679.
92. Laparoscopic approach to a giant ruptured splenic cyst: a challenging case report / S. Jain, K. Patel, K. Ganapathy [et al.]. – Text : visual // Georgian Medical News. – 2023. – Vol. 340-341. – P. 280-283.
93. Laparoscopic cyst fenestration for simple hepatic cyst / A. Marichez, B. Fernandez, J. Adam, L. Chiche. – Text : visual // Journal of Vascular Surgery. – 2022. – Vol. 159, № 6. – P. 497-501.
94. Laparoscopic deroofing in large hepatic cyst with alcohol sclerotherapy. Analysis of three cases / G.V. Calabrese, M. Waku, F. Mazzarulli [et al.]. – Text : visual // Annali Italiani di Chirurgia. – 2022. – Vol. 93. – P. 224-228.
95. Laparoscopic dome resection for pediatric nonparasitic huge splenic cyst safely performed using indocyanine green fluorescence and percutaneous needle grasper / R. Masuya, K. Nakame, K. Tahira [et al.]. – Text : visual // Asian Journal of Endoscopic Surgery. – 2022. – Vol. 15, № 3. – P. 693-696.
96. Laparoscopic enucleation of hepatic cysts reduces the recurrence of nonparasitic hepatic cysts / F. Yang, Z.Qian., F. Sun [et al.]. – Text : visual // Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A.. – 2021. – Vol. 31, № 3. – P. 314-319.

97. Laparoscopic fenestration for a large ruptured splenic cyst combined with an elevated serum carbohydrate antigen 19-9 level: a case report / Y. Imoto, T. Einama, M. Fukumura [et al.]. – Text : visual // BMC Surgery. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 58.

98. Laparoscopic liver cyst fenestration with real-time indocyanine green fluorescence-guided surgery: a case report / N.Une, A. Fujio, H. Mitsugashira [et al.]. – Text : visual // International Journal of Surgery Case Reports. – 2021. – Vol. 5. – P. rjab196.

99. Laparoscopic organ-sparing surgery for cystic lesions of the spleen – own observations / K. Zareba, K. Cummings, J. Dorf [et al.]. – Text : visual // Polish Journal of Surgery. – 2022. – Vol. 94, № 5. – P. 9-12.

100. Laparoscopic partial splenectomy for symptomatic benign cystic lesions: technical notes / S. Fedele, C. Bizzoca, F. Aquilino, L. Vincenti. – Text : visual // Updates in Surgery. – 2022. – Vol. 74, № 3. – P. 1153-1156.

101. Large splenic cyst: a rare presentation / A.P.S. Rana, S. Khichy, H. Kaur [et al.]. – Text : electronic // Cureus. – 2021. – Vol. 13, № 4. – P. e14435. – DOI: 10.7759/cureus.14435.

102. Large splenic epidermoid cyst initially misdiagnosed as a hydatid cyst / M. Aloqaily, S. Al Hayek, M. Shaf'ei [et al.]. – Text : visual // American Journal of Case Reports. – 2023. – Vol. 24. – P. e941585.

103. Large splenic epithelial cyst: A rare presentation / S.B. Hammouda, S. Mabrouk, A. Bellalah [et al.]. – Text : visual // International Journal of Surgery Case Reports. – 2022. – Vol. 95. – P. 107201.

104. Liu, G. Feasibility and safety of laparoscopic partial splenectomy: a systematic review / G. Liu, Y. Fan. – Text : visual // World Journal of Surgery. – 2019. – Vol. 43, № 6. – P. 1505-1518.

105. Liver cyst mystery / J. Musialik, A. Kwaśniewska, R. Król [et al.]. – Text : electronic // Polish Archives of Internal Medicine. – 2024. – Vol. 134, № 4. – P. 16682. – DOI: 10.20452/pamw.16682.

106. Long-term outcomes and quality of life after surgical or conservative treatment of benign simple liver cysts / P. de Reuver, I. van der Walt, M. Albania [et al.]. – Text : visual // *Surgical Endoscopy*. – 2018. – Vol. 32, № 1. – P. 105-113.

107. Lowrie, N.R. Laparoscopic spleen-preserving dome resection for a giant primary epithelial splenic cyst / N.R. Lowrie, M.J. Londahl, K.K. Richter. – Text : visual // *BMJ Case Reports*. – 2021. – Vol. 14, № 9. – P. e245635.

108. Management of nonparasitic splenic cysts in children: a French multicenter review of 100 cases / X. Delforge, Y. Chaussy, P. Borrego [et al.]. – Text : visual // *Journal of Pediatric Surgery*. – 2017. – Vol. 52. – P. 1465-1470.

109. Management of simple hepatic cyst / T. Shimizu, M. Yoshioka, Y. Kaneya [et al.]. – Text : visual // *Journal of Nippon Medical School*. – 2022. – Vol. 89, № 1. – P. 2-8.

110. Manciu, S. Splenic cysts: a strong indication for a minimally invasive partial splenectomy. Could the splenic hilar vasculature type hold a defining role? / S. Manciu, S. Tudor, C. Vasilescu. – Text : visual // *World Journal of Surgery*. – 2018. – Vol. 42, № 11. – P. 3543-3550.

111. Masyuk, T.V. Polycystic liver disease: advances in understanding and treatment / T.V. Masyuk, A.I. Masyuk, N.F. LaRusso. – Text : visual // *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*. – 2022. – Vol. 17. – P. 251-269.

112. Mature teratoma of liver in an adult male patient / F. Saba, T. Hamid, H.Y. Alrawashdeh HY [et al.]. – Text : visual // *Indian Journal of Pathology and Microbiology*. – 2023. – Vol. 66, № 4. – P. 848-851.

113. Mesenteric cysts / E. Gutu, I. Mishin, V. Guzun [et al.]. – Text : visual // *Polski przegląd chirurgiczny*. – 2024. – Vol. 96, № 5. – P. 47-51.

114. Molecular mechanisms of isolated polycystic liver diseases / Z. Yu, X. Shen, C. Hu [et al.]. – Text : visual // *Frontiers in Genetics*. – 2022. – Vol. 13. – P. 846877.

115. Multiple hepatic cysts in an adult male / A. Zanetto, F. Pelizzaro, E. Bellan, M. Sbaraglia. – Text : visual // *Journal of Hepatology*. – 2023. – Vol. 79, № 2. – P. 64-66.

116. New insights into targeting hepatic cystogenesis in autosomal dominant polycystic liver and kidney disease / T.R.M. Barten, L.H.P. Bernts, J.P.H. Drenth, T.J.G. Gevers. – Text : visual // Expert Opinion on Therapeutic Targets. – 2020. – Vol. 24, № 6. – P. 589-599.

117. Niños andinos con quiste óseo aneurismático tratados con polidocanol (uso fuera de etiqueta) [Andean children with aneurysmal bone cyst treated with polidocanol (use off-label)] / R.E. Ríos-Méndez, L.G. Espin-Villamarín, C.J. Rovalino-Troya [et al.]. – Text : visual // Acta Ortopédica Mexicana. – 2021. – Vol. 35, № 6. – P. 529-533.

118. Non-parasitic splenic cyst / A. Sadeghi, Z. Naderpour, M. Ebrahimpur, H. Saffar. – Text : visual // Middle East Journal of Digestive Diseases. – 2017. – Vol. 9, № 4. – P. 242-243.

119. Nonparasitic splenic cysts in children: outcomes after sclerotherapy or surgical resection as initial management // K.C. Ott, F. Scorletti, A.M. Alhajjat [et al.]. – Text : visual // Journal of Vascular and Interventional Radiology. – 2023. – Vol. 34, № 10. – P. 1822-1826.

120. Organokines and liver enzymes in adolescent girls with polycystic ovary syndrome during randomized treatments / C. Garcia-Beltran, M. Peyrou, A. Navarro-Gascon [et al.]. – Text : electronic // Frontiers in Endocrinology. – 2024. – Vol. 15. – P. 1325230. – DOI: 10.3389/fendo.2024.1325230.

121. Patel, T. A giant spleen with multiple cysts: a rare case of isolated splenic hemangiomatosis / T. Patel, S. Patel. – Text : electronic // Pan African Medical Journal. – 2021. – Vol. 39. – P. 42. – DOI: 10.11604/pamj.2021.39.42.29712.

122. Pediatric hepatic cystic lesions: differential diagnosis and multimodality imaging approach / E.L. Riedesel, E.J. Richer, S.D. Taylor [et al.]. – Text : visual // Radiographics. – 2022. – Vol. 42, № 5. – P. 1514-1531.

123. Percutaneous sclerotherapy using a 4 F pigtail catheter and 40 milliliters of 5% ethanolamine oleate for symptomatic large hepatic cysts / S. Miyayama, M. Yamashiro, R. Ikeda [et al.]. – Text : visual // Diagnostic and Interventional Radiology. – 2022. – Vol. 28, № 2. – P. 149-155.

124. Pointer, D.T. Cysts and tumors of the spleen / D.T. Pointer, D.P. Slakey. – Text : visual // Cover for Shackelford's surgery of the alimentary tract. – Elsevier Inc., 2019. – P. 1654-1659.
125. Polidocanol / Drugs and Lactation Database (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006. – 2023. – PMID: 37094048. – Text : electronic.
126. Polidocanol: a review of off-label dermatologic uses / Q.D. Nguyen, C. Stender, D. Bur [et al.]. – Text : visual // Dermatologic Surgery. – 2022. – Vol. 48, № 9. – P. 961-966.
127. Polycystic kidney / R. Roediger, D. Dieterich, P. Chanumolu [et al.]. – Text : visual // Liver Disease. – 2022. – Vol. 26, № 2. – P. 229-243.
128. Primary non-parasitic splenic cyst: US- and fluoroscopy-guided percutaneous management by alcohol sclerosis on six patients / F. Giurazza, P. Marra, C. Mosconi [et al.]. – Text : visual // Journal of Clinical Ultrasound. – 2022. – Vol. 50, № 9. – P. 1360-1367.
129. Primary splenic epidermoid cyst: a case report / T.T. Gray, V. Patel, M. Timpone, K. Felux. – Text : visual // Cureus. – 2022. – Vol. 14, № 3. – P. e22799.
130. Ramelet, A.A. Transparietal diffusion of polidocanol: potential complication of sclerotherapy? / A.A. Ramelet, S. Bossart. – Text : visual // Phlebology. – 2023. – Vol. 38, № 10. – P. 698-699.
131. Rao, A.G. Redefining hemorrhoid therapy with endoscopic polidocanol foam sclerobanding / A.G. Rao, A.J. Nashwan. – Text : visual // World Journal of Gastroenterology. – 2024. – Vol. 30, № 36. – P. 4021-4024.
132. Reissis, Y. Hemorrhagic hepatic cysts: diagnosis and management / Y. Reissis, R. Burkhart. – Text : visual // The American Journal of Surgery. – 2020. – Vol. 86, № 3. – P. 127-129.
133. Relationship between pancreatic cysts and cysts in other organs in patients undergoing medical checkup / H. Ito, S. Kojima, K. Moriyama [et al.]. – Text : visual // Tokai Journal of Experimental and Clinical Medicine. – 2023. – Vol. 48, № 4. – P. 133-135.

134. Resection of a giant nonparasitic splenic cyst by minilaparoscopy / G.L. de Carvalho, G.H. de Goes, R.H. Furtado [et al.]. – Text : visual // *Journal of Minimal Access Surgery*. – 2019. – Vol. 15, № 1. – P. 71-73.
135. Robot-assisted partial splenectomy for splenic epidermoid cyst / M.A. Kirih, X. Liang, Y. Xie [et al.]. – Text : visual // *International Journal of Case Reports in Surgery*. – 2020. – P. 6245909.
136. Robotic abdominal resection of tailgut cysts – a technical note with step-by-step description / A. Solís-Peña, L.W.S. Ngu, M. Kraft Carré [et al.]. – Text : visual // *Colorectal Disease*. – 2022. – Vol. 24, № 6. – P. 793-796.
137. Robotic fenestration of massive liver cysts using EndoWrist technology / T. Tsirlis, R. Thakkar, G. Sen [et al.]. – Text : visual // *International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*. – 2019. – Vol. 15, № 4. – P. e1994.
138. Safety and effectiveness of sclerotherapy for nonparasitic splenic cysts: a systematic review and meta-analysis / A. Gasparetto, J. Alonso, M. Temple [et al.]. – Text : visual // *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. – 2023. – Vol. 34, № 12. – P. 2110-2119.
139. Safety and efficacy of laparoscopic hepatectomy versus open hepatectomy for giant hepatic cysts: a systematic review and meta-analysis / A. Chen, C. Cai, Q. Fu, X. Wang. – Text : visual // *Translational Cancer Research*. – 2022. – Vol. 11, № 5. – P. 1230-1244.
140. Simple biliary cysts of the liver can be lined by mucinous epithelium / N.A. Wong, M. Abdalkoddus, N. Al-Khafaji [et al.]. – Text : visual // *Histopathology*. – 2022. – Vol. 81, № 3. – P. 402-406.
141. Simple hepatic cyst rupture exacerbated by anticoagulation / K.S. Tong, R. Hassan, J. Gan, A. Warsi. – Text : visual // *BMJ Case Reports*. – 2019. – Vol. 12, № 9. – P. e230243.
142. Specific liver volume parameters in cirrhotic patients with peribiliary cysts / H.E. Hwang, N.C. Chiu, C.A. Liu [et al.]. – Text : visual // *Journal of the Chinese Medical Association*. – 2020. – Vol. 83, № 6. – P. 571-576.

143. Splenic cyst deroofing complicated with B lymphoma / I. Justo, C. Jiménez-Romero, A. Suárez [et al.]. – Text : visual // *World Journal of Surgical Oncology*. – 2024. – Vol. 22, № 1. – P. 231.

144. Splenic cysts and the case of mistaken identity / R.M. Krzeczowski, T.N. Jackson, W. Kabbani [et al.]. – Text : electronic // *Cureus*. – 2022. – Vol. 14, № 2. – P. e22012. – DOI: 10.7759/cureus.22012.

145. Splenic cysts: clues in sonographic differential diagnosis and a new role for twinkling artifact / A. Kabaalioglu, E. Uzer, A. Keven [et al.]. – Text : visual // *Medical Ultrasonography*. – 2024. – Vol. 26, № 2. – P. 125-130.

146. Splenic epithelial cyst mistaken with hydatid cyst: a case report / A.S. Y, A. Bohlok, M. El-Khoury [et al.]. – Text : visual // *International Journal of Surgery Case Reports*. – 2018. – Vol. 3. – P. 21-24.

147. Spontaneous rupture of a non-parasitic splenic cyst / L.C. Res, M.T. Knook, H.M. Hazelbag, O.R. Guicherit. – Text : visual // *BMJ Case Reports*. – 2019. – Vol. 12, № 10. – P. e231473.

148. Surgical treatment for non-parasitic liver cysts improves quality of life / Y.F. Janssen, M.P. Haring, E. Bastiaannet [et al.]. – Text : visual // *Surgeon*. – 2020. – Vol. 18, № 5. – P. 257-264.

149. Symptomatic giant primary nonparasitic splenic cyst treated with laparoscopic decapsulation: a case report and literature review / S. Termos, F. Othman, A. Aljewaied [et al.]. – Text : visual // *American Journal of Case Reports*. – 2020. – Vol. 21. – P. e927893.

150. Tartaglia, N. Surgical management of non-parasitic hepatic cysts: a single center experience and a review of the literature / N. Tartaglia, A. Di Lascia, P. Cianci. – Text : visual // *Annali Italiani di Chirurgia*. – 2019. – Vol. 90. – P. 514-519.

151. The efficacy of laparoscopic lauromacrogol sclerotherapy in the treatment of simple hepatic cysts located in posterior segments: a refined surgical approach / S. Xu, M. Rao, Y. Pu [et al.]. – Text : visual // *Annals of Palliative Medicine*. – 2020. – Vol. 9, № 5. – P. 3462-3471.

152. The prevalence and associated factors of simple hepatic cysts in Shanghai: a population-based cross-sectional study / W.P. Xu, X.H. Wang, S.P. Wu [et al.]. – Text : visual // Chinese Medical Journal. – 2021. – Vol. 134, № 10. – P. 1248-1250.
153. Tsukanov, V.V. Parasites of the liver: A global problem? / V.V. Tsukanov, A.V. Vasyutin, J.L. Tonkikh. – Text : visual // World Journal of Gastroenterology. – 2024. – Vol. 30, № 30. – P. 3554-3559.
154. Two cases of non-parasitic splenic cysts and spleen-preserving therapy / S.B. Kumar, J. Richards, K. Butcher [et al.]. – Text : electronic // Annals of the Royal College of Surgeons of England. – 2021. – Vol. 103, № 4. – P. e109-e113. – DOI: 10.1308/rcsann.2020.7043.
155. Ultrasound-guided polidocanol foam sclerotherapy for symptomatic giant hepatic cyst: a single-center experience / Y. Eso, H. Shimizu, A. Takai [et al.]. – Text : visual // Hepatology Research. – 2022. – Vol. 52, № 6. – P. 557-565.
156. Uncommon splenic cysts in paediatric patients: a case series / M. Febrianti, E. Purnomo, A. Dwihantoro [et al.]. – Text : visual // Medical journal of Malaysia. – 2024. – Vol. 79, Suppl. 4. – P. 91-94.
157. van de Laarschot, L.F. Genetics and mechanisms of hepatic cystogenesis / L.F. van de Laarschot, J.P. Drenth. – Text : visual // Biochimica et biophysica acta. Molecular basis of disease. – 2018. – Vol. 1864(4 Pt B). – P. 1491-1497.
158. Wang, J. Malignant transformation of an epidermoid cyst in an intrapancreatic accessory spleen: A case report / J. Wang, W. Kang, H. Cho. – Text : visual // Nuclear Medicine and Molecular Imaging. – 2020. – Vol. 54. – P. 58-60.
159. Watchful waiting for large primary nonparasitic splenic cysts / É. Di Lena, N. Safa, S. Rahman [et al.]. – Text : electronic // Canadian Journal of Surgery. – 2023. – Vol. 66, № 4. – P. E390-E395. – DOI: 10.1503/cjs.010322.
160. Yotsov, T.I. Laparoscopic splenectomy for solitary splenic hydatid cyst: case report / T.I. Yotsov, S. Dyulgerova, D. Draganova. – Text : visual // Journal of Minimal Access Surgery. – 2023. – Vol. 19, № 2. – P. 317-319.
161. Żyluk, A. Outcomes of resection of giant splenic cysts / A. Żyluk. – Text : visual // Polski przegląd chirurgiczny. – 2020. – Vol. 92, № 5. – P. 1-5.