

*На правах рукописи*

**Кузнецов Юрий Сергеевич**

**МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА  
В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ**

3.1.9. Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Краснодар – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России).

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук, профессор  
**Дурлештер Владимир Моисеевич**

**Официальные оппоненты:**

**Ярцев Петр Андреевич**, доктор медицинских наук, профессор, государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», отдел неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, руководитель отдела;

**Корольков Андрей Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Научно-исследовательский институт хирургии и неотложной медицины, отдел общей и неотложной хирургии, руководитель отдела.

**Ведущая организация** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Защита состоится 20 мая 2025 года в 12.00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.014.04 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации 350063, Краснодар, ул. Митрофана Седина, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и официальном сайте ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России (<http://www.ksma.ru>).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета 21.2.014.04  
доктор медицинских наук, профессор



уменюк Сергей Евгеньевич

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы исследования.** В последнее десятилетие острый панкреатит и его осложнения занимают второе, а в некоторых регионах Российской Федерации первое место в структуре неотложной хирургии, опережая острый аппендицит и холецистит [Новиков С. В., Рогаль М. Л., 2021; Клиндухова М. О., Каде А. Х., 2023; Клинические рекомендации, 2024]. Однако, в отношении снижения летальности в хирургической панкреатологии XXI века имеются весомые достижения, как во всем мире, так и в России, где средний показатель общей смертности при остром панкреатите по состоянию на 2019 г. составляет 2,76 %, а послеоперационной летальности не превышает 12,9 % [Ревিশвили А. Ш., Оловянный В. Е., Сажин В. П. и др., 2020; Yokoe M., Takada T., Maoyumi T. et al., 2015; Gliem N., Ammer-Herrmenau C., Ellenrieder V. et al., 2021]. Не представляется возможным определить оптимальную тактику лечения острого панкреатита без ясного представления о распространенности, характере патологического процесса, его вариантах, особенностях клинического течения, патоморфологических изменениях [Дибиров М. Д., Гаджимурадов Р. У., Шефер А. В. и др., 2023; Mederos M. A., Reber H. A., Girgis M. D., 2021].

У 15-25 % пациентов хирургических стационаров с острым панкреатитом тяжелой степени диагностируются формирующиеся некротические очаги [Нестеренко Ю. А., Лищенко А. Н., Михайлулов С. В., 1998; Manizhashvili Z., Lomidze N., 2020]. Смертность варьирует в зависимости от формы острого панкреатита: от минимальной достигающей 10 % случаев при отечной форме патологии, 30 % – при стерильном панкреонекрозе, от 25 до 65 % – при инфицированном панкреонекрозе [Zerem E., 2014; Garg P. K., Singh V. P., 2019]. Среди причин летальности у больных с острым панкреатитом тяжелой степени доля инфекционных осложнений составляет около 80 % случаев [Waller A., Long B., Koefman A., Gottlieb M., 2018], что обусловлено несвоевременной диагностикой осложнений основного заболевания наряду с неадекватным выбором, как консервативной, так и хирургической тактики лечения [Baron T. H., DiMaio C. J., Wang A. Y., Morgan K. A., 2000].

Многие хирурги с появлением миниинвазивных технологий прилагают усилия к использованию их в качестве окончательного и единственного способа лечения [Новиков С. В., Рогаль М. Л., Ярцев П. А., Кузьмин А. М., 2020; Новиков С. В., 2021; Новиков С. В., Рогаль М. Л., Ярцев П. А., Тетерин Ю. С., 2021; Новиков С. В., Рогаль М. Л., 2024; Morato O., Poves I., Ilzarbe L. et al., 2018; Halonen K. I., Leppäniemi A. K., Lundin J. E. et al., 2003; L Voxhoorn., Voermans R. P., Bouwense S. A., Bruno M. J., 2020]. Следовательно, клиническое и инструментальное обоснование критериев выбора оптимальной лечебной тактики у больных с острым панкреатитом тяжелой степени является существенной проблемой, требующей дальнейшего научного изучения.

Вероятно, что предложенный комбинированный метод хирургического лечения «3-step», представляющий собой этапное использование трех запатентованных миниинвазивных вмешательств: эндоскопическую папиллосфинктеротомию, дренирование забрюшинного пространства и

чресфистульную некрсеквестрэктомия [Дурлештер В. М., Кузнецов Ю. С., Андреев А. В. и др., 2022], позволит разработать оптимальный алгоритм хирургической тактики ведения больных с диагнозом острый панкреатит тяжелой степени. Это в свою очередь улучшит качество хирургической помощи и значительно снизит риски летального исхода данной категории больных.

**Степень разработанности темы.** На широкие возможности диагностики и прогнозирования течения острого панкреатита, а также оценку характера изменений, как в поджелудочной железе, так и в других органах повлияло развитие медицинской науки и появление новейших технологий (эндоскопическая техника, компьютерная томография, ультразвуковое исследование) [Клинические рекомендации, 2024; Halangk W., Lerch M. M., 2004; Ortiz Morales C. M., Girela Baena E. L., Olalla Muñoz J. R. et al., 2019].

К активному применению малоинвазивных методов привела высокая послеоперационная летальность при остром панкреатите тяжелой степени [Багненко С. Ф., Толстой А. Д., Рухляда Н. В. и др., 2002; Дурлештер В. М., Андреев А. В., Кузнецов Ю. С. и др., 2020; Новиков С. В., 2021; Xiao N. J., Cui T. T., Liu F., Li W., 2021]. Это в значительной степени позволило добиться снижения смертности и улучшить результаты лечения [Xue Z. G., Cao F., Li A., Li F., 2021]. Однако, с накоплением опыта хирургического лечения острого панкреатита тяжелой степени с применением как лапароскопических вмешательств, так и малоинвазивных методов [Новиков С. В., Роголь М. Л., 2024] стало ясно, что существует определенная ограниченность в их использовании, что обосновывает поиск новых оптимальных алгоритмов применения данных методов [Новиков С. В., 2021; Клинические рекомендации, 2024; van Santvoort H. C., Besselink M. G. H., Bakker O. J. et al., 2010; Working Group IAP/APA, 2013; Wan Z., Shen B., Cen D. et al., 2019; Li Z., Tang Y., Wang P., Ren J., 2021].

В настоящее время, как в Российской Федерации, так и за рубежом отсутствует утвержденная единая тактика диагностики и хирургической помощи пациентам с острым панкреатитом тяжелой степени [van Santvoort H. C., Besselink M. G., Bakker O. J. et al., 2010; Клинические рекомендации, 2024; Working Group IAP/APA, 2013]. Однако в зарубежной литературе имеются публикации, в которых представлены результаты поэтапного подхода или открытой некрэктомии при некротическом панкреатите [Besselink M. G., van Santvoort H. C., Nieuwenhuijs V. B. et al., 2006; van Santvoort H. C., Besselink M. G. H., Bakker O. J. et al., 2010]. Применение же комбинированного метода хирургического лечения больных с острым панкреатитом тяжелой степени и использование более двух миниинвазивных способов не выявлено в доступной литературе.

**Цель исследования** – улучшение результатов хирургического лечения больных с острым панкреатитом тяжелой степени, с использованием миниинвазивных хирургических вмешательств.

**Задачи исследования:**

1. Изучить основные этиологические факторы острого панкреатита у исследуемых больных.

2. Проанализировать ближайшие и отдаленные результаты открытых (лапаротомных) хирургических вмешательств у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

3. Разработать и внедрить комбинированный метод хирургического лечения у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

4. Разработать и внедрить оптимальный алгоритм хирургической тактики у больных с острым панкреатитом тяжелой степени, на основании следующих способов: эндоскопическая папиллосфинктеротомия у пациентов с деструктивным панкреатитом, чресфистульная некрсеквестрэктомия при лечении пациентов с гнойно-деструктивными очагами.

5. Провести анализ ближайших и отдаленных результатов комбинированного метода хирургического вмешательства «3-step» с использованием миниинвазивных техник.

**Научная новизна.** Впервые в хирургической практике проведена сравнительная оценка эффективности комбинированных миниинвазивных хирургических операций и открытых (лапаротомных) хирургических вмешательств у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

Разработаны, описаны и внедрены следующие способы: эндоскопическая папиллосфинктеротомия у пациентов с деструктивным панкреатитом (патент № 2688720 от 22.05.2019 г.), чресфистульная некрсеквестрэктомия при лечении пациентов с гнойно-деструктивными очагами (патент № 2741465 от 26.01.2021 г.), дренирование брюшинного пространства при гнойно-некротическом парапанкреатите, на основе которых разработан безопасный и эффективный комбинированный метод хирургического лечения больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

Впервые предложен и обоснован комбинированный метод хирургического лечения «3-step» у больных с острым панкреатитом тяжелой степени, заключающийся в трехэтапном выполнении миниинвазивных хирургических техник с целью минимизации послеоперационных осложнений и улучшения качества хирургической помощи.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Полученные результаты могут быть использованы для:

– оценки особенностей течения острого панкреатита тяжелой степени, что позволит персонализировать подход к больному на до- интра- и послеоперационном периодах;

– для контроля ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения больных с острым панкреатитом тяжелой степени с применением миниинвазивных хирургических методик, что позволит значительно отсрочить манифестацию заболевания;

– определения необходимости применения комбинированного метода хирургического лечения у больных острым панкреатитом тяжелой степени, что значительно уменьшит или позволит полностью нивелировать как хирургические осложнения, так и возможные осложнения основного заболевания;

– преподавания в высшей школе (госпитальная хирургия: «Комбинированный метод хирургического лечения «3-step», как метод выбора в лечении больных с острым панкреатитом тяжелой степени»; пропедевтика внутренних болезней: «Особенности эпидемиологии и клинического течения острого панкреатита тяжелой степени» и т.д.).

**Методология и методы диссертационного исследования.** При выполнении диссертационной работы использовались современные и актуальные, клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования, подходящие для выполнения поставленных цели и задач. Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения Statistica версии 10.0. Соответствие анализируемых параметров закону нормального распределения оценивали по значениям тестов Колмогорова-Смирнова, Лиллиефорса и W-критерия Шапиро-Уилка.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. У больных острым панкреатитом тяжелой степени основной причиной заболевания служит билиарный этиологический фактор.

2. У больных острым панкреатитом тяжелой степени проведение открытого хирургического вмешательства и некрсеквестрэктомии способствует усугублению почечно-печеночной недостаточности.

3. Применение предложенного миниинвазивного комбинированного метода хирургического лечения «3-step» у больных острым панкреатитом тяжелой степени не сопряжено с высокими рисками послеоперационных осложнений.

4. Применение миниинвазивного комбинированного метода хирургического лечения «3-step» у больных острым панкреатитом тяжелой степени значительно снижает показатели летальности.

5. У больных острым панкреатитом тяжелой степени эффективным и приоритетным методом осуществления активной хирургической тактики является применение миниинвазивного комбинированного метода «3-step» (эндоскопическая папиллосфинктеротомия, дренирование сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки, чресфистульная некрсеквестрэктомия).

**Степень достоверности и апробация результатов исследования.** Достоверность проведенного исследования обоснована достаточным объемом клинических наблюдений (n=209) и использованием точных лабораторных и инструментальных методов обследования и лечения пациентов, а также обработкой полученных результатов общепринятыми методами статистического анализа.

Материалы диссертации представлены и обсуждены на: научной конференции «Актуальные вопросы неотложной хирургической гастроэнтерологии» (Геленджик, 2010); конференции хирургов юга России «Актуальные вопросы современной хирургии» (Ростов-на-Дону, 2016); III Российском конгрессе лабораторной медицины (Москва, 2017); на World congress of IASGO 2018» 30th Anniversary IASGO World (Москва, 2018); на Всероссийском конгрессе с международным участием «Междисциплинарный подход к актуальным проблемам плановой и экстренной абдоминальной хирургии» (Москва, 2019).

Диссертация выполнена на базе кафедры хирургии №3 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов (ФПК и ППС) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России). Протокол исследования был одобрен Независимым комитетом по этике от 22.02.2019 г. № 75. Апробация диссертации проведена на хирургической секции Ученого Совета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России и утверждена протоколом № 11 от 01.02.2023 г.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты диссертационной работы внедрены в хирургическом отделении № 1 государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ ККБ № 2), хирургического отделения № 5 государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи» министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «ККБСМП» МЗ КК). Научные положения диссертационного исследования используются в лекциях и практических занятиях, проводимых на кафедре хирургии № 3 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России.

**Публикации по теме диссертации.** По материалам диссертации опубликовано 8 научные работы, 6 из них – в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, или индексируемых базой данных RSCI, или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, и издания, приравненные к ним, в том числе получено 2 патента.

**Личный вклад автора.** Анализ как отечественной, так и зарубежной научной литературы по теме диссертационного исследования проведен автором самостоятельно. В соответствии с целью и задачами работы автором разработан план научного исследования, предусматривающий организацию его проведения на всех последующих этапах. Автором самостоятельно проведен анализ полученных результатов, их статистическая обработка с помощью современных статистических методов исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации. Автором лично прооперировано 14 больных, а 72 пациента диссертант вел лично до выписки из стационара.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 136 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, содержащих обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, заключения, выводы, практические рекомендации, списка сокращений и условных обозначений, списка иллюстративного материала, списка литературы, содержащего 112 отечественных и 121 иностранных источников, а также приложения. Диссертация иллюстрирована 37 таблицами и 20 рисунками.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено на базе ГБУЗ Краевой клинической больницы № 2 министерства здравоохранения Краснодарского края в отделении хирургии за период с 2005 по начало 2021 гг. Было отобрано 209 больных с диагнозом острый панкреатит тяжелой степени, которым было выполнено консервативное и хирургическое лечение.

*Критериями включения* в исследования являлись: пациенты в возрасте от 25 до 75 лет с диагнозом острый панкреатит тяжелой степени в соответствии с классификацией острого панкреатита Российского общества хирургов. *Критериями не включения* служили наличие соматического заболевания в состоянии суб- и декомпенсации, доброкачественные или злокачественные новообразования дополнительного панкреатического протока и/или поджелудочной железы, психическое расстройство, препятствующее послеоперационному ведению больного и отсутствие возможности наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде. *Критерии исключения:* пациенты, употребляющие алкоголь на протяжении всего исследования и/или отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

Пациенты были распределены на 2 группы, в зависимости от метода хирургического вмешательства:

– **1 группа (n=113)** – пациенты с острым панкреатитом тяжелой степени, проходившие с 2005 по 2010 гг. консервативное и хирургическое лечение методом открытого (лапаротомного) хирургического вмешательства.

– **2 группа (n=96)** – пациенты, с острым панкреатитом тяжелой степени, проходившие с 2011 по 2021 гг. консервативное и оперативное лечение с использованием комбинированного метода хирургического лечения «3-step», представляющего собой этапное использование 3 собственных запатентованных миниинвазивных вмешательств: эндоскопическую папиллосфинктеротомию, дренирование брюшинного пространства и чресфистульную некрсеквестрэктомию.

Всеми пациентами было подписано согласие на участие в исследовании.

В ходе проделанной работы выполнено ретроспективное продольное нерандомизированное исследование данных историй болезни, результатов лечения, особенностей интра-, ближайшего и отдаленного послеоперационного периода. Часть исследования посвящена результатам проспективного наблюдения на предмет времени возвращения к труду больных с диагнозом острый панкреатит тяжелой степени.

Для выполнения поставленных цели и задач применялись следующие методы исследования:

**Лабораторные методы исследования** – для комплексной оценки показателей клинического и биохимического анализов крови в динамике, показателей гемостаза. Наибольший интерес представляли следующие маркеры: прокальцитонин, амилаза, липаза, билирубин и его фракции, показатели функции печени – аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), показатели почечной функции – креатинин, мочевины, общий белок. Для оценки воспалительного процесса оценивалась

динамика уровня лейкоцитов периферической крови и С-реактивного белка (СРБ).

***Инструментальные методы обследования:***

✓ Рентгеновские методы исследования применяли с целью верификации таких осложнений как: пневмония, острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), реактивный плеврит и др., а также для дифференциальной диагностики с другими заболеваниями всем больным выполнялись рентгеновские исследования грудной клетки и брюшной полости.

✓ Ультразвуковое исследование (УЗИ) выполняли на аппаратах «GE Logig PS» и «Aloka SSD-260» в режиме реального времени. Особое внимание уделяли размерам и контурам поджелудочной железы, ее эхогенности (гипоэхогенные – очаги геморрагического некроза железы, гиперэхогенные – жирового), наличию жидкостных скоплений вокруг железы, а также скоплению жидкости в свободной брюшной полости и забрюшинном пространстве. УЗИ-исследование сравнивалось на госпитальном этапе и после хирургического вмешательства.

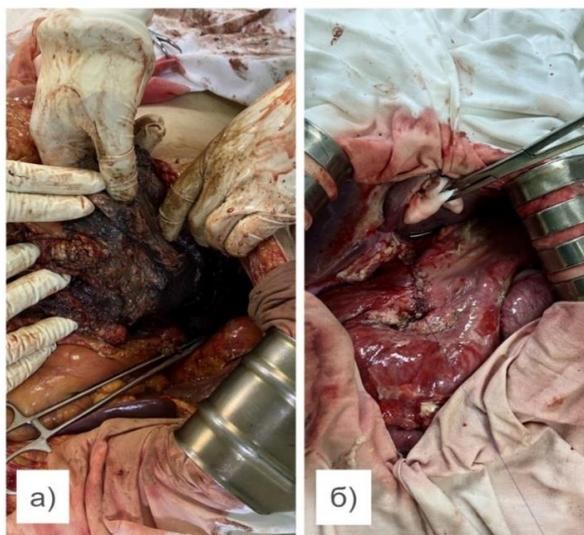
✓ Эндоскопия (эзофагогастродуоденоскопия) осуществлялась по общепринятой методике на аппарате «Olympus GIF-K» с боковой и торцевой оптикой. С диагностической и лечебной целью применялась эндоскопическая видеохирургическая техника. Применяли инструменты фирмы «Аксиома» и комплект эндовидеохирургической аппаратуры предприятий «Cabot Medical» и «Эфа».

✓ Компьютерная томография (КТ) проводили на аппарате «SIEMENS SOMATOM AR SP». Особое внимание уделялось характеру некроза ткани поджелудочной железы, распространенности патологического процесса и взаимоотношению с панкреатическим протоком. Также исследовалась степень распространенности поражения забрюшинной клетчатки (парапанкреатит) во всех фазах течения процесса. В связи с этим, КТ-исследование с внутривенным контрастированием проводилось в динамике: на момент поступления, и на 3 и 7 сутки после госпитализации.

У больных с некрозом ткани поджелудочной железы (ПЖ) при проведении хирургического лечения производили удаление некротизированных тканей ПЖ и перипанкреатической клетчатки, наряду с разрешением панкреатогенного асцита и удаление свободной жидкости в брюшной полости и полости сальниковой сумки. Также, важным аспектом хирургической тактики являлось максимальное сохранение жизнеспособной, интактной ткани ПЖ, с целью поддержания сохраненной экзокринной и эндокринной функции органа. Нами применялись следующие хирургические подходы: некрэктомии ПЖ с интраоперационным лаважем и последующими многократными санациями.

***Открытое (лапаротомное) хирургическое вмешательство***

Под эндотрахеальным наркозом выполнена лапаротомия с ревизией органов брюшной полости (рисунок 1).



а – вскрытие сальниковой сумки, мобилизация; б – некрсеквестрэктомия  
Рисунок 1 – Открытое (лапаротомное) хирургическое вмешательство

Техника некрэктомии и интраоперационного лаважа выполнялась поэтапно: 1) рассечение желудочно-толстокишечной и двенадцатиперстно-толстокишечной связок; 2) вскрытие сальниковой сумки и обнажение ПЖ; 3) резекция некротизированных тканей ПЖ тупым способом с помощью инструмента или пальца во время первичной операции; 4) вскрытие париетальной брюшины в области боковых каналов; 5) ревизия околотолстокишечной и околоселезеночной областей, с целью иссечения некрозов перипанкреатической жировой клетчатки; 6) выполнение интраоперационного лаважа растворами антисептиков, с целью санации перипанкреатических тканей и поверхности ПЖ; 7) установка силиконовых дренажей в забрюшинную клетчатку справа и слева, выведенных в поясничных областях через контрапертуры; 8) дренирование сальниковой сумки выполняли отдельными дренажами, которые выводились через контрапертуры на переднюю брюшную стенку; 9) установка дренажа в малый таз, 10) 32 пациентам (28,5 %) была сформирована лапаростома из перчаточной резины с последующим ушиванием кожи, 81 пациенту (71,5 %) выполнено восстановление передней брюшной стенки с помощью ушивания редкими швами апоневроза и кожи.

В случае развития грануляций в ретроперитонеальном пространстве выполнялись последующие релапаротомии в сроки от 1 до 3 дней. Нагноение послеоперационной раны в раннем послеоперационном периоде отмечены в 34 случаях (30%).

### ***Комбинированный метод миниинвазивного хирургического лечения «3-STEP»***

Этап 1. После предоперационной подготовки выполнялась эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПТ) (патент № 2688720 от 22.05.2019 г.). ЭПТ выполняли с помощью дуоденоскопа с боковой оптикой «Olympus» неканюляционным способом на глубину 7 мм. Первый этап выполнялся в срок от 1 до 13 суток от начала заболевания. Дуоденоскопический доступ к

большому дуоденальному сосочку (БДС) выполнялся введением эндоскопа в 12-ти перстную кишку, с последующим заведением через эндоскоп бокового игольчатого папиллотомата. Папиллотомат устанавливался в проекции крыши ампулы БДС. Послойно производили рассечение ампулы БДС в биполярном режиме без повреждения мышечного слоя сфинктера.

Разрез выполняли продольно от переходной складки до устья по наибольшему расстоянию от верхнего полюса ампулы БДС. За счет сокращения пересекаемых мышечных волокон, раздвигающих края разреза, визуализировались все ткани в ране, и определялось вскрытие просвета ампулы БДС.

ЭПТ было выполнено 90 (93,7 %) пациентам, ЭПТ + литоэкстракция конкрементов – 62 (69 %), нетипичная ЭПТ – 23 (25,5 %), стентирование Вирсунгова протока – 5 (5,5 %). Из-за отсутствия возможности визуализации БДС и высокого риска развития интраоперационных осложнений 6 (6,5 %) больным выполнение ЭПТ технически не являлось возможным. Данным пациентам было принято решение о применении консервативного лечения, после чего переходили ко 2 этапу.

Этап 2. Через 1-2 суток после проведения первого этапа выполнялся 2 этап, заключающийся в дренировании сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки под УЗИ-контролем. В условиях операционной под УЗИ-контролем производилась чрескожная пункция жидкостного скопления сальниковой сумки через желудочно-ободочную связку с помощью бужей расширяли пункционный канал до диаметра 32 Fr и устанавливали 5 двухпросветных дренажей диаметром 32 Fr (рисунок 2). После завершения вмешательства каждые 6 часов выполняли промывание сальниковой сумки водным раствором хлоргексидина до появления через установленные дренажи визуально чистых промывных вод.



Рисунок 2 – Дренирование сальниковой сумки под ультразвуковым контролем

Этап 3. Через 12-14 суток после 2 этапа выполнялся 3 этап метода миниинвазивного хирургического лечения «3-step»– оментобурсоскопия и чресфистульная видеоскопическая некрсеквестрэктомия (патент № 2741465 от 26.01.2021 г.). Нами удалялись двухпросветные дренажи с последующим введением гибкого эндоскопа через сформированный канал. Во время выполнения оментобурсоскопии выявлялись сформированные секвестры, лапароскопический зажим вводился через другой канал, дренажная трубка, соединенная с электроаспиратором для удаления промывного раствора, вводилась через третий канал. Через эндоскоп к рабочему полю периодически подавался физиологический раствор для промывания сальниковой сумки. Под визуальным инструментальным контролем с помощью рабочего инструмента производилось фрагментирование и удаление секвестров (рисунок 3).

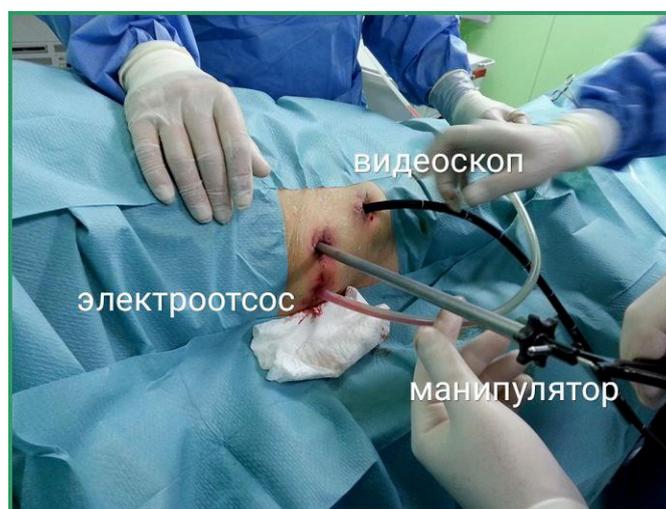


Рисунок 3 – Чресфистульная видеоскопическая некрсеквестрэктомия

Через один из каналов по дренажной трубке соединенной с электроаспиратором удаляли промывной раствор. Максимально удалялись все сформировавшиеся секвестры. Оперативное вмешательство завершалось установкой двухпросветных дренажей через сформированные ранее каналы под визуальным эндоскопическим контролем. После завершения вмешательства каждые 6 часов осуществляли промывание сальниковой сумки водным раствором хлоргексидина до появления через установленные дренажи визуально чистых промывных вод. Дренажи сальниковой сумки заменялись под рентген-контролем трехкратно на 7, 11, 21 сутки после операции. На 30-35 сутки после хирургического вмешательства при отсутствии отделяемого по дренажам и наличия облитерации патологической полости по результатам чресфистульной сонографии дренажи удалялись.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения Statistica 10.0. Соответствие анализируемых параметров закону нормального распределения оценивали по значениям тестов Колмогорова-Смирнова, Лиллиефорса и W-критерия Шапиро-Уилка. Величину уровня значимости  $p$  принимали равной 0,05, что соответствует критериям,

принятым в медико-биологических исследованиях. Если значение  $p$  было меньше 0,001, то  $p$  указывали в формате  $p < 0,001$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тактика хирургического лечения опиралась на такие принципы как: длительность заболевания, этиологические факторы, осложнения острого панкреатита тяжелой степени, инструментальные и лабораторные методы исследования, тяжесть состояния больных в момент госпитализации, характер распространенности деструктивного процесса в поджелудочной железе.

Всем исследуемым больным в день госпитализации выполнялся клинический анализ крови. У всех пациентов наблюдалась анемия легкой степени тяжести с уровнем гемоглобина в 1 группе ( $n=113$ )  $111 \pm 4$  г/л, во 2 группе ( $n=96$ ) –  $112 \pm 3,4$  ( $p=0,392$ ). В 1 группе уровень лейкоцитов периферической крови в день госпитализации составил  $16,2 \pm 1,74$ , во 2 группе  $16,1 \pm 1,31$  ( $p=0,935$ ). Были также изучены некоторые биохимические показатели. При сравнении показателей уровня фибриногена, активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) и протромбинового времени (ПТВ) до хирургического вмешательства значимых различий не выявлено.

Согласно полученным предоперационным данным (таблица 1) результатов трансабдоминального УЗИ неровность и нечеткость и контуров железы определялись у 100 % больных в каждой группе. В 100 % в обеих группах было выявлено изменение эхогенности паренхимы поджелудочной железы. Данный показатель коррелировал со степенью тяжести воспалительного процесса в органе и указывал на развитие некроза и присоединении местных осложнений. В проекции железы наблюдалось формирование воспалительного инфильтрата в 76 (67 %) случаев у больных 1 группы и у 58 (60 %) 2 группы ( $p=0,305$ ). У 90,9 % от общего числа исследуемых больных визуализировалась свободная жидкость в брюшной полости. Жидкостные образования в проекции железы, в сальниковой сумке и забрюшинной клетчатке отмечались у большинства пациентов в обеих группах. Расширение Вирсунгова протока в 1 группе ( $n=113$ ) было выявлено у 62 больных (55 %), во 2 группе у 56 (58 %). Статистически значимых различий между группами исследования обнаружено не было.

Таблица 1 – Ультразвуковое исследование органов брюшной полости у пациентов до операции (в день госпитализации)

Параметры	Группа 1 ( $n=113$ )	Группа 2 ( $n=96$ )	$p$ – уровень значимости
Головка поджелудочной железы, мм	30 [28; 34]	30 [28; 34]	$p=0,512$
Тело поджелудочной железы, мм	15 [14; 17]	15 [13; 17]	$p=0,931$
Хвост поджелудочной железы, мм	33 [31; 38]	33 [31; 38]	$p=0,962$
Неровный и нечеткий контур поджелудочной железы, абс., %	113 (100 %)	96 (100 %)	$p=1,000$
Пониженная эхогенность, абс., %	113 (100 %)	96 (100 %)	$p=1,000$
Неоднородность экоструктур железы, абс., %	113 (100 %)	95 (99 %)	$p=0,277$

Продолжение таблицы 1

Параметры	Группа 1 (n=113)	Группа 2 (n=96)	p – уровень значимости
Формирование жидкостных образований в проекции поджелудочной железы, абс., %	76 (67 %)	58 (60 %)	p=0,305
Инфильтрат в проекции поджелудочной железы, абс., %	110 (97 %)	89 (93 %)	p=0,118
Свободная жидкость в брюшной полости, абс., %	102 (90 %)	88 (92 %)	p=0,726
Инфильтрация и неоднородность забрюшинной клетчатки, абс., %	79 (70 %)	72 (75 %)	p=0,413
Расширение Вирсунгова протока, абс., %	62 (55 %)	56 (58 %)	p=0,615
Расширение желчных протоков, абс., %	33 (29 %)	33 (34 %)	p=0,423
Наличие секвестров в проекции поджелудочной железы и забрюшинного пространства, абс., %	61 (54 %)	57 (59 %)	p=0,434
<i>Примечание:</i> абс. – абсолютное число.			

По данным КТ-исследования (таблица 2) до операции диффузное увеличение размеров поджелудочной железы было выявлено у 92 больных (81 %) в группе 1, во 2 группе у 75 (78 %). Неоднородность паренхимы, уплотнение парапанкреатической клетчатки, сглаженность контуров, утолщение листков брюшины, являющиеся признаками тяжелого воспалительного процесса в железе, были выявлены более чем в 95 % исследуемых от общего числа больных. В 1 группе выпот в брюшной полости диагностировался у 105 (93 %), во 2 группе у 85 (89 %) больных (p=0,273). Очаговая неоднородность ткани поджелудочной железы была выявлена в 1 группе у 72 (64 %), диффузная у 41 (36 %) соответственно, во 2 группе исследования у 57 (59 %) и 39 (41 %) соответственно. Жидкостные образования в железе, сформированные, как результат деструктивного процесса были выявлены в 1 группе у 84 (74 %), во 2 группе (n=96) у 75 (78 %). Статистически значимых различий между группами обнаружено не было. При исследовании распространенности деструктивного процесса в поджелудочной железе ограниченный некроз в 1 группе был диагностирован у 72 больных (63,7 %), во 2 группе у 57 больных (59,3 %). Распространенный некроз железы был выявлен в 1 группе у 41 исследуемого (36,3 %), во 2 группе у 39 больных (40,7 %). Значимых различий между группами обнаружено не было.

В 1 группе (n=113), где исследуемым в качестве основного метода лечения было выполнено открытое (лапаротомное) хирургическое вмешательство на 14 сутки уровень амилазы составил  $228 \pm 14,1$ , липазы  $269 \pm 15$ , прокальцитонина  $0,8 \pm 0,16$ . На 14 и 24 сутки после операции уровень С-реактивного белка составил  $142,2 \pm 6,14$  и  $123,3 \pm 11,16$  мг/л соответственно, что статистически значимо меньше, при сравнении с 1 сутками (p<0,001). Однако, анализ полученных лабораторных результатов и наблюдения за больными показал, что послеоперационный период протекал с выраженными явлениями эндотоксикоза, особенно у больных с гнойно-септическими осложнениями.

Также, открытое хирургическое вмешательство и выполнение некрсеквестрэктомии способствовало у данной группы больных усугублению почечно-печеночной недостаточности.

Таблица 2 – Частота встречаемости компьютернотомографических признаков воспалительного и деструктивного процессов в группах при госпитализации

Параметры	Группа 1 (n=113)	Группа 2 (n=96)	p – уровень значимости
Диффузное увеличение размеров поджелудочной железы, абс., %	92 (81 %)	75 (78 %)	p=0,555
Сглаженность контуров поджелудочной железы, абс., %	113 (100 %)	94 (98 %)	p=0,124
Расширение Вирсунгова протока, абс., %	73 (65 %)	66 (69 %)	p=0,527
Неоднородное накопление контрастного вещества: очаговая, абс., %	72 (64 %)	57 (59 %)	p=0,52
Неоднородное накопление контрастного вещества: диффузная, абс., %	41 (36 %)	39 (41 %)	p=0,52
Уплотнение парапанкреатической клетчатки, абс., %	112 (99 %)	93 (97 %)	p=0,239
Формирование жидкостных образований в проекции поджелудочной железы, абс., %	84 (74 %)	75 (78 %)	p=0,523
Выпот в брюшной полости, абс., %	105 (93 %)	85 (89 %)	p=0,273
Формирование жидкостных образований в забрюшинном пространстве, абс., %	86 (76 %)	68 (71 %)	p=0,389
Расширение желчных протоков, абс., %	36 (32 %)	33 (34 %)	p=0,700
Наличие секвестров в проекции поджелудочной железы и забрюшинном пространстве, абс., %	66 (58 %)	59 (61 %)	p=0,654
<i>Примечание:</i> абс. – абсолютное число.			

У больных 1 группы УЗ-признаки острого панкреатита тяжелой степени при сравнении с 1 сутками после операции статистически значимо снижались лишь к 14 суткам, что объяснимо тяжестью состояния больных данной группы, обусловленной в том числе обширной операцией. Ряд КТ-признаков воспалительного и деструктивного процессов в железе у данной группы обнаруживались также у значимо меньшего числа больных лишь к 14 суткам. А в отношении показателей диффузного накопления контрастного вещества, расширения желчных протоков и наличия секвестров в проекции поджелудочной железы лишь к 24 суткам (p=0,039, p=0,048 и p<0,428 соответственно).

В 1 группе послеоперационные осложнения были представлены аррозивными кровотечениями, гнойно-септическими патогенетическими процессами передней брюшной стенке (инфицирование послеоперационной раны, лигатурные свищи и т.д.), тромбозом легочной артерии, перфорацией полых органов. Анализировалась летальность больных данной группы в течение 24 суток после операции – из 113 исследуемых умерло 70, что составило 62 % от общего числа больных в группе. Наибольшее число

исследуемых погибли уже на 1 сутки после операции – 36 (32 %), что статистически значительно различается в сравнении с 7, 14 и 24 сутками ( $p < 0,001$ ). На 7 сутки число умерших пациентов составило 15 (13 %), на 14 сутки – 12 (11 %) и на 24 – 7 (6 %).

По результатам выполненного исследования продемонстрировано, что применение у больных острым панкреатитом тяжелой степени комбинированного метода хирургического лечения «3-step» тяжесть состояния по шкалам APACHE II, Ranson и Sofa уже к 14 суткам статистически значительно различается при сравнении с больными, которым выполнялось открытое вмешательство. На 14 сутки при оценке по шкале APACHE II в I категории (до 10 баллов) в 1 группе находилось 34 (68 %) больных, тогда как во 2 группе 71 (85 %) ( $p_2 = 0,025$ ), на 24 сутки 30 (70 %) и 72 (87 %) соответственно ( $p_3 = 0,022$ ). По шкале Ranson на 14 и 24 сутки было значимо больше больных во 2 группе, у которых тяжесть состояния не превышала 2 баллов (18 (21 %) и 49 (59 %) соответственно)  $p_2 = 0,043$  и  $p_3 < 0,001$ . По шкале SOFA количество больных до 3 баллов на 14 и 24 сутки также значимо больше в группе 2 (69 (82 %) и 71 (86 %)  $p_2 = 0,019$  и  $p_3 = 0,036$  соответственно).

С целью оценки эффективности миниинвазивных хирургических вмешательств нами были изучены и проанализированы лабораторные показатели, показатели трансабдоминального ультразвукового исследования, КТ-признаки воспалительного и деструктивного процессов после операции, осложнения основного заболевания в госпитальном периоде, летальность и среднее время возвращения к труду. Выполнение минимально инвазивной методики «3-step» позволило уже на 7 сутки добиться значимого снижения уровня амилазы, липазы, прокальцитонина, С-реактивного белка, креатинина и мочевины –  $156 \pm 12,7$ ,  $226 \pm 11,8$ ,  $0,8 \pm 0,1$ ,  $79,8 \pm 3,01$  ( $p < 0,001$ ),  $119 \pm 2,8$  и  $9,9 \pm 0,34$  ( $p_1 = 0,029$  и  $p_1 = 0,021$ ), а на 14 сутки показателей уровня лейкоцитов  $8,9 \pm 1,07$  ( $p < 0,001$ ) (таблица 3).

Таблица 3 – Биохимические показатели крови в группах после операции

Параметр	7 сутки		14 сутки		24 сутки		p – уровень значимости
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	
Амилаза	254±9,3	<b>156±12,7</b>	228±14,1	<b>92±9,11</b>	160±13,3	<b>88±6,5</b>	$p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 < 0,001$
Липаза	340±17,2	<b>226±11,8</b>	269±15	<b>121±9,5</b>	120±22,6	<b>71±5,9</b>	$p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 < 0,001$
Прокальцитонин	0,9±0,14	<b>0,8±0,1</b>	0,8±0,16	<b>0,4±0,1</b>	0,3±0,17	<b>0,2±0,07</b>	$p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 < 0,001$
Белок, г/л	45±2,76	44±2,4	48±2,71	<b>57±2,7</b>	59±3,99	60±2,4	$p_1 = 0,183$ $p_2 < 0,001$ $p_3 = 0,126$

Продолжение таблицы 3

Параметр	7 сутки		14 сутки		24 сутки		p – уровень значимости
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	
Креатинин, ммоль/л	120±4,67	<b>119±2,8</b>	112±3,95	<b>105±2,9</b>	108±4,62	<b>101±1,9</b>	<b>p<sub>1</sub>=0,029</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Мочевина, г/л	10±0,46	<b>9,9±0,34</b>	8,6±0,32	8,6±0,29	8,4±0,23	<b>6,5±0,29</b>	<b>p<sub>1</sub>=0,021</b> <b>p<sub>2</sub>=0,521</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Общий билирубин, мкмоль/л	20,7±2,8	20,9±0,82	20,7±1,46	20,8±0,87	20,6±1,03	20,6±0,74	p <sub>1</sub> =0,592 p <sub>2</sub> =0,704 p <sub>3</sub> =0,758
АЛТ, У/л	53,1±2,41	52,3±5,23	53±2,1	<b>42±1,22</b>	46,9±3,65	<b>39,2±0,71</b>	p <sub>1</sub> =0,279 <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
АСТ, У/л	52,4±2,56	52,1±1,43	52±2,66	<b>40,7±1,4</b>	51±2,52	<b>39±0,98</b>	p <sub>1</sub> =0,747 <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
СРБ, мг/л	158,7±5,37	<b>79,8±3,01</b>	142,2±6,1 4	<b>34,5±2,02</b>	123,3±11,1 6	<b>20,8±1,65</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
<p><i>Примечание:</i> АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспаратаминотрансфераза; СРБ – С-реактивный белок; p<sub>1</sub> – сравнение показателей на 7 сутки между 1 и 2 группой, p<sub>2</sub> – сравнение показателей на 14 сутки между 1 и 2 группой, p<sub>3</sub> – сравнение показателей на 24 сутки между 1 и 2 группой.</p>							

При сравнении показателей трансабдоминального ультразвукового исследования размеры головки, тела и хвоста поджелудочной железы уже к 7 суткам после операции были значимо меньше также во 2 группе исследования и составляли 22 [20,23], 8 [7,9] и 23 [23,24] соответственно (p<0,001). Исключение составляли показатели, служившие критериями для выполнения второго и третьего этапа комбинированного метода «3-step», а именно: формирование жидкостных образований в проекции поджелудочной железы, расширение желчных протоков и наличие секвестров в проекции железы и забрюшинного пространства. Все показатели КТ-исследования уже на 7 сутки во второй группе были статистически значимы в сравнение с первой группой, что было сопоставимо с данными трансабдоминального УЗИ (таблица 4).

Таблица 4 – Частота встречаемости компьютернотомографических признаков воспалительного и деструктивного процессов в группах после операции

Параметры	7 сутки		14 сутки		24 сутки		p – уровень значимости
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	
Диффузное увеличение размеров поджелудочной железы, абс., %	62 (100 %)	<b>53</b> <b>(62 %)</b>	39 (78 %)	<b>39</b> <b>(46 %)</b>	25 (58 %)	<b>25</b> <b>(30 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>=0,003</b>

Продолжение таблицы 5

Параметры	7 сутки		14 сутки		24 сутки		p – уровень значи- мости
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	
Сглаженность контуров поджелудочной железы, абс., %	62 (100 %)	<b>51</b> <b>(60 %)</b>	41 (82 %)	<b>34</b> <b>(40 %)</b>	13 (30 %)	19 (23 %)	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>=0,370</b>
Расширение Вирсунгова протока, абс., %	43 (69 %)	<b>30</b> <b>(35%)</b>	29 (58 %)	<b>22</b> <b>(26 %)</b>	21 (49 %)	<b>15</b> <b>(18 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Неоднородное накопление контрастного вещества: очаговая, абс., %	46 (74 %)	<b>41</b> <b>(48 %)</b>	21 (42 %)	30 (34 %)	20 (47 %)	<b>17</b> <b>(20 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>=0,002</b> <b>p<sub>2</sub>=0,469</b> <b>p<sub>3</sub>=0,003</b>
Неоднородное накопление контрастного вещества: диффузная, абс., %	16 (26%)	14 (16 %)	14 (28 %)	<b>10</b> <b>(12 %)</b>	4 (9 %)	8 (10 %)	<b>p<sub>1</sub>=0,166</b> <b>p<sub>2</sub>=0,019</b> <b>p<sub>3</sub>=0,952</b>
Уплотнение парапанкреатической клетчатки, абс., %	62 (100 %)	<b>43</b> <b>(51 %)</b>	48 (96 %)	<b>23</b> <b>(27 %)</b>	37 (86 %)	<b>15</b> <b>(18 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Формирование жидкостных образований в проекции поджелудочной железы, абс., %	50 (81 %)	<b>51</b> <b>(62 %)</b>	33 (66 %)	50 (60 %)	27 (63 %)	<b>12</b> <b>(14 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>=0,008</b> <b>p<sub>2</sub>=0,456</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Выпот в брюшной полости, абс., %	59 (95 %)	<b>45</b> <b>(53 %)</b>	45 (90 %)	<b>44</b> <b>(52 %)</b>	28 (65 %)	<b>9</b> <b>(11 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Формирование жидкостных образований в забрюшинном пространстве, абс., %	55 (89 %)	<b>51</b> <b>(60 %)</b>	41 (82 %)	<b>51</b> <b>(61 %)</b>	19 (44 %)	<b>11</b> <b>(13 %)</b>	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>=0,011</b> <b>p<sub>3</sub>&lt;0,001</b>
Расширение желчных протоков, абс., %	13 (21 %)	12 (14 %)	8 (16 %)	5 (6 %)	3 (7 %)	2 (2 %)	<b>p<sub>1</sub>=0,275</b> <b>p<sub>2</sub>=0,058</b> <b>p<sub>3</sub>=0,211</b>
Наличие секвестров в проекции поджелудочной железы и забрюшинном пространстве, абс., %	48 (77 %)	<b>43</b> <b>(51 %)</b>	38 (76 %)	<b>42</b> <b>(50 %)</b>	9 (21 %)	9 (11 %)	<b>p<sub>1</sub>&lt;0,001</b> <b>p<sub>2</sub>=0,004</b> <b>p<sub>3</sub>=0,125</b>

*Примечание:* p<sub>1</sub> – сравнение показателей на 7 сутки между 1 и 2 группой, p<sub>2</sub> – сравнение показателей на 14 сутки между 1 и 2 группой, p<sub>3</sub> – сравнение показателей на 24 сутки между 1 и 2 группой.

В проведенном нами исследовании у всех больных во 2 группе наблюдался положительный эффект после выполнения минимально инвазивной методики «3-step». Медиана койко-дней в отделении интенсивной терапии (ОИТ) составила 23 дня ( $p < 0,001$ ), в хирургическом отделении 31 день ( $p < 0,001$ ), а общий койко-день составил 54 ( $p < 0,001$ ). При проведении сравнительного анализа осложнений в госпитальном периоде аррозивные кровотечения, гнойно-септические осложнения передней брюшной стенки, перфорации полого органа были статистически значимо меньше ( $p = 0,041$  и  $p < 0,001$ ) (рисунок 4). В данном случае применение методики «3-step» демонстрирует ее эффективность в контексте реализации активной минимально инвазивной хирургической тактики.

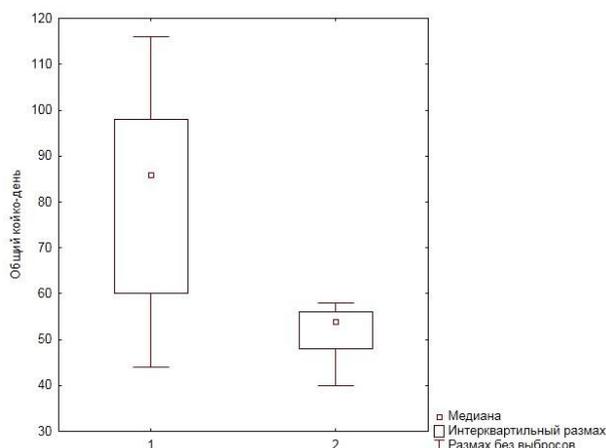


Рисунок 4 – Показатели общего койко-дня в группах исследования

У больных 2 группы ( $n=96$ ) изучались осложнения после выполнения миниинвазивного комбинированного хирургического лечения «3-STEP» также в госпитальном периоде. К 24 суткам из 96 исследуемых 2 группы умерло 13, что составило 13,5 % от общего числа больных в исследуемой группе (рисунок 5). Наибольшее число пациентов погибли на 1 сутки после операции – 7 (7,3%). На 7 сутки число умерших составило 4 (4,2 %), на 14 сутки – 1 (1,04 %) и на 24 – 1, что составило 1,04 %. Таким образом, к концу госпитального периода (к 24 суткам после операции) в группе 2 выжили 83 больных (86,4 %).

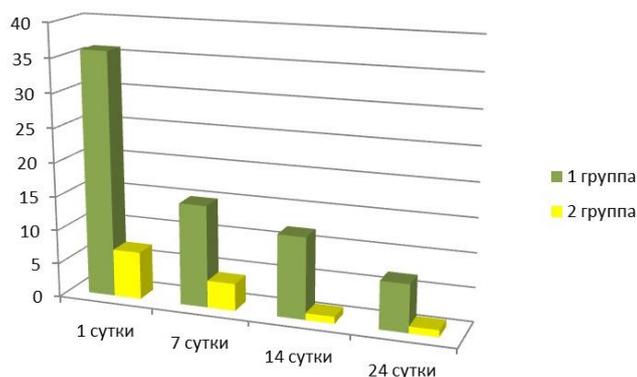


Рисунок 5 – Летальность в группах после операции

Особое внимание уделялось нами оценке среднего времени возвращения к труду (рисунок 6). В первой группе среднее время возвращения к труду составило  $167,5 \pm 6,1/18,5$  дней, во 2 группе составило  $74,7 \pm 3,87$  дней ( $p < 0,001$ ). В первой группе к 24 суткам скончались 70 больных (61,9%), тогда как во 2 группе 13, что составило 13,5 % от общего числа больных в группе ( $p < 0,001$ ).

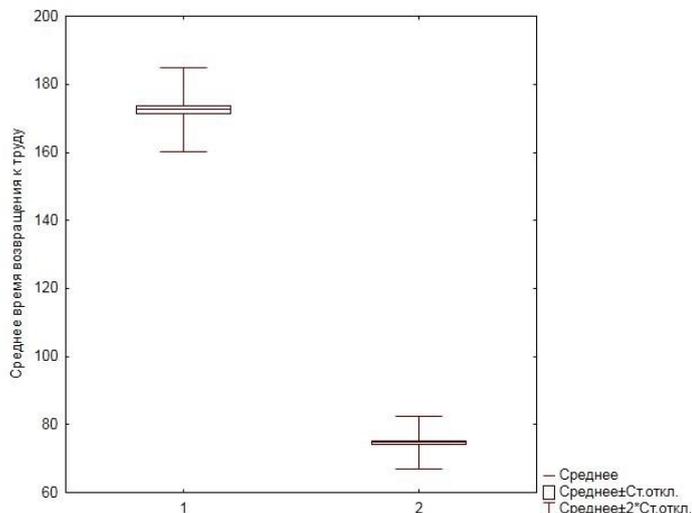


Рисунок 6 – Среднее время возвращения к труду в группах исследования

На основании полученных данных был разработан алгоритм активной миниинвазивной хирургической тактики лечения больных острым панкреатитом тяжелой степени (рисунок 7).

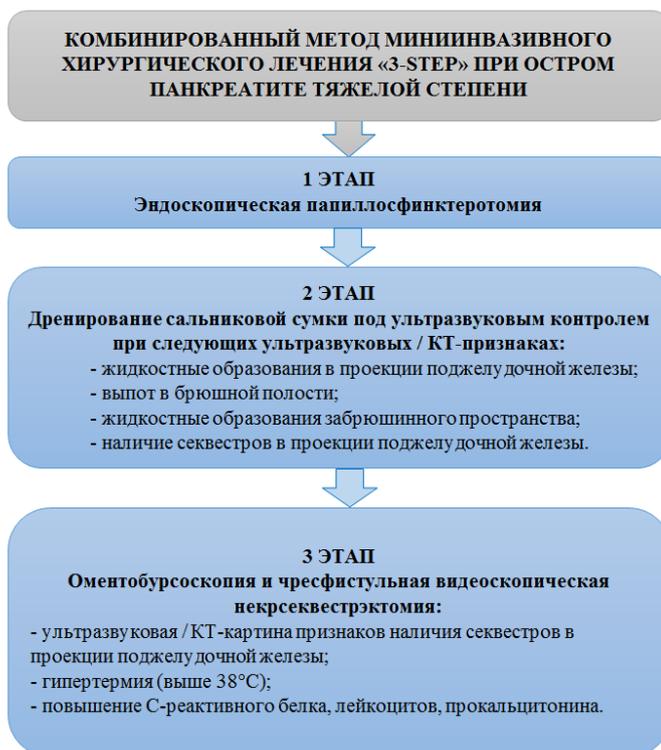


Рисунок 7 – Алгоритм активной хирургической тактики с применением миниинвазивного метода «3-step»

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В проведенном диссертационном исследовании выявлены статистически значимые различия показателей клинического, биохимического анализа крови, трансабдоминального ультразвукового исследования органов брюшной полости, КТ-признаков воспалительного и деструктивного процессов в ткани поджелудочной железы, количества койко-дней, как в ОРИТ, так и в хирургическом отделении, осложнений после операции в госпитальном периоде, уровне летальности, времени возвращения к труду.

Таким образом, полученные результаты позволяют рекомендовать больным с острым панкреатитом тяжелой степени при наличии жидкостных образований и секвестров в проекции поджелудочной железы, забрюшинного пространства и выпота в брюшной полости по данным инструментальных методов исследования, как метод выбора применение комбинированного миниинвазивного метода «3-step» с целью улучшения результатов хирургического лечения.

## **ВЫВОДЫ**

1. У больных острым панкреатитом тяжелой степени статистически значимо чаще билиарный этиологический фактор ( $p=0,012$ ) выступал причиной развития заболевания. Билиарный фактор был выявлен у 108 больных (51,6 %), алиментарно-алкогольный – у 76 (36,3 %), иные факторы – у 25 (12 %) от общего числа исследуемых в группе.

2. Анализ результатов лечения больных острым панкреатитом тяжелой степени показал, что открытое хирургическое вмешательство и некрсеквестрэктомия способствовали усугублению почечно-печеночной недостаточности за счет обширности операции и развития послеоперационных осложнений.

3. Применение предложенного миниинвазивного комбинированного метода хирургического лечения «3-step» у больных острым панкреатитом тяжелой степени не сопряжено с высокими рисками послеоперационных осложнений.

4. У больных острым панкреатитом тяжелой степени выполнение миниинвазивного комбинированного метода лечения «3-step» (эндоскопическая папиллосфинктеротомия, дренирование сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки, чресфистульная некрсеквестрэктомия) является эффективным и приоритетным методом осуществления активной хирургической тактики.

5. При анализе летальности было выявлено, что в группе, где применяли миниинвазивные методы хирургического лечения скончались 13 (13,5 %) больных, что значимо различается в сравнении с группой после открытой операции, где к 24 суткам погибли 70 исследуемых (61,9 %) ( $p<0,001$ ).

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Больные с острым панкреатитом тяжелой степени нуждаются в комплексной инструментальной диагностике включающей трансабдоминальное ультразвуковое исследование и КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

2. Критериями для выполнения второго и третьего этапа комбинированного метода «3-step» являются следующие УЗИ и КТ-признаки: формирования жидкостных образований в проекции поджелудочной железы, расширение желчных протоков и наличие секвестров в проекции железы и забрюшинного пространства.

3. Больные с острым панкреатитом тяжелой степени нуждаются в госпитализации в специализированные центры с наличием гнойно-септической реанимации и полным оснащением для проведения эфферентных методов лечения.

4. У больных острым панкреатитом тяжелой степени не рекомендуется применение обширных хирургических вмешательств в объеме лапаротомии и некрсеквестрэктомии.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Продолжить изучение результатов лечения пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени, используя разработанный алгоритм активной хирургической тактики с применением миниинвазивного метода «3-step», а также совершенствовать миниинвазивные техники, применяемые у данной категории пациентов.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

- 1. Применение малоинвазивных хирургических вмешательств в лечении острого деструктивного панкреатита / В. М. Дурлештер, А. В. Андреев, Ю. С. Кузнецов [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 3(138). – С. 62-66. (Перечень ВАК).**
- 2. Применение малоинвазивных хирургических вмешательств в лечении острого деструктивного панкреатита / В. М. Дурлештер, А. В. Андреев, Ю. С. Кузнецов [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2014. – № 3-4. – С. 33-37. (Перечень ВАК).**
- 3. Мини-инвазивные хирургические вмешательства в лечении пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени / В. М. Дурлештер, А. В. Андреев, Ю. С. Кузнецов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. – № 4. – С. 30-36. (МБД Scopus).**
- 4. Хирургическое лечение пациента с острым панкреатитом тяжелой степени с применением трехэтапного миниинвазивного комбинированного метода / В. М. Дурлештер, Ю. С. Кузнецов, А. В. Андреев [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2022. – № 1. – С. 37-44. (Перечень ВАК).**
- 5. Современные методики минимально инвазивного хирургического лечения пациентов с острым панкреатитом / С. И. Ремизов, А. В. Андреев, Ю. С. Кузнецов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2023. – Т. 28, № 1. – С. 88-96. (МБД Scopus).**
- 6. Местные осложнения острого панкреатита и методы их инструментальной диагностики / С. И. Ремизов, А. В. Андреев, Ю. С.**

Кузнецов [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2023. – Т. 182, № 3. – С. 72-76. (МБД Scopus).

7. Пат. № 2688720 РФ МПК А61В 17/00 (2006.01). Способ лечения острого панкреатита : заявл. 21.03.2018 : опубл. 22.05.2019 / Кузнецов Ю. С., Пыхтеев В. С., Габриэль С. А., Дурлештер В. М.; патентообладатели: Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения России (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России), Кузнецов Ю. С., Пыхтеев В. С., Габриэль С. А., Дурлештер В. М. – Бюл. № 15. – 10 с.

8. Пат. № 2741465 РФ МПК А61В 17/00 (2006.01), А61М 25/01 (2006.01). Способ чресфистульной видеоскопической некрсеквестрэктомии при гнойно-некротическом парапанкреатите : заявл. 05.02.2019 : опубл. 26.01.2021 / Андреев А. В., Дурлештер В. М., Ремизов С. И., Габриэль С. А., Кузнецов Ю.С.; патентообладатели: Андреев А. В., Дурлештер В. М., Ремизов С. И. – Бюл. № 3. – 15 с.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АЛТ – аланинаминотрансфераза

АСТ – аспаргатаминотрансфераза

АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время

БДС – большой дуоденальный сосочек

КТ – компьютерная томография

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром

ОИТ – отделение интенсивной терапии

ПТВ – протромбиновое время

ПЖ – поджелудочная железа

СРБ – С-реактивный белок

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЭПТ – эндоскопическая палилосфинктеротомия

**Кузнецов Юрий Сергеевич**  
**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук