

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А. И. ЕВДОКИМОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Хоптяр Максим Сергеевич

**ЦИСТОГАСТРОСТОМИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КИСТ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

3.1.9. Хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Праздников Эрик Нариманович

Москва 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИЕ КИСТЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (обзор литературы)	12
1.1. Кисты поджелудочной железы: эпидемиология, этиология, классификация, патогенез, инструментальная и лабораторная диагностика	12
1.2. Лечение кист поджелудочной железы	29
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	42
2.1. Характеристика клинических групп.....	42
2.1.1 Характеристика первой клинической группы.....	46
2.1.2 Характеристика второй клинической группы	49
2.2. Методы предоперационного обследования больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы	52
2.3 Аппаратное и инструментальное обеспечение.....	54
оперативных вмешательств	54
2.4 Предоперационное и послеоперационное ведение больного	56
2.5 Статистическая обработка материала	58
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИХ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	60
3.1 Миниинвазивная перкутанная цистогастростомия.....	60
3.2 Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия.....	76
ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИМИ КИСТАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧРЕСКОЖНОЙ ТРАНСГАСТРАЛЬНОЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЦИСТОГАСТРОСТОМИИ	93
4.1 Результаты хирургического лечения в группе с использованием перкутанной трансгастральной цистогастростомии.....	93

4.2 Результаты хирургического лечения в группе с использованием лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии	101
4.3 Сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы с использованием чрескожной трансгастральной и лапароскопической миниинвазивной цистогастростомией	110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
ВЫВОДЫ	146
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	147
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	149
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	150
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	172

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Во всем мире наблюдается увеличение численности пациентов с установленным диагнозом острый / хронический панкреатит [38, 73]. При этом возраст впервые заболевших людей снижается, а доля женщин с данным заболеванием постепенно приближается к количеству мужчин. Несмотря на совершенствование методов лечения, инструментальных и лабораторных методов диагностики и визуализации, панкреатит по-прежнему ассоциируется со значительной заболеваемостью и смертностью. Согласно репрезентативным данным, заболеваемость острым панкреатитом составляет от 33 до 74 случаев на 100 тысяч населения, а средний показатель смертности – от 1 до 60 на 100 тысяч человек [40, 41, 42, 90, 92, 96, 145].

Распространенность хронического панкреатита в мире достигает от 2 до 200 на 100 тыс. человек в год [40, 41, 42, 86, 120, 134, 160, 164].

В Российской Федерации заболеваемость острым панкреатитом составляет 149,2 случаев на 100 тысяч населения, процент заболевания хроническим панкреатитом у взрослого населения Российской Федерации составляет 27,4-50 случаев на 100 тысяч населения [26, 52, 60].

Основной причиной летальности при остром и хроническом панкреатите являются осложнения. Одним из них являются постнекротические кисты поджелудочной железы (ПНКПЖ) различной локализации [69, 104, 154]. ПНКПЖ выявляются в 5-70% наблюдений после острого панкреатита, и у 30% больных хроническим панкреатитом [36, 49, 57, 68, 94, 95, 119, 149, 153, 154].

Ввиду нарастания количества пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы, последнее десятилетие отмечено большим количеством научных исследований, направленных на выявление оптимального стандарта в хирургическом лечении ПНКПЖ [64].

Методы хирургического лечения ПНКПЖ берут начало с конца 19 века, К. Thiersch в 1881 г. и D. Kulenkampff в 1882 г. выполнили первое, документально зафиксированное, наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы [8].

В настоящее время хирургическое лечение кист поджелудочной железы можно разделить на основные направления: чрескожные миниинвазивные и эндоскопические дренирующие операции, а также открытые (резекционные) операции. Лидирующее место в хирургическом лечении псевдокист поджелудочной железы сегодня занимают миниинвазивные методы лечения [38, 39, 64, 69, 89]. Все миниинвазивные методы хирургического лечения обладают определенными преимуществами в сравнении с открытыми (резекционными) операциями. Это обусловлено минимальным травмированием органов и тканей в процессе операции. Данное преимущество позволяет максимально сократить период пребывания больного в стационаре, а также значительно снизить развитие местных осложнений (формирование свищей, длительно незаживающие послеоперационные раны, образование дефектов апоневроза) [39, 50, 72, 91, 132, 150].

Активное развитие методов диагностики и визуализации, позволяет изучить определённые вопросы для выбора тактики ведения и хирургического лечения больного – топографо-анатомические особенности, точные размеры кисты, степень зрелости и толщину стенки кисты, наличие многокамерности, характер содержимого кисты [64]. Все эти данные позволяют максимально подготовить больного к оперативному вмешательству и минимизировать число осложнений во время операции и в послеоперационном периоде.

Наружное дренирование кистозных образований поджелудочной железы, особенно в комбинации с лапаротомией, в настоящее время почти не используется, ввиду большого количества осложнений и тяжело текущего послеоперационного периода [20, 30, 87].

Резекционные методы хирургического лечения кист поджелудочной железы отходят на второй план, однако полностью исключить данное

направление хирургического лечения нельзя. Это объясняется особенностями анатомического расположения поджелудочной железы, а также тенденцией кистозных образований к малигнизации. Вышеизложенные особенности не всегда позволяют прибегать к миниинвазивным методам хирургического лечения [8].

Миниинвазивная тонкоигольная пункция кисты поджелудочной железы обладает определённой результативностью, однако использование данного метода, как окончательного варианта лечения, невозможно. Это объясняется часто осложненным течением кист поджелудочной железы (инфицирование и нагноение), а также вариантами сообщения полости кисты и протоковой системы поджелудочной железы [8, 24].

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) с возможной эндоскопической папиллосфинктеротомией является хорошо зарекомендовавшим методом лечения, имеющим четкие показания к проведению. Однако, учитывая особенности течения панкреатита, а также большое количество характерных осложнений, данный метод лечения больше применяется как вспомогательный на определенном этапе хирургического лечения больного [13, 48, 89].

Трансорганное наружное и/или внутреннее дренирование, с формированием цистогастроанастомоза / цистодуоденоанастомоза с применением пластиковых и нитиноловых стентов делают данный метод хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы альтернативным. Преимуществом данного метода дренирования является формирование стойкого внутреннего анастомоза, что при адекватном функционировании вызывает слипание стенок полости кисты и вызывает полный регресс жидкостного образования. Имеются сведения, что данный метод лечения почти полностью исключает рецидив заболевания, а также значительно улучшает качество жизни больных [28, 150].

Несмотря на все преимущества миниинвазивной хирургии в сравнении с открытыми методами хирургического лечения постнекротических кист

поджелудочной железы, выбор рационального и безопасного миниинвазивного метода хирургического лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы остается открытым.

Цель исследования

Улучшить результаты хирургического лечения больных панкреатитом, осложненным развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации, путем применения методики миниинвазивной перкутанной и лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.

Задачи исследования

1. Разработать и применить на практике метод миниинвазивной чрескожной цистогастростомии.
2. Разработать и применить на практике метод лапароскопической цистогастростомии после наружного дренирования постнекротических кист поджелудочной железы.
3. Определить показания для выполнения операций миниинвазивной чрескожной цистогастростомии и лапароскопической цистогастростомии.
4. Оценить эффективность миниинвазивной чрескожной цистогастростомии и лапароскопической цистогастростомии в хирургическом лечении постнекротических кист поджелудочной железы.

Научная новизна исследования

1. Впервые разработан метод лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии для больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы (Патент РФ на изобретение № 2743268 от 10.02.2021г. (Приложение 1)).
2. Разработан алгоритм предоперационного планирования миниинвазивной перкутанной цистогастростомии и лапароскопической

миниинвазивной цистогастростомии для больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы.

3. Обоснованы рациональные доступы для проведения миниинвазивной перкутанной и лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.

4. В зависимости от особенностей анатомии, расположения постнекротических кист и наличия различного рода сопутствующей патологии, представлены варианты оперативной техники.

Практическая значимость исследования

1. Разработан алгоритм выбора способа внутреннего дренирования постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации в зависимости от их топографо-анатомических особенностей.

2. Определены показания и противопоказания к применению миниинвазивной перкутанной цистогастростомии.

3. Внедрение результатов исследования позволяет повысить эффективность и безопасность оказания хирургической помощи больным с постнекротическими кистами поджелудочной железы.

4. Метод лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии после ранее проведенного наружного дренирования постнекротических кист поджелудочной железы применим для повышения эффективности лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы.

Методология и методы исследования

В основу исследования были включены научные работы российских и зарубежных авторов в области хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Проведенный анализ хирургического лечения 59 больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации

из архива Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница имени братьев Бахрушиных Департамента здравоохранения города Москвы» послужили эмпирической базой исследования. В течение нашего исследования были применены клинические, лабораторные, инструментальные, статистические и аналитические методы исследования.

Положения, выносимые на защиту

1. Больным с постнекротическими кистами поджелудочной железы более 5 см в диаметре и наличии специфических клинических проявлений при интимном прилежании к задней стенке желудка возможно выполнение миниинвазивной перкутанной цистогастростомии, а при отсутствии интимного прилежания к задней стенке желудка возможно выполнение лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.
2. Миниинвазивная лапароскопическая цистогастростомия является эффективным методом лечения постнекротических кист поджелудочной железы с размерами 5-8 см без интимного сращения с задней стенкой желудка, обладающим всеми преимуществами миниинвазивных методик.

Уровень внедрения результатов исследования

Результаты научных исследований, представленных в диссертационной работе, внедрены в практику хирургического отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница имени братьев Бахрушиных Департамента здравоохранения города Москвы» – университетской клиники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Раменская областная больница».

Основные положения диссертационной работы используются в учебном процессе, в лекционном материале, семинарских занятиях со студентами, ординаторами и аспирантами на кафедрах оперативной хирургии и топографической анатомии, госпитальной хирургии лечебного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Апробация работы

Ключевые результаты научного исследования были представлены на Общероссийском хирургическом Форуме – 2019 совместно с XXII Съездом Общества эндоскопической хирургии России XIII (10-12 апреля 2019 г., г. Москва, Россия); Национальном хирургическом конгрессе с международным участием, совместно с XIV съездом хирургов России (25-27 ноября 2022 г., г. Москва, Россия); заседании хирургической конференции кафедр: кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии л/ф, кафедры общей хирургии л/ф, кафедры госпитальной хирургии л/ф, кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии с/ф, кафедры эндоскопической хирургии ФДПО ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (20 февраля 2023 г., г. Москва, Россия).

Публикации по материалам диссертации

По материалам диссертационного исследования опубликовано 5 работ, 3 – в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и 1 патент Российской Федерации на изобретение.

Степень личного участия в работе

Персональное участие в научном исследовании более 80%. Данные основываются на сборе анамнеза, интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики, определении тактики дальнейшего ведения больного; самостоятельном ведении больных с панкреатитом, осложненным развитием постнекротических кист различной локализации поджелудочной железы; ассистировании в операциях, а также самостоятельном их выполнении (миниинвазивное двухэтапное формирование цистогастроанастомоза при помощи гастроскопии, а также при помощи лапароскопической ассистенции на 2 этапе хирургического лечения); обработка и проведение анализа медицинской документации (историй болезней, данных инструментальных обследований на электронных носителях, операционных журналов); статистической обработке накопленного материала; написании научных статей, выступлении на научно-практических конференциях с докладом результатов исследований; написании и оформлении диссертационной работы.

Объем и структура диссертации

Диссертационное исследование изложено на 172 страницах текста компьютерной верстки и включает в себя введение, четыре главы, заключение, выводы и практические рекомендации, библиографический указатель, содержащий 164 источника (104 из них - иностранные авторы), 1 приложение, 61 рисунок, 10 таблиц и 2 клинических примера.

ГЛАВА 1. ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИЕ КИСТЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (обзор литературы)

1.1. Кисты поджелудочной железы: эпидемиология, этиология, классификация, патогенез, инструментальная и лабораторная диагностика

Эпидемиология

Последние десятилетия отмечается неуклонный рост заболеваемости острым и хроническим панкреатитом, при этом возраст впервые заболевших больных значительно снизился с 50 до 39 лет, а процент инвалидизации больных с панкреатитом вырос до 15%. Количество заболевших женщин увеличилось на 30% [44, 73, 82, 103, 112, 118, 124, 137, 155].

Острый панкреатит представляет собой асептическое воспаление демаркационного типа с последующим некрозом и дистрофией поджелудочной железы, а также возможным присоединением вторичной гнойной инфекции [75, 82, 162].

Заболеваемость острым панкреатитом в мире составляет 4,6-100 случаев на 100 тыс. населения в год, преимущественно среди лиц трудоспособного возраста, с тенденцией к увеличению количества больных с осложненными формами заболевания [58, 163]. Согласно глобальным оценкам, заболеваемость острым панкреатитом составляет 33-74 случаев на 100 тысяч населения, а показатели смертности находятся в пределах 1-60 на 100 тысяч человек [40, 41, 42, 90, 96]. Мировые статистические данные по летальности от острого панкреатита с деструктивными изменениями составляет от 5% до 10% и достигает 20-30% у больных с тяжелой формой панкреатита, включая летальность после первичного установления диагноза [67].

Во всем мире существуют различия в частоте возникновения острого панкреатита. Регионами с высокой заболеваемостью (с частотой более 34

случаев на 100 тысяч населения в год) являются регионы Северной Америки и Западной части Тихого океана (согласно определению Всемирной организации здравоохранения). В Европе острый панкреатит представляет собой одно из наиболее часто встречающихся заболеваний желудочно-кишечного тракта с частотой от 4,6 до 100 на 100 тысяч случаев и смертностью от 2% до 30% при тяжелой форме панкреатита [65, 96, 127, 143, 159].

В США частота заболеваемости острым панкреатитом колеблется от 4,9 до 80 случаев на 100 тысяч человек в год [75, 79, 140, 159]. Общий уровень смертности от острого панкреатита в США составляет от 3% до 10%, но у больных с тяжелой формой заболевания повышенный риск смерти, который составляет от 36% до 50% [139]. Заболеваемость острым панкреатитом в Великобритании составляет около 56 случаев на 100 тысяч человек в год. Процент заболеваемости острым панкреатитом с каждым годом вырастает в среднем на 2,4%. Смертность в Великобритании при остром панкреатите оценивается в 5%, однако при тяжелой форме острого панкреатита может достигать 30% [85, 137]. В Швеции ученые, сравнивая первые пять лет (1990–1994) с последними четырьмя годами (2010–2013) периода исследования, отметили, что общая частота острого панкреатита увеличилась с 25,2 до 38,3 случаев на 100 тысяч человек в год [122]. Показатели заболеваемости острым панкреатитом в Тайване составляют 56,9 (в возрасте 18–39 лет) и 42,8 (в возрасте 40–64 лет) на 100 тысяч населения в 2005 году [78].

В Российской Федерации также отмечается непоколебимый рост количества больных с острым панкреатитом и составляет 149,2 случаев на 100 тысяч населения [60]. В структуре смертности от острой хирургической патологии в Российской Федерации первое место последние несколько лет занимает острый панкреатит и его осложнения, составляет более 30% [12, 34]. Среди неотложных хирургических заболеваний органов брюшной полости в Российской Федерации острый панкреатит по частоте возникновения занимает 3 место, опережает это заболевание лишь острый аппендицит и острый холецистит [15, 54].

Хронический панкреатит – это группа хронических заболеваний поджелудочной железы различной этиологии, преимущественно воспалительной природы, с фазово-прогрессирующими очаговыми, сегментарными или диффузными дегенеративными или деструктивными изменениями как эндокринных, так и экзокринных тканей поджелудочной железы, атрофией железистых элементов (панкреоцитов) и замещением их соединительной (фиброзной) тканью; изменениями в протоковой системе поджелудочной железы с образованием кист и конкрементов, с различной степенью нарушения экзокринной и эндокринной функций [31, 56, 62, 71, 86, 105, 117, 143]. Воспалительный процесс при хроническом панкреатите характеризуется выраженным образованием стромы с большим количеством инфильтрирующих гранулоцитов (нейтрофилов, эозинофилов), моноцитов, макрофагов и звездчатых клеток поджелудочной железы. Установлено, что эти клетки играют центральную роль в инициации и развитии воспаления, включая фиброз поджелудочной железы, а также являясь основным фактором риска развития рака поджелудочной железы [114].

Заболеваемость хроническим панкреатитом в мире составляет от 2 до 200 на 100 тысяч населения в год [86, 134, 164]. В США годовая заболеваемость хроническим панкреатитом варьирует от 4,4 до 11,9 на 100 тысяч человек [113]. В США хронический панкреатит занимает одно из первых мест по количеству доброкачественных заболеваний, требующим госпитализации [102]. Частота встречаемости хронического панкреатита в Японии, составляет 45,4 случаев на 100 тысяч у мужчин и 12,4 случаев на 100 тысяч у женщин [110, 114]. Ежегодно во Франции выявляется 5 новых случаев хронического панкреатита на 100 тысяч жителей, общая заболеваемость достигает 16 случаев на 100 тысяч, частота встречаемости хронического панкреатита у мужчин в 5 раз выше, чем у женщин [108]. В Финляндии количество больных с хроническим панкреатитом доходит до 13,4 на 100 тысяч населения [156]. По данным исследований ученых из Польши ежегодная заболеваемость хроническим панкреатитом составляет около 10,7 на 100

тысяч населения, средняя частота заболеваемости составляет 5-10 на 100 тысяч населения, а распространенность хронического панкреатита в Польше увеличилось с 12,3 на 100 тысяч населения в 1982 году до 56,3 на 100 тысяч населения в 2001 г. [101]. В Индии количество больных хроническим панкреатитом составляет около 126 на 100 тысяч населения [136]. В общенациональном когортном исследовании, проведенном в Дании, было выявлено увеличение смертности в пять раз при ожидаемой продолжительности жизни, которая была приблизительно на 8 лет ниже среди больных с хроническим панкреатитом по сравнению с контрольной группой населения [121]. В Европе частота заболевания хроническим панкреатитом у взрослого населения варьирует от 1,6 до 120 случаев на 100 тысяч населения [4, 99]. Ретроспективное исследование в Китае показало, что за 7 лет распространенность хронического панкреатита выросла с 3,1 до 13,5 на 100 тысяч населения [109].

Распространенность хронического панкреатита у взрослого населения Российской Федерации составляет 27,4-50 случаев на 100 тысяч населения [26, 52]. Заболевание преимущественно выявляется у людей зрелого возраста (30-60 лет), а склонность к заболеванию у женщин в два раза выше, чем у мужчин [18, 131].

Основной причиной летальности при хроническом панкреатите являются осложнения. К возможным осложнениям течения хронического панкреатита относятся: кровотечения (эрозивный эзофагит, гастрит, дуоденит, синдром Меллори-Вейса при частых приступах рвоты); нарушения эвакуационной функции по двенадцатиперстной кишке, обусловленные компрессией извне воспалительным инфильтратом/кистой поджелудочной железы, частота госпитализированных больных с такой патологией составляет приблизительно 1%; билиарная гипертензия с возможным развитием механической желтухи, вследствие нарушения проходимости общего желчного протока (стриктура терминального отдела холедоха), тромбоз портальной и селезеночной вен, образование ложных интрапанкреатических

или перипанкреатических кист; плевральный выпот; постоянное воспаления поджелудочной железы при хроническом панкреатите приводит к формированию стриктуры в главном панкреатическом протоке поджелудочной железы, с последующим образованием камней в панкреатическом протоке (вирсунголитиаз). Вирсунголитиаз – частое осложнение хронического панкреатита, которое развивается в ходе естественного течения заболевания и наблюдаются у 90% больных [21, 23, 46, 66, 115, 130, 163].

Летальность при хроническом панкреатите достигает 20% в течение первых 10 лет и более 50% – через 20 лет, средний показатель летальности – 11,9%. Двадцатилетняя выживаемость составляет только 45% [11, 88]. В США уровень смертности от хронического панкреатита за последние 30 лет вырос в 2 раза [26, 108].

Одним из первых документально зафиксированных упоминаний кистозного образования, является описание из аутопсии кисты поджелудочной железы J. Morgagni (1761 г.) [24]. Vozeman в 1882 г. опубликовал работу, в которой рассказывал о самой большой псевдокисте поджелудочной железы, которая весила около 10 кг [153].

Киста поджелудочной железы – это ограниченное капсулой скопление жидкости в паренхиме поджелудочной железы или в окружающих ее тканях, содержащая в себе панкреатический секрет и тканевой детрит, возникающая вследствие острых и хронических воспалительных процессов, травм поджелудочной железы, а также вирсунголитиаза, приводящих к закупориванию протоков и нарушению оттока панкреатического секрета в двенадцатиперстную кишку [63, 116, 123, 153, 154].

По своему строению кисты поджелудочной железы принято разделять на истинные и ложные. Под истинной кистой поджелудочной железы подразумевается какой-либо врожденный порок поджелудочной железы, приведший к формированию полости с эпителиальной выстилкой. В понятие ложной кисты (псевдокиста) вложено перенесенное ранее заболевание или

травматическое воздействие на поджелудочной железе, что повлекло к образованию полости с фиброзно-воспалительной оболочкой, которая состоит из фиброзной и грануляционной ткани, но без эпителия [14, 22, 94, 98, 111, 116, 138].

Псевдокисты составляют две трети всех поражений кист поджелудочной железы и поэтому встречаются чаще, чем вызванные новообразованиями кисты поджелудочной железы, на которые приходится 10-15% всех кистозных поражений поджелудочной железы [133]. Псевдокисты поджелудочной железы возникают в 7-80% наблюдений после острого панкреатита и обнаруживаются у 20-40% больных хроническим панкреатитом, самопроизвольно исчезают лишь у 9% больных [36, 49, 57, 68, 119, 153]. Частота формирования постнекротических кист вследствие перенесенного деструктивного панкреатита или травмы поджелудочной железы достигает 18-92% [34, 35, 157].

Этиология

Основными причинами острого и хронического панкреатита являются употребление алкоголя и желчнокаменная болезнь [68, 143, 152]. Основным критерием развития острого/хронического панкреатита и осложнений у мужчин в 57-84% случаев является постоянный прием алкоголя. Хроническое злоупотребление алкоголем является причиной 40-70% случаев хронического панкреатита в западных странах. Алкоголь сенсibiliзирует поджелудочную железу к другим внешним факторам, таким как курение и диета, тем самым увеличивая токсичность алкоголя [79, 83, 127, 134, 141, 142, 143, 147]. У женщин, которым был ранее установлен диагноз псевдокисты поджелудочной железы, в 31-65% ранее была диагностирована желчнокаменная болезнь [35, 77, 150].

Другими причинами возникновения панкреатита могут стать механическая травма железы, рацион с повышенным содержанием белка и жиров, заболевания сосочковой зоны двенадцатиперстной кишки

(дисфункция сфинктера Одди, папиллиты, дивертикулиты), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, вирусные инфекции, паразиты, тяжелая пищевая аллергия, тканевая ишемия, химиотерапия, гипопаратиреоз. Люди, склонные к нарушениям липидного обмена, а также имеющие наследственную предрасположенность, входят в группу риска развития данного заболевания. При ожирении риск развития тяжелого панкреатита возрастает втрое, а смертность увеличивается в 2 раза. Также следует отметить сезонность заболеваемости – в связи с сезонными изменениями рациона питания [37, 79, 105, 127, 162].

Классификация кист поджелудочной железы

Существует большое количество классификаций кистозных образований поджелудочной железы, основанных на патогенезе, этиологии, взаимосвязи с протоком поджелудочной железы, размерам, сформированности и толщине стенки кисты поджелудочной железы. Несмотря на это, единой классификации кист поджелудочной железы, которая бы удовлетворяла всех специалистов в методах лечения, предоперационной подготовке и обследованиях, применении консервативной терапии, использовании различных методов хирургической тактики, нет [35, 61, 111].

Г. Д. Вилявин (1977) в своей классификации делил кисты по этиологическому признаку (кисты после воспалительно-деструктивного панкреатита, посттравматические кисты, паразитарные, опухолевые), по клиническим признакам (по срокам кистообразования, по тяжести течения кист), первичные и рецидивирующие кисты [9, 35].

М. В. Данилов и В. Д. Федоров (1995) выделяют кистозные образования поджелудочной железы, которые отличаются различными механизмами цистогенеза, клиническим течением, патоморфологией (экстрапанкреатические ложные кисты, интрапанкреатические ложные кисты, кистозное расширение панкреатических протоков по типу водянки, ретенционные кисты, множественные тонкостенные кисты не измененной в

остальных отделах поджелудочной железы, неопластические кисты поджелудочной железы) [35].

В классификации D'Egidio и M. Shein (1991) учитывается наличие связи полости псевдокисты с панкреатическими протоками, что является обязательным критерием для выбора лечебной тактики. Классификация включает в себя три типа псевдокист поджелудочной железы: I тип – постнекротические псевдокисты, появившиеся вследствие однократного эпизода острого панкреатита, не имеющие сообщения с панкреатическими протоками. II тип – кистозные образования, обусловленные острой фазой заболевания у больных с хроническим панкреатитом в анамнезе, сообщающиеся с неизмененным главным панкреатическим протоком. III тип – ретенционные кисты, обусловленные обструкцией протоковой системы поджелудочной железы [25, 35, 61, 146].

Кистозные новообразования поджелудочной железы в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения (2019) принципиально делятся на две большие группы: не неопластические и неопластические образования поджелудочной железы. Неопластические образования поджелудочной железы делятся на эпителиальные неопластические и не эпителиальные неопластические. Не неопластические делятся на эпителиальные не неопластические и не эпителиальные не неопластические. Не неопластические делятся на эпителиальные не неопластические и не эпителиальные не неопластические. К эпителиальным неопластическим образованиям относятся: муцинозное и серозное кистозное новообразование, интрапротоковые папиллярные новообразования всех типов, кистозная протоковая аденокарцинома, кистозная панкреатобластома, кистозно-метастатическое новообразование эпителия. К не эпителиальным неопластическим образованиям относятся: доброкачественные не эпителиальные новообразования (лимфангиома), злокачественные не эпителиальные новообразования (саркомы). К эпителиальным не неопластическим образованиям относятся лимфоэпителиальная киста,

муцинозная неопухолевающая киста, энтерогенная киста, ретенционная киста, врожденная (истинная) киста. К не эпителиальным не неопластическим относятся паразитарные кисты поджелудочной железы, псевдокисты [81, 84, 111, 126].

В Атлантской классификации 1992 г. определено четыре варианта жидкостных скоплений поджелудочной железы: 1. Острое скопление жидкости на раннем этапе острого панкреатита с малым содержанием фиброзной ткани. 2. Острая псевдокиста – полость, окруженная соединительной тканью, обусловленная травматическим генезом или перенесенным панкреатитом. 3. Псевдокиста хронического характера, то есть образованная вследствие постоянного вялотекущего воспалительного процесса поджелудочной железы (хронического панкреатита). 4. Абсцессы, гнойные затеки брюшной полости и забрюшинного пространства, близко прилежащие к поджелудочной железе [35, 61, 151, 153, 158]. В обновленной Атлантской классификации острого панкреатита 2012 г. также выделяют четыре вида местных осложнений острого панкреатита в виде отграниченных жидкостных скоплений: острое перипанкреатическое скопление жидкости, панкреатическая псевдокиста, острое некротическое скопление и отграниченный некроз [17, 51, 74, 85, 92, 107, 132, 144, 148].

Классификация W. H. Nealon и E. Walser (2003 г.), в которой описано 7 типов псевдокист после проведения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), позволяет определить тип кисты по наличию стриктур и признаков гипертензии в системе главного панкреатического протока, а также сообщения между полостью псевдокисты поджелудочной железы и общим панкреатическим протоком. I тип – общий панкреатический проток без признаков расширения и не имеющий сообщения с полостью псевдокисты поджелудочной железы. II тип – общий панкреатический проток без признаков расширения, имеющий сообщение с полостью псевдокисты поджелудочной железы. III тип – общий панкреатический проток с выявленной стриктурой без признаков расширения,

и не имеющий сообщения с полостью псевдокисты поджелудочной железы. IV тип – общий панкреатический проток с выявленной стриктурой без признаков расширения, и имеющий сообщение с полостью псевдокисты поджелудочной железы. V тип – общий панкреатический проток с полной обструкцией просвета и без признаков расширения. VI тип – общий панкреатический проток с признаками дилатации и не имеющий сообщения с полостью псевдокисты поджелудочной железы. VII тип – общий панкреатический проток с признаками дилатации и имеющий сообщение с полостью псевдокисты поджелудочной железы [35, 147].

J. Howard и J. Jordar (1960 г.) и J. Berk и W. Haubrich (1965 г.) создали классификацию псевдокист по срокам образования: острые псевдокисты – до 90 суток, подострые псевдокисты – от 91 до 180 суток, хронические псевдокисты – более 181 суток [54].

Патогенез

Патогенез хронического панкреатита, вне зависимости от этиологии, происходит по единому сценарию - ферментопатия вследствие активации ферментов с последующим самоперевариванием железы. Патогенез развития хронического панкреатита алиментарного генеза (пероральный прием лекарств с негативным действием на поджелудочную железу, чрезмерное потребление острых и жирных продуктов питания, злоупотребление алкоголем) имеет несколько механизмов возникновения. Первым механизмом является спастическое действие алкоголя на сфинктер Одди, что является спусковым механизмом к нарушению оттока панкреатического секрета и возникновению внутрипротоковой гипертензии, что приводит к повышенной проницаемости стенки протоков и выходу ферментов, тем самым запуская процесс аутолиза железы. Вторым механизмом является токсическое действие этанола на клетки поджелудочной железы, что приводит к развитию очаговых некрозов и воспаления железы за счет образования свободных радикалов. Следующим механизмом является качественное изменение панкреатического

сока (высокая концентрация белка, с противоположно низким содержанием бикарбонатов), приводящие к возникновению кальцифицирующего панкреатита, вследствие кальцификации белкового осадка. Также следует отметить механизм повышенной проницаемости клеточных мембран для ферментов железы, вследствие снижения синтеза фосфолипидов. Чрезмерное потребление жирной и острой пищи, а также пероральный прием лекарственных препаратов, обладающих негативным действием на поджелудочную железу, приводит к увеличенному производству и выделению панкреатического секрета, который не способен в должной степени эвакуироваться, что влечет к застою и повреждению панкреатических протоков [10, 32, 33, 93, 114, 136, 141].

Механизмы возникновения хронического панкреатита, возникающего вследствие желчнокаменной болезни схожи с механизмами развития хронического панкреатита алиментарного генеза. Повышенная проницаемость клеточной мембраны возникает по причине частичной обтурации или механической травматизации холедоха, и/или ампулы двенадцатиперстной кишки сладжем или конкрементами. Следствием вышеизложенного является возникновение дуоденопанкреатического рефлюкса, причиной которого могут являться атония сфинктера Одди, а также анатомическая особенность организма - близкое расположения общего желчного протока и Вирсунгова протока относительно друг друга, что также будет приводить к забросу желчи в главный проток поджелудочной железы. Воспалительный процесс в общем желчном протоке приводит к смещению разницы внутрипротокового давления, которое в холедохе становится больше, чем давление в Вирсунговом протоке, что при здоровом состоянии печени, поджелудочной железы и желчевыводящих протоков противоположно. Также возможной причиной возникновения панкреатической гипертензии может являться язвенная болезнь, приводящая к повышенному воздействию соляной кислоты и отеку большого сосочка двенадцатиперстной кишки (Фатерова сосочка) [11, 16, 115, 136].

В современной литературе описаны два основных патогенетических механизма цистогенеза псевдокист поджелудочной железы – дегенеративный и ретенционный. Дегенеративный механизм подразумевает под собой воспалительные изменения ткани поджелудочной железы, вследствие ее самостоятельного разрушения (аутолиза), возникающие при остром или хроническом панкреатите. В некоторых случаях воспалительные изменения могут сопровождаться образованием острых жидкостных скоплений в сальниковой сумке или забрюшинном пространстве. Со временем на фоне течения воспалительного процесса происходит формирование у кисты плотной фиброзной капсулы.

В зависимости от степени зрелости фиброзной капсулы по данным ультразвукового исследования (УЗИ) принято выделять 3 типа псевдокист. К первому типу относятся псевдокисты первой степени зрелости (до 3 месяцев существования), при УЗИ которых определяются округлые образования без четких контуров, различной формы, возможно наличие признаков секвестрации в полости кист. К второму типу относятся псевдокисты второй степени зрелости (от 3 до 6 месяцев существования), при УЗ-исследовании которых определяются округлые образования с точными границами и капсулой до 3 мм. К третьему типу относятся псевдокисты третьей степени зрелости (от 6 месяцев существования и более), при УЗИ, которых определяются округлые образования с точными границами и капсулой от 4 мм [6, 53, 80]. Также существует классификация степени зрелости ложных кист в зависимости от срока заболевания. Карагюлян Р. Г. в своем труде 1974 г. определил 4 стадии образования постнекротических кист поджелудочной железы:

- 1-я стадия: появление полости с экссудатом в сальниковой сумке, после перенесенного острого деструктивного панкреатита (1,5-2 месяца);
- 2-я стадия: первоначальные признаки формирования капсулы (2-3 месяца);
- 3-я стадия: завершение формирования капсулы (6-12 месяцев);

- 4-я стадия: обособление кисты [19, 35].

Ретенционный механизм образования псевдокист основан на повышении проницаемости главного панкреатического протока вследствие его травматизации, а также возникновения гипертензии в Вирсунговом протоке. Патогенез возникновения панкреатической гипертензии является следствием нарушения оттока панкреатического сока в двенадцатиперстную кишку вследствие стриктуры, стеноза или обтурации главного панкреатического протока конкрементами либо белковыми преципитатами. Такой механизм цистогенеза псевдокист поджелудочной железы является типичным для хронического панкреатита. Однако при патоморфологическом сравнении псевдокист, образованных при дегенеративном или ретенционном механизме цистогенеза, отмечается полное сходство [2, 35, 61].

Клиническая картина

В большинстве случаев заболевания кистами поджелудочной железы, симптоматическая картина у больного будет идентична с жалобами и клиническими проявлениями острого или хронического панкреатита [94, 116]. Клиническая картина кист поджелудочной железы зависит от многих факторов: размеров кисты, локализации, этиологии. При наличии кист маленького размера заболевание может протекать бессимптомно. С увеличением размеров кисты, отмечается нарастание клинических проявлений заболевания. Первыми симптомами начала заболевания чаще всего являются признаки диспепсического расстройства - вздутие живота, тошноту, многократную рвоту, не приносящую облегчение, диарею. Диспепсическим явлениям будет предшествовать общая слабость. Далее присоединяется болевой синдром различной интенсивности и локализации (в левой, правой, эпигастральной области, мезогастрии), в зависимости от анатомического расположения кисты. Боль является наиболее частым и изнурительным симптомом, и характер боли широко варьируется у разных больных – от легких жалоб до повторяющихся приступов или постоянной

неконтролируемой боли [25, 71, 76, 117, 120, 125]. Несмотря на то, что боль является доминирующим симптомом при остром и хроническом панкреатите, около 20% больных могут быть абсолютно бессимптомными [134]. Располагаясь на разных анатомических частях поджелудочной железы, киста в течение времени может сдавливать панкреатический проток, желчные пути, мочеточник, что будет проявляться дополнительной симптоматикой [134]. При алкогольной этиологии острого или хронического панкреатита возможно появление симптомов острой алкогольной энцефалопатии в начале заболевания, которые могут выходить на первое место в течении болезни, тем самым затрудняя раннюю диагностику и необходимое консервативное или хирургическое лечение больного [45]. Зарубежные ученые в своих работах делают акцент на нестандартных клинических проявлениях, о которых не стоит забывать. В дополнение к типичным абдоминальным проявлениям в литературе были описаны дисфагия, боль в грудной клетке сзади, застойная сердечная недостаточность, одышка и обструкция дыхательных путей, плевральный выпот [68, 104].

Возможно наличие субфебрильной температуры при нетяжелых формах панкреатита, однако при тяжелом течении заболевания – панкреонекрозе, температура может носить гектический характер [37]. При осмотре больного следует обратить внимание на кожные покровы – они могут иметь бледноватый, желтоватый или мраморный оттенок, возможно появление кожного зуда при проявлении механической желтухи. При пальпации живота: живот мягкий, не вздут, определяется локальная болезненность по ходу расположения поджелудочной железы. Пальпаторно можно определить локальную гипертермию в проекции расположения поджелудочной железы. При больших размерах кисты пальпаторно можно определить опухолевидное, не смещаемое образование округлой формы в проекции одной из анатомических частей железы, плотной консистенции, возможен симптом флюктуации.

Диагностика кист поджелудочной железы

Диагностика кистозных образований поджелудочной железы – это сложная и многокомпонентная процедура, включающая в себе оценку клинической картины, лабораторных и инструментальных показателей. Основными инструментальными методами диагностики являются следующие инвазивные и не инвазивные методы исследования: рентгеновское исследование, ультразвуковое исследование, мультиспиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, эндоскопическая ультрасонография [24, 100, 144, 147].

Рентгенологическое исследование долгое время было единственным методом в диагностике кисты поджелудочной железы. В данное время данный метод исследования используется мало в связи с его малой диагностической возможностью. Однако рентгенологическое исследование позволяет выявить конкременты в проекции поджелудочной железы, а также выявить сдавления или оттеснение органов желудочно-кишечного тракта кистой поджелудочной железы.

Наиболее информативным скрининговым методом диагностики кистозных образований с низкой лучевой нагрузкой является ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Оно позволяет четко определить локализацию кисты, ее размеры, толщину стенки, наличие камер, перегородок в кисте, а также уточнить характер содержимого кисты [3, 54, 76]. Говоря об этом методе, диагностики следует сказать, что чувствительность метода составляет от 75 до 95%. УЗИ в настоящее время является обязательным методом исследования при большинстве острых состояний. Однако данный метод имеет и свои минусы. Чувствительность метода может снижаться при скоплении кишечных газов, избыточности жировой клетчатки, а также большая операторозависимость ультразвукового исследования [55, 147].

Ведущими в методах диагностики кист являются мультиспиральная компьютерная и магнитно-резонансная томография [106]. Эффективность данных методик приближена к 100%, что выдвигает данные методики диагностики на ведущее место. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с внутривенным контрастным усилением способна к более детальному анализу кисты, особенно в urgentных ситуациях, например при повышенном уровне пневматизации кишечника. МСКТ с внутривенным контрастным усилением позволяет не только получить информацию о локализации кистозного образования, размерах, топографо-анатомических особенностях по отношению к окружающим ее органам и тканям, но и дает возможность оценить размеры панкреатического протока и желчевыводящей системы, а также наличия в них конкрементов [117, 128].

Основным недостатком мультиспиральной компьютерной томографии является неспособность проводить тщательную дифференцировку псевдокист от кистозных новообразований, в том числе интрапапиллярных слизеобразующих новообразований (IPMN), а также слизеобразующих цистаденом [135]. Ряд авторов сообщают, что точность дифференцировки составляет 60% [129]. Стоит отметить тот факт, что введение йодсодержащих контрастов ограничено в отношении лиц с проблемами почек, а также наличия непереносимости препаратов йода. Также стоит отметить, что МСКТ с внутривенным контрастным усилением дает возможности оценить структуру капсулы жидкостного скопления и толщину стенки кисты. Для оценки данных показателей можно воспользоваться и эндоскопической ультрасонографией (ЭУС).

Выполнение эндоскопической ультрасонографии позволяет выявлять не только наличие сформированной фиброзной оболочки жидкостного скопления толщиной до 4 мм (через 6 недель), но и на ранних этапах ее формирования (1-2 недели) [27].

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) используется для определения наличия связи полости кисты поджелудочной

железы с панкреатическими протоками. ЭРХПГ может быть использована не только как диагностический метод исследования, позволяющий оценить наличие в протоковой системе рентгенонегативных конкрементов, но и оценить наличие стеноза в области папиллы, со стенозом дистального отдела Вирсунгова протока. При выявлении данной патологии ЭРХПГ может быть дополнена такими лечебными манипуляциями как эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), которая позволяет устранить папиллостеноз или стеноз устья Вирсунгова протока, а также выполнить эндоскопическую литотрипсию и литэкстракцию (при необходимости) из желчевыводящих протоков [48, 152].

Применение магнитно-резонансной томографии (МРТ) позволяет четко оценить контуры, локализацию кисты, её размеры, толщину стенки, наличие камер, перегородок в кисте, а также уточнить характер содержимого кисты. МРТ используется как дополнительный к МСКТ диагностический метод, при наличии разночтений в клинико-лабораторных данных и результатах УЗИ и/или МСКТ, невозможности использования МСКТ с внутривенным контрастным усилением в виду наличия у больного аллергической реакции на препараты йода. МРТ в режиме магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ) позволяет оценить состояние протоковой системы поджелудочной железы, и выявить нарушение целостности протоковой системы и связи протоковой системы поджелудочной железы с кистозным образованием. К недостаткам данного метода относится невозможность выполнения исследования при наличии у больного клаустрофобии, кардиостимуляторов, ферромагнитных имплантов [1, 106, 125, 147].

Лабораторная диагностика

Что касается лабораторной диагностики, то специфических лабораторных изменений, характерных для постнекротических кист поджелудочной железы, выделить нельзя, кроме случаев, связанных с

осложненным течением постнекротических кист поджелудочной железы [7, 9, 76].

1.2. Лечение кист поджелудочной железы

Определение тактики лечения пациентов с наличием псевдокист поджелудочной железы различной локализации остается крайне актуальным и важным вопросом в хирургии [95, 149]. При выборе тактики хирургического лечения кист поджелудочной железы следует учитывать степень зрелости кисты поджелудочной железы, толщину ее стенки и объем, взаимосвязь полости кисты с главным панкреатическим протоком.

Основным способом лечения кист поджелудочной железы является хирургический, однако описана и консервативная терапия. Стоит отметить, что консервативная терапия эффективна на начальных сроках заболевания – до 4-6 недель от момента заболевания, поэтому данный вариант лечения рекомендовано использовать как стартовую терапию. В качестве консервативной терапии лечения кист поджелудочной железы рекомендовано использование спазмолитической, инфузионной, антисекреторной, противоязвенной, антибактериальной и симптоматической терапии. При использовании консервативной терапии, положительная динамика в виде полной (спонтанной) регрессии кистозного образования наблюдается в 13-30% случаев у больных с кистами поджелудочной железы различной локализации, до 4 недель от первого эпизода острого или хронического панкреатита, размером до 4 см, отсутствием перегородок в полости кисты, а также при отсутствии связи кисты с панкреатическими протоками и наличия выраженных изменений ткани поджелудочной железы. Кистозные образования поджелудочной железы сроком более 4 недель от первого эпизода острого или хронического панкреатита, размером от 4 см и более, наличием сформированной капсулы, перегородок в полости кисты, а также доказанной связью кисты с панкреатическими протоками и наличием выраженных изменений ткани поджелудочной железы, при применении консервативной

терапии в качестве метода лечения не эффективны, спонтанной регрессии кисты не происходит [24, 34, 55, 162].

Первые удачные попытки хирургического лечения кист поджелудочной железы при хроническом панкреатите были зафиксированы у К. Thiersch в 1881 г. и D. Kulenkampff в 1882 г., которые выполнили наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы. Также в 1881 г. С. Vozeman впервые произвел успешное радикальное удаление псевдокисты [8]. В 1882 г. К. Gussenbauer, выполнил марсупиализацию нерезектабельной псевдокисты поджелудочной железы ввиду прилегания крупных сосудов. Во второй половине 20 века начали появляться первые работы по миниинвазивным методам лечения кист поджелудочной железы. В. Rogers (1975) представил результаты работы по методу эндоскопической пункционной аспирации псевдокисты. F. I. Khawaja и L. P. Goldman (1983) и M. Cremer (1989) опубликовали результаты эндоскопического дренирования псевдокисты с последующим формированием цистогастроанастомоза [9].

В настоящее время методы хирургического лечения кист поджелудочной железы можно разделить следующим образом: дренирующие методы лечения и резекционные методы лечения. Дренирующие методы лечения в свою очередь делятся на: 1) наружное дренирование кист поджелудочной железы, к которому относятся пункция кисты поджелудочной железы, марсупиализация, наружное чрескожное миниинвазивное дренирование под контролем УЗИ и МСКТ, и наружное дренирование лапаротомным доступом. Наружное дренирование у части больных может являться окончательным методом хирургического лечения в тех случаях, когда после дренирования кистозных образований поджелудочной железы происходит спадение стенок кисты с полным нивелированием жалоб, клинической картины и отсутствие рецидива при динамическом наблюдении. Но у большинства больных метод наружного дренирования кист поджелудочной железы является паллиативным методом лечения, целью которого является декомпрессия и диагностика генеза кисты поджелудочной

железы. 2) внутреннее дренирование кист поджелудочной железы, к которому относятся формирование цистогастроанастомоза, цистодуоденоанастомоза, цистоеюноанастомоза. Формирование анастомозов возможно миниинвазивным (чрескожным и/или эндоскопическим) и лапаротомным доступом. К резекционным методам хирургического лечения кист поджелудочной железы относятся корпорокаудальная резекция поджелудочной железы при локализации кист в хвосте поджелудочной железы, операции Бергера и панкреатодуоденальная резекция (ПДР) или операция Whipple, при расположении кисты в головке поджелудочной железы [50, 91, 132, 150].

Основными показаниями к хирургическому лечению кист поджелудочной железы являются такие осложнения клинического течения заболевания как: 1) кровотечения (наблюдается от 5% до 17% случаев. Высокая протеолитическая активность панкреатического секрета вызывает аррозии сосудов в стенке псевдокисты, что способствует формированию ложных аневризм); 2) выраженный болевой синдром; 3) билиарная гипертензия с возможным развитием механической желтухи, вследствие нарушения проходимости общего желчного протока (сдавление извне); 4) экстравазальное сдавление крупных сосудов брюшной полости, вплоть до их тромбоза, возникновение признаков портальной гипертензии; 5) внезапный разрыв псевдокисты с выходом содержимого в забрюшинное пространство; 6) инфицирование полости кисты; 7) образование наружных и внутренних свищей; 8) нарушения эвакуационной функции по двенадцатиперстной кишке, обусловленные компрессией псевдокистой поджелудочной железы, частота госпитализированных больных с такой патологией составляет приблизительно 1% [34, 50, 66, 91].

Миниинвазивная тонкоигольная пункция кисты поджелудочной железы является не только диагностическим, но и лечебным мероприятием, позволяющим установить наличие связи кисты с протоковой системой железы, наличие инфицированности кисты. Миниинвазивная тонкоигольная

пункция кисты поджелудочной железы с активной аспирацией ее содержимого производится больным с сформированными и несформированными кистами до 4 см диаметром. Противопоказаниями для проведения данной операции являются большие размеры кисты, сообщаемость кисты с главным протоком поджелудочной железы, а также наличие секвестров в полости кисты. Для проведения пункции целесообразно применение иглы Chiba диаметром 18G, которые имеют ультразвуковые метки на стволе и стилете, что позволяет их визуализировать во время оперативного вмешательства. Пункция кисты выполняется под лучевым контролем, либо под визуализацией УЗИ или МСКТ по безопасной траектории. Под безопасной траекторией иглы подразумевается такое положение и движение иглы, при которой риск повреждения полых органов, артериальных и венозных магистральных сосудов, учитывая полученные ранее топографо-анатомические особенности локализации по данным УЗИ, МСКТ с внутривенным контрастным усилением, МРТ, минимизируется [29, 59, 107, 131, 149]. После попадания иглы в полость кисты выполняется аспирация ее содержимого. Аспирированное содержимое полости кисты направляют на цитологическое, бактериологическое и биохимическое исследование. При отсутствии сообщения протоковой системы поджелудочной железы с полостью кисты (что может быть доказано при предоперационном обследовании (МСКТ с внутривенным контрастированием, а также режиме ангиографии или МРТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства), после аспирации содержимого, производится алкоголизация полости кисты [24]. При выявлении в аспирированном содержимом различной патогенной микрофлоры (кишечная палочка, стафилококк, протей) - в 71,4% выявленных случаев потребуются лапаротомные операции, в виду высокого риска нагноения и разрыва кисты с последующим выделением содержимого в забрюшинное пространство. Выявление при биохимическом анализе содержимого кисты высоких показателей амилазы позволяют заподозрить наличие сообщения с главной протоковой системой поджелудочной железы.

Выполнение рентгеноскопии и/или рентгенографии после введения водорастворимого контрастного препарата в полость кисты, позволяет определить наличие сообщения с Вирсунговым протоком. При отсутствии признаков сообщения полости кисты с главным панкреатическим протоком игла удаляется [5]. Ряд авторов утверждает, что положительная динамика отмечалась исключительно в случаях, когда было доказано отсутствие связи между кистой и протоковой системой поджелудочной железы, а также отсутствия топографо-анатомических особенностей локализации кисты. К возможным интраоперационным и послеоперационным осложнениям данного метода лечения относятся – повреждение полых органов и магистральных сосудов во время операции; кровотечение из места вкола, инфицирование кисты в послеоперационном периоде [8, 24, 47].

Одной из методик хирургического лечения пациентов с наличием крупных истинных или псевдокист поджелудочной железы различной локализации является марсупиализация. Методика марсупиализации заключается в аспирации содержимого кисты, после чего выполняется резекция передней её стенки с последующим вшиванием остаточных краев в брюшную рану. Рассечение желудочно-ободочной связки позволяет выполнить правильную иммобилизацию кисты. В некоторых случаях желудочно-ободочная связка может являться передней стенкой кисты. Эта операция длительное время была основной хирургической методикой лечения при псевдокистах поджелудочной железы [30].

При использовании чрескожных миниинвазивных дренирующих операций, существует несколько вариантов дренирования: чрезжелудочное дренирование, трансдуоденальное, комбинированное дренирование с одним и более количеством дренажей, а также внеорганный дренирование с длительным сроком стояния дренажа.

Внутреннее трансорганный дренирование возможно выполнять одномоментно либо в два этапа. Одномоментное внутреннее дренирование кист поджелудочной железы производят больным с сформированными

кистами поджелудочной железы. При данной манипуляции в качестве дренажной системы используется пластиковый стент по типу double «pig tail», который проводят на специальном доставочном устройстве с толкателем, также возможна установка стента на установленном жестком проводнике в полость кисты с заранее частично аспирированным содержимым жидкостного образования. Помимо пластикового стента, возможна установка покрытого нитинолового стента, что дает возможность создать более широкое соустье между просветом желудка/двенадцатиперстной кишки и полостью кисты, тем самым обеспечивая оптимальный сброс содержимого кисты в просвет желудка/двенадцатиперстной кишки, а также минимизировать риск нарушения сброса содержимого кисты, вследствие закупорки просвета пластикового стента [151, 153]. Траекторию места вкола с последующим проведением дренирующей системы осуществляют под УЗИ-контролем. Дренирование осуществляется через обе стенки желудка/двенадцатиперстной кишки. После пункции жидкостного образования, содержимое отправляется на цитологическое, микробиологическое и биохимическое исследование. При выявлении высокого содержания амилазы можно судить о наличии сообщения между полостью кисты и протоковой системой поджелудочной железы. Полость кисты окрашиваются при помощи контрастного вещества. Дальнейшие манипуляции осуществляются под ЭГДС и электронно-оптическим преобразователем (ЭОП) контролем. Производится проведение по проводнику или доставочном устройстве стента так, чтобы дистальный конец находился в полости кисты, а проксимальный в просвете желудка/двенадцатиперстной кишки.

Методика выполнения цистогастростомии под контролем эндо-УЗИ осуществима у больных с периодом заболевания более 6 недель от начала болезни, толщиной стенки жидкостного скопления $2,2 \pm 1,5$ мм. Для доступа выбирают участок наименее сосудистый с толщиной стенки не более 10 мм. Участки с наименьшим количеством сосудов определяется при помощи режима цифрового доплеровского картирования. Далее с помощью набора для

цистостомии выполняли прожигание стенки желудка с последующей канюляцией полостью кисты. Содержимое кист частично аспирируется и направляется в лабораторию для цитологического исследования. Далее, через ранее сформированное цистогастротомическое отверстие, выполняется установка проводника в полость кисты. По проводнику удаляется тубус цистостомы, после чего по проводнику заводится баллон 16-18 мм, который используется для дилатации отверстия. После расширения цистогастротомического отверстия, возможно провести ревизию полости кисты, посредством заведения в полость кисты эндоскопа. Проведение эндоскопической ревизии полости кисты позволяет определить наличие секвестров в полости кисты, а также санировать кистозное образование. При наличии секвестров производится секвестрэктомия, с последующей установкой в полость кисты 3-4 пластиковых стента. К ранним послеоперационным осложнениям данного метода лечения относится – кровотечение из стенки желудка 11,5%. К отсроченным послеоперационным осложнениям относится развитие наружного панкреатического свища 34%, после чего у 8,8% из этих больных наблюдалось длительно незаживающая п/о рана [28, 148, 150, 161].

Показания к выполнению ЭРХПГ с ЭПСТ, либо Вирсунготомией, у больных с кистами поджелудочной железы различной локализации: 1) выявление стеноза в области дистального отдела Вирсунгова протока; 2) наличие папиллостеноза, нарушающего отток панкреатического сока из поджелудочной железы; 3) наличие рефлюкса между желчными протоками и главным панкреатическим протоком [48, 133]. Основными осложнениями, возникающими непосредственно после проведения ЭПСТ, являются: 0,12% - перфорация двенадцатиперстной кишки, 1,2% - кровотечение из папиллотомной раны, 8,3% - развитие острого панкреатита [13].

Преимущество миниинвазивных и эндоскопического методов наружного и внутреннего дренирования в сравнении с открытыми операциями заключается в малой травматичности, что уменьшает риск развития спаек

брюшной полости в отсроченном послеоперационном периоде, минимальным послеоперационным болевым синдромом, что дает возможность минимизировать койко-день пребывания больного в стационаре, а также низкий уровень летальности 3,1-5,5% [50, 74, 150, 153].

Недостатками миниинвазивных методов хирургического лечения кист поджелудочной железы является относительная дороговизна расходных материалов и обязательное наличие в стационаре всех методов лабораторных и инструментальных исследований.

Большинство авторов в настоящее время склоняются к применению консервативной и миниинвазивной хирургической тактики лечения кист поджелудочной железы в виду ряда критериев (уменьшение сроков пребывания больного в стационаре и реанимации в послеоперационном периоде, повышение качества жизни больного в послеоперационном периоде, уменьшение количества осложнений), когда это позволяют данные дообследования, положительная динамика в лечении. Также следует не забывать о возможности комбинированных вариантов лечения, то есть выполнения миниинвазивных операций перед выполнением радикального метода хирургического лечения больных с кистами поджелудочной железы. Показаниями к резекционным вмешательствам при кистозных образованиях поджелудочной железы являются: отсутствие динамики от консервативной терапии, неэффективность выполненных ранее миниинвазивных методов лечения (сохранения объема после проведения пункции псевдокисты), сомнения в доброкачественном характере кистозного образования [24, 146].

Проведение миниинвазивных дренирующих операций, с формированием цистогастроанастомоза или цистодуоденоанастомоза, обеспечивает отток содержимого кисты в просвет желудка или двенадцатиперстной кишки, что в конечном итоге приводит к спадению кисты и формированию стойкого соустья между полостью кисти и желудком/двенадцатиперстной кишкой, и при невозможности использования миниинвазивных методов лечения – проведение резекционных операций на

поджелудочной железе, носит радикальный характер и осуществляется при сформированных кистах. Поэтому часть хирургов придерживается тактики проведения консервативной терапии в период острого течения заболевания, направленной на предотвращение развития осложнений, тем самым дают возможность кисте полностью сформироваться, чтобы через 5-6 месяцев произвести радикальное лечение [20].

Одним из вариантов открытой операции является наружное дренирование. К наружному дренированию при проведении открытых операций прибегают в случае невозможного выполнения миниинвазивной декомпрессии кистозного образования (наружное/внутреннее дренирование). Проведение данного метода хирургического лечения осуществляется по экстренным и срочным показаниям. К таким относятся: увеличение размеров кисты на фоне проводимого медикаментозного лечения, нагноение и высокий риск перфорации кисты с истечением содержимого в брюшную полость, истонченность и рыхлость стенки кисты, повышенная васкуляризация стенки, кровотечение из полости кисты. Оперативное лечение заключается в проведении срединной лапаротомии с последующим вскрытием и санацией жидкостного скопления, а также установкой наружных санационно-аспирационных дренажей. Противопоказаниями к проведению данного метода лечения относят: неопластический характер кисты ПЖ, а также наличие стриктуры Вирсунгова протока, вирсунголитиаз. Основным недостатком представленного метода лечения является большое количество послеоперационных осложнений – до 40,9% [30]. Осложнениями в послеоперационном периоде являются: панкреатические и гнойные свищи 10-33%, аррозивное кровотечение 11,4%, экссудативный плеврит 4,5%, пневмония 2,3%. В 2,8% случаев имеются осложнения, связанные с появлением послеоперационных вентральных грыж, вследствие вялотекущего регенеративного процесса заживления, что в последующем потребует повторного оперативного вмешательства. В 27-57% наблюдается рецидив

заболевания, а также снижение качества жизни в послеоперационном периоде. В 20,5% осложнения приводят к летальному исходу [20, 30, 87].

Внутреннее дренирование является эффективным методом лечения кист поджелудочной железы. Данный метод имеет преимущества в сравнении с наружным дренированием, в связи с сохранением сброса панкреатического отделяемого в желудочно-кишечный тракт, тем самым не нарушая процесс пищеварения. Метод внутреннего дренирования кист ПЖ уменьшает риск возникновения рецидива, а также значительно снижает процент развития таких послеоперационных осложнений как перитонита и возникновения развития наружных свищей. Внутреннее дренирование заключается в наложении анастомоза между кистой поджелудочной железы и одним из отделов желудочно-кишечного тракта. Чаще всего производят наложение анастомоза с тощей кишкой – цистоеюноанастомоз, однако возможно наложение анастомоза с желудком – цистогастроанастомоз, с двенадцатиперстной кишкой – цистодуоденоанастомоз [20, 30, 54].

Цистоеюноанастомоз является самым частым вариантом наложения соустья между кистой и желудочно-кишечным трактом. Это объясняется наиболее удобным и универсальным методом внутреннего дренирования. Существует несколько вариантов наложения цистоеюноанастомоза: наложение анастомоза на отключенной петле кишки по Ру, по Шалимову, на длинной петле с Брауновским соустьем. Наиболее часто используемый метод внутреннего дренирования кист поджелудочной железы является наложение цистоеюноанастомоза на отключенной петле кишки по Ру. Это объясняется тем, что мобильность петли позволяет накладывать анастомоз различных локализаций, что предотвращает попадание пищевых масс в полость кисты, тем самым снижая процент послеоперационных осложнений, а также уменьшая возможность развития рецидивов. Цистоеюноанастомоз на длинной петле по Брауну, соустье кисты с длинной петлей тощей кишки с межкишечным анастомозом по Брауну, а также заглушка приводящей кишки путем ее поперечного прошивания между цистоеюнальным и межкишечным

анастомозами - операция Шалимова, по мнению некоторых авторов приводят к нарушению нормальных процессов пищеварения, вследствие развития мальдигестии и мальабсорбции [43]. Возникновение данных процессов обусловлено поступлением панкреатического сока через цистоеюноанастомоз, ниже дуоденоюнального перехода. Наиболее активный участок тощей кишки, участвующий в основном этапе пищеварения с панкреатическим соком, остается изолированным.

Еще одним методом внутреннего дренирования кист поджелудочной железы является формирование цистодуоденоанастомоза. Показаниями для наложения данного типа анастомоза являются: локализация кистозного образования в головке поджелудочной железы и максимально близкое положение капсулы кисты к задней стенке двенадцатиперстной кишки, так как наложение анастомоза требует иссечение части стенки ДПК и стенки кисты, что направлено на предупреждение ранней облитерации области анастомоза. Данный вариант наложения анастомоза можно назвать физиологическим, ввиду сохранения сброса панкреатического отделяемого в просвет двенадцатиперстной кишки. Однако данный вариант наложения анастомоза имеет свои минусы. В послеоперационном периоде возможно развитие стриктур в области анастомоза, с последующей облитерацией просвета и новым застоем в кисте, что может способствовать рецидивированию заболевания. Сохранение анатомического расположения органов желудочно-кишечного тракта может приводить к возникновению рефлюкса содержимого двенадцатиперстной кишки в полость кисты, тем самым повышая риск дополнительного инфицирования и возможного нагноения полости кисты, а также может вызывать аррозивные кровотечения. Еще одним грозным осложнением является формирование пептических язв в области цистодуоденоанастомоза, с возможным кровотечением. Поступление кишечного содержимого и инфицирование полости кисты способствуют поддержанию воспалительного процесса, длительное течение которого не исключает малигнизации псевдоциты [34, 43, 50].

Следующим вариантом хирургического лечения больных с кистами поджелудочной железы является проведение резекционных операций – цистэктомия, различные варианты резекций кисты поджелудочной железы с окружающими её тканями. По результатам анализа научных исследований отечественных и зарубежных авторов чаще выполняются: операция Бегера в различных модификациях, цистэктомия, одномоментная дистальная резекция поджелудочной железы вместе с постнекротической кистой. В меньшей степени в настоящее время специалисты прибегают к панкреатодуоденальной резекции, панкреатэктомия. Абсолютным показанием к резекционной операции является аррозивное кровотечение [34]. Однако существуют исследования, в которых публикуется информация об увеличении применения резекционных операций, потому что они являются радикальным методом хирургического лечения больных с панкреатитом, осложненного развитием псевдокист различной локализации. По данным различных источников частота осложнений после резекционных методов лечения достигает 40%, летальность варьирует от 2,5% до 30%. Значительный процент осложнений и летальности обусловлен высокой травматичностью резекционных вмешательств, длительностью операционного вмешательства, большой кровопотерей. По статистическим данным сахарный диабет выявляется у 75-95% пациентов после ранее перенесенной резекции поджелудочной железы [34].

Панкреатодуоденальная резекция или операция Whipple при расположении кисты в головке поджелудочной железы, рекомендована только при отсутствии признаков доброкачественности патологического процесса. Корпорокаудальную резекцию поджелудочной железы выполняют при локализации псевдокист в области хвоста, отсутствии признаков панкреатической гипертензии и изменений головки поджелудочной железы. Малая распространенность данного хирургического метода лечения обусловлена крайне высокой частотой послеоперационных осложнений, а также значительным снижением уровня качества жизни больного [8].

В настоящее время применение открытых методов хирургического лечения пациентов с псевдокистами поджелудочной железы остается востребованным, потому как в определённых клинических случаях резекционные операции являются безальтернативными для пациентов. Однако, стоит отметить, что высокий риск развития послеоперационных осложнений, уровень летальности, длительность пребывания пациента в стационаре, снижение качества жизни пациента, финансовая составляющая создают условия для поиска и разработки альтернативных и эффективных миниинвазивных методов хирургического лечения. В настоящее время не существует оптимального стандарта в выборе метода хирургического лечения больного с псевдокистами поджелудочной железы. Все методики, используемые для оперативного лечения поджелудочной железы, должны быть индивидуализированы на основе полученных инструментальных данных и топографо-анатомических особенностей больного, состояния больного, а также навыков и опыта хирурга [97].

Таким образом, проведение исследований по совершенствованию вариантов хирургического лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы, направленные на излечение и профилактику развития осложнений, являются актуальными. Они требуют дифференциального подхода к конкретной клинической ситуации и должны соответствовать современным принципам малотравматичности.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положен анализ лечения 59 больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации, находившихся на стационарном лечении в Университетской клинике ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России на базе ГБУЗ г. Москвы ГКБ им. братьев Бахрушиных ДЗМ. Все больные, в зависимости от применяемого метода хирургического лечения, были разделены на 2 клинические группы:

- в первую клиническую группу были включены больные с ПНКПЖ, которым выполнялась чрескожная миниинвазивная цистогастростомия;
- во вторую клиническую группу вошли больные с ПНКПЖ, которым выполнялась комбинированная видеолапароскопическая цистогастростомия.

2.1. Характеристика клинических групп

Критериями включения в исследование явились: наличие постнекротической кисты поджелудочной железы более 5 см в диаметре; наличие постнекротической кисты поджелудочной железы от 3 до 5 см в диаметре при наличии клинических проявлений либо осложнений (болевой синдром, механическая желтуха, абсцедирование, портальная гипертензия).

Критериями невключения явились: наличие в анамнезе резекционных операций на желудке, непроходимость верхних отделов пищеварительного тракта (ротоглотки и пищевода) для гибкого фиброэзофагогастродуоденального исследования (ФЭГДС), неопластический процесс гастропанкреатодуоденальной зоны, асцит различной этиологии, некорректируемая коагулопатия, аллергическая реакция на препараты йода.

Критерии исключения: отказ больного от соблюдения протокола и/или дальнейшего участия в протоколе исследования; отказ от выполнения лечебных и диагностических процедур, предусмотренных протоколом исследования, при отсутствии возможности заменить другими методами в

соответствии с протоколом исследования; выявление противопоказаний к участию в протоколе исследования отсутствовавших на этапе рандомизации.

При согласии больного на участие в исследовании и соответствии критериям включения и невключения больные распределялись в клинические группы. Для распределения пациентов в клинические группы выполнялась мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастным усилением, с целью оценки топографо-анатомических особенностей взаимоотношения задней стенки желудка и кисты поджелудочной железы, а также оценки степени ее зрелости. При плотном прилегании кисты к задней стенке желудка больные рандомизировались в первую либо вторую клиническую группу простым слепым методом. При отсутствии прилегания к стенке желудка, что обуславливало высокий риск подтекания содержимого кисты либо желудка в сальниковую сумку при выполнении трансгастрального наружного дренирования постнекротической кисты, больной рандомизировался во вторую клиническую группу.

В исследование были включены больные в возрасте от 30 до 85 лет, (средний – $53,61 \pm 9,96$ лет), преобладали больные мужского пола, что составило 76%, женщин – 24% (рисунок 1).

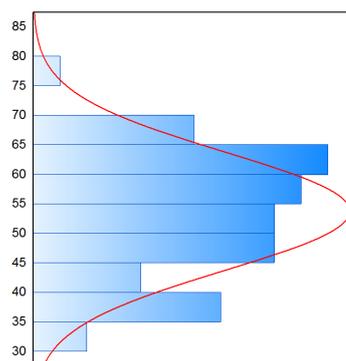


Рисунок 1. Статистическое распределение больных по возрасту (возраст в годах).

Панкреатит, осложненный развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации, встречается в широком

возрастном диапазоне, при этом наибольшая заболеваемость приходится на социально активную возрастную группу лиц молодого и среднего возраста, что обуславливает необходимость наиболее быстрого восстановления трудоспособности и снижения процента инвалидизации. Пик заболеваемости приходится на лиц средней и пожилой возрастных групп (48-62 лет).

Длительность существования кисты (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 60 месяцев, в среднем – $23,5 \pm 7,8$ месяцев (рисунок 2).

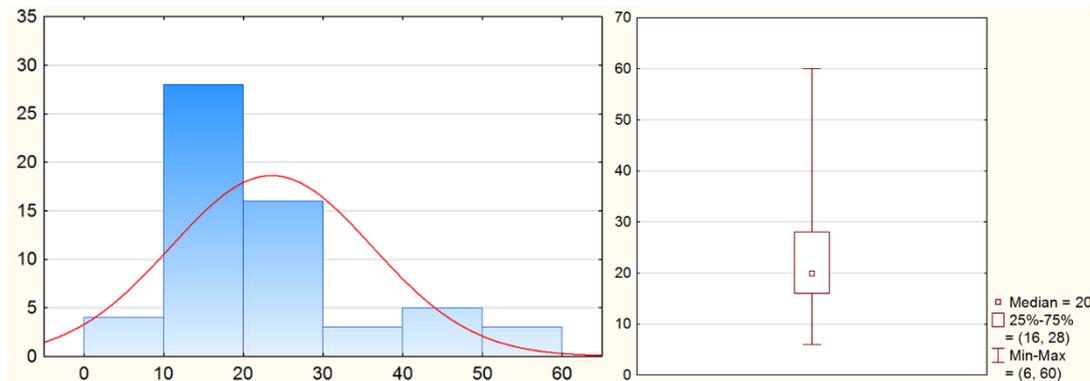


Рисунок 2. Распределение больных по длительности существования кисты (месяцы).

Основная масса больных с хроническим панкреатитом, осложненным постнекротическими кистами поджелудочной железы обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 16 до 28 месяцев от момента первичного выявления кисты.

Диаметр кисты у больных, включенных в исследование, составлял от 35 до 116 мм, средний – $70,4 \pm 20,6$ мм (рисунок 3).

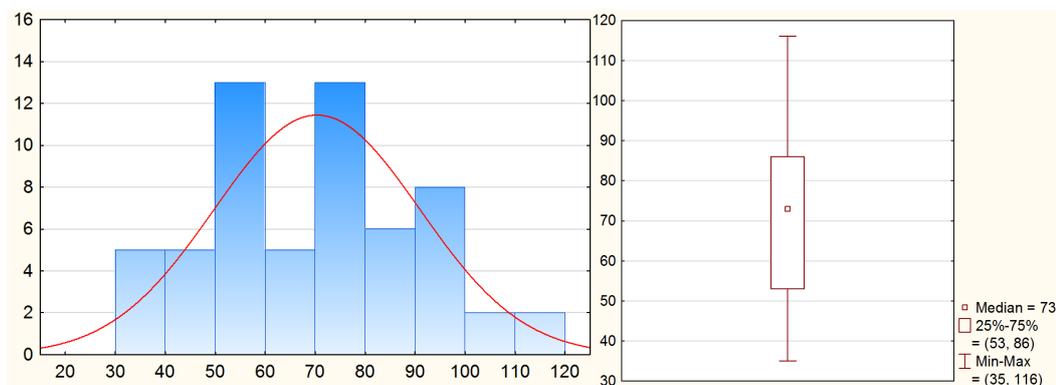


Рисунок 3. Распределение больных по размеру кисты (мм)

Наибольшее количество больных имели размер кисты в диапазоне от 53 до 86 мм.

Толщина стенки кисты у больных, включенных в исследование, составляла от 3 до 8 мм, средний – $4,7 \pm 1,14$ мм (рисунок 4).

Наибольшее количество больных имели толщину стенки кисты в диапазоне «4-5» мм.

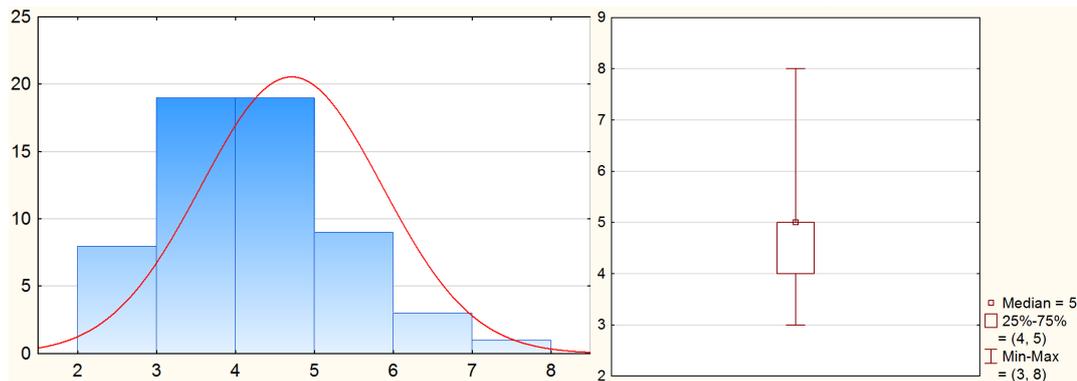


Рисунок 4. Распределение больных по толщине стенки кисты (мм)

В первую клиническую группу включено 32 больных, у которых при оценке топографо-анатомических взаимоотношений кисты и задней стенки желудка, посредством компьютерной томографии брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастным усилением, киста поджелудочной железы прилежала к задней стенке желудка.

Во вторую клиническую группу было включено 27 больных. У 9 больных при оценке топографо-анатомических взаимоотношений кисты и задней стенки желудка, посредством компьютерной томографии брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастным усилением, киста поджелудочной железы не прилегала к задней стенке желудка; у 18 больных – киста поджелудочной железы прилежала к задней стенке желудка. Распределение больных с кистами поджелудочной железы, прилежащими к стенке желудка в первую и вторую клинические группы, осуществлялось простым слепым методом.

2.1.1 Характеристика первой клинической группы

Критериями включения в первую клиническую группу явились: наличие постнекротической кисты поджелудочной железы более 5 см в диаметре; наличие постнекротической кисты поджелудочной железы от 3 до 5 см в диаметре при наличии клинических проявлений либо осложнений (болевой синдром, механическая желтуха, абсцедирование, портальная гипертензия); наличие акустического окна для выполнения трансгастрального дренирования кисты поджелудочной железы; отсутствие резекционных вмешательств на проксимальных отделах желудочно-кишечного тракта; интимное прилегание постнекротической кисты поджелудочной железы к стенке желудка.

Критерии невключения в первую клиническую группу: отсутствие прилегания кисты поджелудочной железы к стенке желудка, отсутствие акустического окна для выполнения трансгастрального дренирования кисты поджелудочной железы, нарушение проходимости пищевода (невозможность выполнения эндоскопического этапа), асцит различной этиологии, неопластический процесс гастропанкреатодуоденальной зоны, некорректируемая коагулопатия, аллергическая реакция на препараты йода.

Критерии исключения: отказ больного от дальнейшего участия в исследовании, либо отказ от какого-либо из этапов хирургического лечения, выявление противопоказаний к участию в исследовании, отсутствовавших на этапе рандомизации.

В первую клиническую группу включены больные в возрасте от 35 до 76 лет, средний – $57,5 \pm 11,4$ лет (рисунок 5). В исследовании преобладали больные мужского пола, что составило 75%, женщин – 25%. Максимальная заболеваемость у данной клинической группы наблюдалась в промежутке от 44 до 63 лет.

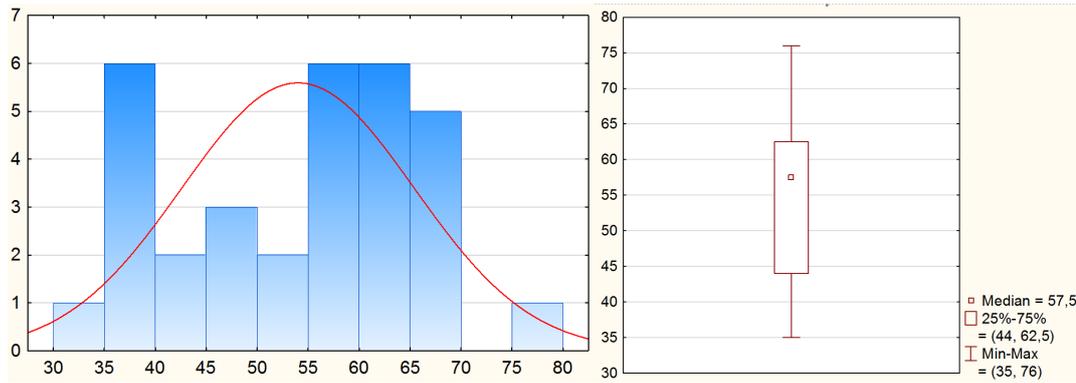


Рисунок 5. Статистическое распределение больных первой клинической группы по возрасту (возраст в годах)

Длительность существования кисты в первой клинической группе (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 58 месяцев, в среднем – $19 \pm 5,8$ месяцев (рисунок 6).

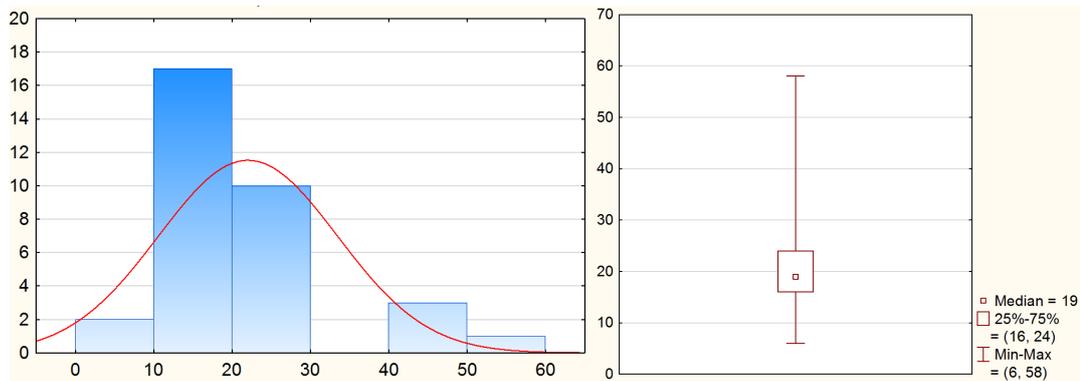


Рисунок 6. Распределение больных первой клинической группы по длительности существования кисты.

Основная масса больных первой клинической группы обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 16 до 24 месяцев от момента первичного выявления кисты.

Диаметр кисты у больных, включенных в первую группу, составлял от 35 до 116 мм, средний – $76 \pm 20,8$ мм. У больных с размерами кисты менее 5 см показаниями для хирургического лечения являлись абсцедирование кисты, либо компрессия билиарного тракта (рисунок 7). Наибольшее количество больных данной группы имели размер кисты в диапазоне от 56 до 88 мм.

Толщина стенки кисты у больных первой группы, включенных в исследование, составляла от 3 до 8 мм, средний – $5 \pm 1,25$ мм (рисунок 8).

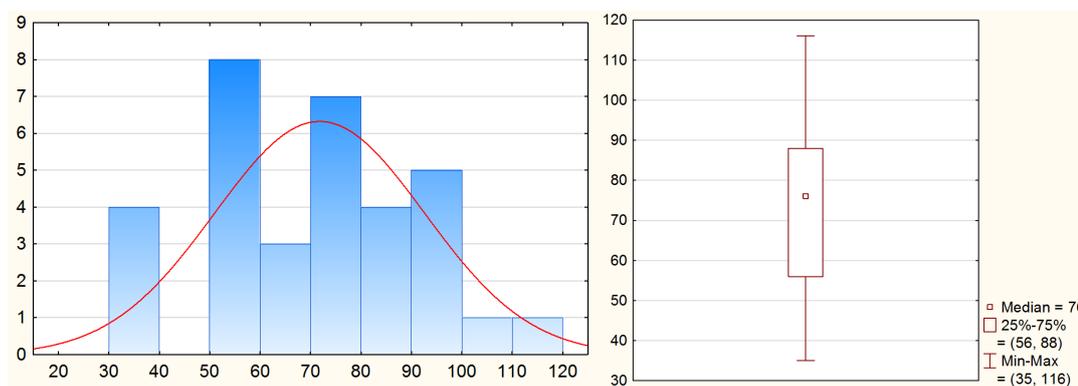


Рисунок 7. Распределение больных первой клинической группы по размеру кисти (мм)

Наибольшее количество больных первой группы имели толщину стенки кисти в диапазоне от 4 до 5 мм.

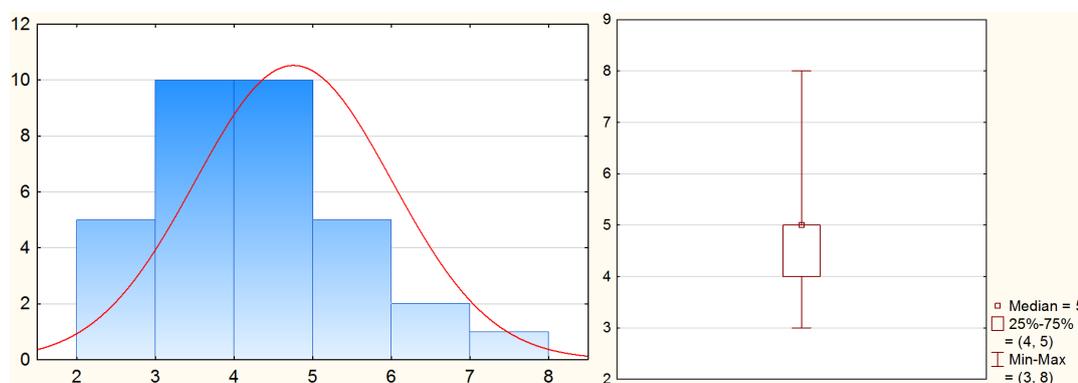


Рисунок 8. Распределение больных первой клинической группы по толщине стенки кисти (мм)

Сопутствующие патологии больных первой клинической группы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сопутствующие патологии у больных первой клинической группы

Заболевание	Код МКБ	Количество больных	
		n	%
Гипертоническая болезнь	I11.9	17	53,1%
Ишемическая болезнь сердца	I25.9	14	43,8%
Постинфарктный кардиосклероз	I25.2	3	9,4%
Атеросклеротический кардиосклероз	I25.1	11	34,4%
Бронхит	J40	2	6,3%
Механическая желтуха	K83.1	1	3,1%
Анемия	D64.9	3	9,4%
Хроническая экзогенная интоксикация	T51.0	3	9,4%
Гепатит С	B18.2	3	9,4%
Цирроз печени	K74.6	3	9,4%
Сахарный диабет	E11	8	25%
Хронический пиелонефрит	N11.0	2	6,3%

2.1.2 Характеристика второй клинической группы

Критериями включения во вторую клиническую группу явились: наличие постнекротической кисты поджелудочной железы более 5 см в диаметре; наличие постнекротической кисты поджелудочной железы от 3 до 5 см в диаметре при наличии клинических проявлений либо осложнений (болевой синдром, механическая желтуха, абсцедирование, портальная гипертензия); наличие акустического окна для выполнения наружного дренирования кисты поджелудочной железы; наличие резекционных вмешательств на проксимальных отделах желудочно-кишечного тракта; отсутствие прилегания постнекротической кисты поджелудочной железы к стенке желудка.

Критерии невключения во вторую клиническую группу: наличие в анамнезе резекционных операций на желудке, асцит различной этиологии, неопластический процесс гастропанкреатодуоденальной зоны, некорректируемая коагулопатия, аллергическая реакция на препараты йода.

Критерии исключения: отказ больного от соблюдения протокола и/или дальнейшего участия в протоколе исследования, выявление противопоказаний к участию в протоколе исследования, отсутствовавших на этапе рандомизации.

Во вторую клиническую группу включены больные в возрасте от 35 до 69 лет, средний – $53 \pm 8,2$ лет (рисунок 9). В исследовании преобладали больные мужского пола, что составило 78%, женщин – 22%.

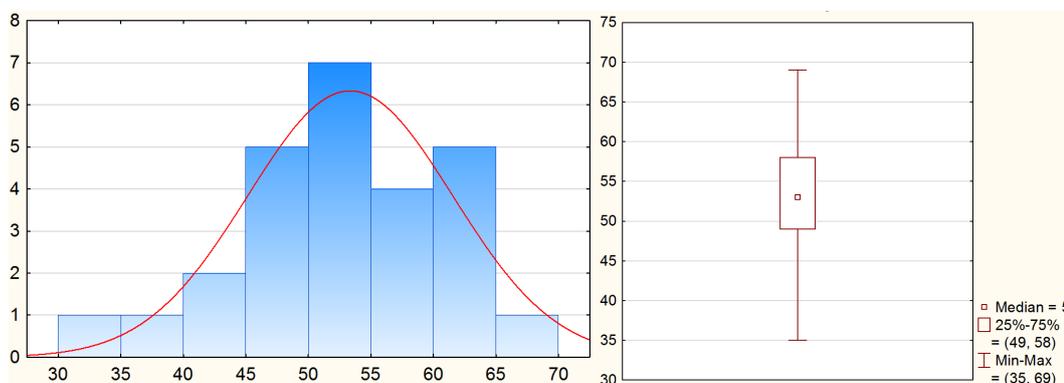


Рисунок 9. Статистическое распределение больных второй клинической группы по возрасту (возраст в годах)

Максимальная заболеваемость во второй клинической группе наблюдалась в промежутке от 49 до 58 лет.

Длительность существования кисты во второй клинической группе (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 60 месяцев, в среднем – $20,5 \pm 6,2$ месяцев (рисунок 10).

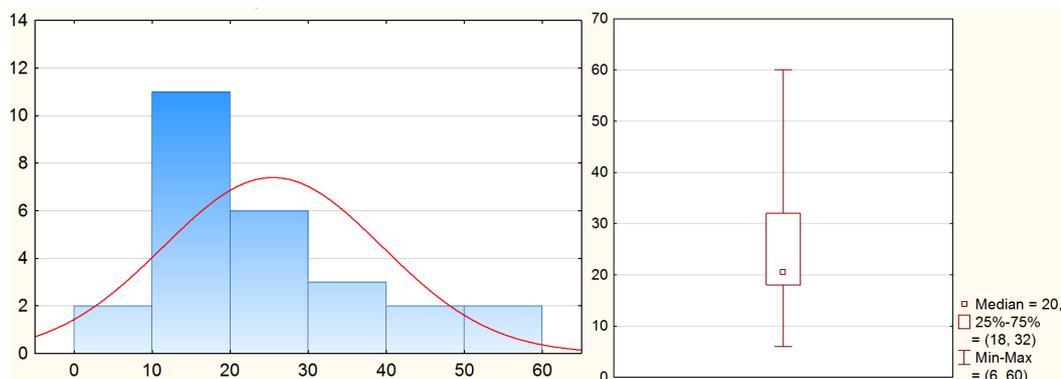


Рисунок 10. Распределение больных второй клинической группы по длительности существования кисты (месяцы)

Основная масса больных второй клинической группы обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 18 до 32 месяцев от момента первичного выявления кисты.

Диаметр кисты у больных, включенных во вторую группу, составлял от 37 до 112 мм, средний – $70,5 \pm 20,5$ мм (рисунок 11).

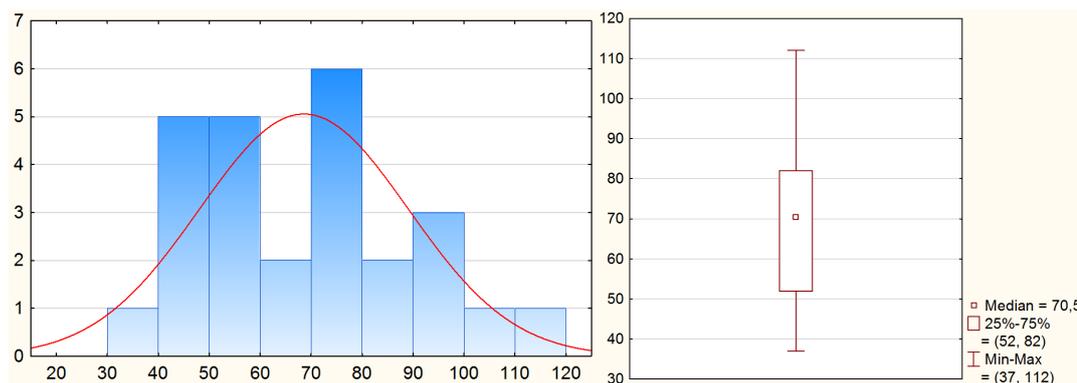


Рисунок 11. Распределение больных второй клинической группы по размеру кисты (мм)

Наибольшее количество больных второй группы имели диаметр кисты в диапазоне от 52 до 82 мм.

Толщина стенки кисты у больных второй группы, включенных в исследование, составляла от 3 до 7 мм, средняя – $5 \pm 1,01$ мм (рисунок 12).

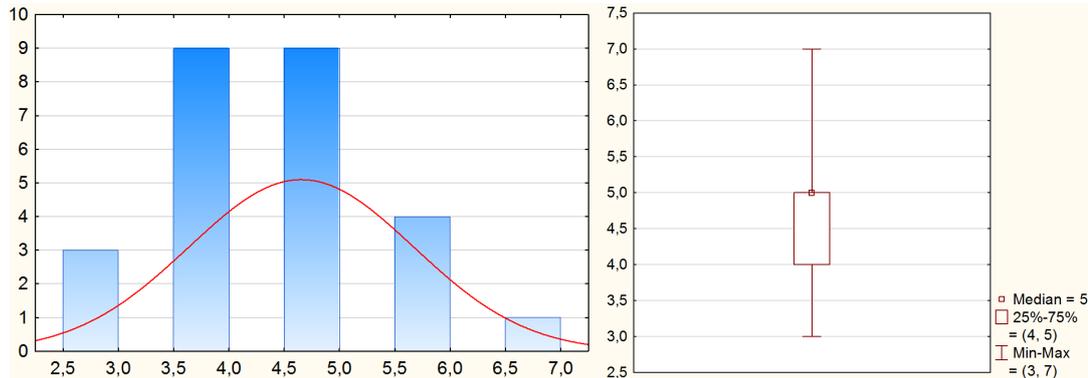


Рисунок 12. Распределение больных второй клинической группы по толщине стенки кисты (мм)

Наибольшее количество больных второй группы имели толщину стенки кисты в диапазоне от 4 до 5 мм.

Сопутствующие патологии больных второй клинической группы представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сопутствующие патологии у больных второй клинической группы

Заболевание	Код МКБ	Количество больных	
		n	%
Гипертоническая болезнь	I11.9	16	59,2%
Ишемическая болезнь сердца	I25.9	14	51,8%
Постинфарктный кардиосклероз	I25.2	2	7,4%
Атеросклеротический кардиосклероз	I25.1	8	29,6%
Бронхит	J40	1	3,7%
Механическая желтуха	K83.1	1	3,7%
Анемия	D64.9	2	7,4%
Хроническая экзогенная интоксикация	T51.0	2	7,4%
Гепатит С	B18.2	1	3,7%
Цирроз печени	K74.6	2	7,4%
Сахарный диабет	E11	5	18,5%
Хронический пиелонефрит	N11.0	1	3,7%

2.2. Методы предоперационного обследования больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы

Пациенты поступали в плановом или экстренном порядке на стационарное лечение с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Им выполнялись следующие лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением уровня амилазы, липазы, щелочной фосфатазы (ЩФ), аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), гаммаглутамилтрансферазы (ГГТ), глюкозы, мочевины, креатинина, также требовалось определить показатели коагулограммы и группы крови с резус-фактором.

В комплексное обследование включались следующие инструментальные методы исследования: трансабдоминальное ультразвуковое исследование брюшной полости и гепатобилиарной зоны, эзофагогастродуоденоскопия, мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным контрастным усилением, рентгенография органов грудной и брюшной полости.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства выполнялось на ультразвуковом аппарате Toshiba Aplio 500 (поддержание всех режимом сканирования, используемых в современной клинической практике – трапециидальное, мультичастотное, доплеровская визуализация, тканевая гармоника; параллельная четырехканальная обработка эхо-сигналов; регулировка параметров изображения; формирование ультразвукового пучка высокой плотности, что позволяет получать изображения с высоким разрешением; контрастное усиление, поддерживаемое 24-мя датчиками, включая 3D/4D датчики; визуализация микрокровотока с распознаванием сосудов; глубина сканирования до 32 см; конвексный огибающий ультразвуковой датчик Toshiba Aplio 500 PVT-375 BT для абдоминальных исследований с центральной частотой 3,5 МГц и контактной зоной 16 мм x 72 мм).

Рентгенография органов грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства, мультиспиральная компьютерная томография – томограф Toshiba Aquilion Prime с низкой лучевой нагрузкой (многосрезовой спиральный компьютерный томограф с 80-рядным детектором, способный генерировать до 160 срезов за каждый оборот; время оборота 0,35с; реконструкция до 60 изображений в секунду; детектор PUREVision с повышенной светочувствительностью и снижением необходимого для введения количества контрастного препарата (количество строк – 80, ширина элемента 0,5 мм)).

Эзофагогастродуоденоскопия выполнялась с помощью видеоэндоскопического комплекса Evis Exera II Olympus CV-180 – цифровой эндоскоп высокого класса, оснащенный форматом HDTV (телевидение высокой четкости), с видеосистемой EVIS EXERA II серии 180, которая обеспечивает четкие, яркие, резкие видеоизображения, с возможностью визуализации капилляров, структуры слизистой оболочки и другие объекты исследуемых органов; функция электронного увеличения позволяет увеличить подвижное изображение в 1,2 или 1,5 раза; видеосистема совместима с эндоскопами EVIS 100/130/140 серий, EVIS EXERA 160 серии и EVIS EXERA II 180 серии; гастроинтестинальный видеоскоп Olympus GIF-Q150 – диаметр дистального конца (внешний диаметр): 9.2 мм, диаметр инструментального канала: 2.8 мм, длина рабочей части: 1030 мм, глубина резкости: 3-100 мм, возможность изгибания вводимой трубки в 4 направлениях (вверх/вниз: 210°/90°, вправо/влево:100°/100°), широкое поле зрения 140°.

Целями предоперационного обследования являлось уточнение топографо-анатомических особенностей постнекротических кист поджелудочной железы, желудка и особенностей взаимного расположения кисты и задней стенки желудка.

2.3 Аппаратное и инструментальное обеспечение оперативных вмешательств

Для канюляции постнекротической кисты использовалась биопсийная игла со стилетом Chiba Biopsy Needle (канюля из хирургической стали с эхопозитивной насечкой со скошенным заточенным кончиком, которая обеспечивает управляемость и улучшенную видимость при ультразвуковой визуализации, внешний калибр канюли 18 G (1,25 мм), длина канюли 15 см); срез Quinke (режущая кромка обращена к лицевой части среза иглы), который позволяет снизить травматизм пенетрации; сантиметровая разметка и скользящий полимерный ограничитель облегчают контроль за глубиной погружения иглы; удлиненная рукоять иглы (35 мм); порт Луер-Лок для соединения со шприцем; внутренний стилет скошенного типа из хирургической стали. Для ультразвукового наведения во время выполнения пункции постнекротической кисты и последующей канюляции использовался ультразвуковой аппарат Toshiba Aplio 500.

При выполнении цистопанкреатографии применялось рентгенконтрастное средство «Ультравист-300» (действующее вещество – Йопромид). Рентгенологический контроль осуществлялся с помощью передвижного рентгенологического аппарата С-дуга GE Healthcare OEC 9900 Elite.

С целью сохранения доступа и выполнения манипуляций в полости постнекротической кисты использовался сверхжесткий проводник-струна Лундерквиста, диаметром 0,89 мм и 145 см длиной (стальной проводник струна с политетрафторэтилен покрытием, высокая жесткость конструкции обусловлена внешней обмоткой с плоской проволокой, что позволяет разместить внутри сердечник большего размера; мягкий дистальный кончик J-типа длиной 3 см).

С целью увеличения размера пункционного канала применялись бужи различного диаметра от 8 до 10 Fr (от 2,7 до 3,3 мм) с шагом в 2 Fr (0,66 мм) (расширитель с гидрофильным покрытием, дистальное конусовидное

сужение, материал – рентгенконтрастный полиэтилен, длина 20 см, совместим с проводником диаметром 0,038 дюйма (0,97 мм), замок Луер).

Для дренирования постнекротических кист поджелудочной железы использовались универсальные дренажные катетеры Dawson - Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) из сверхгибкого полиуретана (Ultrathane), с высокой устойчивостью к изломам и сминанию, длиной 25 см; дистальный конец дренажа выполнен по типу «свиной хвост» (pigtail) с гидрофильным покрытием на протяжении 5 см и 5 боковыми отверстиями на внутренней части витка дренажа (диаметр 10 мм); проксимальный кончик дренажа выполнен из жесткого полиуретана с пластмассовым замком типа Мак-Лок с лигатурой для фиксации дистального кончика; троакарный стилет из стали с внешней стальной канюлей, калибр 18 G (1,27 мм), стальной тупой obturator, внутренняя гибкая полимерная канюля, накожный фиксатор катетера с замком); дренаж совместим с проводником диаметром 0,038 дюйма (0,97 мм).

Для выполнения манипуляций в брюшной полости при лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии использовался электрохирургический ультразвуковой генератор G 11 (GEN 11) «Этикон Эндо-хирургия» (группа компаний Johnson & Johnson) с ультразвуковым скальпелем HARMONIC.

Во время эндоскопического этапа лечения использовались эндоскопическая стойка Olympus EVIS EXERA II CV-180 с фиброгастроскопом Olympus TJF-150 и лапароскопическая стойка KARL STORZ.

Лапароскопическая стойка KARL STORZ с базовым набором инструментов.

Оптика: TPCAM 1S 3D LAP, 30°, диаметром 10 мм, с двумя датчиками изображений Full HD. Световод стекловолоконный, диаметром 4,8 мм, длиной 250 см, с прямым штекером и предохранителем. Игла Вереща для пневмоперитонеума с тупым пружинящим стилетом и замком Луер, диаметром 2,1 мм, длиной 13 см. Троакары пирамидальные с краном для

инсуффляции и мультифункциональным клапаном диаметрами 11 мм и 6 мм, рабочей длиной 10,5 см. Редукционная гильза с 11 на 5 мм. Захватывающие разборные щипцы с двумя подвижными браншами и разъемом для коагуляции, диаметром 5 мм, длиной 36 см, с отключаемой кремальерой. Захватывающие разборные щипцы для диссекции по Kelly с двумя подвижными браншами и разъемом для коагуляции, диаметром 5 мм и длиной 36 см, без кремальеры. Разборные щипцы для захвата и диссекции по Reddick-Olsen с двумя подвижными браншами и разъемом для коагуляции, диаметром 5 мм и длиной 36 см, с хирургической кремальерой. Окончатые захватывающие разборные щипцы с одной подвижной браншей и разъемом для коагуляции, диаметром 5 мм и длиной 36 см. Изогнутые ножницы по Metzenbaum с двумя подвижными браншами и разъемом для коагуляции, диаметром 5 мм и длиной 36 см. L-образный электрод для коагуляции и диссекции с плавно заостряющимся дистальным концом по Cadiere с изолированным тубусом, диаметром 5 мм и длиной 43 см. Монополярный кабель со штекером диаметром 5 мм и длиной 300 см. Трубка для аспирации и ирригации с боковыми отверстиями с двухходовым краном для работы одной рукой, диаметром 5 мм и длиной 36 см. Макроиглодержатель по Koh с карбид-вольфрамовой вставкой диаметром 5 мм и длиной 33 см. Шовный инструмент по Bergi для закрытия подкожной фасции, диаметром 2,8 мм и длиной 17 см.

2.4 Предоперационное и послеоперационное ведение больного

Предоперационная подготовка и проводимая консервативная терапия у пациентов с ПНКПЖ, была направлена на дезинтоксикацию, корректировку водно-электролитного баланса и гиповолемических нарушений, профилактику и лечение бактериальных осложнений, синдрома полиорганной недостаточности, снижение болевого синдрома, профилактику эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта.

Для купирования болевого синдрома были использованы нестероидные противовоспалительные препараты, а также препараты спазмолитического действия для гладкой мускулатуры кишечника.

Больным перед операцией выполнялась антибиотикопрофилактика группой цефалоспоринов 3 поколения.

В послеоперационном периоде при отсутствии гнойно-септических осложнений кисты антибиотикотерапия не проводилась.

При наличии гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия согласно протоколу определения чувствительности к антибиотикам высеянной микрофлоры. Специфической терапии, связанной с оперативными вмешательствами, больным не требовалась. Анальгетическая, инфузионная и спазмолитическая и терапия выполнялась по показаниям.

Для профилактики эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта применялись антисекреторные лекарственные препараты - ингибиторы протонной помпы.

После каждого этапа хирургического лечения в послеоперационном периоде выполнялось УЗИ-исследование брюшной полости для возможного выявления свободной жидкости, контроль общего анализа крови, биохимического анализа крови, а также С-реактивного белка.

После 2 этапа перед выпиской из стационара больному проводилась лабораторная диагностика в объеме общего анализа крови, биохимический анализ крови, а также С-реактивный белок.

Для оценки послеоперационных осложнений использовалась классификация хирургических осложнений по Clavien-Dindo (таблица 3).

Таблица 3. Классификация хирургических осложнений по Clavien-Dindo

Степень	Обозначение
I Степень	Какие-либо изменения в послеоперационном периоде, не требующие медикаментозного, эндоскопического или хирургического лечения. Возможно использование антипиретиков, диуретиков, антиэметиков, анальгетиков, электролитов, а также физиотерапию. К данной степени также относится нагноение послеоперационной раны, которая вскрывается в условиях перевязочной.
II Степень	Требуется медикаментозное лечение препаратами, исключая перечень препаратов при I степени осложнений. Дополнительно относятся парентеральное питание и переливание крови
III Степень	Необходимость хирургического, эндоскопического или лучевого вмешательства
IIIa Степень	Вмешательство без наркоза
IIIb Степень	Вмешательство под наркозом
IV Степень	Жизнеугрожающее осложнение, требующее неотложной помощи в условиях реанимационного отделения
IVa Степень	Дисфункция какого-то органа (включая диализ)
IVb Степень	Полиорганная недостаточность
V Степень	Летальный исход
Индекс «d»	В случае, когда развившееся осложнение сохраняется на момент выписки больного из стационара, к степени осложнения добавляется индекс «d» (disability – нарушение функции). Данный индекс обозначает, что больному требуется дальнейшее наблюдение амбулаторно.

2.5 Статистическая обработка материала

Для оценки результатов проведенного лечения в клинических группах диссертационного исследования, проводился анализ следующих показателей: продолжительность первого и второго этапов хирургического лечения, объем интраоперационной кровопотери после первого и второго этапов хирургического лечения, продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации после первого и второго этапов хирургического лечения, продолжительность пребывания в стационаре после первого и второго этапов хирургического лечения, частота осложнений в послеоперационном периоде и летальность, а также эффективность применяемых методов хирургического лечения. Для оценки результатов лечения применялись стандартные методы статистического анализа.

Для проверки достоверности статистических данных использовались следующие методы статической обработки:

- критерий Колмогорова-Смирнова;
- критерий Лиллиефорса;
- критерий Шапиро-Уилка (W).

Статистические расчеты производились на программном обеспечении «Stat Soft Statistica 10.0» и «Microsoft Office Excel 2013».

ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИХ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

3.1 Миниинвазивная перкутанная цистогастростомия

Показаниями к выполнению чрескожной миниинвазивной цистогастростомии считались: наличие постнекротических кист поджелудочной железы с клиническими проявлениями вне зависимости от анатомической локализации диаметром более 50 мм; постнекротические кисты более 30 мм в диаметре с признаками абсцедирования либо компрессии билиарного тракта, а также прилежание (фиксация) стенки кисты к задней стенке желудка.

Противопоказаниями к применению чрескожной миниинвазивной цистогастростомии являлись: размер кисты менее 50 мм при отсутствии признаков абсцедирования либо признаком компрессии билиарного тракта; толщина стенки кисты менее 3 мм; кисты нефиксированные к задней стенке желудка; асцит различной этиологии; неопластический процесс в гепатопанкреатодуоденальной области; наличие в анамнезе оперативных вмешательств на верхних отделах желудочно-кишечного тракта; нарушение проходимости верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ротоглотки, пищевода); отсутствие безопасного «акустического окна» для канюляции кисты поджелудочной железы; не скорректированная коагулопатия; аллергическая реакция на препараты йода.

Методика выполнения миниинвазивной перкутанной цистогастростомии

Перкутанная цистогастростомия у 32 пациентов выполнялась в 2 этапа, что обусловлено необходимостью соблюдения максимальной безопасности для больного и предупреждения возможных осложнений. Первым этапом больному под рентгеновским и УЗ-контролем выполнялось дренирование постнекротической кисты двумя дренажами: через желудочно-ободочную связку и через 2 стенки желудка.

Под УЗ-контролем в положении лежа на спине в правом подреберье, либо эпигастральной области, в зависимости от топографо-анатомических особенностей локализации кисты, выполнялась пункция постнекротической кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм) (рисунок 13).

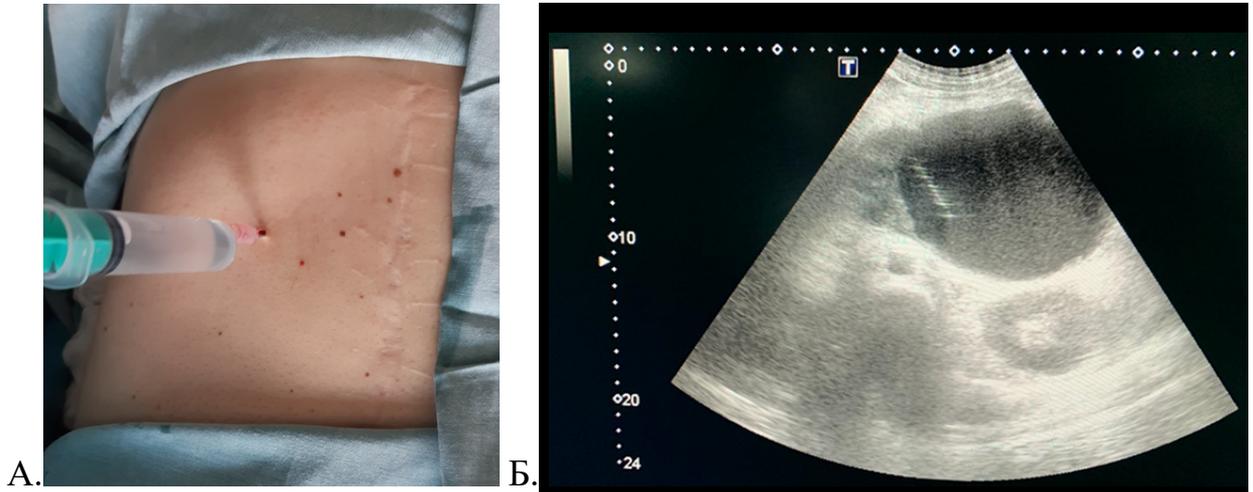


Рисунок 13. Пункция кисты головки поджелудочной железы: А. внешний вид; Б. ультразвуковая сканограмма.

Оптимальной точкой для пункции кист данной локализации является правая среднеключичная линия на 6-8 см ниже реберной дуги. На ультразвуковой сканограмме (Б) показана оптимальная траектория движения пункционной иглы. Для пункции кисты и последующих оптимальных манипуляций является угол в 45-60 градусов. При меньшем угле пункции возрастает риск установки дренажа вдоль стенки кисты, что исключает канюляцию просвета кисты. При выполнении пункции под углом более 60 градусов происходит наложение рентгеновских изображений пункционной иглы и вводимых в нее инструментов, контрастированной полости кисты, что препятствует дальнейшим манипуляциям в данной области.

При успешной канюляции после извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты. Далее через просвет иглы выполняется контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем мобильной С-дуги GE Healthcare OEC 9900 Elite с С-дугой (рисунок 14).

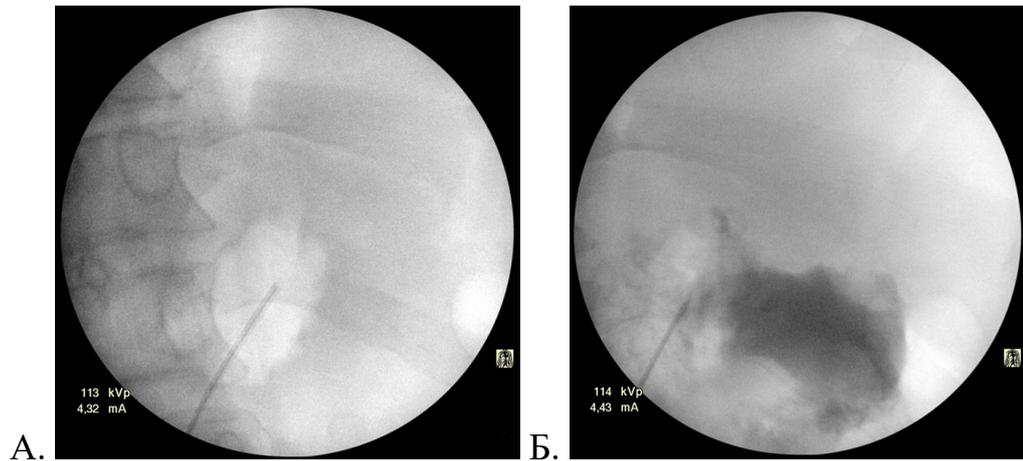


Рисунок 14. Рентгенограммы пункции (А) и контрастирования (Б) кисты головки поджелудочной железы

При контрастировании кисты определяется полость, проецирующаяся в левом реберно-позвоночном угле с неоднородным содержимым, свидетельствующим о постнекротическом генезе кисты, и четкими контурами кисты.

Через пункционную иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа (рисунок 15), по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr.

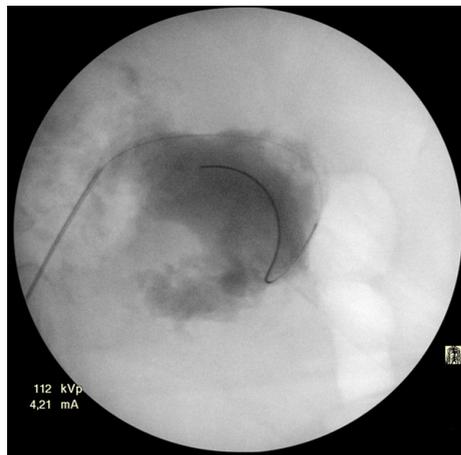


Рисунок 15. Рентгенограмма брюшной полости на этапе установки проводника Лундерквиста в просвет постнекротической кисты головки поджелудочной железы.

Проводник Лундерквиста заводится с запасом длины в 5-6 см для создания наибольшей жесткости, а также предотвращения миграции в проксимальном направлении при последующих манипуляциях.

Далее по проводнику Лундерквиста производилась установка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость постнекротической кисты, после чего проводник извлекался, а дренаж фиксировался к коже лигатурой отдельным узловым швом.

Вторым этапом через назогастральный зонд просвет желудка заполнялся физиологическим раствором для наилучшего контурирования передней и задней стенок желудка. В левом подреберье иглой Chiba Biopsy Needle 18 G (1,25 мм) выполнялась пункция передней и задней стенок желудка, а затем – кисты поджелудочной железы (рисунок 16).

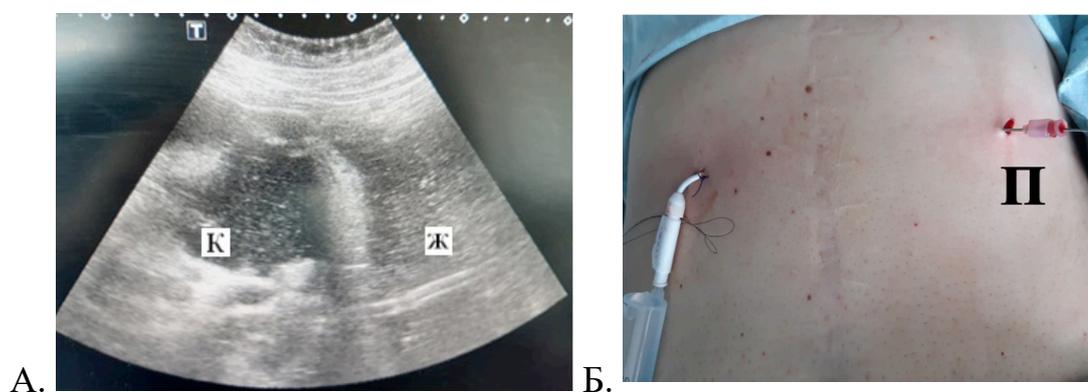


Рисунок 16. Условные обозначения: К – постнекротическая киста; Ж – желудок. А. Ультразвуковая сканограмма больного с двойным контрастированием полости кисты через ранее установленный наружный дренаж и просвет желудка через дренаж, установленный трансгастрально. Б. Этап пункции (П) постнекротической кисты поджелудочной железы через две стенки желудка.

По данным УЗИ четко визуализируется полость кисты и плотно прилегающая задняя стенка желудка. В правом подреберье установлен страховочный дренаж в полость кисты через желудочно-ободочную связку. По нашему опыту оптимальной точкой для выполнения трансгастральной пункции кисты данной локализации, является левая среднеключичная линия, на 6-8 см ниже реберной дуги. При успешной канюляции, после извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты. Далее через просвет пункционной иглы выполняется контрастирование полости

кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под рентгеновским контролем мобильной С-дуги GE Healthcare ОЕС 9900 Elite с С-дугой. Через пункционную иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику Лундерквиста производилась установка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость постнекротической кисты, после чего проводник извлекался, а дренаж фиксировался к коже лигатурой отдельным узловым швом (рисунок 17).

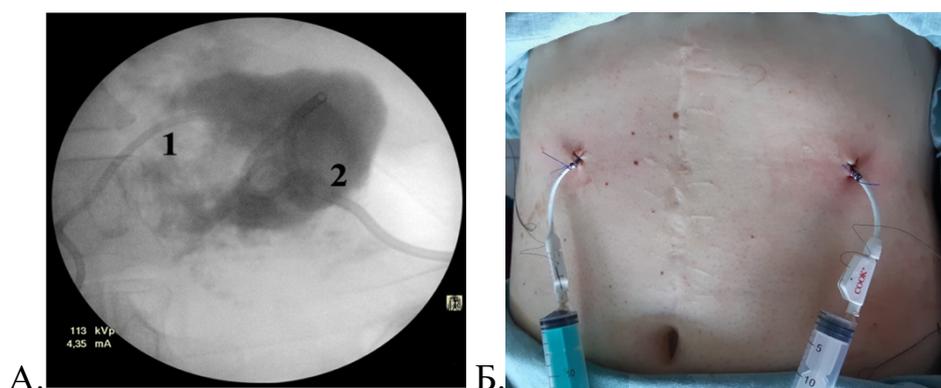


Рисунок 17. А. Рентгенограмма дренированной кисты головки поджелудочной железы через желудочно-ободочную связку (1) и трансагастрально (2). Б. Вид передней брюшной стенки больного после окончания выполнения первого этапа операции. Фиксация дренажей отдельными узловыми швами.

При контрастировании кисты оба дренажа должны визуализироваться на всем протяжении, исключая возможные перегибы от проксимального конца к дистальному, так как это может приводить к частичному и/или полному нефункционированию дренажа, а также неверной интерпретации рентгеновских снимков, при контрастировании полости кисты; (Б) представлен вид передней брюшной стенки больного после окончания первого этапа операции. В эпигастральной зоне установлен дренаж через желудочно-ободочную связку, фиксирован к коже лигатурой отдельным узловым швом. В левом подреберье установлен дренаж трансагастрально, фиксирован к коже лигатурой отдельным узловым швом.

После формирования пункционного канала на дренаже, позволяющего безопасно выполнить формирование цистогастроанастомоза (5-7 суток после операции), больному выполнялся второй этап хирургического лечения. При наличии воспалительных изменений в полости кисты второй этап выполнялся после полного купирования воспалительной реакции. Критериями купирования воспалительной реакции являлись: отсутствие поступления гнойного содержимого по дренажу из полости кисты, снижение уровня лейкоцитоза, уменьшение показателей маркеров воспаления (С-реактивный белок), отсутствие перифокального отека при ультразвуковом исследовании.

Далее производилась фиброгастроскопия (ФГС) для визуализации ранее установленного дренажа в полость ПНКПЖ через две стенки желудка (рисунок 18).



Рисунок 18. Эндофото дренажа (выполненное при фиброгастроскопии) установленного трансгастрально в кисту поджелудочной железы.

Выполнялось снятие кожного шва, фиксировавшего наружную часть трансгастрального дренажа. Далее дренаж пересекался на расстоянии 4-5 см от поверхности кожи для обеспечения адекватной длины внутреннего дренажа, препятствующей миграции дренажа из просвета желудка в полость кисты (рисунок 19).

На Рисунке 19 (А) представлено формирование проксимального конца цистогастроанастомоза. Отступя от края кожных покровов 4 см пересечен дренаж и при помощи желобоватого зонда (рисунок 19 Б) конец дренажа погружен в просвет желудка.

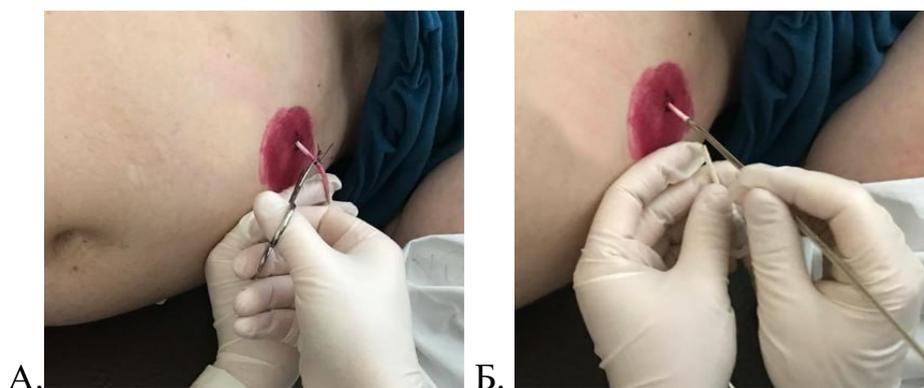


Рисунок 19. А. Пересечение дренажа для формирования цистогастроанастомоза. Б. Погружение проксимального конца в просвет желудка (Б).

На Рисунке 19 (А) представлено формирование проксимального конца цистогастроанастомоза. Отступя от края кожных покровов 4 см пересечен дренаж и при помощи желобоватого зонда (рисунок 19 Б) конец дренажа погружен в просвет желудка.

Уровень пересечения дренажа определялся исходя из толщины подкожно-жировой клетчатки и передней брюшной стенки больного. По нашему опыту при выраженной подкожно-жировой клетчатке достаточным уровнем для пересечения дренажа являлось расстояние 4 см от передней брюшной стенки. У больных с менее выраженной толщиной подкожно-жировой клетчатки целесообразно пересечение дренажа на уровне 5 см.

Под визуальным контролем фиброгастроскопа, наружная часть дренажа через переднюю брюшную стенку низводилась в просвет желудка (рисунок 20).

При помощи эндоскопических щипцов проксимальный конец дренажа низводился в пилорический канал желудка (рисунок 20 А). На эндофото (при выполнении ФГС) (рисунок 20 Б) визуализируется дренаж, выходящий из кисты поджелудочной железы через заднюю стенку желудка с низведенным проксимальным концом в пилорический канал.

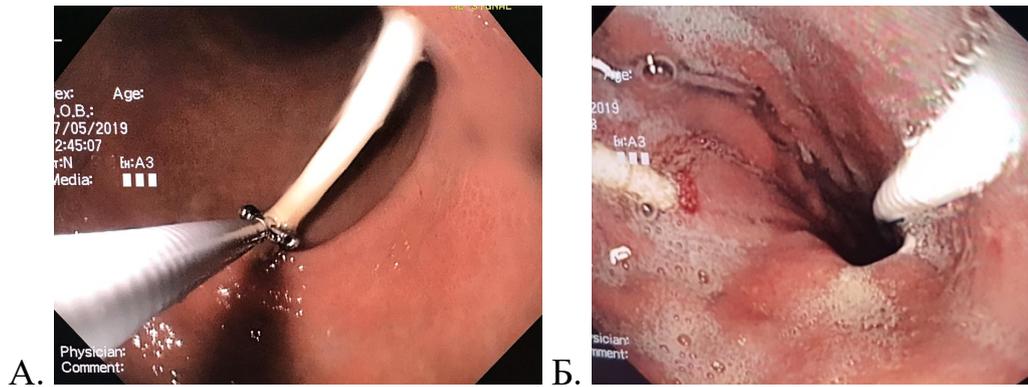


Рисунок 20. Эндофото низведения дренажа в просвет желудка. А. Этап низведения дренажа в пилорический отдел желудка. Б. Эндофото дренажа, выходящего из кисты поджелудочной железы через заднюю стенку желудка с низведенным проксимальным концом в просвет желудка.

Для исключения ранней миграции внутреннего (трансгастрального) дренажа через 24 часа после операции выполнялась контрольная Rg брюшной полости с контрастированием полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» через наружный страховочный дренаж, ранее установленный в полость кисты через желудочно-ободочную связку. Целью данного исследования являлся контроль сброса контрастного вещества из полости кисты в просвет желудка по образованному ранее цистогастроанастомозу (рисунок 21).



Рисунок 21. Контрольная рентгенограмма через сутки после формирования цистогастроанастомоза.

Через наружный страховочный дренаж полость кисты контрастируется водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300». Визуализируется спавшаяся полость кисты, из которой контраст по

сформированному цистогастроанастомозу свободно поступает в просвет желудка. Нарушение эвакуации при контрольном исследовании не выявлено. Затека контрастного вещества за пределы дренированной кисты нет.

При адекватном функционировании анастомоза наружный дренаж из полости кисты удалялся, с последующей выпиской больного из стационара.

Через 1 месяц после хирургического лечения всем больным проводилось УЗ-исследование брюшной полости, при котором оценивалась зона сформированного цистогастроанастомоза. У всех больных в течение данного периода времени наступала полная облитерация просвета кисты.

Через 12-18 месяцев всем больным выполнено удаление дренажа из просвета желудка эндоскопическим методом – рецидивирования кисты не отмечено. Через 1 месяц после проведенного хирургического лечения всем больным выполнялось ультразвуковое исследование. При отсутствии признаков рецидива кисты - ультразвуковая картина расценивалась как облитерация полости постнекротической кисты. Далее УЗ-исследование брюшной полости выполнялось через 3 месяца с прицельным осмотром зоны ранее определявшейся кисты и зоны сформированного цистогастроанастомоза. При отсутствии признаков рецидива кисты, данная картина расценивалась как адекватно функционирующий цистогастроанастомоз. У всех больных, включенных в исследование при контрольных ультразвуковых исследованиях – данных за рецидив кисты получено не было. При наличии признаков рецидивирования кисты – больному показано выполнение фиброэзофагогастродуоденоскопии для исключения миграции дренажа, либо его удаления в виду его нефункционирования. Далее больному показано выполнение контрольного УЗИ через 1 месяц для оценки динамики размеров кисты. При увеличении размеров кисты до 5 см целесообразно повторное оперативное вмешательство. В случае незначительных увеличения размеров кисты больному показано выполнение УЗИ контроля размеров кисты через 3 месяца с последующим регулярным контролем один раз в год. В случае достижения размеров кисты 5 см, либо

появления признаков абсцедирования либо компрессии билиарного тракта – больному показано повторное оперативное лечение.

В случае отсутствия динамики размеров кисты больному показано выполнение УЗИ-контроля через 6 месяцев, с последующим динамическим наблюдением и выполнением УЗ-исследования один раз в год.

Клинический пример №1. Больной Т. 76 лет, поступил в ГБУЗ ГКБ им. братьев Бахрушиных ДЗМ в экстренном порядке с жалобами на боли в эпигастральной области, правом и левом подреберьях с периодической иррадиацией болей в поясничную область. Тошноту, рвоту не отмечал. Вышеперечисленные жалобы беспокоят в течение месяца.

При осмотре: кожные покровы, видимые слизистые бледно-розовой окраски, умеренной влажности. Аускультативно дыхание проводится во все отделы, хрипы не определяются. При аускультации сердца - тоны приглушены, ритмичные. ЧСС=78 уд./в мин. АД - 136/90 мм рт. ст. Язык влажный, с белесоватым налетом. При пальпации живот не вздут, мягкий, умеренно болезненный в эпигастральной области, правом и левом подреберьях. Перитонеальные симптомы отсутствуют. Шум плеска не определяется, перистальтика выслушивается обычная. Мочеиспускание в норме, моча соломенно-желтого цвета. Стул был, оформленный, коричневого цвета, газы отходят.

При УЗИ органов брюшной полости – жидкостное образование объемом до 250 см³, толщина стенки кисты до 4 мм. Содержимое кисты однородно, данных за многокамерность кистозного образования не получено. При МСКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием выявлено жидкостное образование в проекции тела поджелудочной железы, диаметр кистозного образования до 80 мм в диаметре (рисунок 22). Передняя стенка постнекротической кисты поджелудочной железы интимно прилежит к задней стенке желудка. Содержимое кисты представлено жидкостным компонентом однородного характера без признаков секвестрации. Диаметр главного панкреатического

протока до 3 мм на всем протяжении. По данным ФГДС: у больного выявлен атрофический гастрит.

Таблица 4. Лабораторные показатели больного Т. при поступлении и выписке.

Наименование	Референсное значение	При поступлении	При выписке
<i>Показатели общего анализа крови (*10¹²/л)</i>			
Эритроциты	4,3 - 5,7	4,68	4,26
Гемоглобин	131,0 - 172,0	132,0	124,0
Лейкоциты	4,0 - 9,0	10,51	8,25
Гематокрит	35,0 - 47,0	41,2	37,4
Тромбоциты	150,0 - 400,0	196,0	178,0
Лимфоциты	17,0 - 48,0	18,4	22,6
Гранулоциты	42,0 - 80,0	54,0	62,0
<i>Показатели общего анализа мочи</i>			
Цвет	-	светло-желтый	светло-желтый
Относительная плотность	1,010 - 1,025	1,014	1,016
pH	5,3 - 6,5	5,6	5,9
Глюкоза	0,0 - 0,8	Отсутствует	Отсутствует
Билирубин	0,0 - 8,5	Отсутствует	Отсутствует
Кетоновые тела	0,0 - 0,5	Отсутствуют	Отсутствуют
Эритроциты	0 - 2 в поле зрения	Отсутствуют	Отсутствуют
Уробилиноген	0,0 - 0,2	0,2	0,2
<i>Показатели биохимического анализа крови</i>			
Глюкоза	4,1 - 6,0	5,3	4,7
Мочевина	2,5 - 8,3	7,6	6,2
Креатинин	53 - 115	130	98
Билирубин общий	0,5 - 20,5	6,5	11,8
Билирубин прямой	0,0 - 5,1	1,4	1,7
АлАТ (АЛТ)	15,0 - 45,0	42,0	35,0
АсАТ (АСТ)	15,0 - 45,0	37,0	24,0
Щелочная фосфатаза	40,0 - 150,0	201,0	112,0
Альфа-Амилаза	25,0 - 125,0	39,0	27,0
<i>Показатели коагулограммы крови</i>			
Протромбин по Квику	78,0 - 142,0	78,2	84,6
МНО	~ 1	0,96	1,02
АЧТВ	25,4 - 36,9	26,4	31,4
Тромбиновое время	10,3 - 16,6	11,3	12,2

Лабораторные показатели общего анализа крови, общего анализа мочи, биохимического анализа крови, коагулограммы представлены выше (таблица 4).

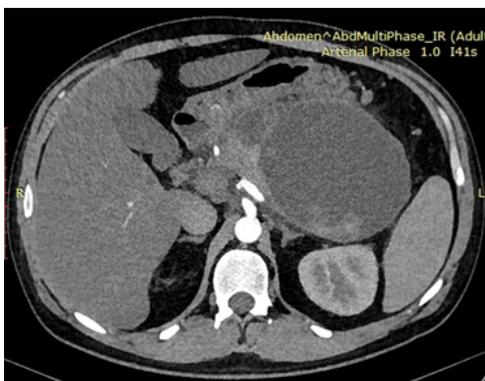


Рисунок 22. Рентгенограмма мультиспиральной компьютерной томограммы брюшной полости больного с кистой поджелудочной железы.

На Рисунке 22 представлена рентгенограмма мультиспиральной компьютерной томограммы брюшной полости у больного с постнекротической кистой тела поджелудочной железы. На томограмме четко визуализируются границы кисты, стенка кисты плотно прилежит к задней стенке желудка. Содержимое кисты однородно, без присутствия перегородок и признаков секвестрации.

На основании полученных результатов лабораторных и инструментальных исследований, было принято решение, что наиболее целесообразным методом лечения является трансгастральное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии.

Больному выполнено трансгастральное дренирование псевдокисты поджелудочной железы, а также наружное дренирование псевдокисты головки поджелудочной железы страховочным дренажем (рисунок 23).



Рисунок 23. А. Рентгенограмма больного после трансгастрального и наружного дренирования псевдокисты поджелудочной железы. Б. Вид передней брюшной стенки после установки дренажа трансгастрально (в левом подреберье) и страховочного дренажа (в правом подреберье).

Рентгенограмма после дренирования кисты поджелудочной железы (трансгастрально и страховочный дренаж) – концы дренажей находятся в просвете кисты. При контрастировании определяются четкие границы, затеков контрастного препарата за пределы контура кисты не наблюдается. На Рисунке 23 (Б) внешний вид больного сразу после проведения операции – трансгастрального дренирования кисты (в левом подреберье), установка страховочного дренажа в полость кисты (в правом подреберье). Дренажи фиксированы к коже отдельными узловыми швами.

По дренажам было эвакуировано мутное содержимое бурого цвета, объемом до 250 мл. Эвакуированное содержимое постнекротической кисты было отправлено на цитологическое и биохимическое исследование. При цитологическом исследовании атипичных клеток не выявлено. При биохимическом исследовании содержимого постнекротической кисты уровень амилазы составил 24631 Ед/л. В раннем послеоперационном периоде больной находился в хирургическом отделении, показаний для пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии не было. В послеоперационном периоде больному проводилась инфузионная, анальгетическая, антибактериальная и симптоматическая терапия. В послеоперационном периоде после первого этапа хирургического лечения проводились ежедневные

санации полости псевдокисты через установленные дренажи. На 5 сутки после первого этапа хирургического лечения отделяемое по дренажу стало прозрачным, дебет снизился до 50 мл в сутки.

На 7 сутки, по ранее отработанной методике, больному был выполнен второй этап хирургического лечения – низведение дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии (рисунок 24).

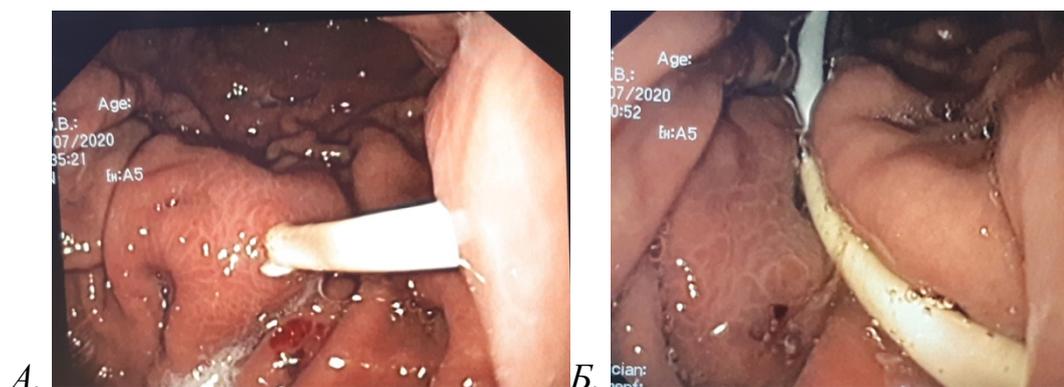


Рисунок 24. А. Эндофото желудка больного перед выполнением низведения дренажа в просвет желудка. Б. Эндофото желудка после низведения наружного конца дренажа в просвет желудка.

Эндофото (А) желудка: визуализируется дренаж установленный через две стенки желудка. Воспалительных изменений в области стояния дренажа нет. Эндофото (Б) просвета желудка больного после низведения наружного конца дренажа в просвет желудка. При введении физиологического раствора через страховочный дренаж – содержимое кисты поджелудочной железы опорожняется в просвет желудка.

В послеоперационном периоде больной находился в условиях хирургического отделения. Показаний для пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии не было. В послеоперационном периоде была продолжена ранее проводимая консервативная терапия. Через 24 часа страховочный дренаж был перекрыт на 48 часов для оценки остаточного объема содержимого псевдокисты и функциональной работы сформированного цистогастроанастомоза. За период наблюдения (48 часов) по страховочному дренажу при активной аспирации отмечалось

минимальное количество отделяемого (до 5 мл), гипертермии или усиления болевого синдрома отмечено не было. На 3 сутки после выполнения 2-ого этапа хирургического лечения больной выполнена фистулография (Рисунок 25) – признаков экстравазации контрастного вещества за пределы псевдокисты, а также признаков несостоятельности в проекции расположения трансгастрального дренажа не выявлено. Отмечен стойкий сброс содержимого псевдокисты в просвет желудка.

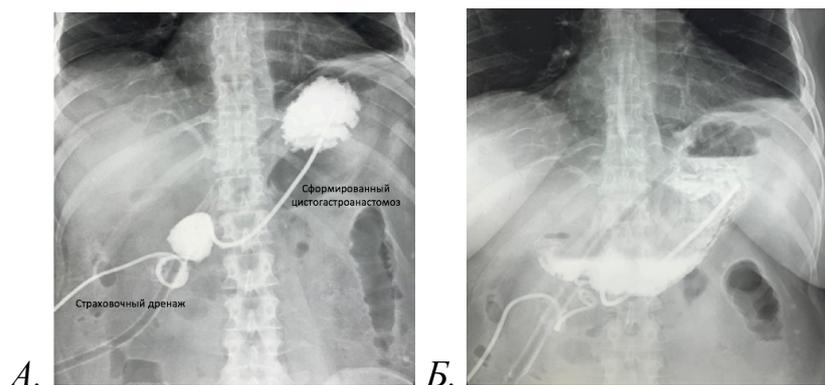


Рисунок 25. Рентгенограмма брюшной полости в прямой проекции больного на 3-ые сутки после выполнения 2-ого этапа хирургического лечения (низведения дренажа в просвет желудка).

Рентгенограмма органов брюшной полости больного (А) - визуализируется сообщающаяся с просветом желудка киста поджелудочной железы. Отмечается стойкое наполнение полости кисты контрастным препаратом через страховочный дренаж с последующим его поступлением в просвет желудка через сформированный ранее цистогастроанастомоз. Рентгенограмма органов брюшной полости (Б) через 5 минут после введенного ранее контрастного препарата через страховочный дренаж – выхода контрастного вещества за пределы границ псевдокисты не выявлено, признаков несостоятельности в проекции расположения трансгастрального дренажа не получено, отмечается стойкий сброс содержимого псевдокисты в просвет желудка. Контрастный препарат из полости кисты полностью мигрировал в просвет желудка через сформированный цистогастроанастомоз.

При контрольном УЗИ брюшной полости отмечено сокращение размеров полости псевдокисты, данных за наличие свободной жидкости и жидкостных скоплений в брюшной полости и забрюшинной пространстве не получено. Страховочный дренаж из полости псевдокисты удален на 3 сутки после второго этапа хирургического лечения больной. Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. Итоговая кровопотеря за оба этапа хирургического лечения не превышала 10 мл. Лабораторные показатели больного Т. при выписке из стационара представлены в таблице (таблица 4). Больной был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии на 12 сутки после поступления.

Спустя полгода после проведенного хирургического лечения, больной был госпитализирован в плановом порядке для решения вопроса об удалении дренажа из просвета желудка. Жалоб на момент поступления больной не предъявлял. Под контролем гастроскопа было выполнено удаление дренажа из просвета желудка (рисунок 26).

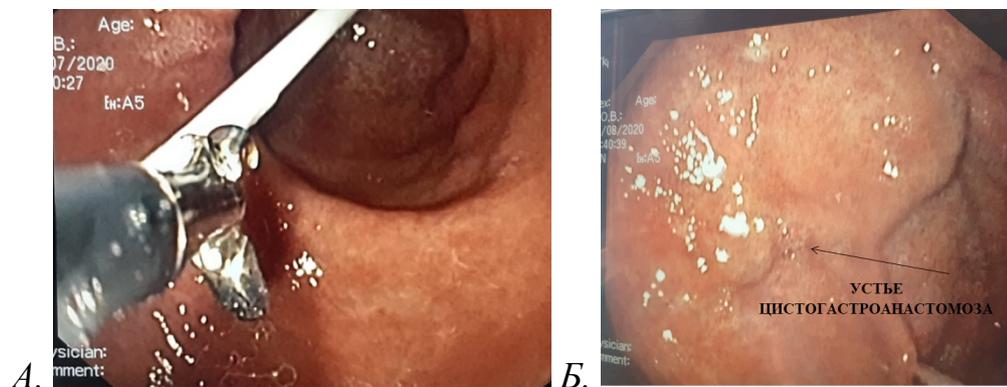


Рисунок 26. А. Эндофото захвата зажимом дренажа под контролем гастроскопии. Б. Эндофото желудка после удаления дренажа.

Дренаж удален и извлечен свободно из просвета желудка. Через устье сформированного цистогастроанастомоза отмечается незначительное поступление содержимого кисты в просвет желудка.

При контрольном обследовании больного через 6 месяцев после удаления дренажа УЗ-данных за кистозные образования поджелудочной железы нет.

Представленный клинический пример демонстрирует успешное применение в клинической практике двухэтапного метода хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации (трансгастральное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии).

3.2 Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия

Показаниями к выполнению лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии: симптоматическая нефиксированная к задней стенке желудка киста поджелудочной железы диаметром более 30 мм; симптоматическая фиксированная к задней стенке желудка киста поджелудочной железы диаметром более 30 мм, при отсутствии возможности безопасного выполнения пункции постнекротической кисты поджелудочной железы через две стенки желудка.

Противопоказаниями к применению лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии: размер кисты менее 30 мм; толщина стенки кисты менее 3 мм; асцит различной этиологии; неопластический процесс в гепатопанкреатодуоденальной области; наличие в анамнезе оперативных вмешательств на верхних отделах желудочно-кишечного тракта; отсутствие безопасного «акустического окна» для канюляции кисты поджелудочной железы; не скорректированная коагулопатия; аллергическая реакция на препараты йода.

Методика выполнения лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии

Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия выполнялась нами в 2 этапа, что обусловлено необходимостью соблюдения максимальной безопасности для больного и предупреждения возможных осложнений.

Первым этапом под УЗИ и рентгеновским контролем выполнялось чрескожное дренирование кисты двумя дренажами через желудочно-ободочную связку.

Под УЗИ контролем в положении лежа на спине в правом подреберье, либо эпигастриальной области, в зависимости от топографо-анатомических особенностей локализации кисты, выполнялась пункция кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). После извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты, что являлось признаком стояния дистального конца иглы в просвете кисты. Далее через просвет пункционной иглы выполняется контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем мобильной С-дуги GE Healthcare OEC 9900 Elite с С-дугой, целью которого являлось уточнение размеров и локализации кисты, исключения деструкции стенки в следствии ранее не диагностированного воспалительного процесса в поджелудочной железе либо в просвете кисты, что повлекло бы за собой поступление желудочного содержимого в забрюшинное пространство по отрицательному градиенту давления и развитию флегмоны забрюшинного пространства. Через просвет пункционной иглы в полость кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику выполнялась установка дренажа Dawson - Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость кисты. Проводник извлекался, дренаж фиксировался при помощи лигатуры к коже отдельным узловым швом.

Через назогастральный зонд выполнялось контрастирование желудка для сопоставления топографо-анатомических ориентиров желудка и поджелудочной железы, что позволяет выбрать оптимальную точку установки дренажа через желудочно-ободочную связку, который в последующем, вторым этапом, инвагинировался в просвет желудка. Наиболее оптимальной для выполнения дренирования кисты, является точка наиболее приближенная к большой кривизне в области тела желудка, при отсутствии изгибов

пункционного канала, которые впоследствии могут привести к закрытию просвета дренажной трубки вследствие ее деформации и, как следствие, дисфункции анастомоза.

Под УЗИ контролем в положении лежа на спине в левом подреберье, в точке определенной при Rg желудка выполнялась пункция постнекротической кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). После извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты, что являлось признаком стояния дистального конца иглы в просвете кисты. Через просвет пункционной иглы в полость кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику выполнялась установка дренажа Dawson - Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость кисты. Проводник извлекался, дренаж фиксировался при помощи лигатуры к коже отдельным узловым швом.

Через 5-7 дней после выполнения первого этапа оперативного вмешательства – выполнялся второй этап, лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия.

При наличии воспалительных изменений в полости кисты второй этап выполнялся после полного купирования воспалительной реакции.

Двухэтапная методика видеолапароскопического формирования цистогастроанастомоза обусловлена необходимостью уменьшения размеров кисты и формирования плотного инфильтрата вдоль дренажа. Редукция размеров кисты необходима для восстановления естественного топографо-анатомического расположения желудка, а также для предотвращения дистальной миграции дренажа в просвет кисты либо сальниковой сумки, что может привести к поступлению содержимого кисты в брюшинное пространство, с последующим развитием брюшинной флегмоны, либо в брюшную полость с развитием перитонита. Формирование соединительнотканной муфты вдоль внебрюшинной части дренажной трубки необходимо для создания достаточной жесткости дренажа, препятствующей ее деформации, которая может вызвать дисфункцию анастомоза. Образование

плотного инфильтрата необходимо для предотвращения проксимальной миграции дренажа из просвета кисты во время формирования анастомоза.

Доступ в брюшную полость осуществлялся через разрез в верхней параумбиликальной зоне, рассекалась кожа, подкожно-жировая клетчатка, апоневроз, выполнялась установка 10 мм троакара. Накладывался карбоксиперитонеум с давлением в брюшной полости 14 миллиметров ртутного столба. Через установленный троакар вводилась переднебоковая оптика с углом обзора 30 градусов, выполнялась ревизия брюшной полости (рисунок 27).

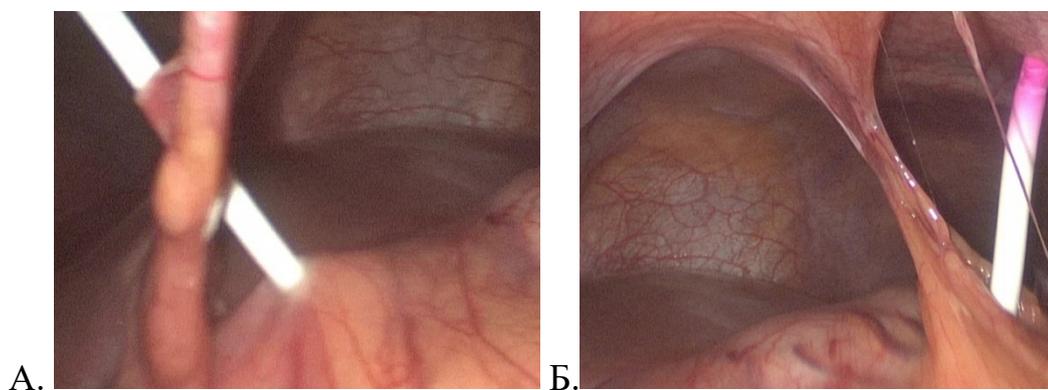


Рисунок 27. Эндовидеофото дренажей, установленных через желудочно-ободочную связку в кисту поджелудочной железы: А – страховочный дренаж, Б - дренаж, установленный в проекции тела желудка для инвагинации в просвет желудка.

Применение ультратановых дренажей и двухэтапной методики позволяют избежать подтекания содержимого постнекротической кисты в свободную брюшную полость, о чем свидетельствует отсутствие воспалительных изменений и рубцово-спаечный процесс в области стояния дренажей, связанных с подтеканием содержимого кисты в свободную брюшную полость. Применение двойного контрастирования кисты и желудка позволяет выбрать наиболее оптимальную точку для установки второго дренажа, с последующей инвагинацией его в просвет желудка.

Под визуальным контролем выполнялась установка двух дополнительных троакаров. По передней подмышечной линии справа, на 6-

8 см ниже реберной дуги устанавливался троакар 10 мм. По передней подмышечной линии слева, на 6-8 см ниже реберной дуги устанавливался троакар 5 мм. Установка первого троакара в верхней параумбиликальной области обеспечивает полноценный и адекватный обзор верхнего этажа брюшной полости, что позволяет выполнить ревизию мест стояния дренажей и обеспечивает необходимую полипозиционную визуализацию зоны формирования анастомоза. Установка троакаров в боковых областях по передней подмышечной линии ниже реберной дуги обеспечивает полный объем движения инструментов для формирования гастротомического отверстия, погружения проксимального конца дренажа в просвет желудка и наложения интракорпорального шва (рисунок 28).

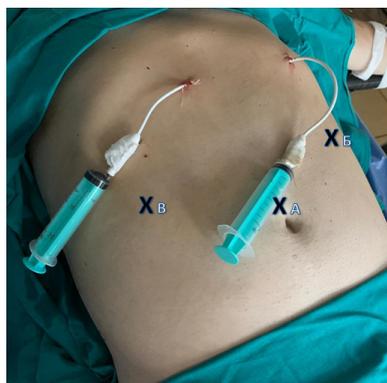


Рисунок 28. Точки установки троакаров для лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.

В верхней параумбиликальной зоне устанавливается 10 мм троакар для косой оптики (А). В левой и правой боковых областях 5 мм (Б) и 10 мм (В) троакары для эндоскопических манипуляторов.

Далее, в случае наличия рубцово-спаечного процесса, выполнялась мобилизация передней стенки желудка. Мобилизации желудка по большой и малой кривизне для формирования миниинвазивного анастомоза не требуется, что снижает объем операционной травмы и сокращает время выполнения оперативного вмешательства и значительно уменьшает период пребывания больного в стационаре. На передней стенке в области тела желудка при помощи ультразвукового скальпеля HARMONIC, выполнялось вскрытие

просвета желудка на протяжении 5 мм, что является достаточным расстоянием для инвагинации в просвет желудка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) (рисунок 29).

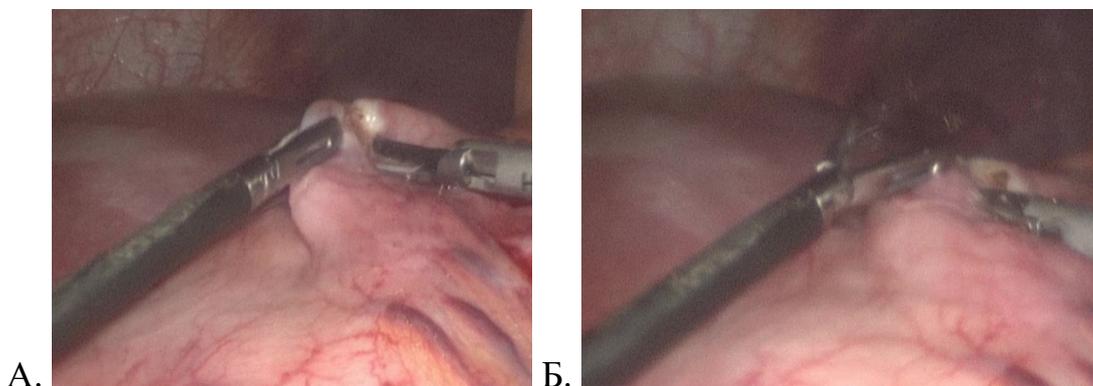


Рисунок 29. Эндовидеофото формирования гастротомического отверстия:
А-вскрытие просвета желудка ультразвуковым скальпелем Гармоник; Б-сформированное гастротомическое отверстие.

Формирование гастротомического отверстия выполняется в области стояния дренажа, отступя от большой кривизны желудка примерно на 2 см. Для формирования гастротомического отверстия – передняя стенка желудка поднимается кверху (рисунок 29 А), с последующим вскрытием просвета ультразвуковым скальпелем HARMONIC, чередуя режимы «резание» и «коагуляция». Критерием формирования достаточного размера гастротомического отверстия является погружение ультразвукового скальпеля в просвет желудка (рисунок 29 Б).

Применение ультразвукового скальпеля для формирования гастротомического отверстия позволяет уменьшить термическое повреждение прилежащих тканей с адекватным гемостатическим эффектом, что препятствует образованию грубой рубцовой ткани, которая может привести к несостоятельности анастомоза и нарушения его функции вследствие рубцевания зоны анастомоза. Вокруг гастротомического просвета накладывали 3 кисетных шва, с расстоянием между ними не более 5 мм. После пересечения дренажа на расстоянии 4-5 см от поверхности кожи дренаж погружался в брюшную полость. Длина проксимального конца обусловлена

необходимостью создания достаточной длины в просвете желудка для предотвращения миграции дренажа из просвета желудка. Уровень пересечения дренажа над поверхностью кожи определялся в зависимости от степени выраженности подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки. Проксимальный конец через гастротомическое отверстие вводился в просвет желудка с ориентацией проксимального конца по направлению к пилорическому отделу желудка (рисунок 30).

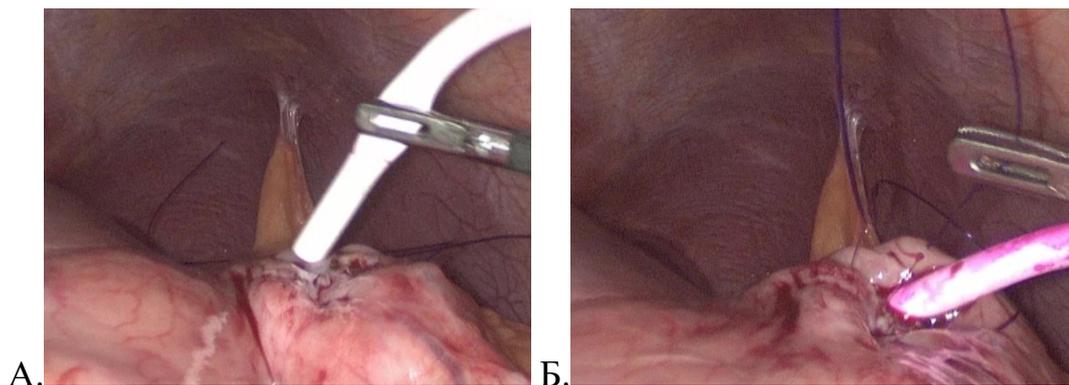


Рисунок 30. Формирование миниинвазивного цистогастроанастомоза: А – эндовидеофото погружения проксимального конца дренажа в просвет желудка. Б – эндовидеофото затягивания кисетных швов.

Эндовидеофото (А) погружения проксимального конца дренажной трубки через гастротомическое отверстие в просвет желудка по направлению к пилорическому отделу желудка. Эндовидеофото (Б) этапа затягивания кисетных швов после низведения проксимального конца дренажа в просвет желудка.

Далее кисетные швы затягивались, с инвагинацией каждого предыдущего шва в просвет желудка. Наложение 3-х кисетных швов с инвагинацией предыдущего шва в просвет желудка позволяет сформировать внутреннюю муфту вокруг дренажной трубки обеспечивающую максимальную герметизацию и препятствующую рубцеванию анастомоза и регургитации желудочного содержимого в остаточную полость кисты после удаления дренажа из просвета желудка. После затягивания кисетных швов выполнялась перитонизация дренажа, расположенного в брюшной полости,

что препятствовало затеку содержимого кисты из желудка в свободную брюшную полость (рисунок 31).

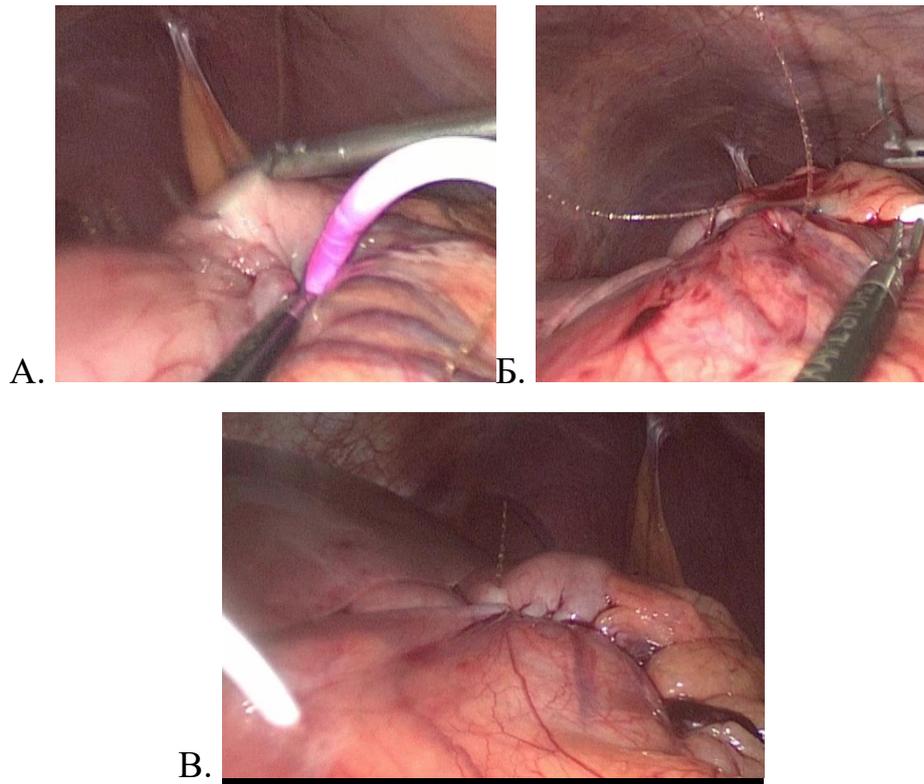


Рисунок 31. Эндовидеофото перитонизации дренажной трубки.

Перитонизация дренажа начинается отступя 3 см от места стояния дренажа (рисунок 31 А), что обеспечивает наилучшую герметизацию сформированного анастомоза и снижает риск миграции дренажа из просвета желудка в послеоперационном периоде. Перитонизация дренажа производится на всем протяжении до места выхода дренажа из желудочно-ободочной связки (рисунок 31 Б, В).

Через троакар в правом подреберье устанавливался дренаж к зоне анастомоза. После десуфляции брюшной полости, троакары извлекались. В раннем послеоперационном периоде (1-2 сутки по состоянию больного) через наружный дренаж, установленный в полость кисты, выполнялось контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под рентгеновским контролем, с последующей оценкой функционального состояния анастомоза на основании своевременности и

полноты эвакуации контрастного препарата по сформированному ранее цистогастроанастомозу из полости кисты в просвет желудка (рисунок 32).



Рисунок 32. Контрольная рентгенограмма на 2 сутки у больного после выполнения лапароскопического миниинвазивного цистогастроанастомоза.

Экстравазации контрастного препарата за пределы кисты не наблюдается, контрастное вещество из полости кисты в просвет желудка эвакуируется своевременно и в полном объеме. Учитывая данные рентгенограммы возможно удаление контрольного дренажа из правого подреберья.

Через 1 месяц после оперативного лечения всем больным выполнялось УЗИ-исследование брюшной полости, при которой оценивалась зона сформированного цистогастроанастомоза. У всех больных в течение данного периода времени наступала полная облитерация просвета кисты.

Через 12-18 месяцев всем больным выполнено удаление дренажа из просвета желудка эндоскопическим методом – рецидивирования кисты не отмечено. Вариабельность сроков удаления не связана с методикой выполнения оперативного лечения, связаны с поздним обращением по желанию больного. Всем больным было рекомендовано удаление дренажа через 12 месяцев, данный период достаточный для формирования стойкого соустья между остаточной полостью кисты и просветом желудка, более длительное стояние не целесообразно ввиду отсутствия корреляции между более длительным стоянием дренажа, качеством жизни и функционирования

анастомоза. Данный вывод сделан на анализе данных полученных при обращении больных для удаления дренажа в сроки после 12 месяцев.

Всем больным в послеоперационном периоде выполнялось ультразвуковое исследование через 1 месяц. При отсутствии признаков рецидива кисты - ультразвуковая картина расценивалась как облитерация полости постнекротической кисты. Далее УЗ-исследование брюшной полости выполнялось через 3 месяца с прицельным осмотром зоны ранее определявшейся кисты и зоны сформированного цистогастроанастомоза. При отсутствии данных за рецидив кисты, данная картина расценивалась как адекватно функционирующий цистогастроанастомоз. У всех больных, включенных в исследование при контрольных ультразвуковых исследованиях – данных за рецидив кисты получено не было.

При наличии признаков рецидивирования кисты – больному показано выполнение фиброэзофагогастродуоденоскопии для исключения миграции дренажа, либо его удаления в виду его нефункционирования. Далее больному показано выполнение контрольного УЗИ через 1 месяц для оценки динамики размеров кисты. При увеличении размеров кисты до 5 см целесообразно повторное оперативное вмешательство. В случае незначительного увеличения размеров кисты больному показано выполнение УЗ-исследования размеров кисты через 3 месяца с последующим регулярным контролем один раз в год. В случае достижения размеров кисты 5 см, либо появления признаков абсцедирования или компрессии билиарного тракта – больному показано повторное оперативное лечение.

В случае отсутствия динамики размеров кисты больному показано выполнение УЗИ-контроля через 6 месяцев, с последующим динамическим наблюдением и выполнением УЗ-исследования один раз в год.

Клинический пример №2. Больной И. 54 лет, поступил в ГБУЗ ГКБ им. братьев Бахрушиных ДЗМ в экстренном порядке с жалобами на постоянные боли в верхних отделах живота, больше справа, с периодической иррадиацией болей в поясничную область, приступы тошноты, периодически

с рвотой. Данные жалобы беспокоят больного в течение нескольких месяцев. В настоящее время после злоупотребления алкоголя боли усилились, самостоятельно не купировались.

При осмотре: кожные покровы и видимые слизистые бледноваты, умеренной влажности. Аускультативно дыхание проводится во все отделы, хрипы не определяются. При аускультации сердца - тоны приглушены, ритмичные. ЧСС=88 уд./в мин. АД - 122/82 мм рт. ст. Язык влажный, с белесоватым налетом. При пальпации живот не вздут, мягкий, умеренно болезненный в эпигастральной области, правом и левом подреберьях. Перитонеальные симптомы отсутствуют. Шум плеска не определяется, перистальтика выслушивается обычная. Мочеиспускание в норме, моча соломенно-желтого цвета. Стул был, оформленный, коричневого цвета, газы отходят. Локально: в мезогастральной области определяется округлое образование, визуально выступающее над поверхностью передней брюшной стенки, умеренно болезненное при пальпации (рисунок 33).



Рисунок 33. Киста поджелудочной железы больших размеров.

Лабораторные показатели общего анализа крови, общего анализа мочи, биохимического анализа крови, коагулограммы представлены ниже (таблица 5).

При УЗИ органов брюшной полости - жидкостное образование объемом до 1000 см³, толщина стенки кисты до 4 мм. Содержимое кисты однородно. При МСКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием выявлено – гигантское киста в проекции головки поджелудочной железы до 10 см в диаметре. Расстояние между

стенкой псевдокисты поджелудочной железы и задней стенкой желудка 5 мм (рисунок 34).

Таблица 5. Лабораторные показатели больного И. при поступлении и выписке.

Наименование	Референсное значение	При поступлении	При выписке
<i>Показатели общего анализа крови (*10¹²/л)</i>			
Эритроциты	4,3 - 5,7	3,68	4,11
Гемоглобин	130,0 - 160,0	109,0	120,0
Лейкоциты	4,0 - 9,0	13,4	11,31
Гематокрит	35,0 - 47,0	33,4	36,1
Тромбоциты	150,0 - 400,0	148,0	162,0
Лимфоциты	17,0 - 48,0	17,2	18,4
Гранулоциты	42,0 - 80,0	41,0	47,0
<i>Показатели общего анализа мочи</i>			
Цвет	-	светло-желтый	светло-желтый
Относительная плотность	1,010 - 1,025	1,012	1,014
pH	5,3 - 6,5	5,5	5,8
Глюкоза	0,0 - 0,8	Отсутствует	Отсутствует
Билирубин	0,0 - 8,5	Отсутствует	Отсутствует
Кетоновые тела	0,0 - 0,5	Отсутствуют	Отсутствуют
Эритроциты	0 - 2 в поле зрения	Отсутствуют	Отсутствуют
Уробилиноген	0,0 - 0,2	0,2	0,2
<i>Показатели биохимического анализа крови</i>			
Глюкоза	4,1 - 6,0	5,6	4,9
Мочевина	2,5 - 8,3	7,2	6,4
Креатинин	53 - 115	117	98
Билирубин общий	0,5 - 20,5	4,7	6,5
Билирубин прямой	0,0 - 5,1	0,8	1,3
АлАТ (АЛТ)	15,0 - 45,0	12,0	17,0
АсАТ (АСТ)	15,0 - 45,0	7,0	14,0
Щелочная фосфатаза	40,0 - 150,0	154,0	108,0
Альфа-Амилаза	25,0 - 125,0	32,0	46,0
<i>Показатели коагулограммы крови</i>			
Протромбин по Квику	70,0 - 130,0	72,2	76,6
МНО	~ 1	0,98	1,0
АЧТВ	24,0 - 39,0	24,2	25,4
Тромбиновое время	8,0 - 15,0	9,2	10,3

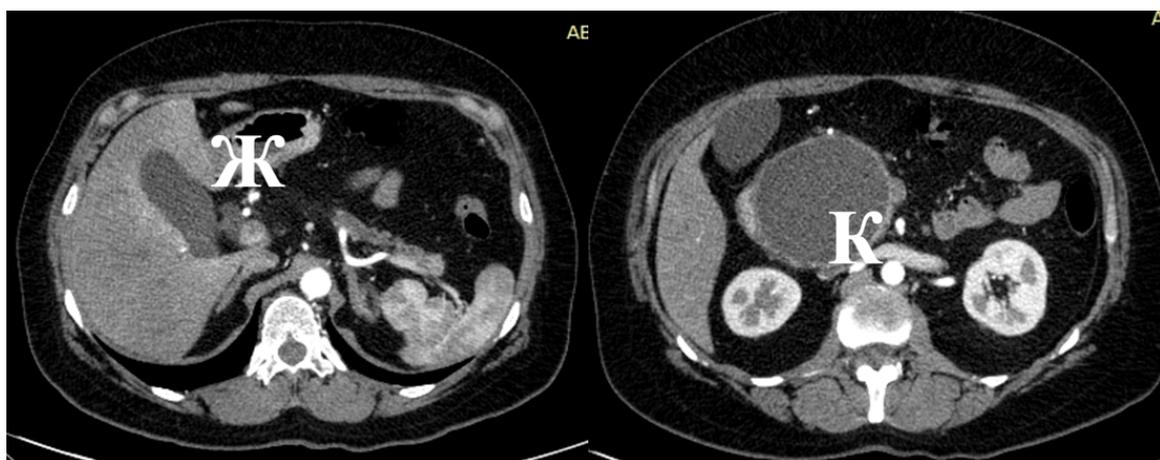


Рисунок 34. Срезы компьютерной томограммы брюшной полости больного с постнекротической кистой головки поджелудочной железы больших размеров.

Рентгенограммы компьютерной томографии больного с гигантской кистой поджелудочной железы, отмечены желудок (Ж) и киста поджелудочной железы (К). Четко визуализируется отсутствие фиксирования кисты к стенке желудка, отсутствует плотное прилегание стенки кисты к задней стенке желудка.

Содержимое кисты представлено жидкостным компонентом однородного характера без признаков секвестрации. Диаметр главного панкреатического протока до 3 мм на всем протяжении. ЭГДС: при выполнении исследования у больного признаки формирующейся грыжи пищеводного отдела диафрагмы (ГПОД), хронического гастрита, экстраорганное отдаление желудка.

Основываясь на информации после дообследования больного, наиболее целесообразным и оправданным методом лечения является наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом.

Больному выполнено наружное дренирование псевдокисты головки поджелудочной железы двумя дренажами (основной дренаж для последующего формирования цистогастроанастомоза лапароскопическим методом и страховочный дренаж). По дренажам было эвакуировано мутное

отделяемое бурого цвета, объемом до 1000 мл. Эвакуированное содержимое псевдокисты было отправлено на цитологическое и биохимическое исследование. При цитологическом исследовании атипичных клеток не выявлено. При биохимическом исследовании отделяемого псевдокисты уровень амилазы составил 8246 Ед/л.

Послеоперационный период протекал в условиях хирургического отделения, показаний для пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии не было. В послеоперационном периоде проводилась консервативная терапия: инфузионная, антибактериальная, анальгетическая, симптоматическая терапия. В послеоперационном периоде после первого этапа хирургического лечения проводились ежедневные санации полости псевдокисты по установленным дренажам. На 6-ые сутки после первого этапа хирургического лечения отделяемое по дренажу стало прозрачного цвета, объем отделяемого составлял в сутки до 100 мл. На 8-ые сутки больному был выполнен второй этап хирургического лечения - низведение дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом (рисунок 35, рисунок 36).

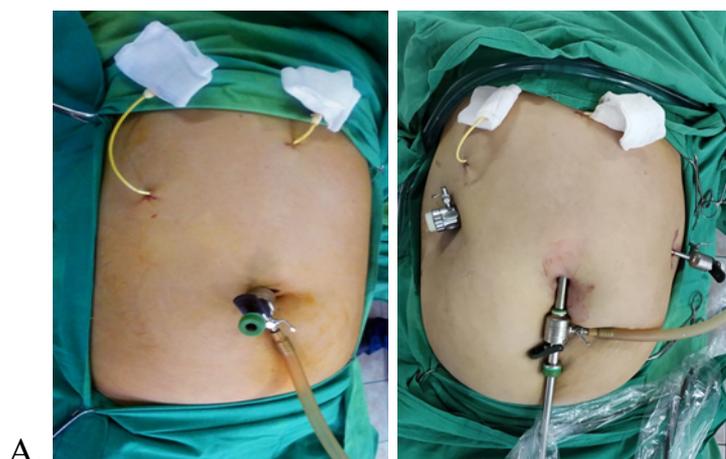


Рисунок 35. Установка троакаров для лапароскопического этапа цистогастротомии. Вид передней брюшной стенки.

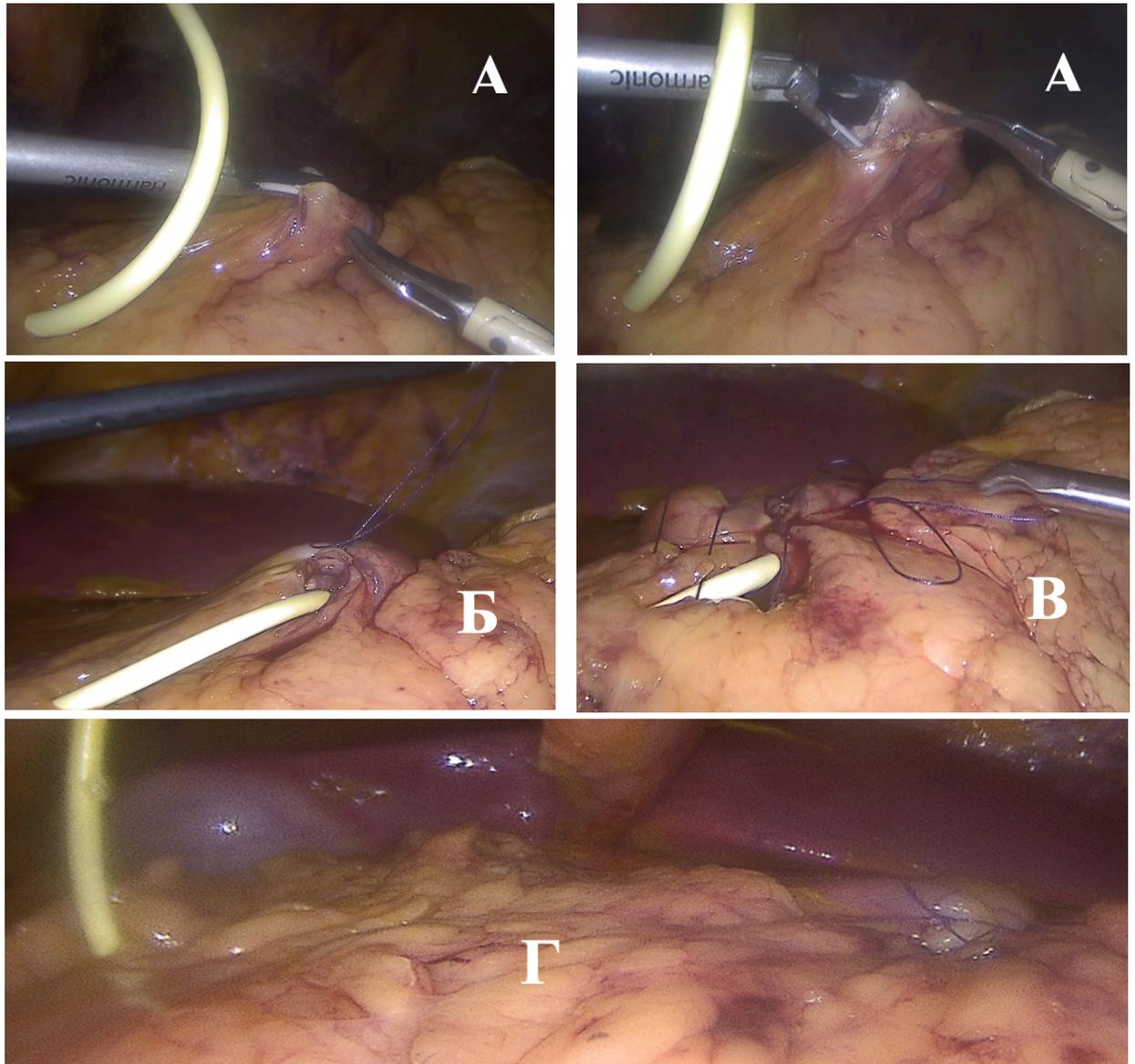


Рисунок 36. Эндовидеофото брюшной полости при выполнении лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии. А - формирование гастротомического отверстия; Б – погружение дренажа в кисетный шов; В - перитонизация дренажа; Г - вид желудка по окончании формирования лапароскопического миниинвазивного цистогастроанастомоза.

Эндовидеофото (А) - этапы формирования гастротомического отверстия на передней стенке желудка при помощи эндоскопических инструментов и ультразвукового скальпеля HARMONIC. Эндовидеофото (Б) - погружение наружного конца дренажа в просвет желудка, через ранее наложенный кисетный шов на передней стенке желудка. Эндовидеофото (В) - ушивание гастротомического отверстия после погружения наружного

конца дренажа в просвет желудка. Эндовидеофото (Г) - передняя стенка желудка после формирования лапароскопического миниинвазивного цистогастроанастомоза, гастротомическое отверстие ушито, признаков несостоятельности сформированного анастомоза нет.

В раннем послеоперационном периоде после 2 этапа хирургического лечения больной находился в отделении реанимации и интенсивной терапии в течение 1 суток. По стабилизации состояния больной был переведен для дальнейшего лечения в хирургическое отделение. В послеоперационном периоде была продолжена ранее проводимая консервативная терапия. В послеоперационном периоде после второго этапа хирургического лечения проводились ежедневные санации полости псевдокисты по установленному страховочному дренажу. На 3-и сутки после выполнения 2-ого этапа хирургического лечения больной выполнена фистулография – признаков экстравазации контрастного вещества за пределы псевдокисты не выявлено, признаков несостоятельности в проекции сформированного цистогастроанастомоза не получено, отмечен своевременный сброс содержимого псевдокисты в просвет желудка (рисунок 37).



Рисунок 37. Контрольная рентгенограмма цистогастроанастомоза на 3 сутки после формирования цистогастроанастомоза.

Страховочный дренаж был перекрыт на 48 часа для оценки остаточного объема содержимого псевдокисты и функциональной работы сформированного цистогастроанастомоза. За период наблюдения по

страховочному дренажу при аспирации отмечалось минимальное количество отделяемого (до 15 мл), повышения температуры или усиления болей не отмечено. При контрольном УЗИ брюшной полости отмечена положительная динамика в виде сокращения полости псевдокисты, данных за наличие свободной жидкости в брюшной полости не получено. Страховочный дренаж из полости псевдокисты удален на 5 сутки после второго этапа хирургического лечения больной. Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось, итоговая кровопотеря за оба этапа хирургического лечения не превышала 35 мл. Лабораторные показатели больного И. при выписке из стационара представлены в таблице (таблица 5). Больной был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии на 16 сутки после поступления.

Данный клинический пример демонстрирует успешное применение в клинической практике двухэтапного метода хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы (наружное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом) при гигантских кистах, наличии показаний и отсутствии возможности формирования миниинвазивного цистогастроанастомоза путем трансгастрального дренирования кисты поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии.

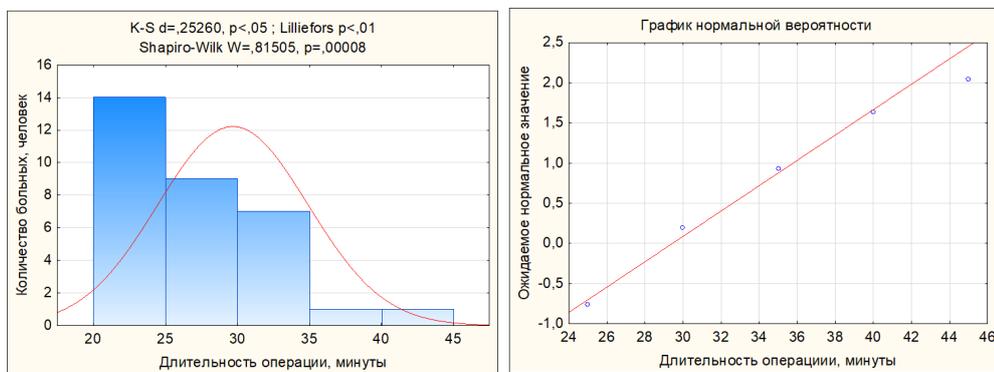
ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИМИ КИСТАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧРЕСКОЖНОЙ ТРАНСГАСТРАЛЬНОЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЦИСТОГАСТРОСТОМИИ

4.1 Результаты хирургического лечения в группе с использованием перкутанной трансгастральной цистогастростомии

Проведен анализ хирургического лечения 32 больных первой клинической группы, которым выполнялось формирование цистогастрального соустья посредством миниинвазивной чрескожной цистогастростомии.

На первом этапе после предоперационного дообследования больным выполнялось дренирование кисты поджелудочной железы перкутанно двумя дренажами, с установкой одного из дренажей через две стенки желудка. Продолжительность первого этапа хирургического лечения в первой клинической группе составила от 25 до 45 минут, средняя продолжительность операции – $29,7 \pm 5,2$ минут (рисунок 38).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,05$, асимптотическая значимость равна 0,25260, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,81505$, $p = 0,00008$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.



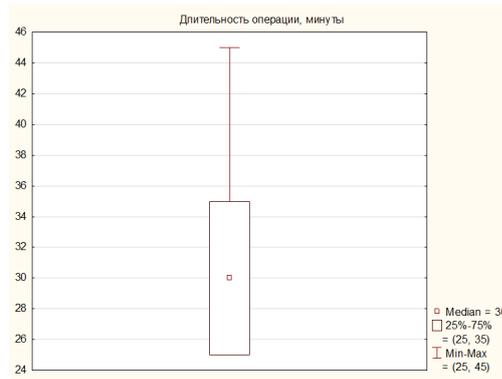


Рисунок 38. Статистическое распределение длительности 1 этапа хирургического лечения.

На втором этапе хирургического лечения производилось низведение дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии. Продолжительность основного этапа оперативного вмешательства составила от 10 минут до 20 минут, средняя продолжительность операции – $13,2 \pm 3,8$ минуты (рисунок 39).

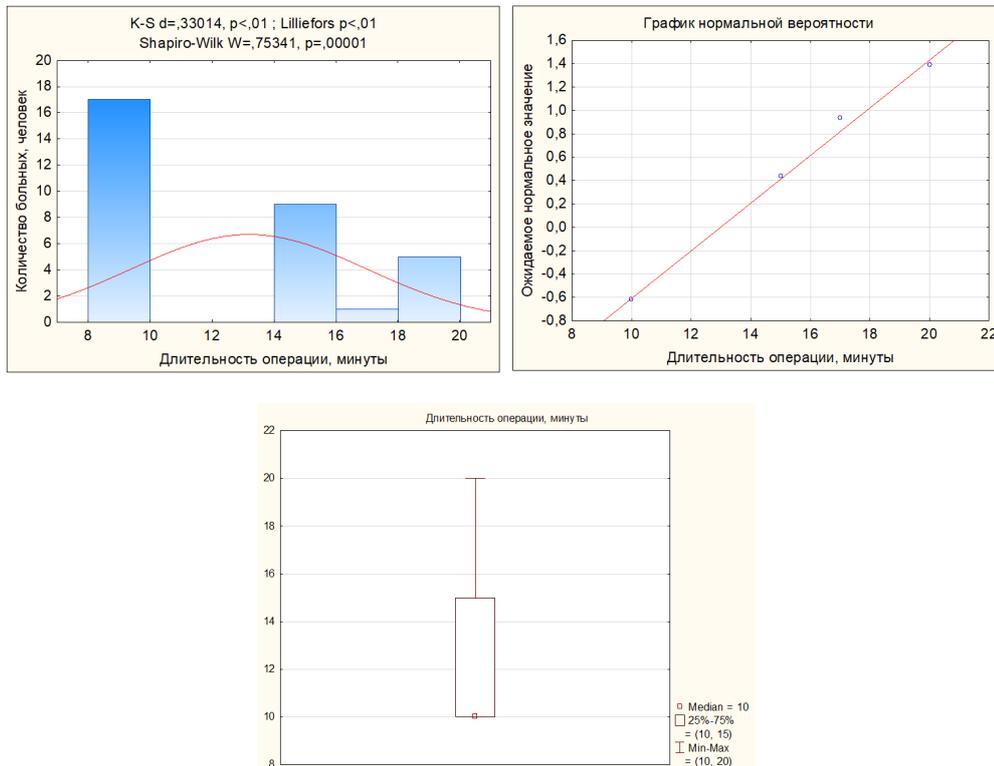


Рисунок 39. Статистическое распределение длительности 2 этапа хирургического лечения.

Представлен расчёт критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,33014, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,75341$, $p = 0,00001$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Интраоперационная кровопотеря на первом этапе хирургического лечения была минимальной. Объем кровопотери у всех больных представленной группы на данном этапе составил от 5 до 55 мл. Кровопотеря в объеме 55 мл и 50 мл у двух больных, отмечена в случаях с выраженной коагулопатией несмотря на введение гемостатических препаратов и проведение трансфузии свежезамороженной плазмы, а также отмену приема антикоагулянтов на двое суток перед операцией (рисунок 40).

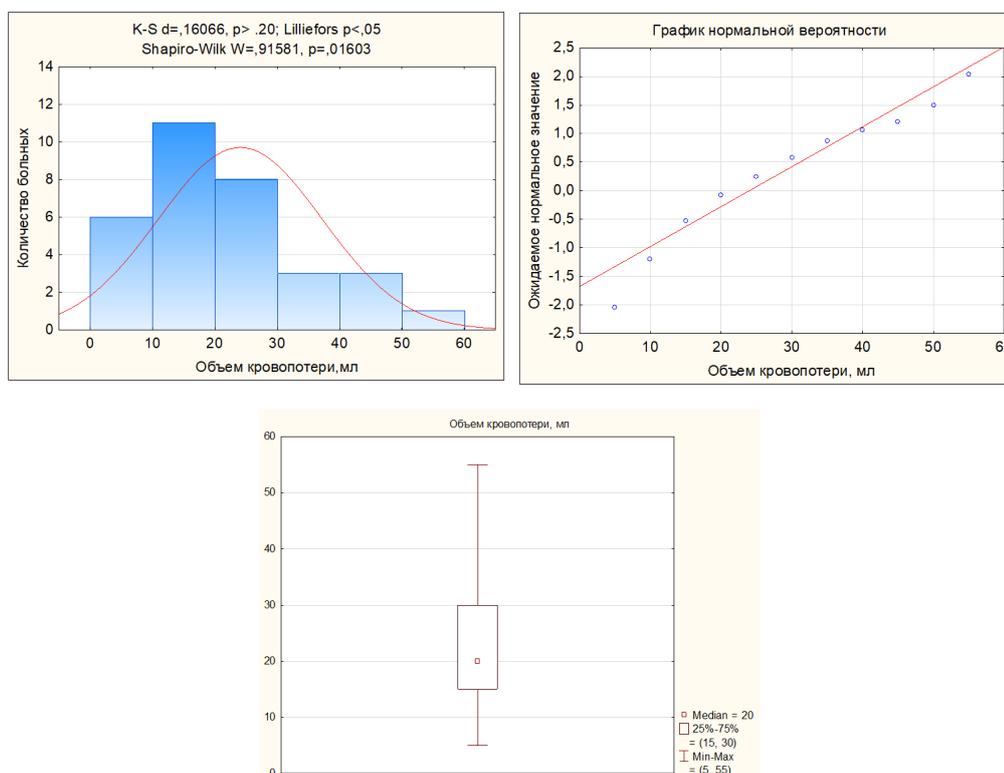


Рисунок 40. Распределение больных первой клинической группы по объему интраоперационной кровопотери на первом этапе хирургического лечения.

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p > 0,20$, асимптотическая значимость равна 0,16066, критерий Лиллиефорса $p < 0,05$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,91581$, $p = 0,01603$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

При анализе диаграммы, представленной на Рисунке 40, определяется минимальная интраоперационная кровопотеря у большинства больных первой клинической группы, максимальный объем кровопотери не превышал значение 55 мл.

Кровопотери на втором этапе хирургического лечения – низведении дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии, отмечено не было. Продолжительность пребывания больного в стационаре рассматривалась по нескольким интервалами: между 1 и 2 этапом хирургического лечения, реанимационный койко-день после 1 и 2 этапов, послеоперационный койко-день после 2 этапа.

Койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения составил от 4 до 8 дней, средний койко-день между операциями составил $5,2 \pm 1,03$ дня (рисунок 41).

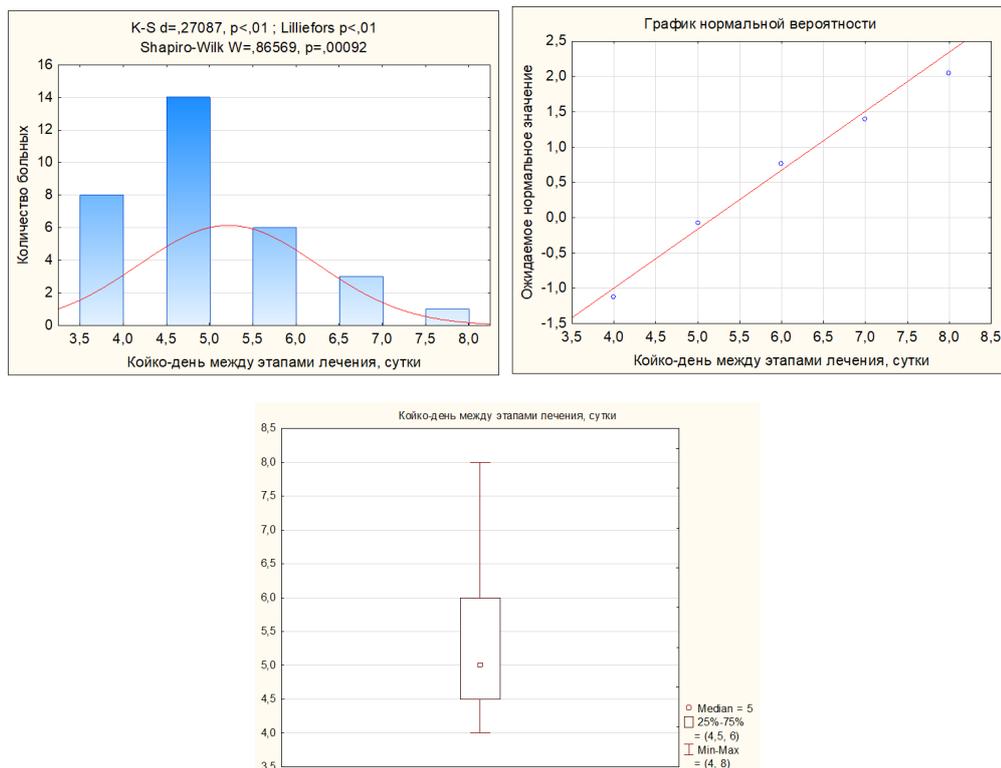


Рисунок 41. Распределение больных по длительности пребывания в стационаре (койко-дню) между первым и вторым этапами хирургического лечения.

Представлен расчёт критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,27087, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,86569$, $p = 0,00092$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Реанимационный койко-день после первого этапа хирургического лечения составил от 0 до 3 дней (рисунок 42).

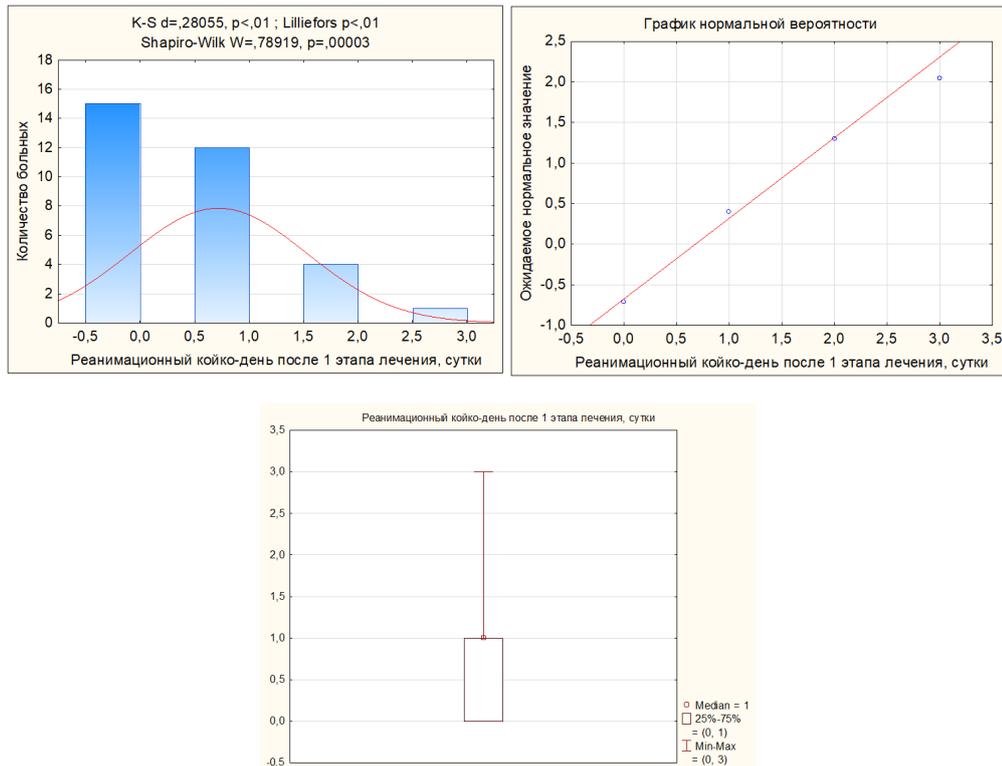


Рисунок 42. Распределение больных по длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после первого этапа хирургического лечения.

Представлен расчёт критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,28055, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,78919$, $p = 0,00003$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Длительность пребывания больных в реанимационном отделении после второго этапа хирургического лечения составила от 0 до 1 дня (рисунок 43).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,53046, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$,

критерий Шапиро-Уилка $W=0,33401$, $p=0,00000$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

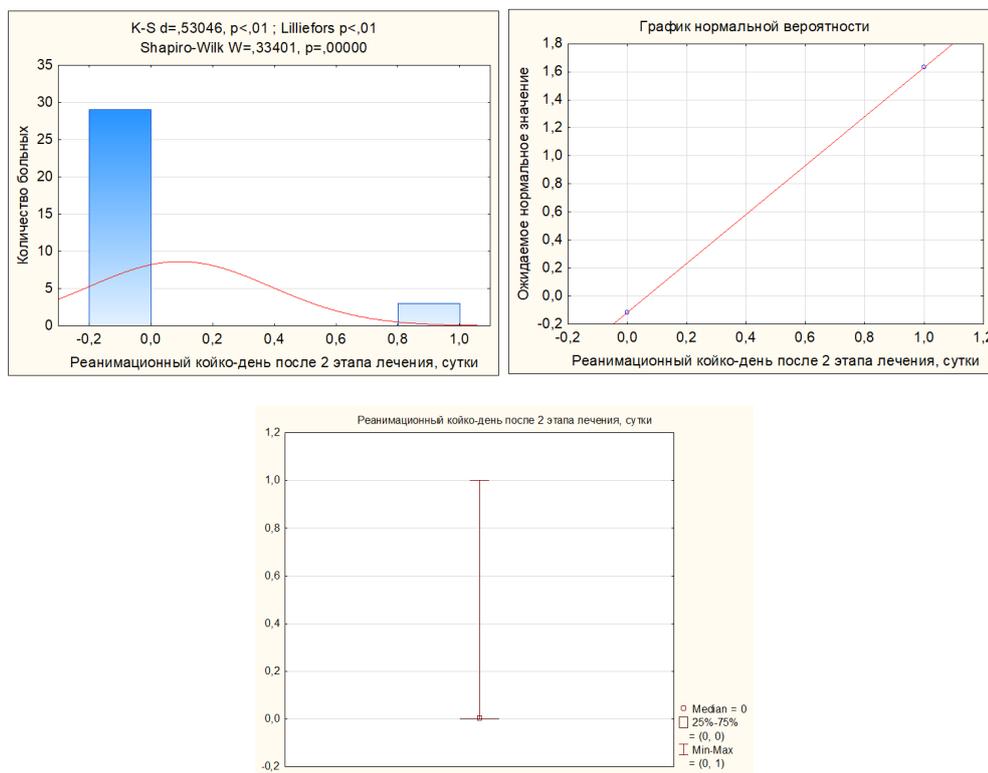


Рисунок 43. Распределение больных по длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения.

Необходимость пребывания больных в послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии и реанимации после первого и второго этапов хирургического лечения было связано с наличием выраженной сопутствующей терапевтической и неврологической патологией, а также наличием почечной недостаточности у одного больного.

Длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре после второго этапа хирургического лечения составила от 3 до 6 дней, средний койко-день пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения составил $4,44 \pm 0,76$ дня (рисунок 44).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p<0,01$, асимптотическая значимость равна $0,37399$, критерий Лиллиефорса $p<0,01$,

критерий Шапиро-Уилка $W=0,74981$, $p=0,00001$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

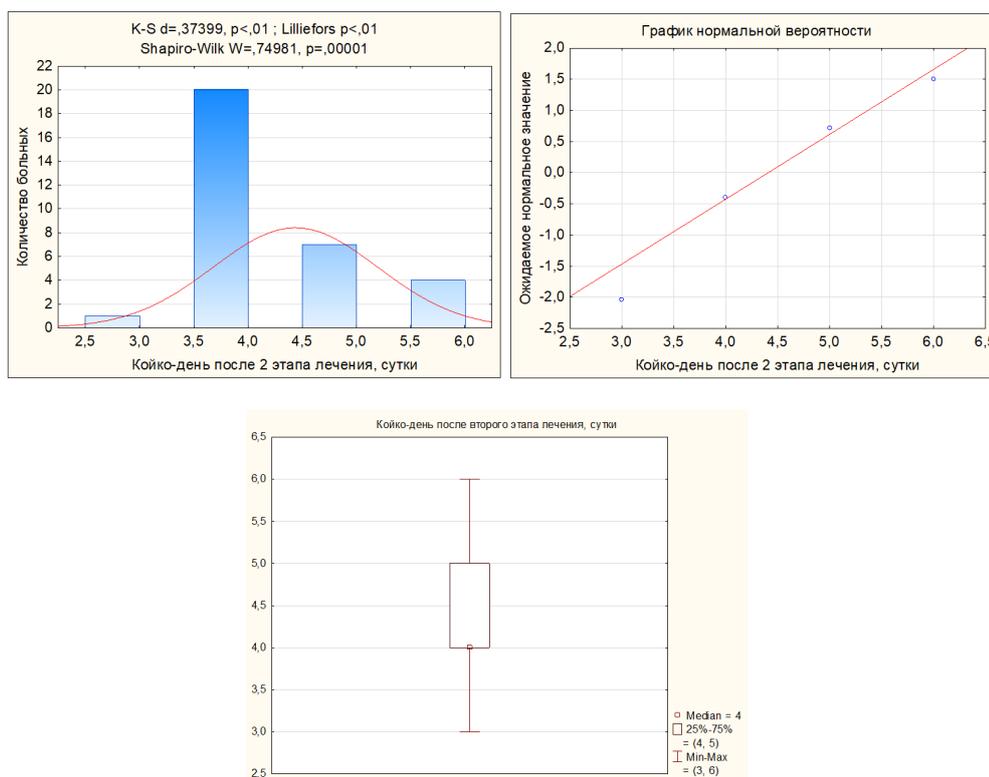


Рисунок 44. Распределение больных по длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения.

Продолжительность пребывания в стационаре после 2 этапа хирургического лечения обусловлена тем, что 12 больным из первой клинической группы потребовалось дополнительное время в виду появления диспепсических расстройств (тошнота, рвота).

В представленной клинической группе наблюдалось 5 осложнений (таблица 6).

Таблица 6. Развившиеся осложнения после первого этапа хирургического лечения по Clavien-Dindo

Осложнения	Количество больных, человек				
	I	II	III	IV	V
Острый панкреатит	0	1	0	0	0
Кровотечение из пункционного канала	2	1	0	0	0
Подкожная гематома	1	0	0	0	0
Всего	3 (9.3%)	2 (6.2%)	0	0	0

Острый панкреатит в послеоперационном периоде наблюдался у 1-ого больного. Пациенту была проведена консервативная терапия с добавлением антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза/сутки в течение 5 суток. Подкожная гематома в области пункционного канала была выявлена у 1-го больного. Гематома не потребовала хирургического лечения, разрешилась на фоне использования антикоагулянтного препарата прямого действия для местного применения (гепариновой мази). Кровотечение из пункционного канала в послеоперационном периоде возникло у 3 больных. У двух больным кровотечение было остановлено путем использования локальной гипертермии. Одному больному была проведена консервативная терапия с добавлением гемостатического препарата - транексам 500 мг 3 раза/сутки в течение суток после операции.

Осложнений после второго этапа хирургического лечения не отмечалось. Один летальный исход, не связанный хирургическим лечением, был обусловлен острым трансмуральным инфарктом миокарда развившийся на 3 сутки после 2 этапа хирургического лечения (таблица 7).

Таблица 7. Развившиеся осложнения после второго этапа хирургического лечения по Clavien-Dindo

Осложнения	Количество больных, человек				
	I	II	III	IV	V
Всего	0	0	0	0	0

Осложнений после второго этапа хирургического лечения не отмечалось. Один летальный исход, не связанный с хирургическим лечением, был обусловлен острым трансмуральным инфарктом миокарда развившийся на 3 сутки после 2 этапа хирургического лечения.

Частота осложнений после первого этапа хирургического лечения в первой клинической группе составила 15,5%. Из них 9,3% осложнения 1 группы и 6,2% 2 группы по Clavien-Dindo. После второго этапа

хирургического лечения в первой клинической группе осложнений не наблюдалось. Процент летальности в клинической группе составил 3,1%.

Данная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации оказалась эффективна у 30 больных. У 30 больных произошел регресс кисты, полностью купирована клиническая картина хронического панкреатита (болевого синдром в эпигастральной области, диспепсические явления). У одного больного при контрольном УЗ-исследовании через 3 месяца после исследования был выявлен рецидив кисты. При ЭГДС – дренажа в просвете желудка не обнаружено, что обусловлено проксимальной миграцией дренажа. Больной был повторно оперирован через 6 месяцев после выявления рецидива. В данное исследование больной повторно не включался. Оценить эффективность лечения кисты поджелудочной железы у одного больного с летальным исходом не представляется возможным.

4.2 Результаты хирургического лечения в группе с использованием лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии

Проведен анализ хирургического лечения 27 больных второй клинической группы, которым на 1 этапе выполнялось наружное дренирование кист поджелудочной железы с последующим (на 2 этапе) низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом.

На первом этапе после предоперационного дообследования больным выполнялось наружное дренирование кисты поджелудочной железы чрескожно двумя дренажами. Продолжительность первого этапа хирургического лечения во второй клинической группе составила от 10 до 25 минут, средняя продолжительность операции – $14,6 \pm 3,65$ минут (рисунок 45).

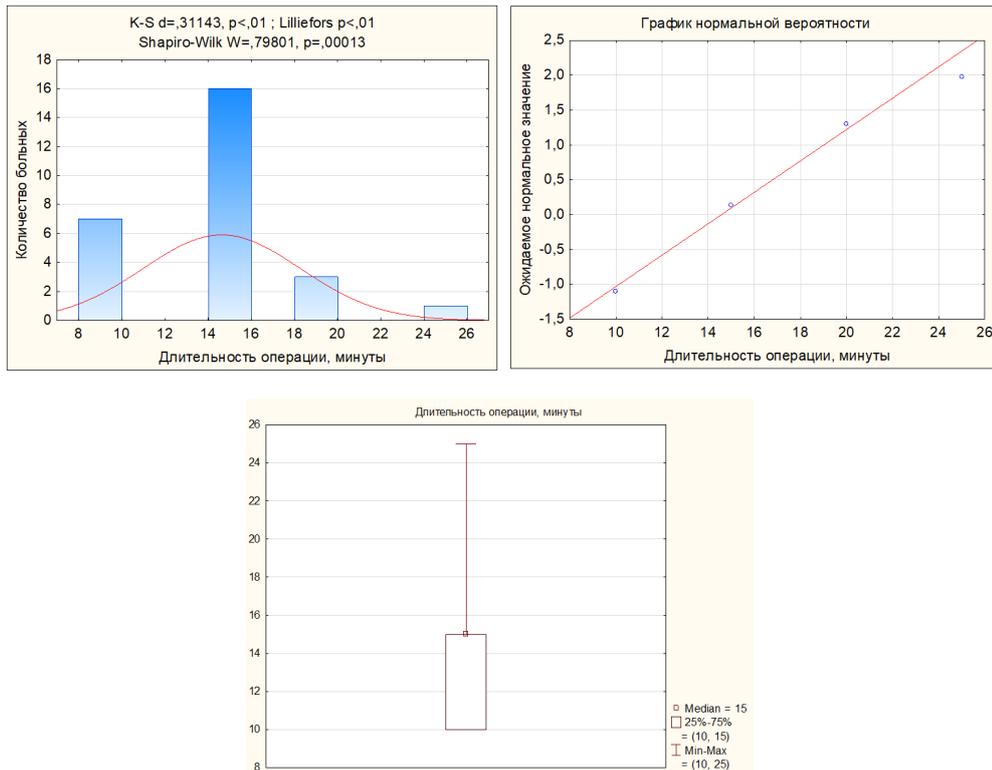


Рисунок 45. Статистическое распределение длительности 1 этапа хирургического лечения.

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p<0,01$, асимптотическая значимость равна 0,31143, критерий Лиллиефорса $p<0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W=0,79801$, $p=0,00013$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

На втором этапе хирургического лечения производилось низведение дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом. Длительность второго этапа хирургического лечения больных во второй клинической группе составила от 40 до 100 минут, средняя продолжительность операции – $61,1\pm 13,95$ минут (рисунок 46).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p<0,01$, асимптотическая значимость равна 0,30950, критерий Лиллиефорса $p<0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W=0,86095$, $p=0,00191$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

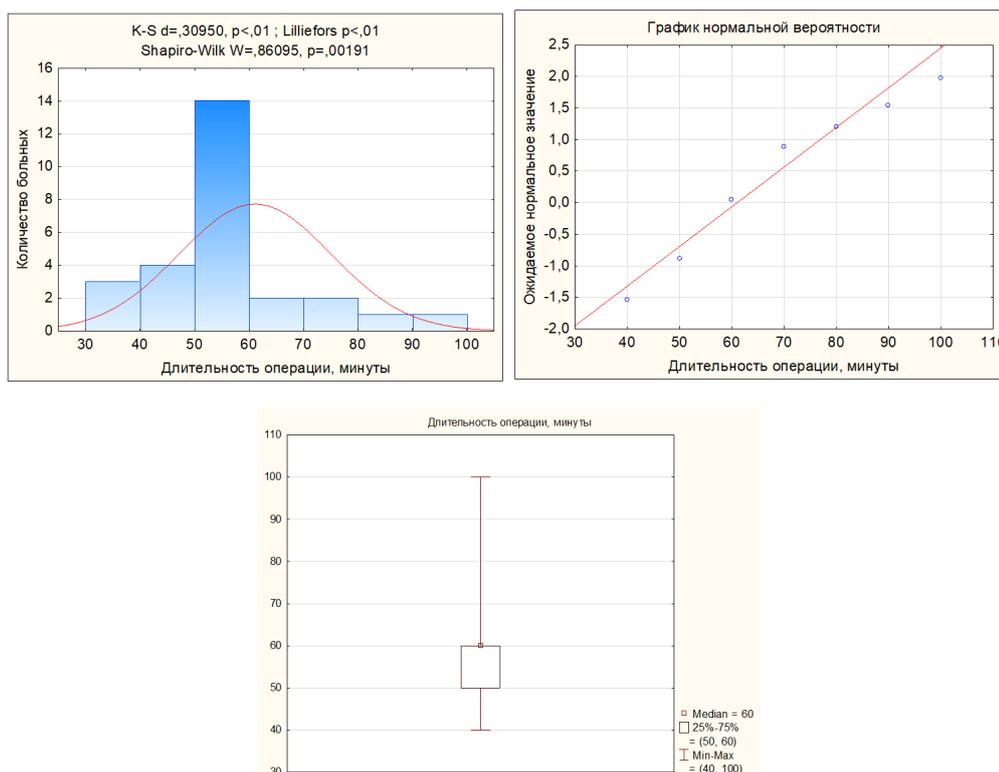


Рисунок 46. Статистическое распределение длительности 2 этапа хирургического лечения.

Интраоперационная кровопотеря после первого этапа хирургического лечения была минимальной, и не превышала 15 мл, средняя кровопотеря составила $6,48 \pm 2,7$ мл (рисунок 47).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,44854, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,58791$, $p = 0,00000$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

У большинства больных интраоперационная кровопотеря была минимальной, максимальный объем кровопотери не превышал 15 мл. Кровопотеря в объеме 15 мл у одного больного, отмечена в случае с выраженной коагулопатией несмотря на введение гемостатических препаратов и проведение трансфузии свежемороженой плазмы, а также отмену приема антикоагулянтов за двое суток перед операцией.

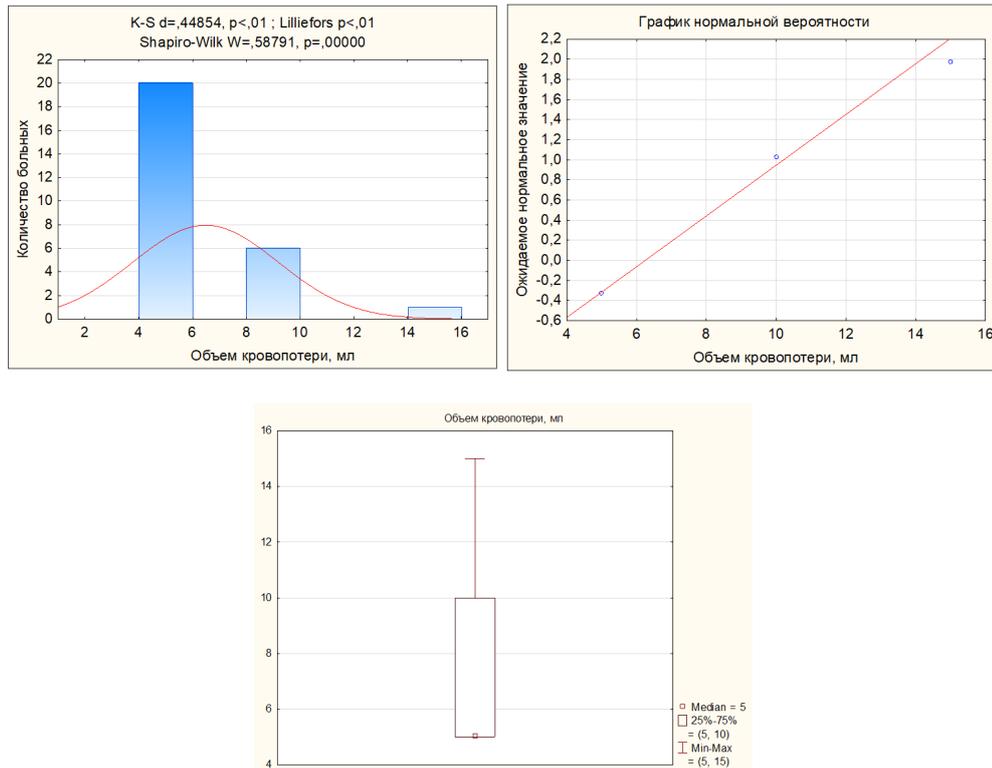


Рисунок 47. Распределение больных второй клинической группы по объему интраоперационной кровопотери после первого этапа хирургического лечения.

Кровопотеря на втором этапе хирургического лечения - низведении дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом была минимальной, не превышала 50 мл (рисунок 48).

Представлен расчёт критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,42660, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,63541$, $p = 0,00000$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

У большей части больных интраоперационная кровопотеря была минимальной, максимальный объем кровопотери не превышал 50 мл. Кровопотеря в объеме 50 мл у того же больного, который был описан с кровопотерей 15 мл после первого этапа хирургического лечения, что было обусловлено выраженной коагулопатией несмотря на введение гемостатических препаратов и проведение трансфузии свежзамороженной

плазмы, а также отмену приема антикоагулянтов на двое суток перед операцией.

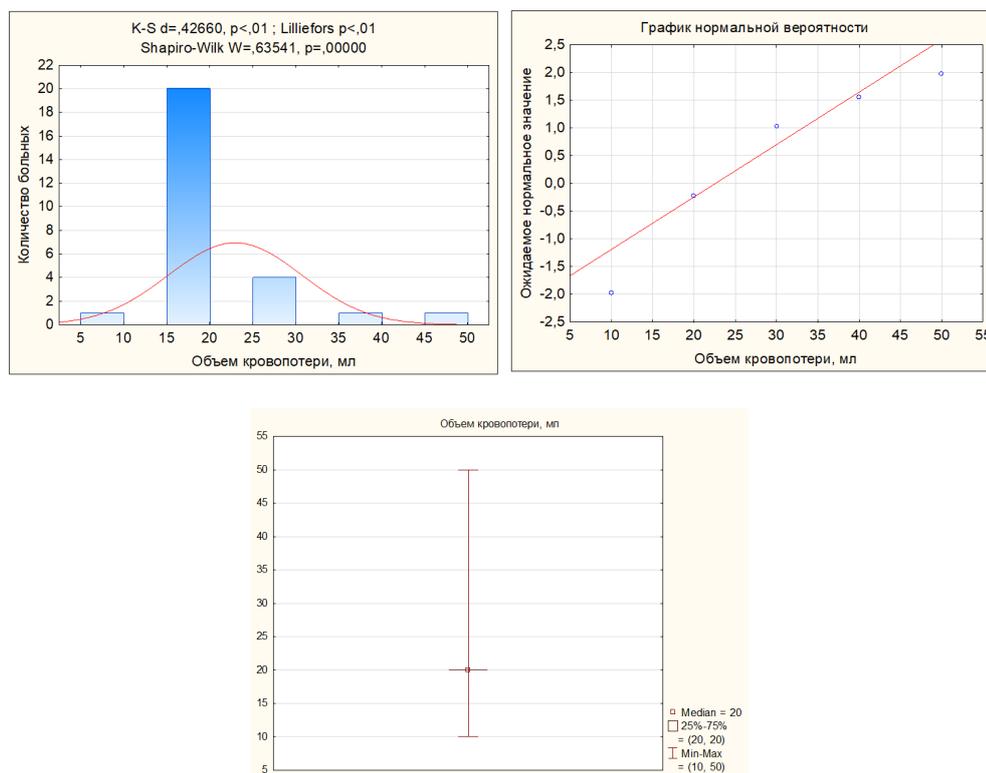


Рисунок 48. Распределение больных второй клинической группы по объему интраоперационной кровопотери после второго этапа хирургического лечения.

Продолжительность пребывания больного в стационаре, как и в первой клинической группе, рассматривалась по нескольким критериям: койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения, реанимационный койко-день после 1 и 2 этапов, послеоперационный койко-день после 2 этапа.

Койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения составил от 4 до 7 дней, средний койко-день между операциями составил $4,92 \pm 0,95$ дня (рисунок 49).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,05$, асимптотическая значимость равна 0,24057, критерий Лиллиефорса $p < 0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W = 0,82831$, $p = 0,00044$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

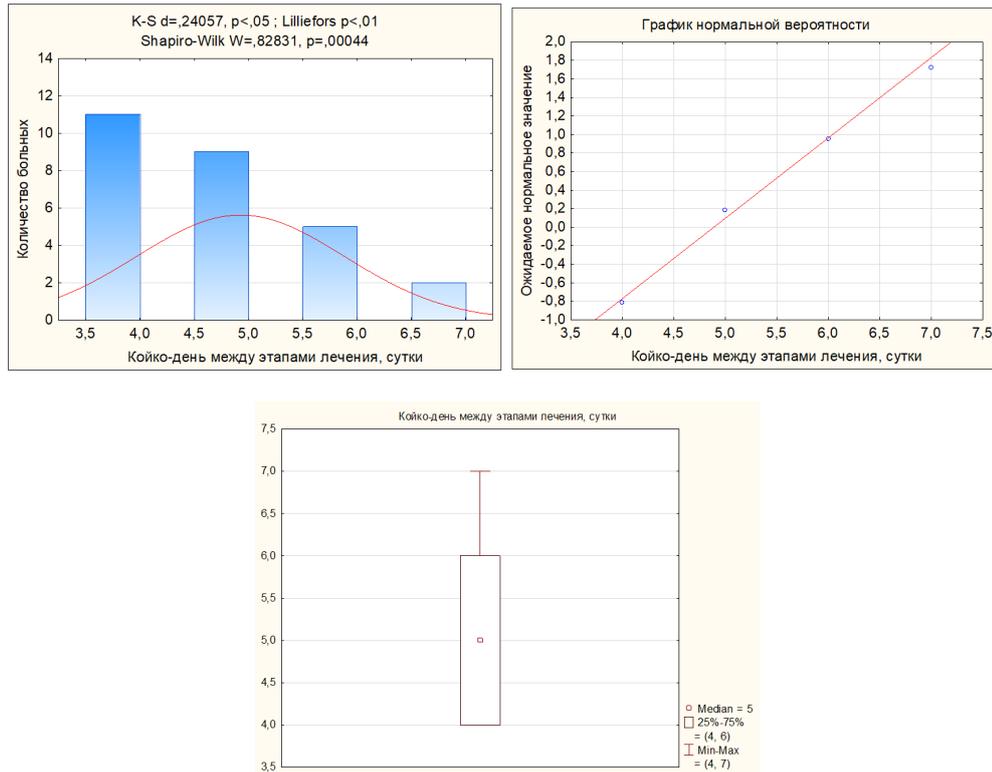


Рисунок 49. Распределение больных по длительности пребывания в стационаре (койко-дню) между первым и вторым этапами хирургического лечения.

Необходимости в нахождении больного в отделении интенсивной терапии и реанимации после первого этапа хирургического не было.

Длительность пребывания больных в реанимационном отделении после второго этапа хирургического лечения составила от 0 до 4 дней, средний показатель длительности пребывания больного в реанимационном отделении составил 0,9 суток (рисунок 50).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p<,01$, асимптотическая значимость равна 0,32103, критерий Лиллиефорса $p<,01$, критерий Шапиро-Уилка $W=0,76389$, $p=0,00003$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Необходимость пребывания больных в послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии и реанимации после второго этапа хирургического лечения было связано с наличием выраженной сопутствующей терапевтической и неврологической патологии.

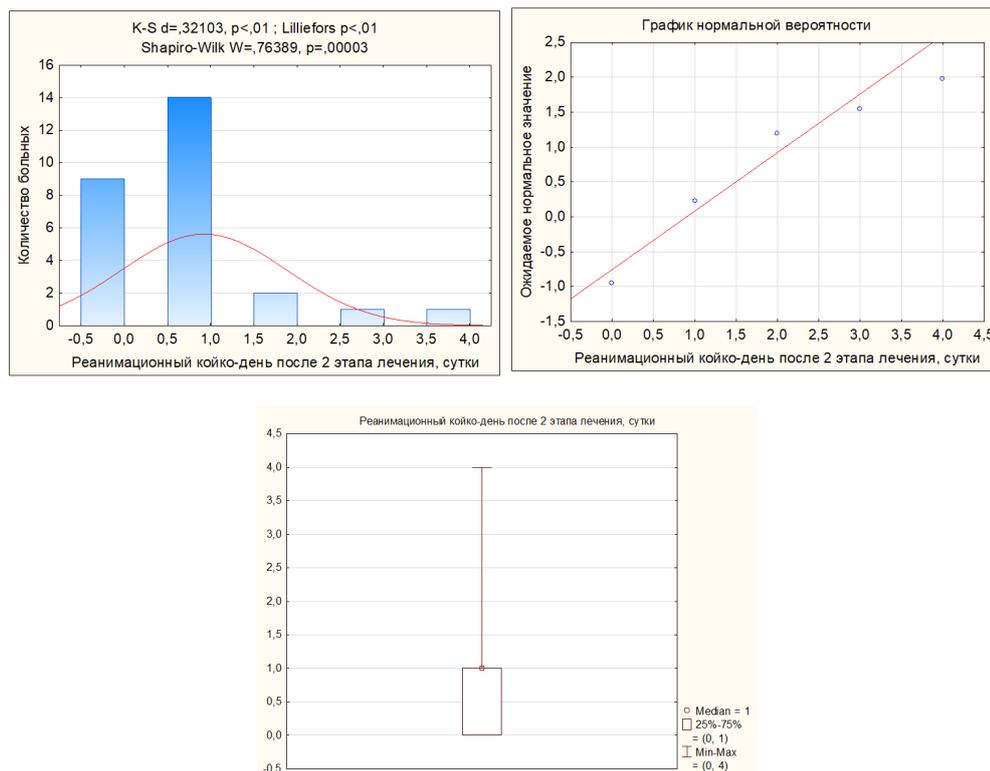


Рисунок 50. Распределение больных по длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения.

Длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре после второго этапа хирургического лечения составила от 4 до 8 дней, средний койко-день пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения составил $5,77 \pm 0,89$ дня (рисунок 51).

Представлен расчет критерия Колмогорова-Смирнова $p<0,01$, асимптотическая значимость равна 0,33916, критерий Лиллиефорса $p<0,01$, критерий Шапиро-Уилка $W=0,81315$, $p=0,00023$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Продолжительность пребывания в стационаре после 2 этапа хирургического лечения обусловлена необходимостью выполнения ежедневных перевязок больных, а также выполнения эндоскопического контроля по результатам операции.

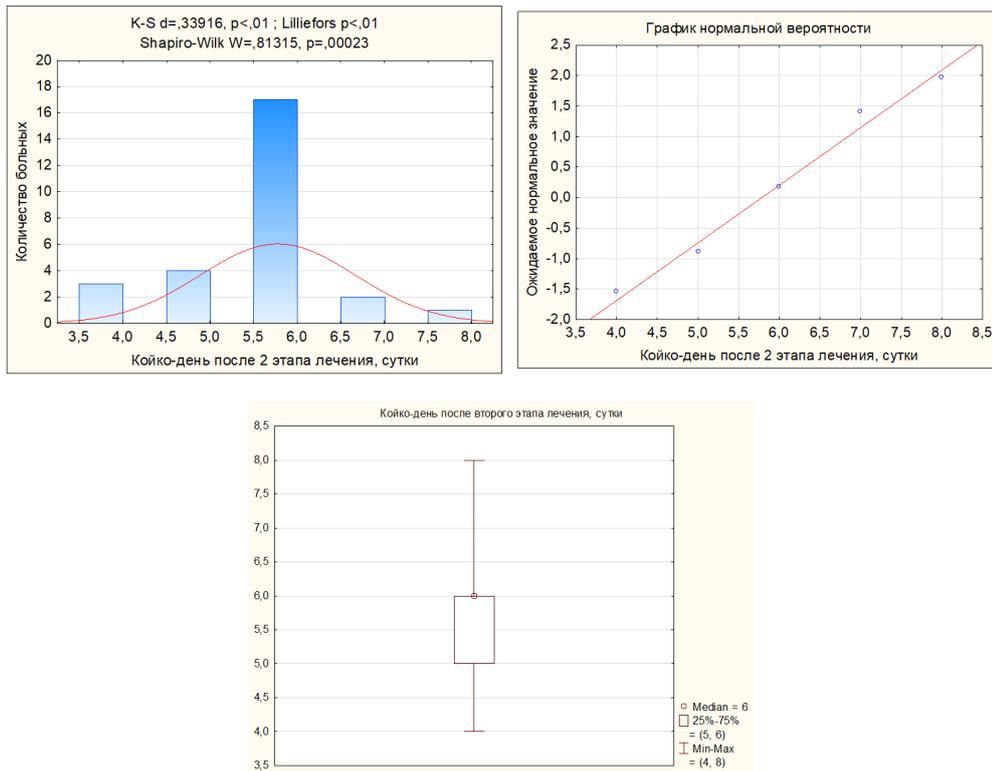


Рисунок 51. Распределение больных по длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения.

В представленной клинической группе наблюдалось 4 осложнения – 2 осложнения после первого этапа хирургического лечения (таблица 8), 2 осложнения после второго этапа хирургического лечения (таблица 9).

Таблица 8. Развившиеся осложнения после первого этапа хирургического лечения по Clavien-Dindo

Осложнения	Количество больных, человек				
	I	II	III	IV	V
Острый панкреатит	0	1	0	0	0
Подкожная гематома	1	0	0	0	0
Всего	1 (3,7%)	1 (3,7%)	0	0	0

Острый панкреатит в послеоперационном периоде наблюдался у 1 больного. Больному была проведена консервативная терапия с добавлением антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза/сутки в течение 5 суток. Гематома правой боковой области была выявлена у 1 больного. Гематома не потребовала хирургического лечения, разрешилась на фоне

использования антикоагулянтного препарата прямого действия для местного применения (гепариновой мази).

После выполнения второго этапа хирургического лечения 1 больному потребовалось проведение релaparоскопии и дренирование брюшной полости, а также в послеоперационном периоде добавление к стандартной терапии антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза/сутки в течение 5 суток. Синдром полиорганной недостаточности развился у одного больного. Причиной развития синдрома полиорганной недостаточности явилась хроническая эндогенная интоксикация с полиорганными проявлениями и механическая желтуха средней степени тяжести. У данного больного наступил летальный исход, обусловленный отрицательной динамикой синдрома полиорганной недостаточности (эндогенная интоксикация и декомпенсация сопутствующей соматической патологии).

Таблица 9. Развившиеся осложнения после второго этапа хирургического лечения по Clavien-Dindo

Осложнения	Количество больных, человек				
	I	II	III	IV	V
Миграция страховочного дренажа	0	0	1	0	0
Синдром полиорганной недостаточности	0	0	0	0	1
Всего	0	0	1 (3,7%)	0	1 (3,7%)

Частота осложнений после хирургического лечения во второй клинической группе составила 14,8%. Из них по 3,7% осложнений 1 и 2 группы по Clavien-Dindo. После второго этапа 3,7% 3 группы и 3,7% 5 группы осложнений. Хирургического лечения осложнений в первой клинической группе не потребовалось.

Представленная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации оказалась эффективной у 25 больных. У 25 больных произошел регресс кисты, была полностью купирована клиническая картина панкреатита (левой

синдром в эпигастральной области, диспепсические явления, отсутствие лабораторных изменений в общем и биохимическом анализах крови). У одного больного при контрольном УЗ-исследовании через 6 месяцев после исследования был выявлен рецидив кисты. При ЭГДС – дренажа в просвете желудка не обнаружено, что обусловлено проксимальной миграцией дренажа. Больной был повторно оперирован после выявления рецидива в другом хирургическом стационаре открытым методом лечения. Оценить эффективность проведённого хирургического лечения у одного больного с летальным исходом не представляется возможным.

4.3 Сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы с использованием чрескожной трансгастральной и лапароскопической миниинвазивной цистогастростомией

Проведен анализ результатов хирургического лечения 59 больных в 2 клинических группах с панкреатитом, осложненным развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации:

- первая клиническая группа – трансгастральное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии (32 больных);
- вторая клиническая группа – наружное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом (27 больных).

В обеих клинических группах у больных наблюдалась полиморбидная патология. В первой клинической группе полиморбидная патология была выявлена у 27 больных (84%), во второй – у 24 больных (89%). Частота встречаемости полиморбидной патологии во всех клинических группах статистически сопоставима, $p < 0,05$ (таблица 10).

Таблица 10. Полиморбидная патология в клинических группах.

Нозология	Первая клиническая группа (%)	Вторая клиническая группа (%)
Гипертоническая болезнь	53,1%	59,2%
Ишемическая болезнь сердца	43,8%	51,8%
Постинфарктный кардиосклероз	9,4%	7,4%
Атеросклеротический кардиосклероз	34,4%	29,6%
Бронхит	6,3%	3,7%
Механическая желтуха	3,1%	3,7%
Анемия	9,4%	7,4%
Хроническая экзогенная интоксикация	9,4%	7,4%
Гепатит С	9,4%	3,7%
Цирроз печени	9,4%	7,4%
Сахарный диабет	25%	18,5%
Хронический пиелонефрит	6,3%	3,7%

При анализе оперативного лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы: наибольшая длительность первого этапа хирургического лечения отмечалась в первой клинической группе, наименьшая длительность – во второй клинической группе (рисунок 52).

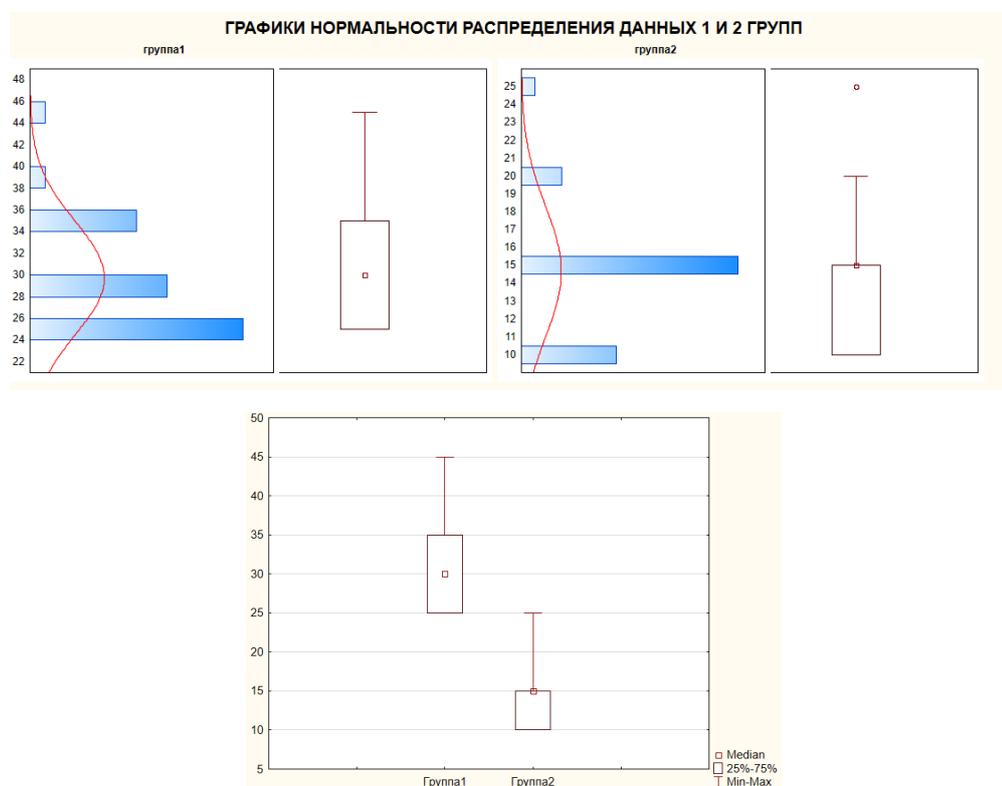


Рисунок 52. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности первого этапа хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп. Также данные диаграммы свидетельствуют о том, что во второй группе продолжительность первого этапа хирургического лечения незначительно меньше, чем в первом.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,00923660038$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий в продолжительности первого этапа в первой и второй клинических группах.

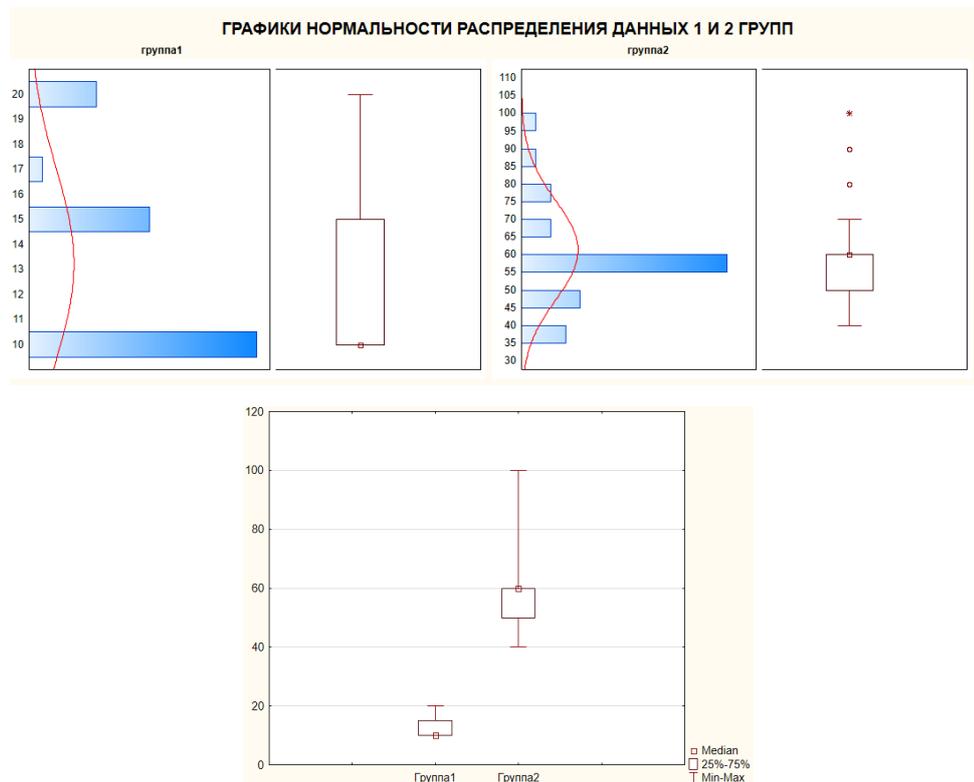


Рисунок 53. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности второго этапа хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Показатели диаграммы на Рисунке 53 свидетельствуют о том, что во второй группе продолжительность второго этапа хирургического лечения значительно больше, чем в первой группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,749227136$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в продолжительности второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

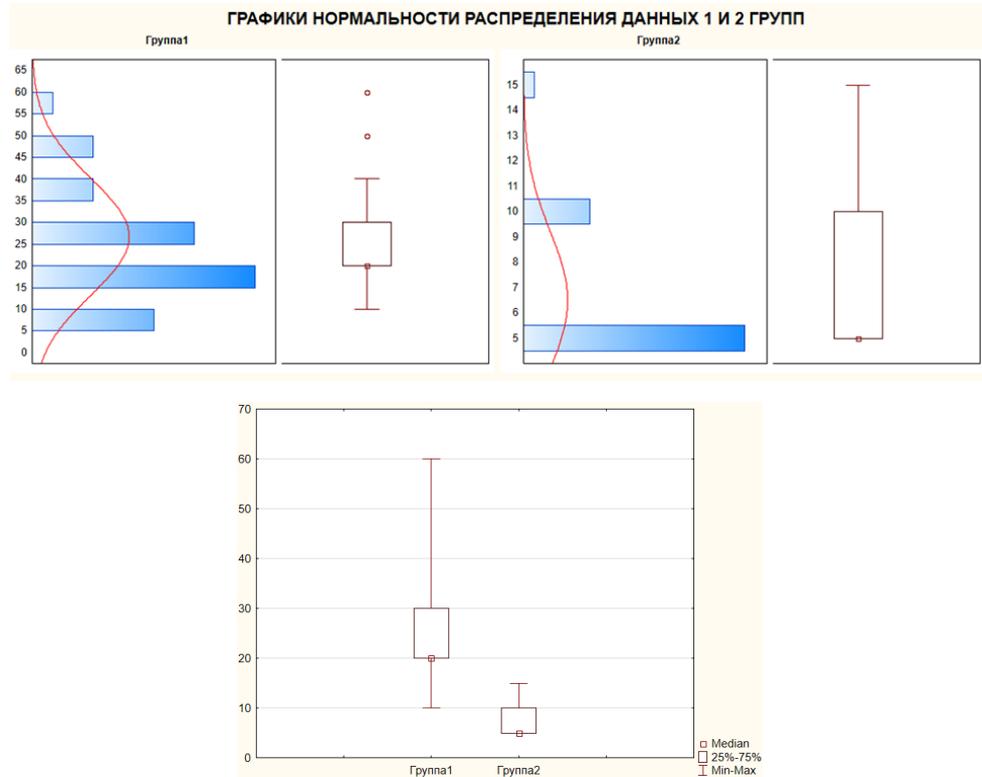


Рисунок 54. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по объему интраоперационной кровопотери после первого этапа хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Показатели диаграммы на Рисунке 54 свидетельствуют о том, что в первой группе на первом этапе хирургического лечения объем интраоперационной кровопотери был больше, чем во второй группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,000139$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий объема интраоперационной кровопотери на первом этапе хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

В связи с минимальной кровопотерей, не поддающейся статистическому учету в первой клинической группе на втором этапе хирургического лечения, провести достоверный сравнительный статистический анализ не представляется возможным.

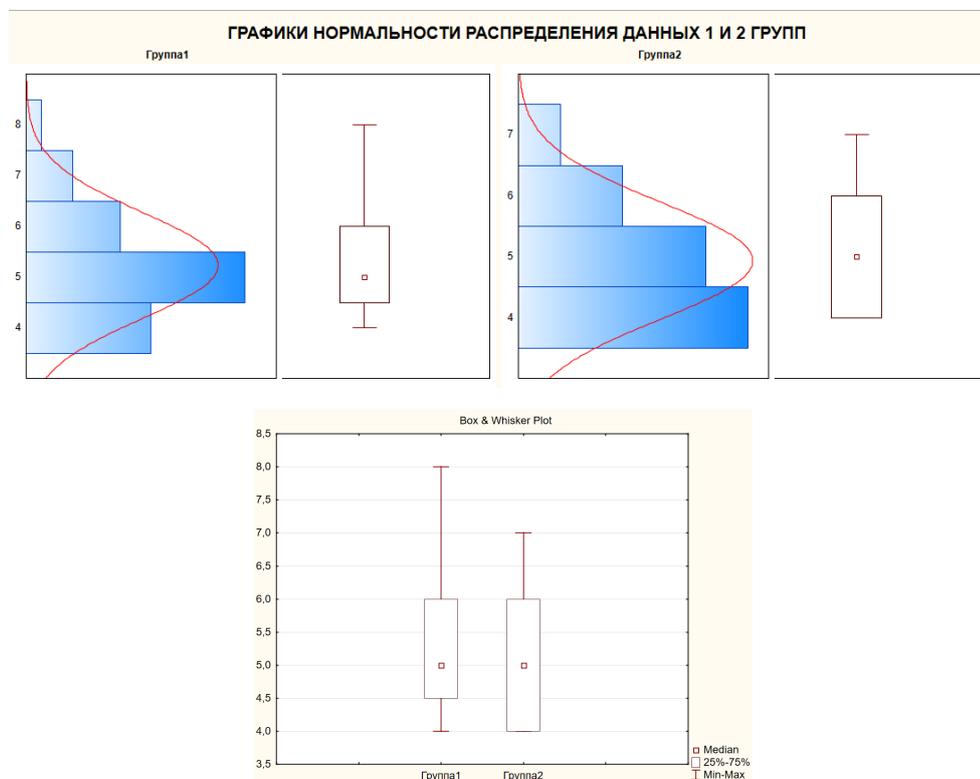


Рисунок 55. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности пребывания в стационаре (койко-дню) между первым и вторым этапами хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Показатели диаграммы на Рисунке 55 свидетельствуют о том, что длительность пребывания в стационаре между первым и вторым этапами хирургического лечения в первой группе была больше, чем во второй группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,000200$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий длительности пребывания в стационаре (койко-дню) между первым и вторым этапами хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

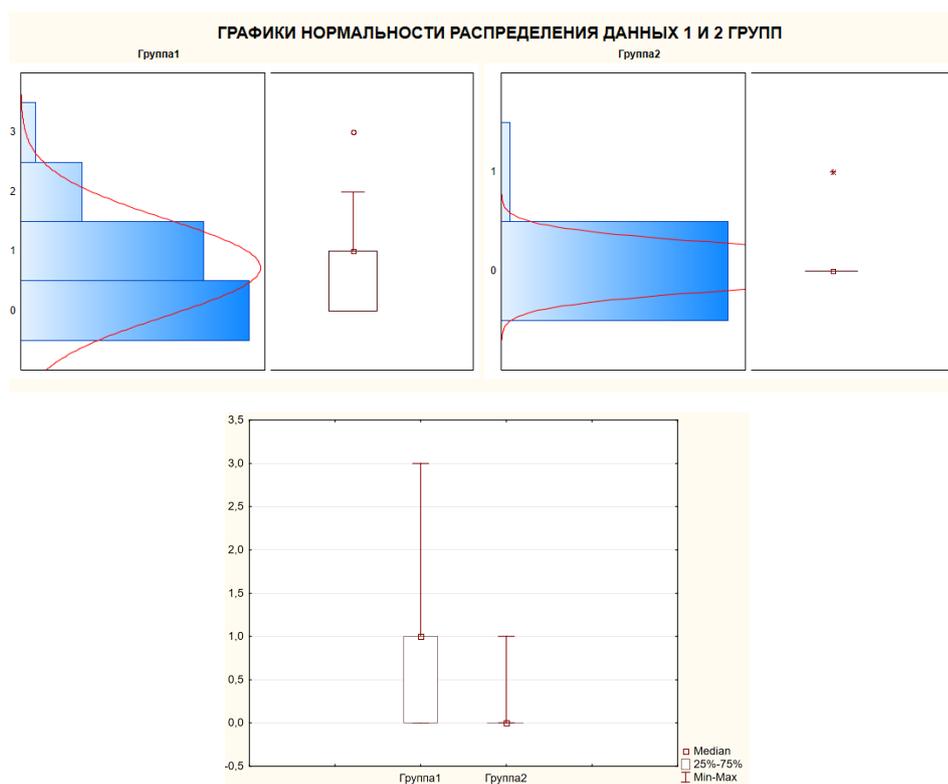


Рисунок 56. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после первого этапа хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Длительность пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после первого этапа хирургического лечения в первой группе была больше, чем во второй группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,271829$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после первого этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

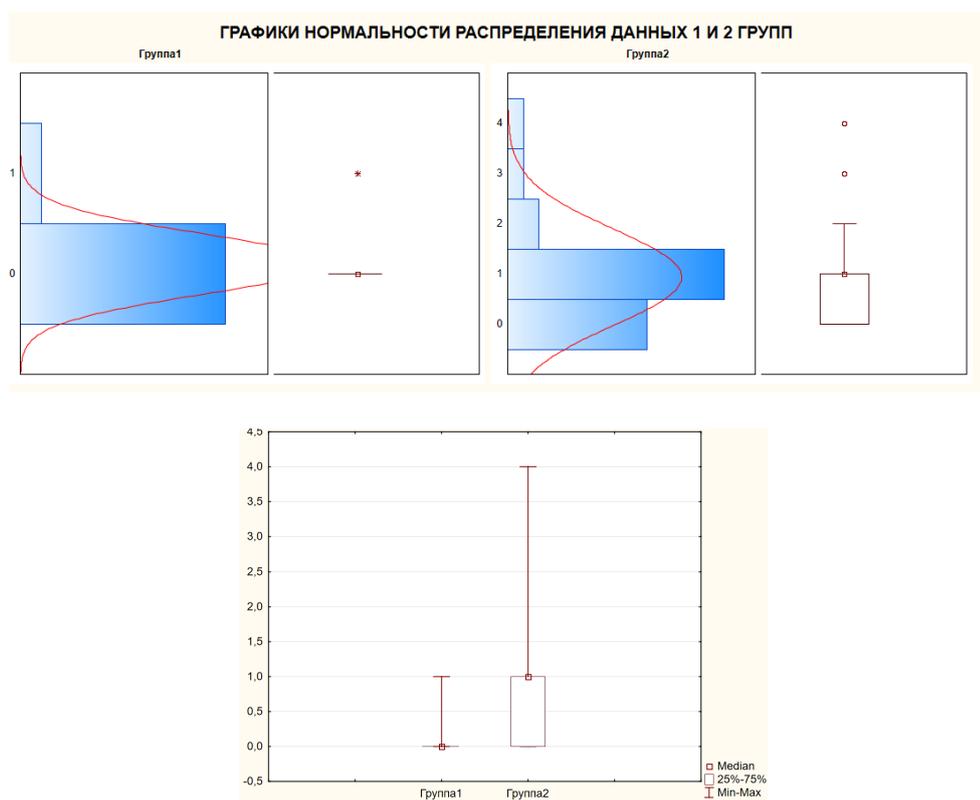


Рисунок 57. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения.

Данные графиков свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Длительность пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения во второй группе была больше, чем в первой группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,9352881$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

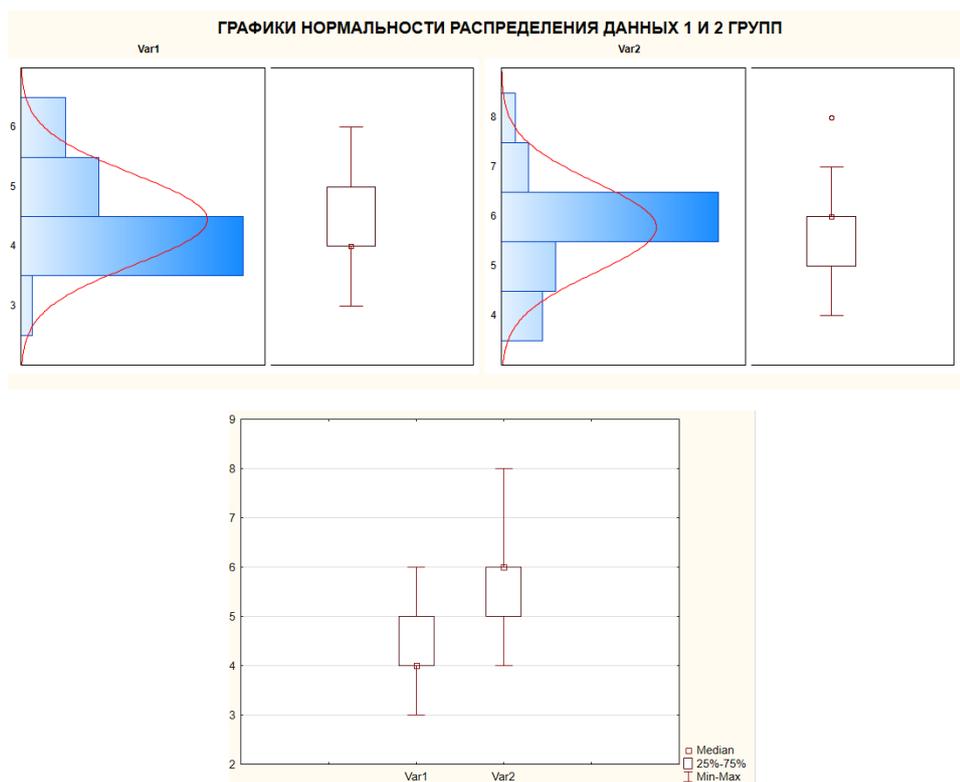


Рисунок 58. Графики нормальности распределения данных 1 и 2 групп по длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения.

Эти графики свидетельствуют о соответствии выборки данных гипотезе нормальности, что позволяет применить Т-критерий сравнения групп.

Длительность пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения во второй группе была больше, чем в первой группе.

При расчете Т-критерия получено значение $p=0,285591$ ($p>0,05$), что свидетельствует об статистически значимых различиях длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

Процент осложнений во второй клинической группе является наименьшим, однако статистические различия процента осложнений между обеими клиническими группами не значительны. Процент осложнений в клинических группах колебался от 14,8% во второй клинической группе до 15,5% в первой, что было обусловлено объемом операционной травмы (рисунок 59).

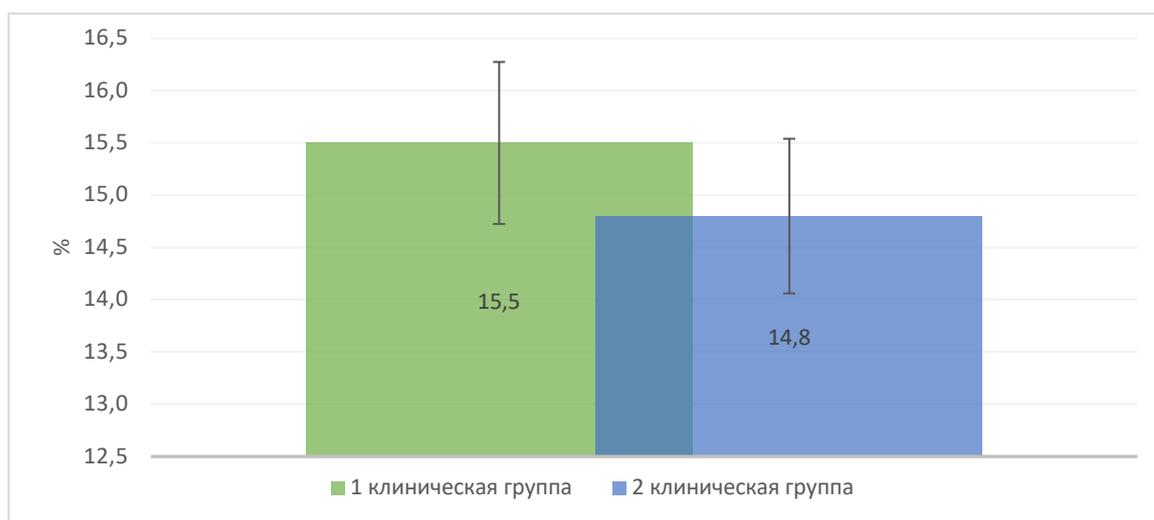


Рисунок 59. Частота осложнений в первой и второй клинических группах (в процентах).

При сравнении летальности в первой и второй клинических группах летальность сопоставима. Летальность составила около 3,1% в первой клинической группе и 3,7% во второй клинической группе (рисунок 60).

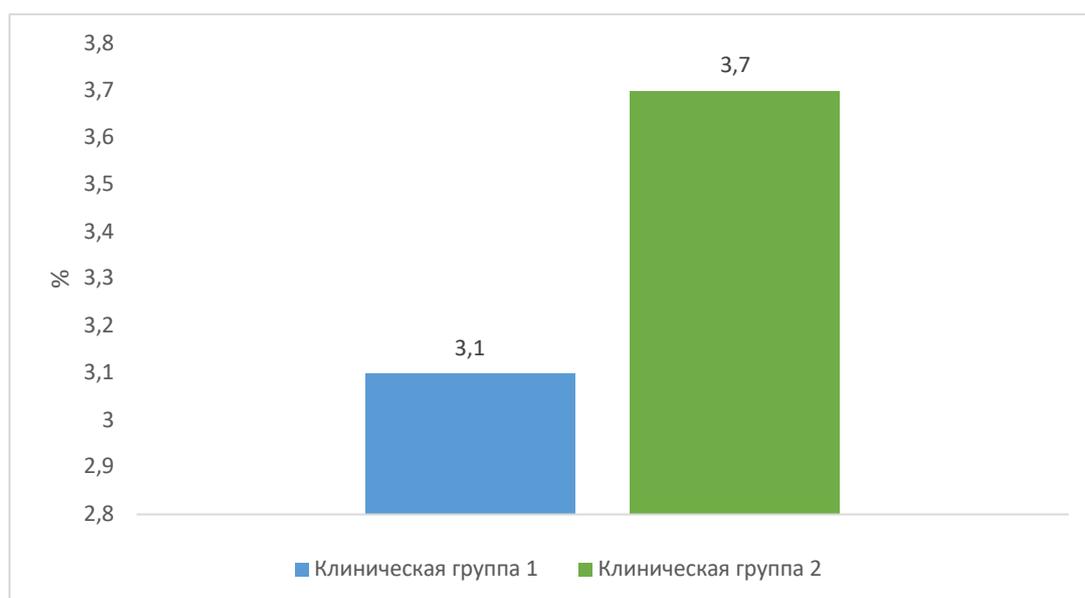


Рисунок 60. Показатели летальности в первой и второй клинических группах (в процентах).

Показатели эффективности проведенного хирургического лечения в обеих клинических группах сопоставимы (рисунок 61). Под эффективностью лечения в нашем исследовании подразумевается отношение количества больных, которым было выполнено оперативное лечение и достигнуто

клинический результат, к общему количеству больных, которым было выполнено хирургическое лечение.

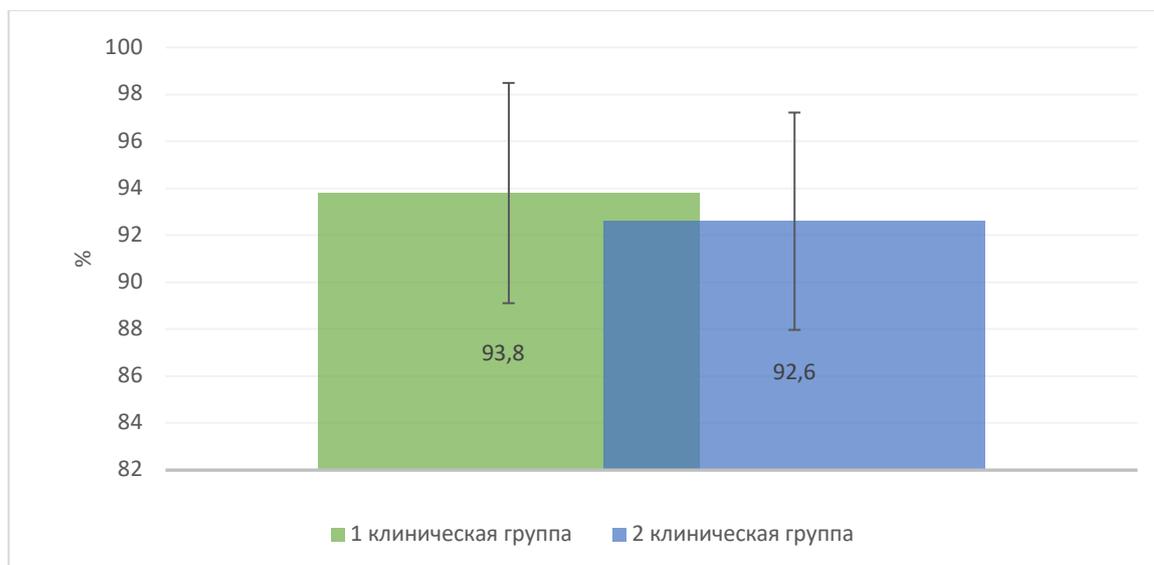


Рисунок 61. Показатели эффективности метода хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

Полученные результаты свидетельствуют, что наружное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом является эффективным и относительно безопасным способом хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Данный метод является альтернативой традиционным методам хирургического лечения больных с панкреатитом, осложненным развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации, которым выполнение миниинвазивных дренирующих / резекционных оперативных вмешательств не представляется возможным или сопряжено с высоким риском для жизни больного. Описанная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации обладает множеством преимуществ миниинвазивных хирургических вмешательств (минимальный объем интраоперационной кровопотери, минимальный реанимационный и послеоперационный койко-день, высокие показатели качества жизни больного, низкий показатель послеоперационных осложнений, низкий уровень летальности), что позволяет

применять данную методику хирургического лечения не только больным с неотягощенным анамнезом, но и больным с сопутствующей патологией, для которых выполнение внутренних дренирующих операций «открытым» доступом, либо резекционные вмешательства выполнить не представляется возможным, ввиду высокого реанимационно-анестезиологического риска или по каким-либо топографо-анатомическим особенностям у больного.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во всем мире наблюдается неуклонный рост заболеваемости острым и хроническим панкреатитом. Средняя заболеваемость острым панкреатитом в мире составляет от 33 до 74 случая на 100 тысяч населения, в Российской Федерации – 149.2 случаев на 100 тысяч населения, смертность - от 1 до 60 на 100 тысяч человек. Распространенность хронического панкреатита в мире от 2 до 200 на 100 тысяч человек, в Российской Федерации – 27,4-50 случаев на 100 тысяч человек. Основной причиной летальности при остром и хроническом панкреатите являются осложнения. Одним из них являются постнекротические кисты поджелудочной железы, выявляющиеся в 5-70% наблюдений после перенесенного острого панкреатита, и у 30% больных хроническим панкреатитом. В настоящее время хирургическое лечение кист поджелудочной железы можно разделить на два основных направления: миниинвазивные чрескожные и эндоскопические дренирующие и резекционные операции. Лидирующее место в хирургическом лечении псевдокист поджелудочной железы сегодня несомненно занимают миниинвазивные методы лечения. Все миниинвазивные методы хирургического лечения обладают значительными преимуществами в сравнении с резекционными операциями. Это обусловлено минимальным доступом и травматизацией органов и тканей в процессе операции. Такое преимущество обеспечивается универсальными, в плане строения и размеров, расходными инструментами (пункционные иглы, дренажи, стенты). Данные преимущества позволяют максимально сократить период пребывания больного в стационаре, а также значительно снизить развитие местных осложнений (формирование свищей, длительно незаживающие послеоперационные раны, образование дефектов апоневроза). Резекционные методы хирургического лечения кист поджелудочной железы остаются актуальными ввиду топографо-анатомических особенностей поджелудочной железы, а также тенденцией кистозных образований к малигнизации, что не всегда позволяет применить миниинвазивные методы хирургического

лечения. Все вышеизложенное делает актуальными цель: улучшить результаты хирургического лечения больных панкреатитом, осложненного развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации, посредством применения миниинвазивной чрескожной и комбинированной лапароскопической цистогастростомии; и задачи исследования: обосновать рациональный доступ при миниинвазивной чрескожной цистогастростомии; усовершенствовать оперативной техники миниинвазивной чрескожной цистогастростомии; разработать показания для выбора определенного способа оперативного лечения в зависимости от топографо-анатомических характеристик постнекротических кист поджелудочной железы; оценить возможности миниинвазивной чрескожной цистогастростомии и видеолапароскопической цистогастростомии в хирургическом лечении постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации; разработать метод видеолапароскопической цистогастростомии после наружного дренирования постнекротической кисты поджелудочной железы.

В основу работы положен анализ хирургического лечения 59 больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Критериями включения в исследование явились: наличие панкреатита, осложненного развитием постнекротической кисты поджелудочной железы более 5 см в диаметре, при наличии клинических проявлений либо осложнений (левой синдром, механическая желтуха, абсцедирование, портальная гипертензия). Критериями невключения явились: наличие в анамнезе резекционных операций на желудке, непроходимость верхних отделов пищеварительного тракта (ротоглотки и пищевода) для гибкого эндоскопического оборудования (гастрофиброскопа), асцит различной этиологии, неопластический процесс гастропанкреатодуоденальной зоны, некорректируемая коагулопатия, аллергические реакции на препараты йода. Критерии исключения: отказ больного от соблюдения протокола и/или дальнейшего участия в протоколе исследования, отказ от выполнения

лечебных и диагностических процедур, предусмотренных протоколом исследования, при отсутствии возможности заменить другими методами в соответствии с протоколом исследования, выявление противопоказаний к участию в протоколе исследования отсутствовавших на этапе рандомизации.

При соответствии критериям включения и невключения больной рандомизировался в исследовании. Для рандомизации больного в клинические группы выполнялась мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастным усилением, с целью оценки топографо-анатомических особенностей взаимоотношения задней стенки желудка и кисты поджелудочной железы, а также оценки степени ее зрелости. При плотном прилегании кисты к задней стенке желудка больные рандомизировались в первую либо вторую клиническую группу простым слепым методом. При отсутствии прилегания к стенке желудка, что обуславливало высокий риск подтекания содержимого кисты либо желудка в сальниковую сумку при выполнении трансгастрального наружного дренирования постнекротической кисты, больной рандомизировался во вторую клиническую группу.

В исследования были включены пациенты в возрасте от 30 до 85 лет, средний – $53,61 \pm 9,96$ лет. В исследовании преобладали пациенты мужского пола (76%), женщин было 24%. Длительность существования кисты (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 60 месяцев, в среднем – $23,5 \pm 7,8$ месяцев. Основная масса больных с хроническим панкреатитом, осложненным постнекротическими кистами поджелудочной железы, обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 16 до 28 месяцев от момента первичного выявления кисты. Диаметр кисты у больных, включенных в исследование, составлял от 35 до 116 мм, средний – $70,4 \pm 20,6$ мм. Наибольшее количество больных имели размер кисты в диапазоне от 53 до 86 мм. Толщина стенки кисты у больных, включенных в исследование, составляла от 3 до 8 мм, средний – $4,7 \pm 1,14$ мм.

Все больные были разделены на две клинические группы. В первую клиническую группу было включено 32 больных, у которых при оценке топографо-анатомических взаимоотношений кисты и задней стенки желудка, посредством компьютерной томографии брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастными усилением, киста поджелудочной железы прилежала к задней стенке желудка. Во вторую клиническую группу было включено 27 больных, у 9 больных при оценке топографо-анатомических взаимоотношений кисты и задней стенки желудка, посредством компьютерной томографии брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастными усилением, киста поджелудочной железы не прилегала к задней стенке желудка; у 18 больных – киста поджелудочной железы прилежала к задней стенке желудка. Распределение больных с кистами поджелудочной железы, прилежащими к стенке желудка в первую и вторую клинические группы, осуществлялось простым слепым методом.

В первую клиническую группу были включены больные в возрасте от 35 до 76 лет, средний – $57,5 \pm 11,4$ лет. Максимальная заболеваемость в данной клинической группе наблюдалась в промежутке от 44 до 63 лет. Длительность существования кисты в первой клинической группе (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 58 месяцев, в среднем – $19 \pm 5,8$ месяцев. Основная масса больных первой клинической группы обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 16 до 24 месяцев от момента первичного выявления кисты. Диаметр кисты у больных, включенных в первую группу, составлял от 35 до 116 мм, средний – $76 \pm 20,8$ мм. У больных с размерами кисты менее 5 см показаниями для хирургического лечения являлись абсцедирование кисты, либо компрессия билиарного тракта. Наибольшее количество больных данной группы имели размер кисты в диапазоне от 56 до 88 мм. Толщина стенки кисты у больных первой группы, включенных в исследование, составляла от 3 до 8 мм, средний – $5 \pm 1,25$ мм.

Во вторую клиническую группу были включены больные в возрасте от 35 до 69 лет, средний – $53 \pm 8,2$ лет. В исследовании преобладали больные

мужского пола, что составило 78%, женщин – 22%. Максимальная заболеваемость в данной группе наблюдалась в интервале от 49 до 58 лет. Длительность существования кисты во второй клинической группе (период от первичного выявления кисты) составила от 6 до 60 месяцев, в среднем – $20,5 \pm 6,2$ месяцев. Основная масса больных второй клинической группы обращалась в стационар для хирургического лечения в период от 18 до 32 месяцев от момента первичного выявления кисты. Диаметр кисты у больных, включенных во вторую группу, составлял от 37 до 112 мм, средний – $70,5 \pm 20,5$ мм. Наибольшее количество больных второй группы имели размер кисты в диапазоне от 52 до 82 мм. Толщина стенки кисты у больных второй группы, включенных в исследование, составляла от 3 до 7 мм, средний – $5 \pm 1,01$ мм.

Госпитализация больных осуществлялась как в экстренном, так и в плановом порядке. При поступлении всем пациентам выполнялись лабораторные и инструментальные исследования. Лабораторные исследования включали в себя общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением уровня амилазы, липазы, ЩФ, АЛТ и АСТ, глюкозы, мочевины, креатинина, коагулограмма, группа крови с резус-фактором. Инструментальные методы исследования включали в себя рентгенографию органов грудной клетки и брюшной полости, трансабдоминальное ультразвуковое исследование брюшной полости, забрюшинного пространства и гепатобилиарной зоны, мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием, ФЭГДС. Целями предоперационного обследования являлось уточнение топографо-анатомических особенностей постнекротических кист поджелудочной железы, желудка и особенностей взаимного расположения постнекротической кисты и задней стенки желудка. После дообследования и получения согласия, больной рандомизировался в клиническую группу.

В первую клиническую группу были включены больные с панкреатитом, осложненным развитием постнекротической кисты различной локализации, которым выполнялась мининвазивная чрескожная цистогастростомия.

Показаниями к выполнению чрескожной мининвазивной цистогастростомии являлись: наличие постнекротических кист поджелудочной железы с клиническими проявлениями вне зависимости от анатомической локализации диаметром более 50 мм; постнекротические кисты более 30 мм в диаметре с признаками абсцедирования либо компрессии билиарного тракта, а также прилежание (фиксация) стенки кисты к задней стенке желудка.

Противопоказаниями к применению чрескожной мининвазивной цистогастростомии являются: размер кисты менее 50 мм при отсутствии признаков абсцедирования либо признаком компрессии билиарного тракта; толщина стенки кисты менее 3 мм; кисты нефиксированные к задней стенке желудка; асцит различной этиологии; неопластический процесс в гепатопанкреатодуоденальной области; наличие в анамнезе оперативных вмешательств на верхних отделах желудочно-кишечного тракта; нарушение проходимости верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ротоглотки, пищевода); отсутствие безопасного «акустического окна» для канюляции кисты поджелудочной железы; не скорректированная коагулопатия; аллергическая реакция на препараты йода.

Перкутанная цистогастростомия выполнялась в 2 этапа, что обусловлено необходимостью соблюдения максимальной безопасности для больного и предупреждения возможных осложнений. Первым этапом больному под УЗИ и рентгеновским контролем выполнялось дренирование кисты двумя дренажами: через желудочно-ободочную связку и через 2 стенки желудка. Под УЗИ контролем в положении лежа на спине в правом подреберье, либо эпигастриальной области, в зависимости от топографо-анатомических особенностей локализации кисты, выполнялась пункция кисты поджелудочной железы биопсийной иглой со стилетом. Для ультразвукового

наведения использовался ультразвуковой аппарат Toshiba Aplio 500. Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). Для пункции кисты и последующих манипуляций оптимальным является угол к передней брюшной стенке в 45-60 градусов. При меньшем угле пункции возрастает риск установки дренажа вдоль стенки кисты, что исключает канюляцию просвета кисты. При выполнении пункции под углом более 60 градусов происходит наложение Rg – изображений пункционной иглы и вводимых в нее инструментов, контрастированной полости кисты, что препятствует дальнейшим манипуляциям в данной области. При успешной канюляции после извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты. Далее через просвет иглы выполняется контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем мобильной С-дуги GE Healthcare OEC 9900 Elite с С-дугой. Через иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. Проводник Лундерквиста заводится с запасом длины в 5-6 см для создания наибольшей жесткости, а также предотвращения миграции в проксимальном направлении при последующих манипуляциях. Далее по проводнику выполнялась установка дренажа Dawson - Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) (дренаж из сверхгибкого полиуретана (Ultrathane), с высокой устойчивостью к изломам и сминанию, длиной 25 см; дистальный конец дренажа выполнен по типу «свиной хвост» (pigtail) с гидрофильным покрытием на протяжении 5 см и 5 боковыми отверстиями на внутренней части витка дренажа (диаметр 10 мм); проксимальный кончик дренажа выполнен из жесткого полиуретана с пластмассовым замком типа Мак-Лок с лигатурой для фиксации дистального кончика; троакарный стилет из стали с внешней стальной канюлей, калибр 18 G (1,27 мм), стальной тупой obturator, внутренняя гибкая полимерная канюля, кожный фиксатор катетера с замком); дренаж совместим с проводником диаметром 0,038 дюйма (0,97 мм)) в полость постнекротической кисты. Проводник извлекался, а дренаж фиксировался к коже при помощи

лигатуры отдельным узловым швом. Вторым этапом через назогастральный зонд просвет желудка заполнялся физиологическим раствором для наилучшего контурирования передней и задней стенок желудка. В левом подреберье иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм) выполнялось пункция передней и задней стенок желудка, а затем - кисты поджелудочной железы. По нашему опыту оптимальной точкой для выполнения трансгастральной пункции кисты данной локализации, является левая передняя подмышечная линия, на 6-8 см ниже реберной дуги. При успешной канюляции, после извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты. Далее через просвет иглы выполнялось контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем мобильной С-дуги. Через иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику выполнялась установка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость кисты. Проводник извлекался, дренаж фиксировался при помощи лигатуры к коже отдельным узловым швом. После формирования пункционного канала на дренаже, позволяющего безопасно выполнить формирование цистогастроанастомоза (5-7 суток после операции), больному выполнялся второй этап хирургического лечения. При наличии воспалительных изменений в полости кисты второй этап выполнялся после полного купирования воспалительной реакции. Критериями купирования воспалительной реакции являлись: отсутствие поступления гнойного содержимого по дренажу из полости кисты, снижение уровня лейкоцитоза, уменьшение показателей маркеров воспаления (С-реактивный белок), отсутствие перифокального отека при ультразвуковом исследовании. Далее производилась ФЭГДС для визуализации ранее установленного дренажа в полость ПНКПЖ через две стенки желудка. Выполнялось снятие кожного шва, фиксировавшего наружную часть трансгастрального дренажа. Далее дренаж пересекался на расстоянии 4-5 см от поверхности кожи для обеспечения адекватной длины внутреннего

дренажа, препятствующей миграции дренажа из просвета желудка в полость кисты. Уровень пересечения дренажа определялся исходя из толщины подкожно-жировой клетчатки и передней брюшной стенки больного. По нашему опыту при выраженной подкожно-жировой клетчатке достаточным уровнем для пересечения дренажа являлось расстояние 4 см от передней брюшной стенки. У больных с менее выраженной толщиной подкожно-жировой клетчатки целесообразно пересечение дренажа на уровне 5 см. Под визуальным контролем гастрофиброскопа, наружная часть дренажа через переднюю брюшную стенку низводилась в просвет желудка. Для исключения ранней миграции внутреннего (трансгастрального) дренажа через 24 часа после операции выполнялась контрольная Rg брюшной полости с контрастированием полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» через наружный страховочный дренаж, ранее установленный в полость кисты через желудочно-ободочную связку. Целью данной манипуляции являлся контроль сброса контрастного вещества по сформированному ранее цистогастроанастомозу из полости кисты в просвет желудка. При адекватном функционировании анастомоза наружный дренаж из полости кисты удалялся, с последующей выпиской больного из стационара.

Через 1 месяц после оперативного лечения всем больным выполнялось УЗ-исследование брюшной полости, при которой оценивалась зона сформированного цистогастроанастомоза. У всех больных в течение данного периода времени наступала полная облитерация просвета кисты.

Через 12-18 месяцев 30 больным выполнено удаление дренажа из просвета желудка эндоскопическим методом – рецидивирования кисты после удаления дренажа не отмечено. У 1 больного отмечен рецидив кисты. Всем больным в послеоперационном периоде выполнялось ультразвуковое исследование через 1 месяц. При отсутствии признаков рецидива кисты - ультразвуковая картина расценивалась как облитерация полости постнекротической кисты. Далее УЗ-исследование брюшной полости выполнялось через 3 месяца с прицельным осмотром зоны ранее

определявшейся кисты и зоны сформированного цистогастроанастомоза. При отсутствии данных за рецидив кисты, данная картина расценивалась как адекватно функционирующий цистогастроанастомоз. У всех больных, включенных в исследование при контрольных ультразвуковых исследованиях – данных за рецидив кисты получено не было. При наличии признаков рецидивирования кисты – больному показано выполнение фиброэзофагогастродуоденоскопии для исключения миграции дренажа, либо его удаления в виду его нефункционирования. Далее больному показано выполнение контрольного УЗИ через 1 месяц для оценки динамики размеров кисты. При увеличении размеров кисты до 5 см целесообразно повторное оперативное вмешательство. В случае незначительных увеличения размеров кисты больному показано выполнение УЗИ контроля размеров кисты через 3 месяца с последующим регулярным контролем один раз в год. В случае достижения размеров кисты 5 см, либо появления признаков абсцедирования либо компрессии билиарного тракта – больному показано повторное оперативное лечение. В случае отсутствия динамики размеров кисты больному показано выполнение УЗИ-контроля через 6 месяцев, с последующим динамическим наблюдением и выполнением УЗИ-исследования один раз в год.

Во вторую клиническую группу включены больные с панкреатитом, осложненным развитием постнекротической кисты различной локализации, которым выполнялась лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия.

Показаниями к выполнению лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии: симптоматическая нефиксированная к задней стенке желудка киста поджелудочной железы диаметром более 30 мм; симптоматическая фиксированная к задней стенке желудка киста поджелудочной железы диаметром более 30 мм, при невозможности безопасно выполнить пункцию кисты поджелудочной железы через две стенки желудка.

Противопоказаниями к применению лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии: размер кисты менее 30 мм; толщина стенки кисты менее 3 мм; асцит различной этиологии; неопластический процесс в гепатопанкреатодуоденальной области; наличие в анамнезе оперативных вмешательств на верхних отделах желудочно-кишечного тракта; отсутствие безопасного «акустического окна» для канюляции кисты поджелудочной железы; не скорректированная коагулопатия; аллергическая реакция на препараты йода.

Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия выполнялась нами в 2 этапа, что обусловлено необходимостью соблюдения максимальной безопасности для больного и предупреждения возможных осложнений. Первым этапом больному под УЗИ и рентгеновским контролем выполнялось чрескожное дренирование кисты двумя дренажами через желудочно-ободочную связку. Под УЗИ контролем в положении лежа на спине в правом подреберье, либо эпигастральной области, в зависимости от топографо-анатомических особенностей локализации кисты, выполнялась пункция кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). После извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты, что являлось признаком стояния дистального конца иглы в просвете кисты. Далее через просвет иглы Chiba Biopsy Needle 18G выполняется контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем мобильной С-дуги, целью которого являлось уточнение размеров и локализации кисты, исключения деструкции стенки в следствии ранее не диагностированного воспалительного процесса в поджелудочной железе либо в просвете кисты, что повлекло бы за собой поступление желудочного содержимого в забрюшинное пространство по отрицательному градиенту давления и развитию флегмоны забрюшинного пространства. Через иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику выполнялась установка дренажа Dawson -

Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость кисты. Проводник извлекался, дренаж фиксировался при помощи лигатуры к коже отдельным узловым швом. Через назогастральный зонд выполнялось контрастирование желудка для сопоставления топографо-анатомических ориентиров желудка и поджелудочной железы, что позволяет выбрать оптимальную точку установки дренажа через желудочно-ободочную связку, который в последующем, вторым этапом, инвагинировался в просвет желудка. Наиболее оптимальной для выполнения дренирования кисты, является точка наиболее приближенная к большой кривизне в области тела желудка, при отсутствии изгибов пункционного канала, которые впоследствии могут привести к закрытию просвета дренажной трубки вследствие ее деформации и, как следствие, дисфункции анастомоза. Под УЗИ контролем в положении лежа на спине в левом подреберье, в точке определенной при Rg желудка выполнялась пункция постнекротической кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). После извлечения внутреннего стилета, в кулисе иглы появляется содержимое кисты, что являлось признаком стояния дистального конца иглы в просвете кисты. Через иглу в просвет кисты устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа, по которому выполнялось бужирование канала до 10 Fr. По проводнику выполнялась установка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм) в полость кисты. Проводник извлекался, дренаж фиксировался при помощи лигатуры к коже отдельным узловым швом.

Через 5-7 дней после выполнения первого этапа оперативного вмешательства - выполнялся второй этап, лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия. При наличии воспалительных изменений в полости кисты второй этап выполнялся после полного купирования воспалительной реакции. Двухэтапная методика видеолапароскопического формирования цистогастроанастомоза обусловлена необходимостью уменьшения размеров кисты и формирования плотного инфильтрата вдоль дренажа. Редукция размеров кисты необходима для восстановления естественного топографо-

анатомического расположения желудка, а также для предотвращения дистальной миграции дренажа в просвет кисты либо сальниковой сумки, что может привести к поступлению содержимого кисты в забрюшинное пространство, с последующим развитием забрюшинной флегмоны, либо в брюшную полость с развитием перитонита. Формирование соединительнотканной муфты вдоль внебрюшинной части дренажной трубки необходимо для создания достаточной жесткости дренажа, препятствующей ее деформации, которая может вызвать дисфункцию анастомоза. Образование плотного инфильтрата необходимо для предотвращения проксимальной миграции дренажа из просвета кисты во время формирования анастомоза.

Доступ в брюшную полость осуществлялся через разрез в верхней параумбиликальной зоне, рассекалась кожа, подкожно-жировая клетчатка, апоневроз, выполнялась установка 10 мм троакара. Накладывался карбоксиперитонеум с давлением в брюшной полости 14 миллиметров ртутного столба. Через установленный троакар вводилась переднебоковая оптика с углом обзора 30 градусов, выполнялась ревизия брюшной полости. Под визуальным контролем выполнялась установка двух дополнительных троакаров. По передней подмышечной линии справа, на 6-8 см ниже реберной дуги устанавливался троакар 10 мм. По передней подмышечной линии слева, на 6-8 см ниже реберной дуги устанавливался троакар 5 мм. Установка первого троакара в верхней параумбиликальной области обеспечивает полноценный и адекватный обзор верхнего этажа брюшной полости, что позволяет выполнить ревизию мест стояния дренажей и обеспечивает необходимую полипозиционную визуализацию зоны формирования анастомоза. Установка троакаров в боковых областях по передней подмышечной линии ниже реберной дуги обеспечивает полный объем движения инструментов для формирования гастротомического отверстия, погружения проксимального конца дренажа в просвет желудка и наложения интракорпорального шва. Далее, в случае наличия рубцово-спаечного процесса, выполнялась мобилизация передней стенки желудка. Мобилизации

желудка по большой и малой кривизне для формирования миниинвазивного анастомоза не требуется, что снижает объем операционной травмы и сокращает время выполнения оперативного вмешательства и значительно уменьшает период пребывания больного в стационаре. На передней стенке в области тела желудка при помощи ультразвукового скальпеля HARMONIC, выполнялось вскрытие просвета желудка на протяжении 5 мм, что является достаточным расстоянием для инвагинации в просвет желудка дренажа Dawson - Mueller диаметром 10,2 Fr (3,36 мм). Применение ультразвукового скальпеля для формирования гастротомического отверстия позволяет уменьшить термическое повреждение прилежащих тканей с адекватным гемостатическим эффектом, что препятствует образованию грубой рубцовой ткани, которая может привести к несостоятельности анастомоза и нарушения его функции вследствие рубцевания зоны анастомоза. Вокруг гастротомического просвета накладывали 3 кисетных шва, с расстоянием между ними не более 5 мм. После пересечения дренажа на расстоянии 4-5 см от поверхности кожи дренаж погружался в брюшную полость. Длина проксимального конца обусловлена необходимостью создания достаточной длины в просвете желудка для предотвращения миграции дренажа из просвета желудка. Уровень пересечения дренажа над поверхностью кожи определялся в зависимости от степени выраженности подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки. Проксимальный конец через гастротомическое отверстие вводился в просвет желудка с ориентацией проксимального конца по направлению к пилорическому отделу желудка. Далее кисетные швы затягивались, с инвагинацией каждого предыдущего шва в просвет желудка. Наложение 3-х кисетных швов с инвагинацией предыдущего шва в просвет желудка позволяет сформировать внутреннюю муфту вокруг дренажной трубки обеспечивающую максимальную герметизацию и препятствующую рубцеванию анастомоза и регургитации желудочного содержимого в остаточную полость кисты после удаления дренажа из просвета желудка. После затягивания кисетных швов выполнялась перитонизация дренажа на

всем протяжении, расположенного в брюшной полости, что препятствовало затеку содержимого кисты из желудка в свободную брюшную полость. Через троакар в правом подреберье устанавливался дренаж к зоне анастомоза. После десуфляции брюшной полости, троакары извлекались. В раннем послеоперационном периоде (1-2 сутки по состоянию больного) через наружный дренаж, установленный в полость кисты, выполнялось контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом «Ультравист-300» под Rg контролем, с последующей оценкой функционального состояния анастомоза на основании своевременности и полноты эвакуации контрастного препарата по сформированному ранее цистогастроанастомозу из полости кисты в просвет желудка.

Через 1 месяц после оперативного лечения всем больным выполнялось УЗ-исследование брюшной полости, при которой оценивалась зона сформированного цистогастроанастомоза. У всех больных в течение данного периода времени наступала полная облитерация просвета кисты.

Через 12-18 месяцев 25 больным выполнено удаление дренажа из просвета желудка эндоскопическим методом – рецидивирования кисты не отмечено. У 1 больного рецидив кисты. Вариабельность сроков удаления не связаны с методикой выполнения оперативного лечения, связаны с поздним обращением по желанию больного. Всем больным было рекомендовано удаление дренажа через 12 месяцев, данный период достаточный для формирования стойкого соустья между остаточной полостью кисты и просветом желудка, более длительное стояние не целесообразно ввиду отсутствия корреляции между более длительным стоянием дренажа, качеством жизни и функционирования анастомоза. Данный вывод сделан на анализе данных, полученных при обращении больных для удаления дренажа в сроки после 12 месяцев. Всем больным в послеоперационном периоде выполнялось ультразвуковое исследование через 1 месяц. При отсутствии признаков рецидива кисты - ультразвуковая картина расценивалась как облитерация полости постнекротической кисты. Далее УЗ-исследование

брюшной полости выполнялось через 3 месяца с прицельным осмотром зоны ранее определявшейся кисты и зоны сформированного цистогастроанастомоза. При отсутствии данных за рецидив кисты, данная картина расценивалась как адекватно функционирующий цистогастроанастомоз. У всех больных, включенных в исследование при контрольных ультразвуковых исследованиях – данных за рецидив кисты получено не было.

При наличии признаков рецидивирования кисты – больному показано выполнение фиброэзофагогастродуоденоскопии для исключения миграции дренажа, либо его удаления в виду его нефункционирования. Далее больному показано выполнение контрольного УЗИ через 1 месяц для оценки динамики размеров кисты. При увеличении размеров кисты до 5 см целесообразно повторное оперативное вмешательство. В случае незначительных увеличениях размеров кисты больному показано выполнение УЗИ-исследования размеров кисты через 3 месяца с последующим регулярным контролем один раз в год. В случае достижения размеров кисты 5 см, либо появления признаков абсцедирования или компрессии билиарного тракта – больному показано повторное оперативное лечение. В случае отсутствия динамики размеров кисты больному показано выполнение УЗИ-контроля через 6 месяцев, с последующим динамическим наблюдением и выполнением УЗИ-исследования один раз в год.

Проведен статистический анализ лечения первой клинической группы. Продолжительность первого этапа хирургического лечения составила от 25 до 45 минут, средняя продолжительность операции – $29.7 \pm 5,2$ минут. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,05$, асимптотическая значимость равна 0,25260, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,81505$, $p = 0,00008$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Продолжительность основного этапа оперативного вмешательства составила от 10 минут до 20 минут, средняя продолжительность операции – $13,2 \pm 3,8$ минуты. При расчетах критерия

Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,33014, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,75341$, $p = 0,00001$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Интраоперационная кровопотеря во время первого этапа составила от 5 до 55 мл, средний объем – $24 \pm 13,2$ мл. Кровопотеря в объеме 55 мл у одного больного и 50 мл у двух больных была обусловлена коагулопатией, несмотря на введение гемостатических препаратов и проведение трансфузии свежезамороженной плазмы, а также отмену приема антикоагулянтов на двое суток перед операцией. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p > 0,20$, асимптотическая значимость равна 0,16066, критерия Лиллиефорса $p < 0,05$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,91581$, $p = 0,01603$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных. Кровопотери на втором этапе хирургического лечения - низведении дренажа в просвет желудка под контролем гастроскопии, отмечено не было. Продолжительность пребывания больного в стационаре рассматривалась по нескольким интервалами: между 1 и 2 этапом хирургического лечения, реанимационный койко-день после 1 и 2 этапов, послеоперационный койко-день после 2 этапа. Койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения составил от 4 до 8 дней, средний койко-день между операциями составил $5,2 \pm 1,03$ дня. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,27087, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,86569$, $p = 0,00092$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Реанимационный койко-день после первого этапа хирургического лечения составил от 0 до 3 дней. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,28055, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,78919$, $p = 0,00003$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Длительность пребывания больных в реанимационном отделении

после второго этапа хирургического лечения не превышала 1 дня. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,53046, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,33401$, $p = 0,00000$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Необходимость пребывания больных в послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии и реанимации после первого и второго этапов хирургического лечения было связано с наличием выраженной сопутствующей терапевтической и неврологической патологией, а также наличием почечной недостаточности у одного больного. Длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре после второго этапа хирургического лечения составила от 3 до 6 дней, средний койко-день пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения составил $4,44 \pm 0,76$ дня. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,37399, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,74981$, $p = 0,00001$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Продолжительность пребывания в стационаре после 2 этапа обусловлена тем, что 12 больным из первой клинической группы потребовалось дополнительное время в виду появления диспепсических расстройств (тошнота, рвота). В первой клинической группе наблюдалось 4 осложнения. Острый панкреатит в раннем послеоперационном периоде наблюдался у 1-ой больного. Больному была проведена консервативная терапия с добавлением антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза / сутки в течение 5 суток. Подкожная гематома в области пункционного канала была выявлена у 1-го больного. Гематома не потребовала хирургического лечения, разрешилась на фоне использования антикоагулянтного препарата прямого действия для местного применения (гепариновой мази). Кровотечение из пункционного канала в послеоперационном периоде возникло у 3 больных. У двух больным кровотечение было остановлено путем использования локальной

гипертермии. Одному больному была проведена консервативная терапия с добавлением гемостатического препарата - транексам 500 мг 3 раза / сутки в течение суток после операции. Осложнений после второго этапа хирургического лечения не отмечалось. Один летальный исход, не связанный с хирургическим лечением, был обусловлен острым трансмуральным инфарктом миокарда, развившийся на 3 сутки после 2 этапа хирургического лечения. Частота осложнений после первого этапа хирургического лечения в первой клинической группе составила 15,6%. Из них 9,4% осложнения 1 группы и 6,3% 2 группы по Clavien-Dindo. После второго этапа хирургического лечения в первой клинической группе осложнений не наблюдалось. Процент летальности в клинической группе составил 3,2%. Данная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации оказалась эффективна у 30 больных. У 30 больных произошел регресс кисты, полностью купирована клиническая картина хронического панкреатита (болевой синдром в эпигастральной области, диспепсические явления). У одного больного при контрольном УЗ-исследовании через 3 месяца после исследования был выявлен рецидив кисты. При ЭГДС – дренажа в просвете желудка не обнаружено, что обусловлено проксимальной миграцией дренажа. Больной был повторно оперирован через 6 месяцев после выявления рецидива. В данное исследование больной повторно не включался. Оценить эффективность лечения кисты поджелудочной железы у одного больного с летальным исходом не представляется возможным.

Проведен статистический анализ лечения второй клинической группы. Продолжительность первого этапа хирургического лечения в первой клинической группе составила от 10 до 25 минут, средняя продолжительность операции – $14,6 \pm 3,65$ минут. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,31143, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,79801$, $p = 0,00013$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных.

Длительность второго этапа составила от 40 минут до 100 минут, средняя длительность операции – $61,1 \pm 13,95$ минут. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,30950, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,86095$, $p = 0,00191$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Интраоперационная кровопотеря во время первого этапа была минимальной, средняя – $6,48 \pm 2,7$ мл. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,44854, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,58791$, $p = 0,00000$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Кровопотеря в объеме 30 мл у одного больного, отмечена в случае с выраженной коагулопатией, несмотря на введение гемостатических препаратов и проведение трансфузии свежзамороженной плазмы, а также отмену приема антикоагулянтов за двое суток перед операцией. Кровопотеря на втором этапе хирургического лечения не превышала 50 мл, средняя – $22,96 \pm 7,75$ мл. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,42660, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,63541$, $p = 0,00000$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Продолжительность пребывания больного в стационаре, рассматривалась по нескольким критериям: койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения, реанимационный койко-день после 1 и 2 этапов, послеоперационный койко-день после 2 этапа. Койко-день между 1 и 2 этапом хирургического лечения составил от 4 до 7 дней, средний – $4,92 \pm 0,95$ дня. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,05$, асимптотическая значимость равна 0,24057, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,82831$, $p = 0,00044$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Необходимости в нахождении больного в отделении интенсивной терапии и реанимации после первого этапа хирургического не было. Длительность пребывания больных в

реанимационном отделении после второго этапа хирургического лечения составила от 0 до 4 дней. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,32103, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,76389$, $p = 0,00003$. Полученные результаты и данные диаграмм свидетельствуют о нормальном распределении данных. Необходимость пребывания больных в послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии и реанимации после второго этапа хирургического лечения было связано с наличием выраженной сопутствующей терапевтической и неврологической патологии. Длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре после второго этапа хирургического лечения составила от 4 до 8 дней, средний койко-день – $5,77 \pm 0,89$ дня. При расчетах критерия Колмогорова-Смирнова $p < 0,01$, асимптотическая значимость равна 0,33916, критерия Лиллиефорса $p < 0,01$, критерия Шапиро-Уилка $W = 0,81315$, $p = 0,00023$. Полученные результаты свидетельствуют о нормальном распределении данных. Продолжительность пребывания в стационаре после 2 этапа хирургического лечения обусловлена необходимостью выполнения ежедневных перевязок больных. В представленной клинической группе наблюдалось 4 осложнения. Острый панкреатит в раннем послеоперационном периоде наблюдался у 1 больного. Больному была проведена консервативная терапия с добавлением антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза / сутки в течение 5 суток. Гематома правой боковой области была выявлена у 1-го больного. Гематома не потребовала хирургического лечения, разрешилась на фоне использования антикоагулянтного препарата прямого действия для местного применения (гепариновой мази). Одному больному потребовалось проведение релапароскопии и дренирование брюшной полости, а также в послеоперационном периоде добавление к стандартной терапии антигормонального препарата - октреотид 100 мкг 3 раза / сутки в течение 5 суток. Синдром полиорганной недостаточности развился у одного больного. Причиной развития синдрома полиорганной недостаточности явилась

хроническая эндогенная интоксикация с полиорганными проявлениями и механическая желтуха средней степени тяжести. У данного больного наступил летальный исход, обусловленный отрицательной динамикой синдрома полиорганной недостаточности (эндогенная интоксикация и декомпенсация сопутствующей соматической патологии). Частота осложнений после первого этапа хирургического лечения во второй клинической группе составил 11,1%. Из них по 3,7% осложнений 1 и 2 группы по Clavien-Dindo. После второго этапа 3,7% 3 группы и 3,7% 5 группы осложнений. Хирургического лечения осложнений в первой клинической группе не потребовалось. Представленная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации оказалась эффективной у 25 больных. У 25 больных произошел регресс кисты, была полностью купирована клиническая картина панкреатита (болевого синдрома в эпигастральной области, диспепсические явления, отсутствие лабораторных изменений в общем и биохимическом анализе крови). У одного больного при контрольном УЗ-исследовании через 6 месяцев после исследования был выявлен рецидив кисты. При ЭГДС – дренажа в просвете желудка не обнаружено, что обусловлено проксимальной миграцией дренажа. Больной был повторно оперирован после выявления рецидива в другом хирургическом стационаре открытым методом лечения. Оценить эффективность лечения постнекротической кисты поджелудочной железы у одного больного с летальным исходом не представляется возможным.

Проведен сравнительный анализ хирургического лечения в 1 и 2 клинических группах. В обеих клинических группах у больных наблюдалась полиморбидная патология. В первой клинической группе полиморбидная патология была выявлена у 27 больных (84%), во второй – у 24 больных (89%). Частота встречаемости полиморбидной патологии во всех клинических группах статистически сопоставима, $p < 0,05$. При анализе оперативного лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы наибольшая длительность оперативного лечения была зафиксирована во

второй клинической группе, наименьшая длительность хирургического лечения – в первой клинической группе. Статистически значимых различий в длительности первого этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах нет. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,00923660038$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий в продолжительности первого этапа в первой и второй клинических группах. Во второй группе продолжительность второго этапа хирургического лечения значительно больше, чем продолжительность второго этапа в первой группе. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,749227136$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в продолжительности второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах. В первой группе на первом этапе хирургического лечения объем интраоперационной кровопотери был больше, чем объем интраоперационной кровопотери на первом этапе хирургического лечения во второй группе. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,000139$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий объема интраоперационной кровопотери на первом этапе хирургического лечения в первой и второй клинических группах. В связи с минимальной кровопотерей, не поддающейся статистическому учету в первой клинической группе на втором этапе хирургического лечения, провести достоверный сравнительный статистический анализ не представляется возможным. При сравнительном анализе койко-дня между первым и вторым этапами достоверных различий не выявлено. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,000200$ ($p<0,05$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий длительности пребывания в стационаре (койко-дню) между первым и вторым этапами хирургического лечения в первой и второй клинических группах. Длительность реанимационного койко-дня после первого этапа в первой клинической группе выше, чем во второй. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,271829$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в длительности

пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после первого этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах. Длительность реанимационного койко-дня после второго этапа во второй клинической группе выше, чем в первой. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,9352881$ ($p>0,05$), что свидетельствует о статистически значимых различиях в длительности пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации (койко-дню) после второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах.

Длительность послеоперационного койко-дня после второго этапа во второй клинической группе выше, чем в первой. При расчете Т-критерия получено значение $p=0,285591$ ($p>0,05$), что свидетельствует об статистически значимых различиях длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения в первой и второй клинических группах. Процент осложнений во второй клинической группе является наименьшим, однако статистические различия процента осложнений между обеими клиническими группами не значительны. Процент осложнений в клинических группах колебался от 14,8% во второй клинической группе до 15,5% в первой, что было обусловлено объемом операционной травмы. При выполнении сравнения летальности в первой и второй клинических группах - летальность сопоставима. Летальность составила 3,1% в первой клинической группе и 3,7% во второй клинической группе. Показатели эффективности проведенного хирургического лечения в обеих клинических группах сопоставимы. Под эффективностью лечения в нашем исследовании подразумевается отношение количества больных, которым было выполнено оперативное лечение и достигнут клинический результат, к общему количеству больных, которым было выполнено хирургическое лечение.

Полученные результаты свидетельствуют, что наружное дренирование кист поджелудочной железы с последующим низведением дренажа в просвет желудка лапароскопическим методом является эффективным и достаточно безопасным способом хирургического лечения больных с

постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Данный метод является альтернативой традиционным методам хирургического лечения больных с острым или хроническим панкреатитом, осложненным развитием псевдокист поджелудочной железы различной локализации, которым выполнить миниинвазивные дренирующие или резекционные операции невозможно (расстояние между стенкой и кисты и задней стенкой желудка более 5 мм; невозможность безопасно выполнить пункцию кисты поджелудочной железы через две стенки желудка, при расположении кисты на расстоянии менее 5 мм от задней стенки желудка; отказ больного от выполнения внутренней дренирующей операции через лапаротомный доступ), либо сопряжено с высоким риском. Описанная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации обладает множеством преимуществ миниинвазивных хирургических вмешательств (минимальный объем интраоперационной кровопотери, минимальный реанимационный и послеоперационный койко-день, высокие показатели качества жизни больного, низкий показатель послеоперационных осложнений, низкий уровень летальности), что позволяет применять данную методику хирургического лечения не только больным с неотягощенным анамнезом, но и больным с сопутствующей патологией, для которых выполнение внутренних дренирующих операций «открытым» доступом, либо резекционные вмешательства выполнить не представляется возможным, ввиду высокого реанимационно-анестезиологического риска или по каким-либо топографо-анатомическим особенностям у больного.

ВЫВОДЫ

1. Разработанный метод миниинвазивной чрезкожной цистогастростомии технически осуществим при выборе операционного пункционного доступа по левой среднеключичной линии при направленности пункционной иглы под углом 45-60° при заполнении желудка физиологическим раствором.
2. Метод миниинвазивной лапароскопической цистогастростомии может быть реализован в условиях размеров постнекротической кисты поджелудочной железы 5-8 см в диаметре, без сращения кисты с задней стенкой желудка.
3. В зависимости от топографо-анатомических характеристик постнекротических кист поджелудочной железы разработаны показания применения миниинвазивной перкутанной цистогастростомии и лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии. Пациентам, с интимным прилежанием постнекротической кисты поджелудочной железы к задней стенке желудка (по данным компьютерной томографии брюшной полости и забрюшинного пространства с контрастным усилением), возможно выполнение миниинвазивной перкутанной цистогастростомии. В случае отсутствия интимного прилегания постнекротической кисты поджелудочной железы к задней стенке желудка, возможно выполнение лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.
4. Применение методики миниинвазивной перкутанной цистогастростомии показало эффективность у 93,8% пациентов, применение методики лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии - 92,6%. Частота осложнений при миниинвазивной перкутанной цистогастростомии составила 15,5%, при лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии - 14,8%. Показатель летальности при миниинвазивной перкутанной цистогастростомии составил 3,1%, при лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии - 3,7%. Анализ критериев свидетельствует об эффективности предложенных методик хирургического лечения, полученные данные сопоставимы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1) Хирургическое лечение постнекротических кист поджелудочной железы следует считать показанным при: стойком болевом синдроме; протоковой гипертензии поджелудочной железы за счет вирсунголитиаза или стриктур протока поджелудочной железы; симптоматических постнекротических кистах поджелудочной железы; механической желтухи, обусловленной компрессией терминального отдела холедоха; портальной гипертензии за счет сдавления конfluence воротной вены или тромбоза селезеночной вены; стойкого нарушения пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке и при асимптомных постнекротических кистах диаметром более 50 мм.

2) Обязательным этапом операции является установка второго дренажа, который проводится через желудочно-ободочную связку после пункции постнекротической кисты поджелудочной железы из точки по среднеключичной линии справа на 6-8 см ниже рёберной дуги.

3) Контрольное УЗ-исследование брюшной полости после выполнения миниинвазивного перкутанного цистогастроанастомоза или лапароскопического миниинвазивного цистогастроанастомоза рекомендуется выполнять через 1 и 3 месяца.

4) На первом этапе хирургического лечения (миниинвазивная лапароскопическая цистогастростомия) за 5-7 дней до проведения второго этапа оперативного лечения – лапароскопического вмешательства – необходимо выполнить пункционное дренирование постнекротической кисты поджелудочной железы двумя дренажами через желудочно-ободочную связку.

5) При наличии признаков рецидивирования кисты пациенту показано выполнение фиброэзофагогастродуоденоскопии для исключения миграции дренажа, либо его удаления в виду его нефункционирования. Далее больному показано выполнение контрольного УЗИ через 1 месяц для оценки динамики размеров кисты. При увеличении размеров кисты до 5 см целесообразно

повторное оперативное вмешательство. В случае незначительного увеличения размеров постнекротической кисты больному показано выполнение УЗ-исследования размеров через 3 месяца с последующим регулярным контролем один раз в год. В случае достижения размеров постнекротической кисты 5 см, либо появления признаков абсцедирования или компрессии билиарного тракта – больному показано повторное оперативное лечение. В случае отсутствия динамики размеров постнекротической кисты больному показано выполнение УЗИ-контроля через 6 месяцев, с последующим динамическим наблюдением и выполнением УЗ-исследования один раз в год.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЛТ – Аланинаминотрансфераза

АСТ – Аспартатаминотрансфераза

Б/х анализ крови – Биохимический анализ крови

ГГТ – Гаммаглутамилтрансфераза

МРТ – Магнитно-резонансная томография

МРХПГ – Магнитно-резонансная холангиопанкреатография

МСКТ – Мультиспиральная компьютерная томография

ОАК – Клинический анализ крови

ОАМ – Клинический анализ мочи

ПДР – Панкреатодуоденальная резекция

ПЖ – Поджелудочная железа

ПК – Постнекротическая киста

ПНКПЖ – Постнекротическая киста поджелудочной железы

УЗИ – Ультразвуковое исследование

ФЭГДС – Фиброэзофагогастродуоденоскопия

ЩФ – Щелочная фосфатаза

ЭПСТ – Эндоскопическая папиллосфинктеротомия

ЭРХПГ – Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

ЭУС – Эндоскопическая ультрасонография

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Араблинский, А.В. Диагностика, динамическое наблюдение и выработка тактики лечения у больных острым панкреатитом (данные компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии) / А.В. Араблинский, А.В. Шабунин, А.Ю. Лукин, Ю.В. Сидорова // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2012. – № 2. – С. 4-13.
2. Баженова, Н.А. Хирургическая тактика при постнекротических кистах поджелудочной железы / Н.А. Баженова, В.А. Шорников // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2016. – Том 175. – № 6. – С. 56-58.
3. Байрамалова, Л.А. Диагностика и лечение кист поджелудочной железы / Л.А. Байрамалова., Ф.А. Валеева, Р.Э. Шамсиев, И.А. Журавлев // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6. – С. 23-25.
4. Бедин, В.В. Выбор способа хирургического лечения хронического панкреатита, осложненного механической желтухой / В.В. Бедин, В.Ю. Венгеров, А.В. Шабунин // Московский хирургический журнал. – 2016. – № 4(50). – С. 77-81.
5. Белобородов, В.А. Опыт миниинвазивного лечения кист поджелудочной железы / В.А. Белобородов, Д.В. Собонович, С.А. Колмаков // Acta Biomedica Scientifica. – 2012. – Том 4. – № 1. – С. 18-20.
6. Бобро, В.В. Метод лечения больных с псевдокистами поджелудочной железы / В.В. Бобро // Научные ведомости. – 2013. – № 18 (161). – С. 114-117.
7. Будзинский, С.А. Роль внутрисветных эндоскопических вмешательств в комплексном лечении хронического панкреатита и его осложнений / С.А. Будзинский // Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Москва – 2019.
8. Быкова, Ю.Ф. Хирургическое лечение псевдокист поджелудочной железы / Ю.Ф. Быкова, М.М. Соловьев, Н.В. Мерзликин, Г.Ц. Дамбаев,

К.А. Паткачакова // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2016. – Том 21. – № 4. – С. 100-107.

9. Ваганов, А.А. Сравнительная оценка миниинвазивных вмешательств в лечении больных с хроническими псевдокистами поджелудочной железы / А.А. Ваганов // *Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации*. Санкт-Петербург – 2019.

10. Воробей, А.В. Взаимосвязь фиброза и гипоксии поджелудочной железы в патогенезе хронического панкреатита / А.В. Воробей, А.Ч. Шулейко, Т.Э. Владимирская, И.А. Швед, Е.И. Вижинис, Ю.Н. Орловский, М.Ю. Макки // *Украинский журнал хирургии*. – 2017. – № 2 (33). – С. 10-20.

11. Гончарик, И.И. Хронический панкреатит / И.И. Гончарик // *Военная медицина*. – 2012. – № 3. – С. 127-133.

12. Гуликян, Г.Н. Панкреатит – болезнь XXI века / Г.Н. Гуликян, Р.А. Пахомова, Ю.С. Винник, Л.В. Кочетова, И.А. Федотов // *Хирургическая практика*. – 2019. – № 4(40). – С. 48-52.

13. Гусев, А.В. Непосредственные и отдаленные результаты эндоскопической папиллосфинктеротомии / А.В. Гусев, А.Ю. Соловьёв, А.К. Лебедев, Ю.М. Вахеева, А.В. Ефремов, А.А. Юшинов, А.А. Недвига, Я.В. Ефремова, И.И. Лисицов, А.С. Ноговицына, А.В. Крюков, И.Б. Глыбина, А.Н. Баутин, Е.В. Кравченко // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 5.

14. Гущина, М.М. Киста поджелудочной железы (клинический случай) / М.М. Гущина, В.А. Гончар, Г.М. Ибрагимова, С.Н. Стяжкина // *Вопросы науки и образования*. – 2017. – № 10 (11). – С. 148-150.

15. Демин, Д.Б. О необходимости переосмысления лечебной тактики при остром панкреатите в массовом хирургическом сознании / Д.Б. Демин,

М.С. Фуныгин, Ю.Ю. Солодов, Ю.А. Соболев, Н.С. Гусев // Университетская Клиника. – 2017. – Том 1. – № 4 (25). – С. 47-50.

16. Елисеев, А.В. Дифференциальная диагностика и хирургическая тактика при билиарном панкреатите / А.В. Елисеев // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации. Санкт-Петербург – 2017.

17. Ермекова, М.А. Возможности лучевых методов в диагностике и прогнозе острого панкреатита и его осложнений / М.А. Ермекова, М.Т. Алиякпаров, В.М. Черемисин, К.Т. Шакеев, И.Г. Камышанская // Медицина и экология. – 2019. – № 1. – С. 80-91.

18. Идиятова, И.Ю. Острый панкреатит / И.Ю. Идиятова, Л.К. Кузьмина, С.Н. Стяжкина // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 6.

19. Ильясов, Р.К. Хирургические аспекты лечения кистозных форм хронического панкреатита / Р.К. Ильясов, Г.Д. Одишелашвили // Астраханский медицинский журнал. – 2016. – Том 11. – № 3. – С. 30-38.

20. Карюхин, И.В. Современный подход к лечению кист поджелудочной железы при хроническом панкреатите / И.В. Карюхин, С.В. Тарасенко, Т.С. Рахмаев, О.В. Зайцев, С.Н. Фаткина // Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 5. – С. 5-12.

21. Козлов, И.А. Хирургическое лечение осложненного хронического панкреатита / И.А. Козлов, В.А. Вишневский, А.В. Чжао // Высокотехнологическая медицина. – 2017. – № 1. – С. 43-55.

22. Коробка, Р.В. Хирургическое лечение осложненных кист поджелудочной железы у больных хроническим панкреатитом / Р.В. Коробка // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Ростов-на-Дону – 2018.

23. Коханенко, Н.Ю. Геморрагические осложнения хронического панкреатита / Н.Ю. Коханенко, Н.Н. Артемьева, В.В. Зеленин, А.В. Глебова, А.А. Кашинцев, О.Г. Вавилова, Ш.Р. Эшметов // Медицина: теория и практика. – 2018. – Том 3. – № 1. – С. 47-48.
24. Кошель, А.П. Кистозные образования поджелудочной железы: выбор тактики лечения / А.П. Кошель, С.С. Клоков, Е.С. Дроздов, Т.В. Дибина, В.М. Воробьев // Сибирское медицинское обозрение. – 2019. – № 5. – С. 88-96.
25. Криворучко, И.А. Инфицированные псевдокисты поджелудочной железы: хирургическое лечение / И.А. Криворучко, Н.Н. Гончарова // Креативная хирургия и онкология. – 2019. – Том 9. – № 1. – С. 18-25.
26. Кригер, А.Г. Лучевая диагностика и тактика хирургического лечения хронического панкреатита / А.Г. Кригер, Г.Г. Кармазановский, А.В. Смирнов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – № 5. – С. 3-13.
27. Лубянский, В.Г. Механизмы формирования постнекротических кист поджелудочной железы, сроки и методы эндоскопического чрезжелудочного дренирования / В.Г. Лубянский, В.В. Насонов, А.В. Лепилов, В.А. Яковлев // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Том 2. – № 2 (114). – С. 28-33.
28. Лубянский, В.Г. Эндоскопическое чрезжелудочное дренирование жидкостных скоплений и постнекротических кист при остром панкреатите / В.Г. Лубянский, В.В. Насонов // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – Том 20. – № 4. – С. 40-44.
29. Магомедов, Р.А. Непредвиденные трудности, возникающие при проведении пункционных вмешательств / Р.А. Магомедов // Вестник Калужского университета. – 2017. – № 2. – С. 81-86.
30. Мерзликин, Н.В. Хирургические методы лечения больных со сформированными панкреатическими кистами / Н.В. Мерзликин, Н.Ю. След, А.Е. Попов, В.Ф. Цхай, Н.А. Бражникова, С.В. Шелепов, В.Ф. Подгорнов, В.Э. Гюнтер, А.Н. Капустинский, П.С. Бушланов // Бюллетень сибирской медицины. – 2015. – Том 14. – № 2. – С. 20-28.

31. Минушкин, О.Н. Хронический панкреатит: некоторые аспекты патогенеза, диагностики и лечения / О.Н. Минушкин // CONSILIUM MEDICUM. – 2002. – Том 4. – №1.
32. Можейко, Л.А. Патогенетические механизмы развития хронического алкогольного панкреатита и формирования камней (обзор литературы) / Л.А. Можейко // Оренбургский медицинский вестник. – 2020. – Том 8. – № 1(29). – С. 5-12.
33. Можейко, Л.А. Роль белков поджелудочной железы в формировании камней при хроническом панкреатите / Л.А. Можейко // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2019. – Том 18. – № 3. – С. 132-138.
34. Носков, И.Г. Методы лечения постнекротических кист поджелудочной железы: современный взгляд на проблему (обзор литературы) / И.Г. Носков // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Том 2. – № 5. – С. 147-154.
35. Первова, О.В. К вопросу о классификации псевдокист поджелудочной железы / О.В. Первова, Д.В. Черданцев, В.Г. Филистович, И.Г. Носков, Д.Ш. Курбанов, М.С. Рандина, А.Р. Анохина, О.А. Бурая, М.Е. Елисеев, Б.И. Ефремов, Н.А. Калинин, Д.С. Гайнанов // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6.
36. Первова, О.В. Первые результаты транслюминального дренирования псевдокист поджелудочной железы под ЭУС-наведением / О.В. Первова, Д.В. Черданцев, П.С. Жегалов, И.Г. Носков // Молодой ученый. – 2015. – № 11. – С. 703–708.
37. Подолужный, В.И. Острый панкреатит: современные представления об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении / В.И. Подолужный // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2017. – Том 2. – № 4. – С. 62-71.
38. Праздников, Э.Н. Миниинвазивные технологии в лечении постнекротических кист поджелудочной железы / Э.Н. Праздников, В.П. Шевченко, Д.Р. Зинатулин, Ф.А. Фархат, В.В. Налетов, Р.Х. Умяров, М.С. Хоптяр, М.А. Редькина, О.А. Романенко // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. – 2019. – № 1. – С. 158-159.

39. Патент РФ на изобретение № 2743268 Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия постнекротических кист поджелудочной железы. / Зинатулин Д.Р., Шевченко В.П., Налетов В.В., Хоптяр М.С., Макаров Н.В., Редькина М.А. заяв. №2020122860 от 10.07.2020., опубли. 16.02.2021. Бюллетень «Изобретения. Полезные модели». – 2021. – № 5. – С 9.
40. Праздников, Э.Н. Мини-инвазивная чрескожная цистогастростомия в хирургическом лечении постнекротических кист поджелудочной железы / Э.Н. Праздников, В.П. Шевченко, М.С. Хоптяр, В.В. Налетов, Д.Р. Зинатулин, Р.Х. Умяров // Хирург. – 2022. – № 1-2. – С. 5-17.
41. Праздников, Э.Н. Сравнительный анализ результатов мини-инвазивных методов хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы с использованием чрескожной трансгастральной и лапароскопической цистогастростомии / Э.Н. Праздников, В.П. Шевченко, М.С. Хоптяр, В.В. Налетов, Д.Р. Зинатулин, Р.Х. Умяров // Хирург. – 2022. – № 5-6. – С. 7-21.
42. Праздников, Э.Н. Лапароскопические технологии в лечении наружных панкреатических свищей после дренирования кист / Э.Н. Праздников, В.П. Шевченко, М.С. Хоптяр, В.В. Налетов, Д.Р. Зинатулин, Р.Х. Умяров // Московский хирургический журнал. – 2022. – № 3. – С. 50-60.
43. Пугаев, А.В. Новый способ лечения хронических ложных кист головки поджелудочной железы, сообщающихся с главным панкреатическим протоком / А.В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов, Л.В. Александров // Анналы хирургической гепатологии. – 2007. – Том 12. – № 1. – С. 82-89.
44. Пугаев, А.В. Острый панкреатит / А.В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов // ИНФРА-М. – 2019.
45. Рабаев, Г.Р. Острый панкреатит: актуальные вопросы диагностики / Г.Р. Рабаев, Е.А. Спиридонова // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 3-2. – С. 44-48.
46. Рашинский, С.М. Анализ результатов лечения осложнений хронического панкреатита у пациентов с нарушением проходимости и

целостности главного панкреатического протока (постнекротические ложные кисты) / С.М. Рацинский, С.И. Третьяк, Е.А. Боровик, Н.Т. Рацинская // Экстренная медицина. – 2018. – Том 18. – № 7. – С. 436-445.

47. Ребров, А.А. Чрескожные вмешательства в лечении больных псевдокистами поджелудочной железы / А.А. Ребров, Д.Ю. Семенов, В.В. Васильев, З.А. Гуня, В.В. Мельников, А.А. Ваганов // Анналы хирургической гепатологии. – 2017. – Том 22. – № 1. – С. 49–54.

48. Рейс, А.Б. Хирургическое лечение больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы / А.Б. Рейс, С.В. Морозов, В.Л. Полуэктов, В.Т. Долгих // Медицина в Кузбассе. – 2015. – Том 14. – № 2. – С. 48-52.

49. Силаев, В.Н. Цистогастроанастомоз в лечении больных псевдокистой поджелудочной железы / В.Н. Силаев, Е.Ю. Бозова, С.И. Ситкин, М.А. Петрушин // Анналы Хирургической Гепатологии. – 2012. – Том 17. – № 2. – С. 80-85.

50. След, О.Н. Хирургическое лечение хронического кистозного панкреатита / О.Н. След, Н.В. Мерзликин, Н.Ю. След, А.Е. Попов, Л.Я. Менделеева, С.П. Космаченко, И.О. Тумаков // Бюллетень сибирской медицины. – 2016. – Том 15. – № 2. – С. 85–97.

51. Степанова, А.С. Влияние эволюции лучевых методов диагностики на хирургическое представление о фазах и стадиях острого панкреатита / А.С. Степанова, В.А. Вишневский // Медицинская визуализация. – 2017. – Том 21. – № 2. – С. 60-72.

52. Стяжкина, С.Н. Клинический случай лечения пациента с хроническим панкреатитом, механической желтухой и псевдокистой головки поджелудочной железы / С.Н. Стяжкина, А.А. Соловьева, Н.В. Гудовских // Электронный научный журнал «Дневник науки». – 2020. – № 3.

53. Тамм, Т.И. Влияние тяжести осложнений и степени зрелости ложных кист поджелудочной железы на объем оперативного вмешательства / Т.И. Тамм, В.В. Непомнящий, А.Я. Бардюк, А.П. Захарчук, К.А. Крамаренко // Клиническая хирургия. – 2012. – № 10. – С. 23-25.

54. Тетерин, Ю.С. Первый опыт эндоскопического лечения кистозных образований поджелудочной железы доброкачественного генеза / Ю.С. Тетерин, П.А. Ярцев, Ю.Д. Куликов, Н.В. Шаврина // Доказательная гастроэнтерология. – 2019. – Том 8. – №2. – С. 20-26.
55. Топузов, Э.Э. Псевдокисты поджелудочной железы (обзор литературы) / Э.Э. Топузов, М.А. Абдулаев, А.М. Авдеев, М.Я. Беликова // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2013. – № 4. – С. 104-121.
56. Хатьков, И.Е. Российский консенсус по диагностике и лечению хронического панкреатита / И.Е. Хатьков, И.В. Маев, С.Р. Абдулхаков, С.А. Алексеенко, Э.И. Алиева, Р.Б. Алиханов, И.Г. Бакулин, А.Ю. Барановский, Е.В. Белобородова, Е.А. Белоусова, И.М. Буриев, Е.В. Быстровская, С.В. Вертянкин, Л.В. Винокурова, Э.И. Гальперин, А.В. Горелов, В.Б. Гриневич, М.В. Данилов, В.В. Дарвин, Е.А. Дубцова, Т.Г. Дюжева, В.И. Егоров, М.Г. Ефанов, Н.В. Захарова, В.Е. Загайнов, В.Т. Ивашкин, Р.Е. Израйлов, Н.В. Корочанская, Е.А. Корниенко, В.Л. Коробка, Н.Ю. Коханенко, Ю.А. Кучерявый, М.А. Ливзан, И.Д. Лоранская, К.А. Никольская, М.Ф. Осипенко, А.В. Охлобыстин, В.Д. Пасечников, Е.Ю. Плотникова, С.И. Полякова, О.А. Саблин, В.И. Симаненков, Н.И. Урсова, В.В. Цвиркун, В.В. Цуканов, А.В. Шабунин, Д.С. Бордин // Терапевтический архив. – 2017. – Том 89. – № 12. – С. 105-113.
57. Черданцев, Д.В. Возможности транслюминального дренирования постнекротических кист поджелудочной железы под ЭУС-наведением / Д.В. Черданцев, О.В. Первова, П.С. Жегалов, И.Г. Носков, Д.Ш. Курбанов // Электронный научный журнал. – 2016. – № 5.
58. Черданцев, Д.В. Проблема острого панкреатита в Красноярском крае / Д.В. Черданцев, А.В. Строев, О.В. Первова, А.В. Михайлова, М.С. Строева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2.
59. Шаталов, А.Д. Лечебно-диагностическая тактика при псевдокистах поджелудочной железы / А.Д. Шаталов, А.Е. Кузьменко, Ф.А. Греджев,

С.А. Шаталов // Актуальные вопросы реабилитологии и педагогики: сборник научных трудов. – 2016. – Том 2. - № 1 (2). – С. 51-54.

60. Ширинская, Н.В. Болезни поджелудочной железы в Российской Федерации. Заболеваемость и летальность / Н.В. Ширинская // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2019. – № 3-4. – С. 28-31.

61. Agalianos, C. Review of management options for pancreatic pseudocysts / C. Agalianos, I. Passas, I. Sideris, D. Davides, C. Dervenis // Translational gastroenterology and hepatology. – 2018. – Vol. 3. – № 18.

62. Ahmed, S.M. Mesenchymal Stromal Cell Therapy for Pancreatitis: A Systematic Review / S.M. Ahmed, M. Morsi, N.I. Ghoneim, M.M. Abdel-Daim, N. El-Badri // Oxidative medicine and cellular longevity. – 2018. – Vol. 2018. – Article ID 3250864.

63. Al-Salem, A.H. Pancreatitis and Pancreatic Pseudocyst / A.H. Al-Salem // Atlas of Pediatric Surgery. – 2020. – P. 221-227.

64. An, S. Pancreatic Cysts after Endoscopic Ultrasonography-Guided Ethanol and/or Paclitaxel Ablation Therapy: Another Mimic of Pancreatic Pseudocysts / S. An, Y. N. Sung, S. J. Kim, D. W. Seo, S. Y. Jun, S. M. Hong // Pathobiology: journal of immunopathology, molecular and cellular biology. – 2022. – Vol. 89. – № 1. – P. 49–55.

65. Avanesov, M. Clinico-radiological comparison and shortterm prognosis of single acute pancreatitis and recurrent acute pancreatitis including pancreatic volumetry / M. Avanesov, A. Loser, A. Smagarynska, S. Keller, H. Guerreiro, E. Tahir, M. Karul, G. Adam, J. Yamamura // Public Library of Science one. – 2018. – Vol. 13. – № 10.

66. Bansal, A. Gastrointestinal complications in acute and chronic pancreatitis / A. Bansal, P. Gupta, H. Singh, J. Samanta, H. Mandavdhare, V. Sharma, S.K. Sinha, U. Dutta, R. Kochhar // JGH open: an open access journal of gastroenterology and hepatology. – 2019. – Vol. 3. – № 6. – P. 450-455.

67. Baron, T.H. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis / T.H. Baron, C.J. DiMaio,

- A.Y. Wang, K.A. Morgan // *Gastroenterology*. – 2020. – Vol. 158. – № 1. – P. 67-75.
68. Blanc, J. Pancreatic Pseudocysts in the Mediastinal Space: An Urban Legend? / J. Blanc, T. Fusi-Schmidhauser // *European journal of case reports in internal medicine*. – 2019. – Vol. 6. – № 9.
69. Bhakta, D. Management of pancreatic fluid collections / D. Bhakta, R. Latour, L. Khanna // *Translational gastroenterology and hepatology*. – 2022. – Vol. 7. – № 17.
70. Billari, W.R. Inpatient Management and Treatment of a Giant Pancreatic Pseudocyst: A Case Report / W.R. Billari, D. Roche, J. V. DiGennaro, M. J. Shallcross // *Cureus*. – 2021. – Vol. 13. – № 11.
71. Bouwense, S.A.W. Surgery in Chronic Pancreatitis: Indication, Timing and Procedures / S.A.W. Bouwense, M.A. Kempeneers, H.C. Santvoort, M.A.v. Boermeester, H.v. Goor, M.G. Besselink // *Visceral medicine*. – 2019. – Vol. 35. – № 2. – P. 110-118.
72. Boxhoorn, L. Acute pancreatitis / L. Boxhoorn, R.P. Voermans, S.A. Bouwense, M.J. Bruno, R.C. Verdonk, M.A. Boermeester, H.C. Santvoort, M.G. Besselink // *Lancet*. – 2020. – 396(10252). – P. 726-734.
73. Buerlein, R. Management of pancreatic cysts and guidelines: what the gastroenterologist needs to know / R. Buerlein, V.M. Shami // *Therapeutic advances in gastrointestinal endoscopy*. – 2021. – Vol. 14. – P. 1-21.
74. Case, B.M. Endoscopic Interventions in Acute Pancreatitis: What the Advanced Endoscopist Wants to Know / B.M. Case, K.K. Jensen, G. Bakis, B.K. Enestvedt, A.M. Shaaban, B.R. Foster // *Radiographics*. – 2018. – Vol. 38. – № 7. – P. 2002-2018.
75. Chatila, A. Evaluation and management of acute pancreatitis / A. Chatila, M. Bilal, P. Guturu // *World journal of clinical cases*. – 2019. – Vol. 7. – № 9. – P. 1006-1020.
76. Chen, B.B. Sinistral portal hypertension associated with pancreatic pseudocysts – ultrasonography findings: A case report / B.B. Chen, P.Y. Mu,

J.T. Lu, G. Wang, R. Zhang, D.D. Huang, D.H. Shen, T.T. Jiang // World journal of clinical cases. – 2021. – Vol. 9. – № 2. – P. 463-468.

77. Chen, C.H. Risk of head and neck cancer after chronic pancreatitis / C.H. Chen, C.H. Chen, C.L. Lin, C.Y. Hsu, C.H. Kao // Annals of translational medicine. – 2020. – Vol. 8. – № 5. – P. 213.

78. Chen, C.H. A Retrospective Administrative Database Analysis of Suicide Attempts and Completed Suicide in Patients with Chronic Pancreatitis / C.H. Chen, C.L. Lin, C.Y. Hsu, C.H. Kao // Frontiers in psychiatry. – 2018. – Vol. 9. – Article number: 147.

79. Crockett, S.D. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis / S.D. Crockett, S. Wani, T.B. Gardner, Y. Falck-Ytter, A.N. Barkun // Gastroenterology. – 2018. – Vol. 154. – № 4. – P. 1096-1101.

80. Drozdov, E. Clinical and ultrasound characteristics of pancreatic cystic lesions / E. Drozdov, A.P. Koshel, S.S. Klovov // Pancreatology. – 2017. – Vol. 17. – № 3. – P. 115.

81. Du, C. Comparison of endoscopic ultrasound, computed tomography and magnetic resonance imaging in assessment of detailed structures of pancreatic cystic neoplasms / C. Du, N.L. Chai, E.Q. Linghu, H.K. Li, L.H. Sun, L. Jiang, X.D. Wang, P. Tang, J. Yang // World journal of gastroenterology. – 2017. – Vol. 23. – № 17. – P. 3184-3192.

82. Dumnicka, P. The Interplay between Inflammation, Coagulation and Endothelial Injury in the Early Phase of Acute Pancreatitis: Clinical Implications / P. Dumnicka, D. Maduzia, P. Ceranowicz, R. Olszanecki, R. Drozd, B. Kusnierz-Cabala // International Journal of Molecular Sciences. – 2017. – Vol. 18. – № 2.

83. Engle, D.D. The Glycan CA19-9 Promotes Pancreatitis and Pancreatic Cancer in Mice / D.D. Engle, H. Tiriach, K.D. Rivera, A. Pommier, S. Whalen, T.E. Oni, B. Alagesan, E.J. Lee, M.A. Yao, M.S. Lucito, B. Spielman, B.D. Silva, C. Schoepfer, K. Wright, B. Creighton, L. Afinowicz, K. Yu, R. Grützmann, D. Aust, P.A. Gimotty, K.S. Pollard, R.H. Hruban, M.G. Goggins, C. Pilarsky,

Y. Park, D.J. Pappin, M.A. Hollingsworth, D.A. Tuveson // *Science*. – 2019. – Vol. 364. – № 6446. – P. 1156-1162.

84. European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms / European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas // *Gut*. – 2018. – Vol. 67. – № 5. – P. 789-804.

85. Evans, R.P. Pancreatitis: Preventing catastrophic haemorrhage / R.P. Evans, M.M. Mourad, G. Pall, S.G. Fisher, S.R. Bramhall // *World journal of gastroenterology*. – 2017. – Vol. 23. – № 30. – P. 5460-5468.

86. Faghih, M. Total pancreatectomy for recurrent acute and chronic pancreatitis: a critical review of patient selection criteria / M. Faghih, F.G. Gonzalez, M.A. Makary, V.K. Singh // *Current opinion in gastroenterology*. – 2017. – Vol. 33. – № 5. – P. 330-338.

87. Farias, G.F.A. Endoscopic versus surgical treatment for pancreatic pseudocysts / G.F.A. Farias, W.M. Bernardo, D.T.H. De Moura, H.G. Guedes, V.O. Brunaldi, T.A. de C. Visconti, C.V.T. Gonçalves, C.M. Sakai, S.E. Matuguma, M.E.L. dos Santos, P. Sakai, E.G.H. De Moura // *Medicine (Baltimore)*. – 2019. – Vol. 98. – № 8.

88. Forsmark, C.E. Accelerating the Drug Delivery Pipeline for Acute and Chronic Pancreatitis: Summary of the Working Group on Drug Development and Trials in Chronic Pancreatitis at the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Workshop / C.E. Forsmark, D.K. Andersen, J.T. Farrar, M. Golden, A. Habtezion, S.Z. Husain, L. Li, J. Mayerle, S. J. Pandol, A. Uc, Z. Zhu, D. Yadav // *Pancreas*. – 2018. – Vol. 47. – № 10. – P. 1200-1207.

89. Garcia Garcia de Paredes, A. Management of pancreatic collections: an update / A. Garcia Garcia de Paredes, S. Lopez-Duran, JR. Foruny Olcina, A. Albillos, E. Vazquez-Sequeiros // *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas*. – 2020. – Vol. 112. – № 6. – P. 483-490.

90. Garg, P.K. Organ Failure due to Systemic Injury in Acute Pancreatitis / P.K. Garg, V.P. Singh // *Gastroenterology*. – 2019. – Vol. 156. – № 7. – P. 2008-2023.

91. Grassedonio, E. Role of computed tomography and magnetic resonance imaging in local complications of acute pancreatitis / E. Grassedonio, P. Toia, L.L. Grutta, S. Palmucci, T. Smeraldi, G. Cutaia, D. Albano, F. Midiri, M. Galia, M. Midiri // *Gland surgery*. – 2019. – Vol. 8. – № 2. – P. 123-132.
92. Greenberg, J.A. Clinical practice guideline: management of acute pancreatitis / J.A. Greenberg, J. Hsu, M. Bawazeer, J. Marshall, J.O. Friedrich, A. Nathens, N. Coburn, G.R. May, E. Pearsall, R.S. McLeod // *Canadian Journal of Surgery*. – 2016. – Vol. 59. – № 2. – P. 128-140.
93. Gukovskaya, A.S. Recent Insights into the Pathogenic Mechanism of Pancreatitis: Role of Acinar Cell Organelle Disorders / A.S. Gukovskaya, F.S. Gorelick, G.E. Groblewski, O.A. Mareninova, A. Lugea, L. Antonucci, R.T. Waldron, A. Habtezion, M. Karin, S.J. Pandol, I. Gukovsky // *Pancreas*. – 2019. – Vol. 48. – № 4. – P. 459-470.
94. Hao, W. Endoscopic Versus Laparoscopic Treatment for Pancreatic Pseudocysts: A Systematic Review and Meta-analysis / W. Hao, Y. Chen, Y. Jiang, A. Yang // *Pancreas*. – 2021. – Vol. 50. – № 6. – P. 788-795.
95. He, Y.G. Sequential therapy with combined trans-papillary endoscopic naso-pancreatic and endoscopic retrograde pancreatic drainage for pancreatic pseudocysts / Y.G. He, J. Li, X.H. Peng, J. Wu, M.X. Xie, Y.C. Tang, L. Zheng, X.B. Huang // *World Journal of Clinical Cases*. – 2021. – Vol. 9. – № 22. – P. 6254-6267.
96. Heckler, M. Severe acute pancreatitis: surgical indications and treatment / M. Heckler, T. Hackert, K. Hu, C.M. Halloran, M.W. Büchler, J.P. Neoptolemos // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2021. – Vol. 406. – № 3. – P. 521-535.
97. Hobbs, P.M. Management of pain in chronic pancreatitis with emphasis on exogenous pancreatic enzymes / P.M. Hobbs, W.G. Johnson, D.Y. Graham // *World journal of gastrointestinal pharmacology and therapeutics*. – 2016. – Vol. 7. – № 3. – P. 370-86.
98. Hoilat, G.J. Pancreatic Abscess / G.J. Hoilat, S. Katta // *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. – August 14, 2022.

99. Huang, C.T. Pancreatic Fibrosis and Chronic Pancreatitis: Mini-Review of Non-Histologic Diagnosis for Clinical Applications / C.T. Huang, C.K. Lin, T.H. Lee, Y.J. Liang // *Diagnostics*. – 2020. – Vol. 10. – № 2.
100. Issa, Y. Diagnostic performance of imaging modalities in chronic pancreatitis: a systematic review and meta-analysis / Y. Issa, M.A. Kempeneers, H.C.v. Santvoort, T.L. Bollen, S. Bipat, M.A. Boermeester // *European radiology*. – 2017. – Vol. 27. – № 9. – P. 3820-3844.
101. Kadaj-Lipka, R. Diagnostic and therapeutic recommendations for chronic pancreatitis. Recommendations of the Working Group of the Polish Society of Gastroenterology and the Polish Pancreas Club / R. Kadaj-Lipka, M. Lipiński, K. Adrych, M. Durlik, A. Gąsiorowska, M. Jarosz, G. Jurkowska, E. Małecka-Panas, G. Oracz, M. Rosołowski, B. Skrzydło-Radomańska, R. Talar-Wojnarowska, G. Rydzewska // *Przegląd gastroenterologiczny*. – 2018. – Vol. 13. – № 3. – P. 167-181.
102. Kemper, M. Surgical Treatment of Chronic Pancreatitis: The State of the Art / M. Kemper, J.R. Izbicki, K. Bachmann // *Chirurgia (Bucur)*. – 2018. – Vol. 113. – № 3. – P. 300-306.
103. Krishna, S.G. The Changing Epidemiology of Acute Pancreatitis Hospitalizations: A Decade of Trends and the Impact of Chronic Pancreatitis / S.G. Krishna, A.K. Kamboj, P.A. Hart, A. Hinton, D.L. Conwell // *Pancreas*. – 2017. – Vol. 46. – № 4. – P. 482-488.
104. Kudaravalli, P. Hemorrhagic pancreatic pseudocyst: A rare complication / P. Kudaravalli, N. Garg, V. S. Pendela, H. S. Gambhir // *The American journal of emergency medicine*. – 2021. – Vol. 43. – P. 243–244.
105. Kwon, C.L. Recent advances in the diagnosis and management of chronic pancreatitis / C.L. Kwon¹, J.H. Cho, S.H. Choi, K.H. Ko, T. Tirkes, M.A. Gromski, G.A. Lehman // *The Korean journal of internal medicine*. – 2019. – Vol. 34. – № 2. – P. 242-260.

106. Lakhtakia, S. The endoscopic ultrasound features of pancreatic fluid collections: appearances can be deceptive / S. Lakhtakia // *Endoscopy*. – 2022. – Vol. 44. – № 6. – P. 563–564.
107. Lancaster, A. Acute Pancreatitis and Fluid-Filled Collections: Etiology and Endoscopic Management / A. Lancaster, M. Zwijacz // *Gastroenterology nursing: the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates*. – 2019. – Vol. 42. – № 5. – P. 417-419.
108. Lévy, P. Estimation of the prevalence and incidence of chronic pancreatitis and its complications / P. Lévy, M. Barthet, B.R. Mollard, M. Amouretti, A.M. Marion-Audibert, F. Dyard // *Gastroentérologie clinique et biologique*. – 2006. – Vol. 30. – № 6-7. – P. 838-844.
109. Lew, D. Chronic Pancreatitis: Current Status and Challenges for Prevention and Treatment / D. Lew, E. Afghani, S. Pandol // *Digestive diseases and sciences*. – 2017. – Vol. 62. – № 7. – P. 1702-1712.
110. Lin, Y. Nationwide epidemiological survey of chronic pancreatitis in Japan / Y. Lin, A. Tamakoshi, S. Matsuno, K. Takeda, T. Hayakawa, M. Kitagawa, S. Naruse, T. Kawamura, K. Wakai, R. Aoki, M. Kojima, Y. Ohno // *Journal of gastroenterology*. – 2000. – Vol. 35. – № 2. – P. 136-141.
111. Malagelada, J. Pancreatic cystic lesions / J. Malagelada, N. Guda, K.L. Goh, T. Hackert, P. Layer, X. Molero, S. Pandol, M. Tanaka, M. Umar, A. LeMair // *World Gastroenterology Organisation*. – 2019. – P. 221-227.
112. Mandalia, A. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis / A. Mandalia, E.J. Wamsteker, M.J. DiMagno // *F1000 research*. – 2019. – № 7.
113. Manohar, M. Food-induced acute pancreatitis / M. Manohar, A.K. Verma, S.U. Venkateshaiah, H. Goyal, A. Mishra // *Digestive diseases and sciences*. – 2018. – Vol. 62. – № 12. – P. 3287-3297.
114. Manohar, M. Pathogenic mechanisms of pancreatitis / M. Manohar, A.K. Verma, S.U. Venkateshaiah, N.L. Sanders, A. Mishra // *World journal of gastrointestinal pharmacology and therapeutics*. – 2017. – Vol. 8. – № 1. – P. 10-25.

115. Mickevicius, A. Changes in the Velocity of Blood in the Portal Vein in Mild Acute Pancreatitis - A Preliminary Clinical Study / A. Mickevicius, J. Valantinas, J. Stanaitis, T. Jucaitis, L. Mašalait // *Medicina*. – 2019. – Vol. 55. – № 5.
116. Misra, D. Pancreatic pseudocyst / D. Misra, T. Sood // In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. – August 8, 2022.
117. Mitrovic, M. Successful Embolization of Posterior Inferior Pancreaticoduodenal Artery Pseudoaneurysm on the Grounds of Chronic Pancreatitis-Case Report and Literature Review / M. Mitrovic, V. Dugalic, J. Kovac, B. Tadic, S. Milosevic, B. Lukic, N. Lekic, V. Cvetic // *Medicina*. – 2020. – Vol. 56 (11). – № 617.
118. Murthy, P. Enhanced Neutrophil Extracellular Trap Formation in Acute Pancreatitis Contributes to Disease Severity and Is Reduced by Chloroquine / P. Murthy, A.D. Singhi, M.A. Ross, P. Loughran, P. Paragomi, G.I. Papachristou, D.C. Whitcomb, A.H. Zureikat, M.T. Lotze, H.J. Zeh, B.A. Boone // *Frontiers in immunology*. – 2019. – Vol. 10. – Article number: 28.
119. Nabi, Z. Endoscopic management of pancreatic fluid collections-revisited / Z. Nabi, J. Basha, N. Reddy // *World journal of gastroenterology*. – 2017. – Vol. 23. – № 15. – P. 2660-2672.
120. Nabi, Z. Endoscopic management of chronic pancreatitis / Z. Nabi, S. Lakhtakia // *Digestive Endoscopy*. – 2021. – Vol. 33. – № .7. – P. 1059-1072.
121. Novovic, S. Characterisation of the fibroinflammatory process involved in progression from acute to chronic pancreatitis: study protocol for a multicentre, prospective cohort study / S. Novovic, A. Borch, M. Werge, D. Karran, L. Glud, P.N. Schmidt, E.F. Hansen, C. Nojgaard, A.B. Jensen, F.K. Jensen, J.B. Frokjer, M.B. Hansen, L.N. Jorgensen, A.M. Drewes, S.S. Olesen // *BMJ open*. – 2019. – Vol. 9. – № 8.
122. Oskarsson, V. Rising incidence of acute pancreatitis in Sweden: National estimates and trends between 1990 and 2013 / V. Oskarsson, S. Hosseini, A. Discacciati, P. Videhult, A. Jans, A. Ekblom, O. Sadr-Azodi // *United European gastroenterology journal*. – 2020. – Vol. 8. – № 4. – P. 472-480.

123. Pan, G. Classification and Management of Pancreatic Pseudocysts / G. Pan, M.H. Wan, K.L. Xie, W. Li, W.M. Hu, X.B. Liu, W.F. Tang, H. Wu // *Medicine*. – 2015. – Vol. 94. – № 24.
124. Pang, Y. Metabolic and lifestyle risk factors for acute pancreatitis in Chinese adults: A prospective cohort study of 0.5 million people / Y. Pang, C. Kartsonaki, I. Turnbull, Y. Guo, L. Yang, Z. Bian, Y. Chen, I.Y. Millwood, F. Bragg, W. Gong, Q. Xu, Q. Kang, J. Chen, L. Li, M.V. Holmes, Z. Chen // *Public Library of Science Medicine*. – 2018. – Vol. 15. – № 8.
125. Pasin, F. Abdominal wall pseudocyst fluid collection: the unexpected presentation of pancreatic pseudocyst / F. Pasin, G. Tanzi, R. Grassia // *Internal and emergency medicine*. – 2018. – Vol. 13. – № 5. – P. 801-803.
126. Patel, N. Pancreatic Cysts / N. Patel, K.O. Asafo-Agyei, A. Osueni, S. Mukherjee // In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. – July 4, 2022.
127. Petrov, M.S. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis / M.S. Petrov, D. Yadav // *Gastroenterology and hepatology*. – 2019. – Vol. 16. – № 3. – P. 175-184.
128. Pham, A. Chronic pancreatitis: review and update of etiology, risk factors, and management / A. Pham, C. Forsmark // *F1000Research*. – 2018. – № 7.
129. Procacci, C. Intraductal papillary mucinous tumor of the pancreas: a pictorial essay / C. Procacci, A.J. Megibow, G. Carbognin, A. Guarise, E. Spoto, C. Biasiutti, G.F. Pistolesi // *Radiographics*. – 1999. – Vol. 19. – № 6. – P. 1447-63.
130. Qian, Y.Y. Rectally administered indomethacin to prevent post-ESWL-pancreatitis (RIPEP): study protocol for a randomized controlled trial / Y.Y. Qian, Q.H. Chen, X.Y. Tang, X. Jiang, W. Qian, W.B. Zou, L. Xin, B. Li, Y.F. Qi, L.H. Hu, D.W. Zou, Z.D. Jin, D. Wang, Y.Q. Du, L.W. Wang, F. Liu, Z.S. Li, Z. Liao // *Trials*. – 2017. – Vol. 18. – № 1.
131. Rasch, S. Management of pancreatic pseudocysts - A retrospective analysis / S. Rasch, B. Notzel, V. Phillip, T. Lahmer, R.M. Schmid, H. Algul // *PloS one*. – 2017. – Vol. 12. – № 9.

132. Rashid, M.U. Pancreatic necrosis: Complications and changing trend of treatment / M. U. Rashid, I. Hussain, S. Jehanzeb, W. Ullah, S. Ali, A.G. Jain, N. Khetpal, S. Ahmad // *World journal of gastrointestinal surgery*. – 2019. – Vol. 11. – № 4. – P. 198-217.
133. Redwan, A.A. Pancreatic Pseudocyst Dilemma: Cumulative Multicenter Experience in Management Using Endoscopy, Laparoscopy, and Open Surgery / A.A. Redwan, M.A. Hamad, M.A. Omar // *Journal of laparoendoscopic and advanced surgical techniques*. – 2017. – Vol. 27. – № 10. – P. 1022-1030.
134. Rodrigues-Pinto, E. Clube Português do Pâncreas Recommendations for Chronic Pancreatitis: Etiology, Natural History, and Diagnosis / E. Rodrigues-Pinto, A. Caldeira, J.B. Soares, T. Antunes, J.R. Carvalho, J. Costa-Maia, P. Oliveira, R. Azevedo, R. Liberal, T.B. Machado, V. Magno-Pereira, P. Moutinho-Ribeiro // *Portuguese journal of gastroenterology*. – 2019. – Vol. 26. – № 5. – P. 346-355.
135. Sahani, D.V. Multidisciplinary approach to diagnosis and management of intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas / D.V. Sahani, D.J. Lin, A.M. Venkatesan, N. Sainani, M. Mino-Kenudson, W.R. Brugge, C. Fernandez-Del-Castillo // *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. – 2009. – Vol. 7. – № 3. – P. 259-269.
136. Setiawan, V.W. Uniting Epidemiology and Experimental Disease Models for Alcohol-Related Pancreatic Disease / V.W. Setiawan, K. Monroe, A. Lugea, D. Yadav, S. Pandol // *Alcohol research: current reviews*. – 2017. – Vol. 38. – № 2. – P. 173-182.
137. Shah, A.P. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management / A. Shah, M. Mourad, S. Bramhall // *Journal of inflammation research*. – 2018. – № 11. – P. 77-85.
138. Shahid, M. True Congenital Pancreatic Cyst: A Rare Entity / M. Shahid, Z. Javed, M. Usman, S. Iltaf // *Cureus*. – 2018. – Vol. 10. – № 9.
139. Silva-Vaz, P. Multifactorial Scores and Biomarkers of Prognosis of Acute Pancreatitis: Applications to Research and Practice / P. Silva-Vaz, A.M. Abrantes,

M. Castelo-Branco, A. Gouveia, M.F. Botelho, J.G. Tralhão // International journal of molecular sciences. – 2020. – Vol. 21. – № 1.

140. Silva-Vaz, P. Murine Models of Acute Pancreatitis: A Critical Appraisal of Clinical Relevance / P. Silva-Vaz, A.M. Abrantes, M. Castelo-Branco, A. Gouveia, M.F. Botelho, J.G. Tralhão // International journal of molecular sciences. – 2019. – Vol. 20. – № 11.

141. Singhvi, A. Myths and Realities about alcohol and smoking in chronic pancreatitis / A. Singhvi, D. Yadav // Current opinion in gastroenterology. – 2018. – Vol. 34. – № 5. – P. 355-361.

142. Somani, P. Role of endoscopic ultrasound in idiopathic pancreatitis / P. Somani, T. Sunkara, M. Sharma // World Journal of Clinical Cases. – 2017. – Vol. 23. – № 38. – P. 6952-6961.

143. Soytürk, M. Turkish Gastroenterology Association, Pancreas Study Group, Chronic Pancreatitis Committee Consensus Report / M. Soytürk, G. Bengi, D. Oguz, I.H. Kalkan, M. Yalniz, M. Tahtaci, K. Demir, E. Kasap, N. Oruç, N.G. Ünal, O. Sezgin, O. Özdoğan, E. Altıntaş, S. Yaraş, E. Parlak, A.S. Köksal, M. Saruç, H. Ünal, B. Ünsal, S. Günay, D. Duman, A. Yurçi, S. Kacar, L. Filik // The Turkish journal of gastroenterology. – 2020. – № 31 (Supp 1). – P. S1-S41.

144. Okasha, H.H. Cystic pancreatic lesions, the endless dilemma / H.H. Okasha, A. Awad, A. El-Meligui, R. Ezzat, A. Aboubakr, S. AbouElenin, R. El-Husseiny, A. Alzamzamy // World Journal of Gastroenterology. – 2021. – Vol. 27(21). – P. 2664-2680.

145. Szatmary, P. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. P. Szatmary, T. Grammatikopoulos, W. Cai, W. Huang, R. Mukherjee, C. Halloran, G. Beyer, R. Sutton // Drugs. – 2022. – №82(12). – P. 1251-1276.

146. Tan, J.H. Identification of risk factors for pancreatic pseudocysts formation, intervention and recurrence: a 15-year retrospective analysis in a tertiary hospital in China / J.H. Tan, L. Zhou, R.c. Cao, G.w. Zhang // BMC gastroenterology. – 2018. – Vol. 18. – № 1.

147. Tan, J.H. Pancreatic pseudocyst: Dilemma of its recent management (Review) / J.H. Tan, W. Chin, A.L. Shaikh, S. Zheng // *Experimental and therapeutic medicine*. – 2021. – Vol. 21 (2). – № 159.
148. Teoh, A.Y.B. Systematic review comparing endoscopic, percutaneous and surgical pancreatic pseudocyst drainage / A.Y.B. Teoh, V. Dhir, Z.D. Jin, M. Kida, D.W. Seo, K.Y. Ho // *World journal of gastrointestinal endoscopy*. – 2016. – Vol. 8. – № 6. – P. 310-318.
149. Thakur, M. Laparoscopic vs Endoscopic Management of Pancreatic Pseudocysts: A Scoping Review / M. Thakur, AK. Dhiman // *Cureus*. – 2023. – Vol. 15. – № 2.
150. Theerasuwipakorn, N. Walled-off peripancreatic fluid collections in Asian population: Paradigm shift from surgical and percutaneous to endoscopic drainage / N. Theerasuwipakorn, A.A. Tasneem, P. Kongkam, P. Angsuwatcharakon, W. Ridditid, P. Navichareern, K. Kitisin, P. Wangrattanapranee, R. Rerknimitr, P. Kullavanijaya // *Journal of translational internal medicine*. – 2019. – Vol. 7. – № 4. – P. 170-177.
151. Tyberg, A. Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature / A. Tyberg, K. Karia, M. Gabr, A. Desai, R. Doshi, M. Gaidhane, R.Z. Sharaiha, M. Kahaleh // *World journal of gastroenterology*. – 2016. – Vol. 22. – № 7. – P. 2256-2270.
152. Udd, M. The Role of Endoscopic and Surgical Treatment in Chronic Pancreatitis / M. Udd, L. Kylänpää, A. Kokkola // *Scandinavian journal of surgery*. – 2020. – Vol. 109. – № 1. – P. 69-78.
153. Udeshika, W. A. E. A case report of giant pancreatic pseudocyst following acute pancreatitis: experience with endoscopic internal drainage / W.A.E. Udeshika, H.M.M.T.B. Herath, S.U.B. Dassanayake, S.P. Pahalagamage, A. Kulatunga // *Biomed Central research notes*. – 2018. – № 11. – Article number: 262.
154. Umopathy, C. Pancreatic fluid collections: Clinical manifestations, diagnostic evaluation and management / C. Umopathy, M. Gajendran, R. Mann,

U. Boregowda, T. Theethira, S. Elhanafi, A. Perisetti, H. Goyal, S. Saligram // *Disease-a-Month*. – 2020. – Vol. 66 (11). – № 100986.

155. Valverde-López, F. Acute pancreatitis / F. Valverde-López, JG Martínez-Cara, E. Redondo-Cerezo // *Med Clin (Barc)*. – 2022. – №158(11). – P. 556-563.

156. Waldthaler, A. Endoscopic and Conservative Management of Chronic Pancreatitis and Its Complications / A. Waldthaler, R. Valente, U. Arnelo, J.M. Löhr // *Visceral medicine*. – 2019. – Vol. 35. – № 2. – P. 98-108.

157. Wang, B.H. Balloon dilator controls massive bleeding during endoscopic ultrasound-guided drainage for pancreatic pseudocyst: A case report and review of literature / B.H. Wang, L.T. Xie, Q.Y. Zhao, H.J. Ying, T.A. Jiang // *World Journal of Clinical Cases*. – 2018. – Vol. 6. – № 11. – P. 459-465.

158. Watanabe, Y. Comparison of endoscopic ultrasound, computed tomography and magnetic resonance imaging in assessment of detailed structures of pancreatic cystic neoplasms / Y. Watanabe, R. Mikata, S. Yasui, H. Ohyama, H. Sugiyama, Y. Sakai, T. Tsuyuguchi, N. Kato // *World journal of gastroenterology*. – 2017. – Vol. 23. – № 39. – P. 7110-7118.

159. Weiss, F.U. Etiology and Risk Factors of Acute and Chronic Pancreatitis / F. U. Weiss, F.L.M.M. Lerch // *Visceral medicine*. – 2019. – Vol. 35. – № 2. – P. 73-81.

160. Wong, T.S. Chronic Pancreatitis Correlates with Increased Risk of Cerebrovascular Disease / T.S. Wong, K.F. Liao, C.M. Lin, C.L. Lin, W.C. Chen, S.W. Lai // *Medicine (Baltimore)*. – 2016. – Vol. 95. – № 15.

161. Yao, Y. A novel self-expanding biflanged metal stent vs tubular metal stent for EUS-guided transmural drainage of pancreatic pseudocyst: A retrospective, cohort study / Y. Yao, D. Zhang, J. Guo, K. Qi, F. Li, J. Zhu, D. Wang, J. Chen, C. Xu, L. Wang, K. Wang, Z. Jin, Z. Li // *Medicine*. – 2019. – Vol. 98. – № 3.

162. Zheng, Z. A narrative review of acute pancreatitis and its diagnosis, pathogenetic mechanism, and management / Z. Zheng, Y.X. Ding, Y.X. Qu, F. Cao, F. Li // *Annals of translational medicine*. – 2021. – Vol. 9 (1). – № 69.

163. Zheng, Z. A narrative review of the mechanism of acute pancreatitis and recent advances in its clinical management / Z. Zheng, Y.X. Ding, Y.X. Qu, F. Cao, F. Li // American journal of translational research. – 2021. – Vol. 13. – № 3. – P. 833-852.

164. Zou, W.B. SPINK1, PRSS1, CTSC, and CFTR Genotypes Influence Disease Onset and Clinical Outcomes in Chronic Pancreatitis / W.B. Zou, X.Y. Tang, D.Z. Zhou, Y.Y. Qian, L.H. Hu, F.F. Yu, D. Yu, H. Wu, S.J. Deng, J.H. Lin, A.J. Zhao, Z.H. Zhao, H.Y. Wu, J.H. Zhu, W. Qian, L. Wang, L. Xin, M.J. Wang, L.J. Wang, X. Fang, L. He, E. Masson, D.N. Cooper, C. Férec, Z.S. Li, J.M. Chen, Z. Liao // Clinical and Translational Gastroenterology. – 2018. – Vol. 9. – № 11.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

