

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Кричмар Александр Михайлович

**ВЫБОР ТАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ
ПАНКРЕАТИТОМ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Е.А. Корымасов

Самара, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Обзор литературы.....	14
1.1. Варианты хирургической тактики у больных с панкреонекрозом.....	14
1.2. Выбор хирургического доступа и объем операции при панкреонекрозе.....	21
1.3. Роль и место лапароскопии в лечении панкреонекроза.....	29
1.4. Роль и место малоинвазивных вмешательств под ультразвуковым контролем в хирургическом лечении панкреонекроза.....	34
1.5. Течение послеоперационного периода и повторные вмешательства при панкреонекрозе.....	37
1.6. Нерешенные вопросы выбора режима повторных операций при панкреонекрозе.....	41
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	47
2.1. Общая характеристика больных.....	47
2.2. Методы обследования больных.....	51
2.3. Методы статистической обработки.....	56
2.4. Консервативная терапия у больных с острым панкреатитом.....	59
2.5. Техника выполнения малоинвазивных пункционно-дренажных вмешательств.....	62
2.6. Характер и объем открытых (лапаротомных) оперативных вмешательств.....	64
Глава 3. Разработка принципов прогнозирования режима повторных операций на основе анализа результатов лечения больных I группы.....	66
3.1. Результаты применения малоинвазивных пункционно-дренажных вмешательств.....	66
3.2. Результаты применения лапароскопических, лапаротомных и локальных внебрюшинных оперативных вмешательств у больных I группы.....	75
3.3. Прогнозирование выполнения повторных операций.....	88

Глава 4. Результаты внедрения хирургической тактики, основанной на выборе оптимального режима повторных операций.....	97
4.1. Ретроспективная оценка разработанной тактики у больных I группы.....	97
4.2. Проспективная проверка эффективности применения предложенной тактики у больных II группы	100
Заключение.....	124
Выводы.....	151
Практические рекомендации.....	153
Перспективы дальнейшей разработки темы.....	155
Перечень условных сокращений.....	156
Библиографический указатель.....	157

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Современный уровень хирургической панкреатологии свидетельствует о том, что несмотря на возникновение новых и совершенствование уже зарекомендовавших себя методов диагностики острого панкреатита, использование мощного арсенала средств современной интенсивной терапии и достигнутые успехи в хирургических методах лечения панкреонекроза, послеоперационная летальность при остром панкреатите тяжелой степени сохраняется на высоком уровне и достигает при инфицированном панкреонекрозе 80% [Савельев В.С. и соавт., 2010; Демин Д.Б. и соавт., 2012; Власов А.П. и соавт., 2013; Жакиев Б.С. и соавт., 2013; Чикаев В.Ф. и соавт., 2013; Иванов Ю.В. и соавт., 2014; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Нартайлаков М.А. и соавт., 2015; Aranda-Narvaez J.M. et al., 2014; Feng Y.C. et al., 2014; Rana S.S. et al., 2014].

Основной тенденцией при остром панкреатите тяжелой степени в настоящее время является стремление к интенсивному консервативному лечению с применением методов экстракорпоральной детоксикации и малоинвазивных методик дренирования брюшной полости (под контролем ультразвука, лапароскопия) и забрюшинного пространства [Белокуров Ю.Н. и соавт., 2010; Саганов В.П. и соавт., 2010; Назаренко П.М. и соавт., 2011; Демин Д.Б. и соавт., 2012; Абдульянов А.В. и соавт., 2013; Бебуришвили А.Г. и соавт., 2013; Демин Д.Б. и соавт., 2013; Малков И.С. и соавт., 2013; Дибиров М.Д. и соавт., 2014; Андреев А.В. и соавт., 2015; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Кубышкин В.А. и соавт., 2015]. И даже если у пациентов не удастся избежать операции, то предпочтительнее выполнить вмешательство на 3-й неделе от начала заболевания и позже, когда явления ферментной токсемии и панкреатогенного шока будут купированы, сформируются отграничительные барьеры, начнется процесс секвестрации некротизированной поджелудочной железы.

При этом показания к первой дренирующей операции (закрытой, полуоткрытой, открытой) относительно неплохо определены и регламентированы

протоколами различного уровня [Савельев В.С. и соавт., 2009; Корымасов Е.А. и соавт., 2010; Шевченко Ю.Л., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011; Шугаев А.И. и соавт., 2011; Дибиров М.Д. и соавт., 2012; Ермолов А.С. и соавт., 2013; Багненко С.Ф. и соавт., 2014].

Благодаря этому оперативная активность при остром панкреатите в целом не превышает 8-10%, а при остром панкреатите тяжелой степени составляет 40-70% в силу необратимости поражения органа [Савельев В.С., 2008; Сипливый В.А. и соавт., 2009; Горбачев Н.Б. и соавт., 2010; Петрунов А.И. и соавт., 2010; Макаров И.В. и соавт., 2015]. Иными словами, оперативному лечению подвергаются пациенты с наиболее тяжелым состоянием.

Особенностью острого панкреатита тяжелой степени является прогрессирующий его характер за счет распространения некроза и инфекции на различные отделы брюшинной клетчатки. В силу этого оперативное вмешательство редко оказывается одиночным, если больному удастся пережить первые 3-5 дней послеоперационного периода. В последующем неудовлетворительные результаты лечения у таких пациентов обусловлены, в первую очередь, поздней диагностикой и лечением гнойно-септических осложнений [Багненко С.Ф. и соавт., 2009; Кубышкин В.А. и соавт., 2012; Дарвин В.В. и соавт., 2014; Овсяник Д.М. и соавт., 2014; Хрупкин В.И. и соавт., 2014]. Поздно выявленные осложнения и несвоевременно выполненные повторные оперативные вмешательства, по литературным данным, наблюдаются в 33% случаев [Хмара М.Б. и соавт., 2013]. Поздно дренированный гнойник «запускает» сепсис и полиорганную недостаточность, так что потом даже ликвидация гнойника и самая современная антибактериальная терапия не приносит выздоровления.

Именно поэтому перед хирургом встает задача выбора хирургической тактики после выполненной первой операции. Для хирурга важно спрогнозировать течение панкреатита и максимально объективизировать

потребность в повторном вмешательстве, выбрать наилучший срок для его выполнения.

Существующие способы определения показаний к повторным операциям содержат лишь косвенные и не всегда достоверные признаки неблагоприятного течения заболевания: лейкоцитоз крови, сдвиг лейкоцитарной формулы крови до палочкоядерных форм, гектическая лихорадка, повышенная концентрация С-реактивного белка плазмы крови [Савельев В.С., 1999; Малков И.С. и соавт., 2007; Семенова А.С. и соавт., 2007; Литвин А.А., 2009; Островский В.К. и соавт., 2012; NagaY. et al., 1997; BoneR.C., 1998; VotaD.P., 2003; BohidarN.P., 2009], повышенный уровень аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы и креатинфосфокиназы [Мусаев Г.Х. и соавт., 2006; Соколов Ю.А., 2006; Островский В.К. и соавт., 2012; Родионов П.Н., 2012], высокая концентрация прокальцитонина [Гельфанд Б.Р. и соавт., 2006; Гельфанд Б.Р. и соавт., 2007; Моррисон В.В. и соавт., 2010; Саганов В.П. и соавт., 2010; Vinas T.X. et al., 2009], выявление очагов некроза, свободной жидкости в серозных полостях, острых жидкостных скоплений, инфильтратов, секвестров, абсцессов, брюшинной флегмоны при ультразвуковом исследовании [Павликова Е.Ю., 2010; Фирсова В.Г. и соавт., 2011; Rippos T. et al., 2011]. Современная мультиспиральная компьютерная томография констатирует уже сформированный гнойник, а повторная операция при этом выполняется фактически «по требованию» и нередко запаздывает [Савельев В.С. и соавт., 2008; Дюжева Т.Г. и соавт., 2009; Шабунин А.В. и соавт., 2009; Кубышкин В.А. и соавт., 2013; Balthazar E.J., 2002; Ocampo C. et al., 2009; Heiss P. et al., 2010].

Каждый из этих показателей имеет различную прогностическую значимость, что не всегда учитывается при выборе тактики. Кроме того, внедрение так называемых «программируемых вмешательств» сдерживается клиническими наблюдениями, которыми обладает каждый хирург, когда повторные операции, выполненные без веских оснований, оказывались ненужными, неэффективными и даже небезопасными.

Все это требует дальнейшей разработки стратегии повторных вмешательств и комплексного многофакторного анализа их различных режимов.

Степень разработанности темы исследования

Существенный вклад в изучение проблемы хирургической тактики у больных с острым панкреатитом тяжелой степени внесли В.С. Савельев, С.Ф. Багненко, В.А. Кубышкин, Т.Г. Дюжева и др. Разработкой показаний к оперативным вмешательствам при панкреонекрозе занимались В.С. Савельев, А.С. Ермолов, А.А. Литвин, А.И. Шугаев, Е.А. Корымасов и др. Особый интерес для нашего исследования представляют работы, посвященные вопросам прогнозирования послеоперационного течения заболевания (Агапов К.В., Егоров М.С., Шугаев А.И.) и разработки показаний к повторным операциям при панкреонекрозе (Гельфанд Б.Р., Литвин А.А., Островский В.К., Саганов В.П. и др.). Однако в трудах этих авторов рассматриваются способы определения показаний к повторным операциям, основанные лишь на отдельных косвенных признаках неблагоприятного течения заболевания.

В настоящее время нет четкого алгоритма по ведению больных после выполненной операции по поводу панкреонекроза, нет четких и конкретных показаний и сроков к повторным оперативным вмешательствам, правил, которыми можно руководствоваться в выборе режимов повторных операций. Недостаточная научная проработанность хирургической тактики повторных операций у больных с острым панкреатитом тяжелой степени обусловила необходимость подробного изучения этой проблемы и определила тему, объект, цель и задачи исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с острым панкреатитом тяжелой степени путем разработки и внедрения хирургической тактики, основанной на выборе оптимального режима повторных операций.

Задачи исследования

1. Изучить частоту выполнения повторных операций после закрытых (пункционно-дренажных под контролем ультразвука) и открытых (лапаротомных) дренирующих вмешательств у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.
2. Выделить критерии неэффективности пункционно-дренажных вмешательств и определить оптимальные сроки выставления показаний к лапаротомным операциям при остром панкреатите тяжелой степени.
3. Установить прогностическую значимость клинико-лабораторных, инструментальных и интраоперационных признаков для определения дальнейшего течения острого панкреатита тяжелой степени после первой лапаротомии.
4. Провести сравнительную оценку эффективности повторных вмешательств в режиме «по программе» и «по требованию» при остром панкреатите тяжелой степени.
5. Разработать и внедрить хирургическую тактику, позволяющую определить режим выполнения повторных операций.
6. Изучить эффективность разработанной хирургической тактики, основанной на оптимальном режиме повторных операций при панкреонекрозе, с позиций доказательной медицины.

Научная новизна

Установлены критерии неэффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука и оптимальный срок выставления показаний к последующим лапаротомным операциям.

Выявлены прогностически значимые критерии для определения дальнейшего течения панкреонекроза после первой операции, в основе которых лежит комплекс клиническо-лабораторных, инструментальных и интраоперационных признаков.

Предложена и внедрена хирургическая тактика по определению показаний к повторным операциям и выбору их оптимального режима.

Доказана целесообразность программируемых повторных операций, выполняемых при наличии показаний, после вынужденной лапаротомии в фазе ферментной токсемии.

Впервые разработана и внедрена в клиническую практику система для сквозного дренирования ран и полостей при панкреонекрозе при выполнении повторных операций (Патент РФ на полезную модель № 146620 от 05.06.2014).

Теоретическая и практическая значимость

Критерии неэффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука позволяют своевременно выставлять показания к полуоткрытым и открытым дренирующим вмешательствам.

Предложенная хирургическая тактика позволяет дифференцированно выбирать вариант повторной операции и, тем самым, избежать, с одной стороны, необоснованных, с другой стороны, запоздалых вмешательств.

Обоснованное применение повторных операций «по программе» при панкреонекрозе позволяет снизить число послеоперационных осложнений (недренируемых гнойников, сепсиса и полиорганной недостаточности) и уменьшить послеоперационную летальность.

Предложенная система для сквозного дренирования ран и полостей облегчает в послеоперационном периоде санацию сальниковой сумки и брюшинной клетчатки, уменьшает частоту возникновения недренируемых гнойников.

Методология и методы исследования

Методология диссертационного исследования построена на изучении и обобщении литературных данных по лечению больных с острым панкреатитом тяжелой степени, оценке степени разработанности и актуальности темы. В соответствии с поставленной целью и задачами был разработан план выполнения всех этапов диссертационной работы; выбраны объекты исследования и подобран комплекс современных методов исследования.

Объектами исследования стали пациенты с острым панкреатитом тяжелой степени. В процессе исследования использованы клинические, лабораторные, инструментальные методы обследования, интраоперационная макроскопическая оценка органов и тканей брюшной полости и забрюшинного пространства, микробиологические методы исследования содержимого брюшной полости, методы статистического анализа. Математическая обработка данных проводилась с использованием современных компьютерных технологий.

Положения, выносимые на защиту

1. Разработанные критерии неэффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука позволяют своевременно определять оптимальный срок выставления показаний к открытым (лапаротомным) вмешательствам.

2. Прогнозирование течения панкреонекроза после первой операции возможно осуществлять на основании предложенного индекса прогноза.

3. Программируемые повторные операции при наличии соответствующих показаний имеют преимущества по сравнению с повторными операциями «по требованию».

4. Использование разработанной хирургической тактики, основанной на оптимальном режиме повторных операций, позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений (недренируемых гнойников, сепсиса и полиорганной недостаточности) и послеоперационной летальности.

Степень достоверности результатов исследования.

Достоверность полученных научных результатов и выводов определяется использованием достаточного количества клинического материала, современных и информативных методов исследования и статистической обработки данных с применением критериев доказательной медицины.

На основании проведенной проверки первичной документации комиссия пришла к заключению, что все материалы диссертации получены лично автором,

который принимал непосредственное участие на всех этапах проведенного исследования.

Апробация результатов диссертации

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на заседаниях Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые – медицине» (Самара, 2011); VII Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием совместно с Пленумом проблемных комиссий «Неотложная хирургия» и «Инфекция в хирургии» Межведомственного научного совета по хирургии РАМН и Минздравсоцразвития РФ (Красноярск, 2012); Самарского областного научно-практического общества хирургов (Самара, 2013); XX Юбилейного Международного Конгресса Ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии» (Донецк, 2013); II Всероссийской научно-практической конференции по организации и клиническим разделам неотложной помощи «Неотложная помощь в современной многопрофильной медицинской организации. Проблемы, задачи, перспективы развития» (Казань, 2014); Пленума Правления Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ (Самара, 2015); Самарского областного научно-практического общества хирургов (Самара, 2016).

Внедрение результатов исследования

Разработанный в диссертации хирургический подход внедрен в практическую деятельность хирургических отделений ГБУЗ СО «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая больница №8», ГБУЗ СО «Тольяттинская городская клиническая больница №5».

Выводы и практические рекомендации диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре хирургии института профессионального образования ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ.

Личный вклад автора

Автором определены цель и задачи научного исследования, осуществлен подробный анализ современной отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, разработан план исследования. Диссертант лично проводил анализ данных медицинской документации пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени. Соискатель непосредственно принимал участие во всех этапах исследования: клиническом обследовании и лечении больных с острым панкреатитом тяжелой степени, оперативном лечении в качестве оператора и ассистента, прогнозировании повторных операций и выборе оптимального режима их выполнения. Автором проведен подробный анализ полученных результатов с последующей статистической обработкой данных. Сформулированы обоснованные выводы и разработаны практические рекомендации.

Связь темы диссертации с планом основных научно-исследовательских работ университета

Диссертационная работа соответствует инициативному плану НИР ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, комплексной теме кафедры хирургии института профессионального образования: «Оптимизация способов хирургического лечения и интенсивной терапии патологии гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны» (регистрационный номер 02201109676). Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 14.01.17 – Хирургия.

Публикации по теме диссертации

По материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации результатов кандидатских и докторских диссертаций. Получены патент РФ на полезную модель № 146620 от 05.06.2014, удостоверение на рационализаторское предложение №235 от 21.01.2013.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 189 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, библиографического указателя. Библиографический указатель включает 258 источников литературы, из них 202 отечественных и 56 иностранных. Работа иллюстрирована 33 таблицами и 22 рисунками.

Глава 1. Обзор литературы

Лечение острого панкреатита остается актуальной проблемой современной хирургии. Это связано с неуклонным ростом заболеваемости, высокой частотой и тяжестью развивающихся осложнений, неопределенностью прогноза и высокой летальностью.

Несмотря на достигнутые успехи в диагностике заболевания, интенсивной терапии и хирургических методах лечения с использованием возможностей малоинвазивной хирургии, послеоперационная летальность при остром панкреатите сохраняется на высоком уровне (20–40%) и достигает при инфицированном панкреонекрозе 85% [Багненко С.Ф. и соавт., 2008; Савельев В.С. и соавт., 2010; Жакиев Б.С. и соавт., 2013; Чикаев В.Ф. и соавт., 2013; Иванов Ю.В. и соавт., 2014; Forsmark C. E. et al., 2005]. В последние годы претерпела изменения лишь структура летальности. Если раньше пациенты чаще погибали в первую фазу развития панкреонекроза (в фазу ферментной токсемии), то сейчас в связи с повсеместным внедрением современных принципов интенсивной терапии и экстракорпоральной детоксикации и, как следствие, снижением оперативной активности на ранних этапах заболевания, большая часть летальных исходов наблюдается в фазу гнойно-септических осложнений вследствие присоединения инфекции и развития сепсиса и полиорганной недостаточности [Недашковский Э.В. и соавт., 2009; Лысенко М.В. и соавт., 2010].

1.1. Варианты хирургической тактики у больных с панкреонекрозом

Лечение острого панкреатита имеет более чем вековую историю, в которой было место самым разнообразным тактическим подходам.

В 20-х годах XX столетия среди хирургов господствовало мнение о главенствующей роли оперативного вмешательства в лечении острого панкреатита. По мнению И.Г. Руфанова (1925), «говорить о лечении острых панкреатитов — это значит говорить о хирургии поджелудочной железы». Причем оперативные вмешательства выполнялись в ранние сроки от начала заболевания. Отношение к панкреонекрозу было либо слишком легкое, как к

простому отеку поджелудочной железы, выявленному во время вынужденного вмешательства, либо как к чему-то безысходному. Ведь обнаружение поджелудочной железы черного цвета означало бесперспективность дальнейших мероприятий. Поэтому и в том, и другом случае объем хирургического вмешательства ограничивался лапаротомией и дренированием сальниковой сумки. Наблюдения гнойных осложнений в то время были редкими, потому что больные не успевали дожить до них. Тем не менее, летальных исходов было немного в связи с тем, что больные с умеренно выраженным панкреатитом и малоизмененной поджелудочной железой выздоравливали после, казалось бы, напрасной операции. Анализ летальных исходов показал, что рано выполненная операция в фазу ферментной токсемии была непереносима только теми пациентами, у которых развивалась полиорганная недостаточность. Все это привело к мысли о том, чтобы не торопиться с хирургическим вмешательством.

Одновременно с этим пришло понимание того, что после простого дренирования все надежды все равно возлагались на интенсивное консервативное лечение, которое во многих случаях стало спасать жизнь пациентам. Появлялось все больше сторонников выжидательной тактики, основным достижением которой явилось снижение летальности. Так, уже в 1938 г. немецкие хирурги стали выполнять оперативные вмешательства только тем больным, у которых консервативное лечение было неэффективным [Nordmann O., 1938; Reichal E., 1940]. Сторонниками выжидательной тактики в России были В.М. Воскресенский (1951), Н.Н. Самарин (1953), Н.И. Блинов и Д.И. Федоров (1955), В.С. Шапкин и соавт. (1975), В.В. Виноградов и соавт. (1979). Они считали, что операцию необходимо выполнять только при невозможности исключить другое хирургическое заболевание, требующее экстренного оперативного вмешательства, а также в случае развития осложнений панкреатита (разлитой перитонит, абсцесс поджелудочной железы, абсцесс сальниковой сумки, флегмона забрюшинной клетчатки и др.). По их мнению, установленный диагноз острого панкреатита уже исключает операцию [Лаптев В.В. и соавт., 2004].

Доводом в пользу такого подхода были работы, показавшие как идет формирование очагов некроза и в течение какого времени. Было доказано, что в первые 5-7 дней в большинстве случаев трудно обнаружить значимые очаги некроза, которые можно удалить [Барышникова А.Д. и соавт., 1971]. С другой стороны, некроз в поджелудочной железе завершается в течение 48-72 часов, а все дальнейшее прогрессирование заболевания было обусловлено распространением некроза на забрюшинную клетчатку [Багненко С.Ф. и соавт., 2015]. Но даже и в этом случае процесс носит асептический характер, а инфицирование начинается спустя 7-10 дней [Кубышкин В.А., 2009; Саганов В.П. и соавт., 2010; Дундаров З.А. и соавт., 2013; Clancy T.E. et al., 2002; Hartwig E, et al., 2002].

По мнению сторонников выжидательной тактики, если операция все же была выполнена, то от каких-либо вмешательств на поджелудочной железе следует воздержаться (при отсутствии гнойного процесса); брюшная полость должна быть ушита наглухо. В доказательство своей правоты сторонники этой точки зрения приводили более низкие цифры летальности. При переходе к консервативной тактике лечения показатели летальности снижались с 50-60% до 12-13% [Воскресенский В.М., 1951; Лаптев В.В. и соавт., 2004]. В это же время были сформулированы основные принципы консервативного лечения острого панкреатита [Нестеренко Ю.А. и соавт., 1994; McClelland P. et al., 1992; Roumen R.M.H. et al., 1992].

Успехи интенсивной терапии привели к тому, что большинство больных стало справляться с интоксикацией в фазу ферментной токсемии и переходить в период, когда начинали развиваться гнойно-септические осложнения. Пациентов удавалось вывести из панкреатогенного шока, ферментной токсемии, и даже если операция оказывалась в итоге неизбежной, сроки ее выполнения смещались на 7-10 дней, и больные стали переносить ее лучше в силу уменьшения интоксикации.

Прогресс в лечении острого панкреатита был связан также с внедрением лапароскопического дренирования брюшной полости и перитонеального диализа, дренирования желчных путей во время лапароскопии, эндоскопической

папиллосфинктеротомии. Эти малоинвазивные вмешательства в раннем периоде заменили диагностическую лапаротомию, дренирование сальниковой сумки и другие открытые операции.

Постепенно на первое место среди причин смерти больных при остром панкреатите стали выходить гнойно-септические осложнения, летальность при которых составляла более 85% [Атанов Ю.П., 1997; Лищенко А.Н. и соавт., 1990; Ferguson C.M. et al., 1990]. Гнойно-воспалительный процесс, являясь осложнением панкреонекроза, в свою очередь, приводил к развитию таких серьезных осложнений, как сепсис, аррозивные кровотечения, свищи вирсунгова протока и желудочно-кишечного тракта, полиорганная недостаточность, механическая желтуха [Лищенко А.И., 1994; Чернов В.Н. и соавт., 1996; Пугаев А.В. и соавт., 1997; Лобаков А.И. и соавт., 1998; Нестеренко Ю.А. и соавт., 1999; Савельев В.С. и соавт., 1999; Dominioni I. Et al., 1997]. Поэтому стремление хирургов было направлено на поиск оптимальных сроков выполнения операции, когда, с одной стороны, у больного уже удалось справиться с ферментной токсемией и с органной недостаточностью, а с другой стороны не оказались запущены гнойно-септические осложнения и не развился сепсис.

Ввиду многогранности самой патологии и гетерогенности пациентов с панкреонекрозом, в настоящее время понятие оптимального срока выполнения операции, основывается не на времени от начала заболевания, а на объективном представлении того, что происходит в очаге заболевания и в организме в целом в данное время у данного пациента. Иными словами, срок выполнения операции определяется показаниями, которые могут возникнуть в любую фазу течения заболевания.

В настоящее время дискуссия по поводу определения показаний к оперативному вмешательству продолжается. В 2001 году школой академика В.С. Савельева были сформулированы основные показания к выполнению операций при панкреонекрозе: 1) инфицированный панкреонекроз и/или панкреатогенный абсцесс, септическая флегмона забрюшинной клетчатки, гнойный перитонит

независимо от степени органических дисфункций; 2) стойкая или прогрессирующая органическая несостоятельность, несмотря на комплексную интенсивную консервативную терапию в течение 1-3 суток, что свидетельствует об обширном некрозе поджелудочной железы и брюшинной клетчатки или высоком риске развития панкреатогенной инфекции; 3) оперативное лечение показано больным, у которых по данным КТ-ангиографии масштаб некроза превышает 50% паренхимы поджелудочной железы и/или диагностировано обширное распространение некроза на брюшинное пространство, что свидетельствует о высоком риске инфицирования и фатальных системных осложнений; 4) панкреатогенный (ферментативный, абактериальный) перитонит является показанием к лапароскопической санации и дренированию брюшной полости [Савельев В.С. и соавт., 2001].

Доказано, что пациенты со стерильным панкреонекрозом (при отрицательном результате микробиологического исследования материала, аспирированного из патологического очага) должны лечиться консервативно (категория доказательности В) [Литвин А.А. и соавт., 2011; Uhl W. et al., 2002]. От выполнения ранних открытых операций (в течение первых 2 недель от начала заболевания) у пациентов с панкреонекрозом следует воздержаться, если не будут выявлены другие показания (кровотечение, перфорация полого органа и т.д.) (категория доказательности В) [Гальперин Э.И. и соавт., 2001; Пугаев А.В. и соавт., 2007; Савельев В.С. и соавт., 2008; Султаналиев Т.А. и соавт., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011; Нартайлаков М.А. и соавт., 2015; Uhl W. et al., 2002; Vitale G.C. et al., 2009; Wittau M. et al., 2010]. Инфицированный панкреонекроз является показанием к хирургическому лечению (категория доказательности В) [Литвин А.А. и соавт., 2011; Uhl W. et al., 2002; Bradley E.L. 3rd et al., 2008; Amano H.J. et al., 2010].

Показанием к оперативному вмешательству в объеме лапаротомии, дренирования сальниковой сумки в течение первой недели заболевания ряд авторов считает прогрессирование полиорганной недостаточности [Назыров Ф.Г.

и соавт., 2009; Татаршаев М.Х. и соавт., 2009; Афанасьев А.Н. и соавт., 2010; Паскарь С.В., 2010; Хунафин С.Н. и соавт., 2010; Фирсова В.Г. и соавт., 2012; Szentkereszty Z. et al., 2010; Netto M.Z. et al., 2011]. В то же время, клинические данные говорят о крайне высокой послеоперационной летальности у этой группы больных [Савельев В.С., 2008; Саганов В.П. и соавт., 2010; Шаповальянц С.Г. и соавт., 2010; Фирсова В.Г. и соавт., 2012; Рахимов Б.М. и соавт., 2015]. Да и патофизиологические и клинические предпосылки дренирования зоны стерильного некроза с целью купирования полиорганной недостаточности отсутствуют. Таким образом, неэффективность консервативного лечения и прогрессирование полиорганной недостаточности в настоящее время ряд авторов рассматривают как относительные критерии в определении показаний к операции в ранние сроки деструктивного панкреатита [Гришин А.В. и соавт., 2009; Дарвин В.В. и соавт., 2012; Фирсова В.Г. и соавт., 2012; Hut'an M. et al., 2010].

Имеются публикации, в которых рекомендуются ранние операции в фазу ферментной токсемии при условии развития у пациента абдоминального компартмент-синдрома [Chen H. et al., 2008; Mentula P. et al., 2010]. Так, H. Chen и соавт. (2008) считают, что при повышении внутрибрюшного давления выше 12 мм рт.ст. и наличии признаков органной дисфункции показано декомпрессионное хирургическое вмешательство. P. Mentula и соавт. (2010) рекомендуют оперативное вмешательство при повышении внутрибрюшного давления более 25 мм рт.ст. в течение четырех суток от начала заболевания. Однако опыт этих операций у пациентов с панкреонекрозом и развившемся абдоминальным компартмент-синдромом пока небольшой [Dambrauskas Z. et al., 2010; De Waele J.J. et al., 2011; Leppäniemi A. et al., 2011].

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению острого панкреатита (2014) и в Национальном руководстве по абдоминальной хирургии (2016) имеются указания, что выполнение ранних операций целесообразно только в виде мини-инвазивных вмешательств (лапароскопическое удаление экссудата и дренирование брюшной полости, чрескожная пункция и

дренирование жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства под ультразвуковым контролем). Лапаротомия выполняется только при осложнениях хирургического профиля (деструктивный холецистит, желудочно-кишечное кровотечение, острая кишечная непроходимость и др.), которые невозможно устранить минимально инвазивными технологиями (категория доказательности С) [Багненко С.Ф. и соавт., 2014; Затевахин И.И. и соавт., 2016].

Обсуждается в настоящее время и факт инфицированного панкреонекроза, как показание к операции. Ряд авторов считает возможным продолжение консервативного ведения пациентов при их стабильном состоянии с соответствующей коррекцией антибактериальной терапии. Это позволяет сместить сроки секвестрэктомии на более позднее время, когда удаление девитализированных тканей технически проще, а риск развития кровотечений меньше [Фирсова В.Г. и соавт., 2012; Isaji S. et al., 2006; Amano H. et al., 2010; Doctor N. et al., 2011].

В настоящее время выполнение хирургического вмешательства при выявлении признаков инфицирования панкреонекроза по данным КТ, УЗИ (нарастание в процессе наблюдения жидкостных образований, выявление девитализированных тканей и/или наличие пузырьков газа) или положительных результатах бактериоскопии и бакпосева аспирата, полученного при тонкоигольной пункции (категория доказательности С), регламентировано Российскими клиническими рекомендациями по диагностике и лечению острого панкреатита (2014) и Национальным руководством по абдоминальной хирургии (2016) [Багненко С.Ф. и соавт., 2014; Затевахин И.И. и соавт., 2016].

Дополнительным показанием к оперативному лечению в поздние сроки панкреонекроза является прогрессирование клинико-лабораторных показателей сепсиса [Бобров А.Е., 2010; Багненко С.Ф. и соавт., 2014; Другакова Ю.С., 2014]. Но многие пациенты, к сожалению, погибают еще до развития этого осложнения,

что побуждает многих хирургов выставлять показания к операции намного раньше.

Таким образом, вопрос об оптимальных сроках и показаниях к выполнению первого оперативного вмешательства и по сей день остается открытым [Павликова Е.Ю., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011].

1.2. Выбор хирургического доступа и объем операции при панкреонекрозе

Вторым важным вопросом в хирургии острого панкреатита является выбор хирургического доступа и объема вмешательства, если решение об операции уже принято. Причем оба этих вопроса связаны между собой и определяются тем или иным показанием к операции, сроком выполнения оперативного вмешательства, распространенностью поражения поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, а также точностью дооперационной диагностики.

Прежде всего, следует подчеркнуть, что уже давно миновал период, когда при диагнозе панкреонекроз в острой фазе заболевания выполнялась панкреатэктомия, и это вмешательство представлялось единственно радикальным [Гагушин В.А., 1988]. Ведь еще В.И. Серга (1964), Б.А. Королев и соавт. (1972), А.А. Шалимов и соавт. (1978), В.И. Филин (1979), Edelman (1974), Guivarch (1974), Alexandre et al. (1976) считали, что при отсутствии эффекта от проводимой интенсивной консервативной терапии при остром панкреатите операцией выбора может быть резекция поджелудочной железы или тотальная панкреатэктомия. Однако операция оказывалась непереносима, и больной погибал либо от интраоперационных осложнений вследствие технической трудности мобилизации поджелудочной железы, либо в силу ранних послеоперационных осложнений. По статистике В.М. Лащевкера (1978), резекция поджелудочной железы различного объема оказалась эффективной в 55,2% случаев. По данным зарубежных авторов, летальность составляла более 80% [Aldrige M.C. et al., 1985; Alexundre F.K. et al., 1981; Schorder T. et al., 1991]. В связи с этим, использование резекционных методов лечения при инфицированном панкреонекрозе в настоящее время не

рекомендуется [Литвин А.А. и соавт., 2011; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Bradley E.L. 3rd et al., 2008].

Общепризнанными вмешательствами при панкреонекрозе считаются дренирующие операции. Основная цель дренирующих операций, как в фазе ферментной токсемии, так и в фазе гнойно-септических осложнений – создать адекватные пути оттока токсического экссудата от поджелудочной железы, гноя из сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки. Причем, если операция предпринимается в ранние сроки, когда еще нет свободно лежащих некротических тканей, подлежащих удалению, то дренирование направлено на удаление токсического и инфицированного экссудата, создание путей отхождения потенциальных секвестров. Если операция предпринимается в фазу гнойно-септических осложнений, то обязательным компонентом дренирующей операции является секвестрэктомия. При этом важен органосберегающий подход, направленный на безопасное удаление только свободно лежащих секвестров, снижение интраоперационной кровопотери [Buchler M.W. et al., 2000]. Секвестрэктомия в пределах погибших тканей выполняется с помощью осторожного дозированного разделения тканей. При этом даже если во время операции обнаруживаются неотторгнувшиеся некротические очаги, их не следует убирать во избежание получения интраоперационного кровотечения [Затевахин И.И. и соавт., 2016]. Некрэктомия – удаление некротизированных тканей в пределах кровоснабжаемых зон, связанных с паренхимой органа – в техническом плане более сложная манипуляция из-за отсутствия четких анатомических ориентиров, высокого риска повреждения крупных сосудов или смежных органов [Литвин А.А. и соавт., 2011; Buchler M.W. et al., 2000; Amano H.J. et al., 2010].

По современным представлениям, выделяют три основных метода дренирующих операций при инфицированном панкреонекрозе: «закрытый», «полуоткрытый», «открытый» [Савельев В.С., 2009; Bradley E.L. 3rd et al., 2008].

«Закрытый» метод дренирующих операций подразумевает активное дренирование брюшной полости и забрюшинной клетчатки сквозными или

многоканальными трубчатыми дренажами для введения антисептических растворов фракционно или капельно в очаг панкреатической деструкции с постоянной аспирацией в условиях анатомической целостности полости сальниковой сумки и брюшной полости [Савельев В.С., 2009]. К «закрытому» методу дренирования относится малоинвазивное дренирование брюшной полости и сальниковой сумки под ультразвуковым наведением и различные варианты лапароскопической оментобурсоскопии и лапароскопической санации полости сальниковой сумки и различных отделов забрюшинной клетчатки и брюшной полости.

«Закрытый» метод дренирующих операций может применяться в любые сроки от начала заболевания. В фазу ферментной токсемии показанием к данному вмешательству, безусловно, является распространенный панкреатогенный перитонит. Доводом в пользу лапароскопической санации и дренирования брюшной полости служит асептический характер экссудата и некроза поджелудочной железы.

«Закрытый» метод дренирующих операций показан и в фазу гнойно-септических осложнений при ограниченных формах панкреонекроза, сопровождающихся формированием в забрюшинном пространстве или брюшной полости объемных жидкостных образований, не предполагающих крупномасштабной секвестрации или при завершающейся секвестрации очагов панкреатической деструкции [Савельев В.С., 2008; Gotzinger P. Et al., 2003]. Более подробно о роли и месте лапароскопии речь пойдет в соответствующем разделе.

«Полуоткрытые» методы дренирования имеют более длительную историю в хирургии панкреонекроза, за что в зарубежной литературе получили определение – «традиционные» [Литвин А.А. и соавт., 2011]. Принцип этих методов состоит в выполнении некрсеквестрэктомии с последующим дренированием, включающем комбинации трубчатых дренажей в сочетании с резиново-марлевыми тампонами [Филимонов М.И. и соавт., 1999; Савельев В.С., 2009; Литвин А.А. и соавт., 2011; Bradley E.L. 3rd et al., 2010]. В этих условиях

лапаротомную рану ушивают послойно, а комбинированную конструкцию дренажей выводят через широкие контрапертуры [Савельев В.С., 2009]. «Полуоткрытое» дренирование может быть выполнено в связи со всеми показаниями к операции, выдвинутыми В.С. Савельевым и соавт. (2001). Существует довольно много вариантов «полуоткрытого» дренирования. Наиболее распространенным является сквозное проточно-промывное дренирование. Оно может быть реализовано путем установки непрерывных дренажей в сальниковой сумке, которые выведены в сливных боковых точках забрюшинного пространства с обеих сторон. В настоящее время преимущества такого дренирования убедительно доказали В.И. Белоконев и соавт. (1999), А.Л. Костюченко и соавт. (2000), В.С. Савельев и соавт. (2001), А.В. Пугаев и соавт. (2007). В ситуациях, когда сквозное дренирование невозможно в силу анатомических особенностей зоны поражения, хорошие результаты могут быть получены при использовании дренажа Чаффина [Каншин Н.Н., 1999; Корымасов Е.А. и соавт., 2012; Chaffin R.C., 1948].

Место «открытого» метода дренирования, состоящего в выполнении после некрсеквестрэктомии широкого наружного сообщения образовавшейся полости в сальниковой сумке тампонады и дренирования влажными марлевыми тампонами, в настоящее время пересматривается [Литвин А.А. и соавт., 2011]. Речь идет о так называемой оментопанкреатобурсостоме. Применение «открытого» дренирования целесообразно при распространенном неограниченном инфицированном панкреонекрозе, когда одномоментная некрсеквестрэктомия невозможна. В этом случае введение тампонов преследует иные цели, чем обеспечение обязательного активного дренирования, как при «полуоткрытом» или «закрытом» методе. Тампонирование сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки производится с целью создания оптимальных условий для менее травматичного и адекватного формирования дренажного канала, а также создания адекватного доступа в зону некротического процесса при последующих этапных некрсеквестрэктомиях в программируемом режиме с интервалом 48—72 ч в зависимости от

интраоперационных данных и интегральной тяжести состояния больного. [Савельев В.С., 2008; Филимонов М.И. и соавт., 2008; Литвин А.А. и соавт., 2011].

Методу «открытого» дренирования может быть отдано предпочтение сразу же во время первой операции, особенно если она выполняется в фазу гнойно-септических осложнений, а показанием к ней является распространенное гнойно-некротическое поражение забрюшинной клетчатки с обеих сторон [Литовченко Г.Я., 2009; Верхулецкий И.Е. и соавт., 2011; Гребенюк В.В., 2011; Литвин А.А. и соавт., 2011; Рябков М.Г. и соавт., 2013].

Одним из вариантов «открытых» дренирующих операций является метод «открытого живота» («open abdomen»). Данный метод подразумевает после выполнения широкой лапаротомии и абдоминализации поджелудочной железы, установку в раневое ложе марлевых тампонов без использования на первом этапе дренажных трубок, закрытие операционной раны провизорными швами на коже и повторные этапные релапаротомии каждые 2-3 дня с удалением образовавшихся секвестров и гноя [Данилов М.В. и соавт., 2003; Leppaniemi A., 2008]. По мнению М.В. Данилова и соавт. (2003), данный метод значительно уменьшает количество осложнений по сравнению с «закрытыми» и «полуоткрытыми» методами оперативного лечения деструктивного панкреатита. Кроме того, метод «открытого живота» дает возможность применять новую технологию в лечении абдоминального сепсиса – вакуум-терапию [Хоконов М.А. и соавт., 2013; Zuhlke H. Et al., 2010].

Однако чаще всего широкий дренажный канал (оментобурсостому) создают при повторных операциях, когда уже началось отхождение секвестров. В тоже время, необоснованно раннее применение метода «открытого» дренирования чревато опасностью инфицирования очагов некроза, особенно в ситуациях с ограниченным поражением поджелудочной железы. Следует отметить, что изолированное «открытое» дренирование не может быть признано адекватным, ибо не позволяет своевременно и постоянно удалять скопившейся гной в самых сливных боковых точках сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки. Это

требует дополнять оментобурсостому сквозным проточным дренированием. При этом мы можем получить другое неудобство – отсутствие герметизма сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки, столь необходимого для постоянного капельного промывания. Из-за оментобурсостомы у пациента будет непрерывно промокающая срединная рана.

Следует отметить, что указанные выше варианты дренирующих операций не являются конкурирующими, поскольку они имеют определенные показания и призваны обеспечить наиболее адекватные условия для дренирования забрюшинной клетчатки в соответствии с тяжестью и распространенностью панкреонекроза. Это подтверждают равноценные цифры летальности при применении как «закрытых» (23%), так и «открытых/полуоткрытых» (21%) методов дренирующих операций при инфицированном панкреонекрозе [Литвин А.А. и соавт., 2011; Buchler M.W. et al., 2000]. Проспективные рандомизированные исследования с целью сравнения вышеуказанных вариантов некрсеквестрэктомии и дренирования перипанкреатической клетчатки еще не проводились. В настоящее время преобладают «закрытые» методы дренирования в связи со стремлением большинства хирургов к выполнению малоинвазивных операций в более поздние сроки от начала заболевания [Литвин А.А. и соавт., 2011; Carter R., 2007].

Несмотря на то, что показания к операции в целом уже определены и в большинстве случаев достигнут консенсус, показания к тому или иному способу вмешательства требуют взвешенного подхода.

В большинстве работ для этого предлагается использовать клинико-лабораторные и инструментальные признаки недренируемого гнойника или признаки сепсиса, или признаки полиорганной недостаточности. На основании комбинации этих признаков разработано множество прогностических шкал, позволяющих своевременно выставлять показания к выполнению первой операции при панкреонекрозе.

Так, С.В. Авакимян (2013) выделили 16 наиболее информативных признаков, которые позволили оценить течение патологического процесса и своевременно выставить показания к первой операции. Подавляющее большинство критериев составляли данные лабораторных обследований (количество лейкоцитов крови, палочкоядерный сдвиг влево в формуле крови, число лимфоцитов крови, лейкоцитарный индекс интоксикации по Кальф-Калифу, фосфотазная активность нейтрофилов, уровень амилазы крови и концентрация билирубина крови, скорость диуреза), а также данные физикального обследования (частота пульса, уровень артериального давления и центрального венозного давления, состояние кожного покрова, наличие ожирения), анамнеза (употребление алкоголя), УЗИ и эффективности консервативной терапии.

К.В. Агапов и соавт. (2012) предложили алгоритм диагностики и лечения панкреонекроза, основанный на показателях интегральных систем - шкал, прокальцитонинового теста и компьютерно-томографического индекса E. Balthazar. В случаях индекса Balthazar 4-6 баллов и концентрации прокальцитонина менее 2 нг/мл целесообразно выполнение пункционного дренирования. При значениях индекса Balthazar от 7 до 10 баллов и прокальцитонина менее 2 нг/мл показано пункционное или лапароскопическое вмешательство. Если концентрация прокальцитонина более 2 нг/мл, а индекс Balthazar более 7 баллов, следует проводить открытое оперативное вмешательство.

Подобный алгоритм диагностики и лечения панкреонекроза предложил и М.С. Егоров и соавт. (2011). Оценка состояния больного по шкале APACHE II > 9 баллов, повышение индекса Balthazar > 7 баллов (30-50% некроза поджелудочной железы) и повышение концентрации прокальцитонина в сыворотке крови более 2,0 нг/мл свидетельствуют о наличии инфицированного панкреонекроза, когда выбор хирургического лечения должен быть сделан в пользу «открытых» и «полуоткрытых» операций. Показатели шкалы APACHE II < 9 баллов, индекса

Balthazar < 7 баллов и концентрация прокальцитонина < 2 нг/мл указывают на наличие стерильного панкреонекроза. В этом случае показана интенсивная терапия, при неэффективности которой показано оперативное лечение пункционным или эндоскопическим методами.

Выбор метода дренирования неразрывно связан с выбором хирургического доступа к поджелудочной железе и забрюшинной клетчатке.

Длительное время в литературе господствовала точка зрения о том, что независимо от формы острого панкреатита, сроков от начала заболевания, и качества дооперационной топической диагностики осложнений предпочтительна только верхняя срединная лапаротомия. И лишь после ревизии брюшной полости, внепеченочных желчных путей, сальниковой сумки, поджелудочной железы и забрюшинных клетчаточных пространств могут быть выполнены разрезы в поясничных или подвздошных областях в зависимости от конкретной ситуации [Кубышкин В.А., 1996; Липатов В.А., 2005]. Однако при сформировавшихся правосторонних или левосторонних гнойниках (фаза гнойно-септических осложнений) применение лапаротомии чревато распространением инфекции по брюшной полости с развитием бактериально-токсического шока и частым летальным исходом. Именно поэтому стало появляться все больше и больше сторонников локальных, внебрюшинных доступов (люмботомия, доступ по Пирогову) [Мендель Н.А. и соавт., 2009; Кондратенко П.Г. и соавт., 2013; Ширшов И.В., 2014; Amano H.J. et al., 2010]. Применение локальных доступов позволило снизить летальность с 40 до 24% [Гальперин Э.И. и соавт. 2007]. Вместе с тем, их нельзя признать безупречными абсолютно во всех случаях.

Во-первых, полное представление о локализации очагов некроза и распространения гнойного процесса можно получить только после тщательной ревизии брюшной полости и сальниковой сумки из широкого лапаротомного разреза [Кубышкин В.А., 1996; Липатов В.А., 2005; Гребенюк В.В., 2011].

Во-вторых, стремление к малому, «щадящему» объему операции часто чревато неадекватным удалением некротических тканей и неэффективным

дренированием гнойных очагов. Выполнить сквозное дренирование сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки при тотальном поражении невозможно из локальных внебрюшинных доступов (люмботомии) [Кубышкин В.А., 1996; Таганович Д.А., 2006].

В-третьих, внебрюшинный доступ не позволяет удалить выпот из брюшной полости в фазе гнойно-септических осложнений, а значит интоксикация будет прогрессировать [Авакимян С.В., 2015].

В-четвертых, локальные доступы эффективны только при левостороннем и центральном расположении забрюшинных некрозов. При правостороннем распространении, а также при отсутствии четких данных до операции о распространенности парапанкреонекроза целесообразно выполнение лапаротомии.

Именно поэтому доступ к поджелудочной железе должен определяться, прежде всего, сроком выполнения вмешательства.

В резолюции XVI Международного Конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ (Екатеринбург, 2009) и на VII Всероссийской конференции общих хирургов (Красноярск, 2012) отмечено, что при распространенных формах, а также при отсутствии четких данных о распространенности панкреонекроза целесообразно выполнение срединной лапаротомии с последующим формированием забрюшинных стом (бурсооментостомы, люмбостомы) для повторных санаций. Вопрос о применении лапаротомии при отграниченных формах панкреонекроза является дискуссионным.

1.3. Роль и место лапароскопии в лечении панкреонекроза

Применение лечебно-диагностической лапароскопии в лечении острого панкреатита имеет меньшую историю, чем традиционные дренирующие вмешательства посредством лапаротомии или локальных доступов.

При этом большинство исследователей сходятся во мнении о высокой диагностической ценности этого исследования [Аминев Д.З. и соавт., 2000; Брегель А.И и соавт., 2008; Белокуров Ю.Н. и соавт., 2010; Зубарев П.Н. и соавт.,

2010; Саганов В.П. и соавт., 2010; Назаренко П.М. и соавт., 2011; Бебуришвили А.Г. и соавт., 2013; Малков И.С. и соавт., 2013].

При этом надо понимать, что простой осмотр брюшной полости с помощью лапароскопа позволяет получить только общие данные о наличии острого панкреатита по степени воспалительных изменений окружающих органов (большой сальник, брыжейка, брюшина), наличию выпота и степени увеличения поджелудочной железы [Майоров В.М. и соавт., 2011; Гостищев В.К. и соавт., 2012; Демин Д.Б. и соавт., 2012; Тимербулатов М.В. и соавт., 2013]. Однако все эти признаки острого панкреатита без непосредственного осмотра поджелудочной железы лишь косвенно указывают на протекающий в ней патологический процесс [Бархатов И.В., 2005]. Поэтому расширять показания к этому виду диагностики не всегда целесообразно, да и нет необходимости.

По мнению В.С. Савельева и соавт. (2008), Б.С. Брискина и соавт. (2009), А.В. Абдульянова и соавт. (2010), А.М. Зайнутдинова и соавт. (2010), Н.М. Маркеловой Н.М. и соавт. (2011), А.Г. Кригер и соавт. (2012), показаниями к диагностической лапароскопии при остром панкреатите можно считать: проведение дифференциального диагноза перитонита различной этиологии; при клинически диагностированном панкреатите верификация его формы и выполнение лечебных мероприятий; выполнение лапароскопической холецистостомии при билиарной гипертензии.

П.Я. Сандаков и соавт. (2013) считают показаниями для лечебно-диагностической лапароскопии: 1) отсутствие положительного клинического эффекта от проводимой консервативной терапии в течение 6—12 часов; 2) наличие экссудата в сальниковой сумке по данным ультразвукового исследования; 3) прогрессирование эндогенной интоксикации.

А.А. Литвин (2011) использует следующие показания для лапароскопии: 1) перитонит, наличие свободной жидкости в брюшной полости по данным УЗИ, КТ; 2) необходимость дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости.

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению острого панкреатита (2014) отмечено, что лапароскопия показана только пациентам с перитонеальным синдромом, в том числе при наличии УЗ-признаков свободной жидкости в брюшной полости, и при необходимости дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости (категория доказательности С) [Багненко С.Ф. и соавт., 2014].

Стремление к совершенствованию лапароскопической диагностики панкреонекроза и непосредственного осмотра поджелудочной железы привело к разработке и внедрению в хирургическую практику метода лапароскопической панкреатоскопии [Балалыкин, А.С. и соавт., 2001; Бархатов И.В., 2005; Шорох Г.П. и соавт., 2007; Шалыгин А.Б., 2011]. В последнее десятилетие данный метод стали чаще применять в диагностике острого панкреатита, хотя, как считают А.Г. Кригер и соавт. (2000), выполнение прямой панкреатоскопии нецелесообразно при выявлении признаков данного заболевания в ходе обзорной лапароскопии [Бархатов И.В., 2005].

Между тем, в вопросе о лечебных возможностях лапароскопии нет такого единодушия.

Лечебная лапароскопия лежит в основе «закрытого» способа лечения панкреонекроза и позволяет выполнять с помощью лапароскопии ряд лечебных пособий, таких как регионарные блокады, подведение к поджелудочной железе лекарственных препаратов, дренирование брюшной полости и сальниковой сумки, выполнение перитонеального диализа и декомпрессия желчных путей [Бархатов И.В., 2005; Белокуров Ю.Н. и соавт., 2010; Зубарев П.Н. и соавт., 2010; Паскарь С.В. и соавт. 2010; Саганов В.П. и соавт., 2010; Назаренко П.М. и соавт., 2011; Бебуришвили А.Г. и соавт., 2013; Малков И.С. и соавт., 2013; Тарасенко В.С. и соавт., 2013].

Положительным моментом лапароскопии является предупреждение преждевременного инфицирования очагов некроза, если во время вмешательства

у диагностически неясного пациента будет выявлен асептический некроз поджелудочной железы [Демин Д.Б. и соавт., 2012; Тарасенко В.С. и соавт., 2013].

В последние годы предложены следующие методы лечебной лапароскопии при остром панкреатите: лапароскопическая катетеризация круглой связки печени; эндоскопическая криодеструкция поджелудочной железы; локальная гипотермия; лапароскопическая «абдоминализация» поджелудочной железы [Назаренко П.М. и соавт., 2011; Бебуришвили А.Г. и соавт., 2013; Малков И.С. и соавт., 2013].

Кроме того, имеются публикации об успешном сквозном дренировании сальниковой сумки, мобилизации ободочной кишки, вскрытии и дренировании забрюшинных флегмон и установке дренажей в забрюшинную клетчатку [Лищенко А.Н. и соавт., 2008; Василюк С.М. и соавт., 2009; Басаев Д.Р. и соавт., 2011; Гребенюк В.В., 2011; Майоров В.М. и соавт., 2011; Абдульянов А.В. и соавт., 2013; Дибиров М.Д. и соавт., 2014].

Все это позволило многим авторам высказать точку зрения о том, что лапароскопия может быть первой и единственной операцией при панкреонекрозе, приводящей к выздоровлению.

Так, по данным А.З. Гусейнова и соавт. (2009), лечебная лапароскопия, являясь единственным хирургическим методом лечения у больных с панкреонекрозом, в 96% случаев приводила к выздоровлению пациентов.

А.Э. Блюменкранц и соавт. (2007) отметили, что применение лапароскопической санации и дренирования сальниковой сумки и брюшной полости у больных с мелкоочаговым панкреонекрозом в стадию ферментной токсемии приводило к выздоровлению больных в 100% случаев.

Между тем, некоторые анатомические и технические аспекты заставляют усомниться в безграничных возможностях лапароскопии при панкреонекрозе.

В связи с тем, что поджелудочная железа располагается забрюшинно, для обеспечения адекватности вмешательства при лапароскопии необходимо вскрытие заднего листка париетальной брюшины, рассечение желудочно-

ободочной связки, а в ряде случаев – и мобилизации восходящей и нисходящей ободочной кишки. Однако в подавляющем большинстве случаев это проблематично, т.к. существует опасность возникновения кровотечения и кишечных свищей в условиях плотного инфильтрата, состоящего из поджелудочной железы, желудка, двенадцатиперстной кишки, ободочной кишки, брыжейки и большого сальника.

Кроме того, при геморрагическом панкреонекрозе лапароскопическое дренирование брюшной полости неэффективно, поскольку патологический процесс проявляется не только скоплением выпота в брюшной полости, но и пропитыванием забрюшинных клетчаточных пространств. Изолированное дренирование брюшной полости не позволяет эвакуировать экссудат из сальниковой сумки [Бархатов И.В., 2005; Лобанов С.Л. и соавт., 2013].

По мнению П.М. Назаренко и соавт. (2011), лапароскопическое дренирование брюшной полости эффективно лишь при отечной форме заболевания и при жировом панкреонекрозе, а также при отсутствии патологии со стороны желчных путей. Кстати, этим же могут быть объяснены случаи эффективности лечения так называемого тотального панкреонекроза. В таких ситуациях имеет место фактически необоснованная лапароскопия при отсутствии прямых показаний к хирургическому лечению вообще, а интраоперационно выявляются лишь признаки отека поджелудочной железы.

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению острого панкреатита (2014) выделена только одна лечебная задача лапароскопии, которая заключается в удалении перитонеального экссудата и дренировании брюшной полости (категория доказательности С) [Багненко С.Ф. и соавт., 2014].

Вероятно, рациональный конформизм в вопросе применения лапароскопии заключается в придании ей статуса метода временной детоксикации у больных с тяжелым острым панкреатитом и синдромом полиорганной недостаточности. Последующая полуоткрытая и/или открытая дренирующая операция у таких пациентов практически неизбежна, однако панкреатогенная интоксикация делает

ее непереносимой в момент поступления. Лапароскопическое дренирование брюшной полости способствует оттоку токсического экссудата и уменьшению полиорганной недостаточности [Саганов В.П. и соавт., 2010; Литвин А.А., 2011; Абдульянов А.В. и соавт., 2013; Сандаков П.Я. и соавт., 2013].

Таким образом, цель, которую должна преследовать лечебная лапароскопия, - помочь пациенту «пережить» фазу ферментной токсемии, а вовсе не добиться окончательного выздоровления. Нельзя рассчитывать на то, что лапароскопия будет единственным вмешательством.

1.4. Роль и место малоинвазивных вмешательств под ультразвуковым контролем в хирургическом лечении панкреонекроза

Основной тенденцией в современной хирургии инфицированного панкреонекроза является увеличение удельного веса малоинвазивных технологий. Их задачей является снижение операционной травмы, что особенно важно у больных с острым панкреатитом тяжелой степени с уже имеющимися явлениями полиорганной недостаточности. Чрескожные методы дренирования очагов панкреатогенной инфекции под ультразвуковым контролем появились как вариант «закрытого» дренирования сальниковой сумки и парапанкреатической клетчатки [Литвин А.А. и соавт., 2011; Gerzof S.G. et al., 1981; Sonnenberg E. Van et al., 1997]. По мнению D.B. Adams et al. (1990), В.Н. Чернова и соавт. (2014) малоинвазивные вмешательства показаны при хорошо ограниченных сформированных гнойных образованиях (панкреатический абсцесс, инфицированная псевдокиста) с преобладанием в них жидкостного компонента над тканевым и единичных инфицированных острых жидкостных скоплениях в сочетании с низкими значениями прогностических критериев ($Ranson < 4$ баллов, $APACHE II < 16$ баллов, $SAPS < 5$ баллов) [Чернов В.Н. и соавт., 2014]. В настоящее время доказано, что чрескожное пункционно-дренирующее вмешательство под ультразвуковым контролем может быть эффективно в лечении панкреатических абсцессов (категория доказательности В) [Литвин А.А. и соавт., 2011; Amano H.J. et al., 2010].

В 1998 году P. Freeny et al. (1998) первыми доложили о результатах лечения пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени с помощью чрескожной некрсеквестрэктомии и дренирования забрюшинной клетчатки под контролем компьютерной томографии. У 75% больных с инфицированным панкреатитом тяжелой степени малоинвазивное дренирование было эффективным, у 25% больных была выполнена «открытая» некрсеквестрэктомия в связи с неэффективностью чрескожного дренирования, прогрессированием инфекционного процесса или кровотечением. Летальность в этой группе больных, по данным авторов, составила 12% [Литвин А.А. и соавт., 2011; Freeny P.C. et al., 1998].

Схожие результаты применения чрескожной некрсеквестрэктомии получили и другие исследователи [Демин Д.Б. и соавт., 2011; Carter C.R. et al., 2000; Endlicher E. et al., 2003; Bruennler T. et al., 2008]. Общим для всех этих исследований было то, что пациенты с панкреонекрозом, подвергшиеся указанным методам лечения, имели стабильные гемодинамические показатели, состояние их было среднетяжелым [Литвин А.А. и соавт., 2011].

В настоящее время малоинвазивные вмешательства при панкреатических абсцессах, инфицированных псевдокистах и ограниченных острых жидкостных скоплениях считаются операциями выбора [Демин Д.Б., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Bucher P. et al., 2008; Navaneethan U. et al., 2009; Amano H.J. et al., 2010]. При этом в большинстве случаев достаточно простого дренирования ограниченного образования под ультразвуковым контролем для благоприятного результата. При неограниченном распространенном панкреонекрозе результаты малоинвазивных вмешательств хуже, эти методы могут использоваться только у небольшого числа пациентов по строгим показаниям или в группе пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, с целью подготовки к последующей полукоткрытой или открытой операции [Воробей А.В. и соавт., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011; Демин Д.Б. и соавт., 2012].

A. Kam et al. (1999) у всех пациентов с инфицированным панкреонекрозом после чрескожного дренирования были вынуждены перейти к традиционным лапаротомным способам операции [Литвин А.А. и соавт., 2011]. Согласно современным доказательным данным, в случае отсутствия положительного клинического эффекта при чрескожном дренировании очагов панкреатической инфекции рекомендуется проводить «открытое» оперативное вмешательство (категория В) [Литвин А.А. и соавт., 2011; Ильченко Ф.Н. и соавт., 2015; Кулезенва Ю.В. и соавт., 2015; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Mayumi T. et al., 2006].

Поэтому в последние годы появился альтернативный вариант хирургической тактики в лечении инфицированного панкреонекроза, объединяющий в себе преимущества открытой и малоинвазивной хирургии – этапный подход («step-up approach») [Литвин А.А. и соавт., 2011; Андреев А.В. и соавт., 2015; Besselink M.G. et al., 2006]. В сравнении с открытой некрсеквестрэктомией, этапная тактика направлена на контроль источника инфекции, а не полное удаление всех некротизированных и инфицированных тканей. На первом этапе осуществляется чрескожное или эндоскопическое дренирование инфицированных жидкостных или постнекротических скоплений; этот этап может оказаться окончательным методом лечения острого некротизирующего панкреатита. Если малоинвазивное лечение не приводит к клиническому улучшению, выполняется открытая некрсеквестрэктомия путем лапаротомии или люмботомии (второй этап) [Литвин А.А. и соавт., 2010; Демин Д.Б. и соавт., 2012; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Иванов Ю.В. и соавт., 2015; Ившин В.Г. и соавт., 2015; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Besselink M.G. et al., 2007]. Этапная тактика, по данным авторов, может снизить число осложнений и летальность при остром панкреатите за счет минимизации хирургической травмы у пациентов, находящихся в тяжелом состоянии [Литвин А.А. и соавт., 2010; Дурлештер В.М. и соавт., 2013; Иванов Ю.В. и соавт., 2013; Мороз О.В., 2013; Ившин В.Г. и соавт., 2013; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Santvoort H.C. et al., 2010].

По мнению P.R. Mueller et al. (1998), место миниинвазивных вмешательств при инфицированном панкреонекрозе нуждается в уточнении: еще неизвестно – это «агония хирургии или экстаз радиологии?». Существует много факторов, которые не позволяют сравнить эффективность используемых методик: различные диагностические подходы, небольшое число наблюдений в группах исследования, различная тяжесть заболевания и сопутствующей патологии, различный опыт оперирующих хирургов [Литвин А.А. и соавт., 2011; Navaneethan U. et al., 2009].

Таким образом, в настоящее время отсутствуют прямые рекомендации по определению эффективности чрескожного дренирования и сроков выставления показаний к открытой операции в случае его неэффективности. Опыт таких манипуляций имеется только в специализированных панкреатологических центрах, междисциплинарные и доказательные клинические исследования отсутствуют.

1.5. Течение послеоперационного периода и повторные вмешательства при панкреонекрозе

В настоящее время ни у кого уже не возникает иллюзий в отношении радикальности любого способа дренирующего вмешательства – ни «открытого», ни «полуоткрытого», ни «закрытого». Задачи этих способов, как подчеркивалось выше, обеспечить пути оттока токсического экссудата и секвестров, которые будут неизбежно образовываться впоследствии. Но операция не может оборвать начавшийся процесс некроза поджелудочной железы и клетчатки. Панкреонекроз продолжается, и осложнения практически неизбежны, и их нужно заранее иметь в виду. Причинами этих осложнений могут быть как само заболевание – прогрессирование панкреонекроза, так и выполненное оперативное вмешательство. При этом оперативное вмешательство может ускорить наступление тех событий, которые связаны с патогенезом и патоморфозом панкреатита [Власов А.П. и соавт., 2011; Михайлуков С.В. и соавт., 2011; Власов А.П. и соавт., 2013].

Такое наиболее часто встречающееся осложнение как инфицирование очагов некроза связано, с одной стороны, с закономерным парезом желудочно-кишечного тракта и бактериальной транслокацией из ободочной кишки, а с другой стороны – с инфицированием дренажных каналов, которое фиксируется уже через 48-72 часа после операции [Карапыш Д.В. и соавт., 2009; Литвин А.А., 2012; Прудков М.И. и соавт., 2012].

Другое осложнение – аррозивное кровотечение также, с одной стороны, возникает через 14-21 день вследствие отторжения очагов некроза и так называемого «оголения» сосудов поджелудочной железы. С другой стороны, постоянное давление длительно стоящего дренажа (особенно сквозного) чревато пролежнем на кровеносном сосуде [Воробей А.В. и соавт., 2007; Кубышкин В.А., 2009].

С пролежнем от дренажа связаны и кишечные свищи, частота которых колеблется от 6,3% до 47,1% [Белоконев В.И. и соавт., 2010; Аблаев Э.Э., 2012; Глабай В.П. и соавт., 2013; Рябков М.Г. и соавт., 2013].

Вместе с тем, у кишечного свища, равно как и у аррозивного кровотечения, а также у сепсиса и полиорганной недостаточности есть одна очень важная общая причина. Речь идет о недренируемом или неадекватно дренируемом гнойнике. Причины этого явления бывают субъективные и объективные. Роль субъективного фактора определяется подготовленностью хирурга, выполняющего первую операцию, его смелостью и решительностью. Объективный фактор определяется условиями выполнения первой операции в фазу ферментной токсемии: нет четкой демаркационной линии и свободно лежащих секвестров, и даже адекватно дренированные «карманы» сальниковой сумки и «сливные точки» брюшинного пространства не являются гарантией того, что поставленная дренажная трубка, или две, или даже сквозной дренаж, справятся с эвакуацией гноя. Спрогнозировать путь распространения некроза с последующим гнойным расплавлением некротических масс очень трудно.

Именно поэтому первая операция, предпринятая по поводу панкреонекроза, редко бывает единственной и приводит к выздоровлению. В литературе данный вопрос разбирается недостаточно активно. Главным критерием лечения является исход операции, а не их количество и осложнения, что связано с «драматичностью» самого заболевания. Априори считается, что практически ни один больной не обходится как минимум без одной повторной операции. Особенно это относится к лечебным учреждениям, в которых принята стратегия малоинвазивных (а значит и многоэтапных) вмешательств. Количество операций, приходящихся на одного больного, достигает от 2 до 6 [Мироненко Т.В., 2005; Дрожжин Е.В. и соавт., 2010]. Случаи единственных операций тоже рассматриваются в литературе. Их немного, и в основном они относятся к неудачам хирургического лечения, когда вследствие молниеносного течения и операции отчаяния наступает летальный исход [Кубышкин В.А., 2009].

Сроки выполнения повторных операций после первого вмешательства различны и зависят от фазы заболевания, в которой произведена первая операция, от адекватного стартового и послеоперационного лечения, от индивидуальной программы реализации заболевания [Брискин Б.С. и соавт., 2007; Костырной А.В. и соавт., 2009].

Не всегда результаты повторных операций устраивают хирурга. Это связано с возникающим у хирурга после операции психологическим и реальным фактическим ощущением того, что операция предпринята поздно. В литературе приводятся сведения о поздно выполненных повторных операциях в 33% наблюдений [Хмара М.Б. и соавт., 2013]. Поздно вскрытый гнойник «запускает» сепсис и полиорганную недостаточность. Именно поэтому ликвидация гнойника нередко не приносит выздоровления. И даже самая современная антибактериальная терапия оказывается неэффективной.

Казалось бы, широко распространенная диагностическая технология – компьютерная томография с контрастным усилением должна позволить своевременно выставлять показания к повторной операции. Между тем известны

определенные диагностические трудности, не позволяющие однозначно оценить результаты компьютерной томографии. Выявленный интраоперационно гнойник мог трактоваться до операции как инфильтрация поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, порой даже при наличии признаков синдрома системной воспалительной реакции. Определенную иллюзию в это вносит достаточно большое число наблюдений асептического разрешения зон деструкции, которые трактовались как инфицированные зоны деструкции [Литвин А.А. и соавт., 2013; Литвин А.А., 2014].

Хирургу при этом очень трудно переступить определенный барьер: если на операции не будет обнаружен абсцесс, то разрушение асептических очагов и их дренирование может привести к инфицированию зон некроза. Свой вклад вносит имеющаяся полиорганная недостаточность, которая сдерживает порыв хирурга: в таких условиях необоснованная операция может привести к летальному исходу даже на операционном столе вследствие бактериально-токсического шока [Песоцкий В.Н. и соавт., 2006; Миронов В.И. и соавт., 2008; Паскарь С.В., 2010]. При этом вовсе не принимаются во внимание доводы о том, что если полиорганная недостаточность не купируется в течение 1-3-х суток, несмотря на экстракорпоральную детоксикацию, значит в организме есть очаг эндотоксикоза в виде деструкции поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, и их надо дренировать.

Каждому хирургу приходилось встречаться с ситуациями, когда даже повторная операция завершалась «ничем». Во время релапаротомии по-прежнему весь верхний этаж брюшной полости занимал плотный инфильтрат, практически неразделимый. Попытки разделить его приводили к повреждению кишки, неконтролируемому кровотечению с высоким риском летального исхода и непрофессиональным высказываниям хирурга о том, что больной должен «созреть» для повторной операции. Таким образом, ежедневная хирургическая практика требует максимальной объективизации показаний к повторным операциям путем разработки различных систем прогнозирования осложнений.

1.6. Нерешенные вопросы выбора режима повторных операций при панкреонекрозе

Описанные выше методы дренирующих операций включают определенные технические способы наружного дренирования различных отделов забрюшинной клетчатки и брюшной полости. Это, в свою очередь, обязательно предполагает выбор определенных тактических режимов повторных вмешательств: программируемых ревизий и санаций всех зон некротической деструкции и инфицирования в различных отделах забрюшинного пространства («по программе»), проводимых в соответствии с интраоперационными находками и тяжестью состояния больного в разном объеме и временном интервале; неотложных и вынужденных повторных вмешательств («по требованию») вследствие имеющихся и/или развившихся осложнений (продолжающаяся секвестрация, неадекватное дренирование, кровотечение и т.д.) в забрюшинном пространстве и брюшной полости [Савельев В.С., 2008; Филимонов М.И. и соавт., 2008].

«Закрытый» метод позволяет избежать преждевременного инфицирования стерильных до того очагов панкреонекроза. Основными недостатками метода являются: неадекватное дренирование вследствие обструкции дренажей секвестрами и детритом, отсутствие визуального контроля над динамикой панкреонекроза [Филимонов М.И. и соавт., 1999; Литвин А.А. и соавт., 2011]. Данный метод дренирования предполагает выполнение повторных вмешательств только «по требованию», в которых нуждается 30—40% больных панкреонекрозом [Филимонов М.И. и соавт., 2008]. Контроль за очагом деструкции и функцией дренажей осуществляется по результатам клинко-лабораторных, ультразвуковых данных, данных компьютерной томографии, фистулографии.

Основной особенностью «открытого» метода дренирования является настоятельная необходимость повторных операций практически у трети пациентов, так как методика традиционной тампонады даже в сочетании с

трубчатыми конструкциями не обеспечивает постоянного и эффективного дренирования очагов панкреонекроза [Филимонов М.И. и соавт., 1999; Воробей А.В. и соавт., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011].

При крупномасштабном некрозе и секвестрации, сложной топографии формируемых каналов зачастую создаются условия для неадекватного дренирования очагов некроза, и повторные операции у 30—40% больных выполняют с опозданием во времени в режиме «по требованию». Поэтому для предупреждения этих осложнений некоторые авторы рекомендуют производить адекватную замену дренажей в режиме «по программе», не реже чем через 48—72 ч. Режим «по требованию» в этой ситуации признан неэффективным, не имеющим ни теоретического, ни практического обоснования [Филимонов М.И. и соавт., 2008; Глабай В.П. и соавт., 2013].

В связи с этим логичной является разработка лечебно-диагностической концепции, которая была бы направлена на патогенетически обоснованное превентивное выполнение повторной операции до развития сепсиса и полиорганной недостаточности. Впервые такие работы появились в 1996 году [Романов С.В., 1996; Савельев В.С. и соавт., 2004]. В качестве прототипа был использован принцип выполнения повторных вмешательств в хирургии распространенного перитонита – программированная релапаротомия, целью которой является абсолютный контроль и своевременная хирургическая коррекция состояния органов брюшной полости. Следует напомнить, что показания к релапаротомии по «программе» устанавливаются во время первой операции на основании многофакторной интраоперационной оценки (т.е. неблагоприятное развитие перитонита при первой операции оценивалось как вероятное) [Гаврильев С.Н., 2011; Савельев В.С. и соавт., 2013].

Панкреонекроз, также как и распространенный перитонит, является моделью абдоминального сепсиса. Поэтому такой программированный подход может быть применен не только к распространенному перитониту, но и к панкреонекрозу. Это связано также и с тем, что и при том, и при другом

заболевании могут быть однотипные показания к этапному хирургическому лечению: разлитой фибринозно-гнойный перитонит, анаэробный перитонит, невозможность одномоментной ликвидации источника перитонита, крайняя тяжесть состояния больного, исключающая возможность выполнения операции одномоментно в полном объеме, состояние лапаротомной раны, не позволяющее закрыть дефект передней брюшной стенки, синдром абдоминальной гипертензии [Штурич И.П., 2005; Богомякова Т.М. и соавт., 2009; Борисов Р.Н., 2009; Мысовская Ю.С., 2013; Салахов Е.К. и соавт., 2014; Сандаков П.Я. и соавт., 2014].

Разница лишь в том, что при панкреонекрозе повторной операцией может быть не только релапаротомия, но и применение локальных доступов (люмботомия, внебрюшинные и внеплевральные доступы) [Кондратенко П.Г., 2013; Ширшов И.В., 2014; Connor S. Et al., 2005]. И здесь требует решения вопрос о выборе хирургического доступа для повторной операции.

Ряд хирургов считает, что повторной операцией обязательно должно быть вмешательство, выполненное локальным, внебрюшинным доступом, люмботомией [Брискин Б.С. и соавт., 2007; Мендель Н.А. и соавт., 2009; Дрожжин Е.В. и соавт., 2010; Кузнецов А.В., 2010; Halkic N. Et al., 2003; Amano H.J. et al., 2010]. Данный подход оправдывается тем, что частота панкреатогенного перитонита невелика, он купируется адекватно после первой лапаротомии. Более того, считается, что повторные операции внебрюшинным доступом позволяют избежать поступления токсического экссудата из забрюшинной клетчатки в брюшную полость, а значит и снизить интоксикацию [Кондратенко П.Г. и соавт., 2013; Ширшов И.В., 2014]. Это совершенно справедливо, если патологический процесс перешел в фазу гнойно-септических осложнений, сформировался одиночный четко отграниченный затек, располагающийся сугубо забрюшинно.

Совсем другая ситуация складывается у пациентов, у которых лапаротомия выполнена в фазу ферментной токсемии, даже без распространенного панкреатогенного перитонита. У таких больных отмечается субтотальное или

тотальное поражение поджелудочной железы и массивное поражение забрюшинной клетчатки. Изолированные гнойники у таких больных формируются нескоро либо вообще не формируются, а все некротические ткани и секвестры возможно удалить только во время широкой лапаротомии. Именно поэтому в большинстве работ речь идет именно о релапаротомии в качестве повторной операции [Миронов В.И. и соавт., 2008; Кубышкин В.А., 2009; Фирсова В.Г. и соавт., 2012; Глабай В.П. и соавт., 2013; Другакова Ю.С., 2014; Белик Б.М. и соавт., 2015]. Подтверждением правомочности этой точки зрения является метод «открытого живота», о котором речь шла выше, а также современный метод лечения больных с панкреонекрозом – применением вакуум-терапии при лапаротомии [Хоконов М.А. и соавт., 2013; Нартайлаков М.А. и соавт., 2015; Zuhlke H. Et al., 2010].

Еще одним проблемным вопросом концепции программированной релапаротомии при панкреонекрозе является срок между операциями. Если при распространенном перитоните это время составляет 24-48 часов, то при панкреонекрозе этот период неизбежно будет больше. Это связано с особенностями патологического процесса – процесс секвестрации затянут по времени. Сроки выполнения санационных релапаротомий при панкреонекрозе зависят от распространенности деструктивного процесса, темпов секвестрации. Некоторые отечественные авторы рекомендуют интервал в 4-6 суток, так как в более короткий промежуток отсутствует существенная динамика местного статуса [Гальперин Э.И. и соавт., 2001; Буткевич А.Ц. и соавт., 2007; Миронов В.И. и соавт., 2008; Кубышкин В.А., 2009; Фирсова В.Г. и соавт., 2012]. Другие клиницисты считают оптимальным срок в 2-3 дня, основываясь на быстрой потере тампонами дренажной функции [Глабай В.П. и соавт., 2013; Isaji S. et al., 2006]. Однако патогенетического обоснования режимов повторных программированных операций вообще и релапаротомии, в частности, до сих пор никем не предложено.

В настоящее время число сторонников концепции релапаротомии «по программе» пока невелико [Миронов В.И. и соавт., 2008; Глабай В.П. и соавт., 2013]. Существуют публикации, которые указывают на недостатки программируемой релапаротомии: повторная операционная травма, опасность кровотечения и риск образования свищей вследствие интубации полых органов и катетеризации магистральных сосудов, риск раневых осложнений, риск нозокомиальных осложнений, вентральные грыжи, высокая стоимость лечения [Филимонов М.И. и соавт., 2006; Ступин В.А. и соавт., 2007; Шуркалин Б.К. и соавт., 2007; Измайлов С.Г. и соавт., 2008; Савельев В.С. и соавт., 2009; Винокуров М.М. и соавт., 2009; Schein M., 2002]. Кроме того имеются работы, в которых не выявлено различий в эффективности двух режимов – релапаротомия «по программе» и релапаротомия «по требованию» [Schein M., 2002]. По мнению сторонников этой точки зрения, это связано с непрогнозируемостью панкреонекроза.

Одним из основных аспектов в проблеме повторных операций является объективизация показаний к данным вмешательствам. Для этого предпринимались попытки использовать вышеуказанные прогностические шкалы, предназначенные для первой операции [Авакимян С.В., 2013; Агапов К.В. и соавт., 2012; Егоров М.С. и соавт., 2011].

Однако в данных публикациях лишь вскользь упоминается, что разработанная шкала или алгоритм могут быть использованы для динамической оценки состояния больного в послеоперационном периоде, но детально дальнейшая хирургическая тактика не рассматривается.

Единственное исследование, посвященное выявлению объективных показаний к повторным операциям при панкреонекрозе, было проведено А.И. Шугаевым и соавт. (2011). Авторами доказано, что при определении оптимальных сроков оперативного вмешательства для проведения повторных операций при развитии гнойных осложнений острого деструктивного панкреатита следует учитывать 5 основных факторов (лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом

лейкоцитарной формулы влево и лимфопенией, гектическая лихорадка с ознобами, тахикардия, снижение индекса эндогенной интоксикации ниже 9,4 усл.ед., мужской пол), 3 дополнительных фактора (анемизация, снижение общего белка, снижение индекса температуры к пульсу ниже 0,5 усл.ед.) и 1 решающий фактор (наличие жидкости в сальниковой сумке и/или брюшной полости и/или забрюшинном пространстве). При сочетании трех основных и одного дополнительного фактора больному показано повторное оперативное вмешательство с вероятностью 90,2%, а при сочетании трех основных, одного дополнительного и решающего фактора операция показана с вероятностью 100%.

Тем не менее, и в этих работах отмечается, что даже если решение об операции принимается на основании этих систем, нередко уже во время вмешательства становилось понятно, что оно выполнено поздно. С другой стороны, преждевременная повторная операция как минимум не приносит пользы больному и удовлетворения хирургу, и как максимум – чревата новыми осложнениями.

Таким образом, принципиальное решение проблемы лечения панкреонекроза заключается в воздействии на ключевое звено патогенеза, поиск которого сам по себе еще не закончен. С хирургической же точки зрения, пути улучшения результатов связываются с оптимизацией показаний к первой и повторным операциям. В этом плане требуют дальнейшего изучения следующие вопросы: целесообразность предлагаемой концепции программируемых повторных операций, критерии, которые позволят с достаточно высокой вероятностью выбрать для конкретного пациента тот или иной режим, консенсус при выборе рационального хирургического доступа, количество повторных операций и интервал между ними.

Глава 2. Материалы и методы исследования

2.1. Общая характеристика больных

В работу включены результаты обследования и хирургического лечения 220 пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени, находившихся на стационарном лечении с 2010 по 2014 гг. в хирургическом отделении ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», являющимся клинической базой кафедры хирургии института профессионального образования ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. У всех пациентов получено информированное добровольное согласие на обработку персональных данных и использование результатов их обследования и лечения в научных целях.

Критериями включения пациентов в исследование было наличие у них острого панкреатита тяжелой степени в соответствии с классификацией острого панкреатита Российского общества хирургов (2014) и выполненная операция по поводу панкреонекроза. Критерии острого панкреатита тяжелой степени приведены ниже. В зависимости от применявшейся хирургической тактики в различные годы все больные были распределены в две группы.

В I группу вошли 175 пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени, которым хирургические вмешательства были выполнены в период с 2010 по 2012 года. При этом показания к первой операции определяли на основании принципов, выдвинутых В.С. Савельевым и соавт. (2001), а к повторным операциям – на основании выявленных клинико-томографических признаков недренируемых гнойников или секвестров, или при возникновении других осложнений. На основании ретроспективного анализа результатов лечения пациентов этой группы была разработана хирургическая тактика, основанная на выборе оптимального режима повторных операций.

Во II группу включены 45 человек, находившихся на лечении в 2013-2014 годах. В этот период показания к повторной операции выставляли на основании разработанной нами системы прогнозирования.

Среди наших пациентов было 166 мужчины и 54 женщины. Причем в I группе было 134 мужчины (76,6%) и 41 женщина (23,4%). Во II группе было 32 мужчины (71,1%) и 13 женщин (28,9%). Статистически значимых отличий по полу между группами не было ($\chi^2=0,51$, $p>0,05$).

Возраст пациентов колебался от 19 до 83 лет. Средний возраст в I группе составил $43,88\pm 13,43$ лет, во II группе $42,26\pm 13,14$ лет (критерий Стьюдента $t=0,7$, $p>0,05$). Распределение пациентов в группах по возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1

Возраст пациентов с острым панкреатитом

Возраст, лет	I группа (n=175)	II группа (n=45)
до 30	35 (20%)	10 (22,2%)
31-40	40 (22,8%)	10 (22,2%)
41-50	46 (26,3%)	12 (26,7%)
51-60	33 (18,9%)	8 (17,8%)
61 и более	21 (12%)	5 (11,1%)

Статистически значимых различий между группами по каждой возрастной категории не получено ($\chi^2=0,17$, $p>0,05$).

Распределение пациентов по этиологическому признаку представлено в таблице 2.

Таблица 2

Этиологические факторы острого панкреатита

Этиологический фактор	I группа (n=175)	II группа (n=45)
Алиментарный	96 (54,9%)	21 (46,7%)
Алкогольный	69 (39,4%)	19 (42,2%)
Билиарный	6 (3,4%)	4 (8,9%)
Травматический	4 (2,3%)	1 (2,2%)

Статистически значимых отличий по этиологическому фактору между группами не выявлено ($\chi^2=2,87$; $p>0,05$).

Распределение пациентов по длительности заболевания до момента госпитализации в хирургическое отделение ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина» представлено в таблице 3.

Таблица 3

Длительность заболевания до госпитализации в стационар

Длительность заболевания	I группа (n=175)	II группа (n=45)
До 24 часов	47 (26,9%)	8 (17,8%)
1-2 дня	41 (23,4%)	11 (24,5%)
3-5 дней	37 (21,1%)	13 (28,9%)
6-8 дней	27 (15,4%)	6 (13,3%)
9-11 дней	14 (8%)	4 (8,9%)
12-14 дней	6 (3,4%)	2 (4,4%)
Более 15 дней	3 (1,7%)	1 (2,2%)

Статистически значимых отличий обеих групп по длительности заболевания не обнаружено ($\chi^2=2,43$; $p>0,05$).

Тяжесть состояния больных при поступлении оценивали по шкале SAPS. Распределение пациентов по тяжести их состояния представлено в таблице 4.

Таблица 4

Тяжесть состояния больных при госпитализации в стационар

Баллы по SAPS	I группа (n=175)	II группа (n=45)
10-12 баллов	122 (69,7%)	31 (68,9%)
13-16 баллов	39 (22,3%)	13 (28,9%)
17-20 баллов	11 (6,3%)	1 (2,2%)
21 и более баллов	3 (1,7%)	-

Статистически значимых отличий по тяжести состояния пациентов при поступлении в стационар между группами не было ($\chi^2 = 2,52$; $p > 0,05$).

Негативное влияние на течение острого панкреатита оказывали сопутствующие заболевания. В качестве сопутствующих заболеваний в каждой группе были изучены те из них, которые могли оказать существенное влияние на течение заболевания, либо на исход. Так, среди патологии сердечно-сосудистой системы учитывали наличие острого коронарного синдрома или инфаркта миокарда на фоне ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности II-III стадии; среди патологии дыхательной системы – хронической обструктивной болезни легких III-IV стадии, бронхиальной астмы средней тяжести или тяжелой, дыхательной недостаточности II-III степени; среди заболеваний желудочно-кишечного тракта - язв и эрозий желудка и двенадцатиперстной кишки с кровотечениями или перфорациями; среди заболеваний мочеполовой системы – гнойного пиелонефрита, хронической почечной недостаточности в терминальной стадии; среди патологии эндокринной системы – сахарного диабета, диагностированного до развития острого панкреатита.

Сопутствующие заболевания у больных старше 30 лет были выявлены у 113 (64,6%) человек I группы и у 24 (53,3%) человек II группы. Многие пациенты старших возрастных групп имели по несколько сопутствующих заболеваний, что утяжеляло течение основного заболевания, а в некоторых случаях приводило к летальным исходам. Прежде всего, это относится к развитию острой сердечно-сосудистой недостаточности и инфарктов миокарда на фоне ишемической болезни сердца, гастродуоденальных кровотечений и перфораций на фоне язвенной болезни. Распределение пациентов в зависимости от сопутствующих заболеваний представлено в таблице 5.

Статистически значимых отличий по сопутствующим заболеваниям между группами не обнаружено ($\chi^2 = 1,75$; $p > 0,05$).

Таблица 5

Сопутствующие заболевания у больных с острым панкреатитом

Сопутствующие заболевания	I группа (n=175)	II группа (n=45)
Сердечно-сосудистой системы	64 (36,6%)	13 (28,9%)
Дыхательной системы	24 (13,7%)	6 (13,3%)
Желудочно-кишечного тракта	21 (12%)	3 (6,7%)
Мочеполовой системы	12 (6,9%)	2 (4,4%)
Эндокринной системы	18 (10,3%)	6 (13,3%)

Таким образом, по основным признакам исходного состояния пациентов нами не получено статистически значимых отличий между двумя группами больных. Это дает право в дальнейшем предположить, что на результаты лечения могла оказать влияние только разработанная хирургическая тактика.

2.2 Методы обследования больных

Комплексное обследование пациентов с острым панкреатитом включало в себя физикальные, лабораторные и инструментальные методы исследования.

Обследование пациента начинали со сбора жалоб и анамнеза. Выясняли длительность заболевания и обстоятельства его возникновения, длительность амбулаторного или стационарного лечения и его результаты.

Физикальное исследование включало оценку общего состояния больного, измерение артериального давления и оценку параметров пульса, аускультацию грудной клетки и подсчет числа дыхательных движений грудной клетки, осмотр, перкуссию, аускультацию и пальпацию живота и смежных областей с целью выявления его вздутия, наличия свободной жидкости в брюшной полости, перистальтических шумов, напряжения передней брюшной стенки, симптомов раздражения брюшины, выявления объемных образований и инфильтрата.

Лабораторные методы исследования проводились всем больным с острым панкреатитом и включали: общий анализ крови с помощью автоматического гематологического анализатора «Mindra BC-3000» (Китай), анализ мочи,

биохимическое исследование крови (общий белок, альбумин, общий билирубин и его фракции, мочевины, креатинин, глюкоза, амилаза, липаза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, калий, натрий, хлориды, общий кальций, креатинфосфокиназа, лактатдегидрогеназа, С-реактивный белок) с помощью аппарата «Olympus AU680» (Япония).

Об инфекционном процессе в очагах панкреонекроза и системной воспалительной реакции судили по концентрации прокальцитонина, которую определяли с помощью полуколичественного иммунохроматографического «Прокальцитонин-Экспресс Теста (BRAHMS PCT-Q)» (Германия). Уровень прокальцитонина плазмы крови у здоровых людей составляет менее 0,5 нг/мл. При стерильном панкреонекрозе и синдроме системной воспалительной реакции его уровень колеблется в пределах 0,5-2,0 нг/мл. При инфицированном панкреонекрозе и сепсисе наблюдаются значительно более высокие концентрации прокальцитонина, превышающие 2 нг/мл.

Плазменные факторы гемостаза исследовали на автоматическом коагулометре «Symex CSI2100» (Япония).

Общеклинические и биохимические анализы брали при поступлении пациентов и затем каждые 3-7 дней на фоне проводимой комплексной консервативной терапии. В раннем послеоперационном периоде забор анализов проводили каждые 1-2 дня.

Ультразвуковое исследование проводили у всех пациентов для изучения состояния поджелудочной железы, перипанкреатической клетчатки, желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих путей, а также для определения свободной жидкости и отграниченных жидкостных скоплений в брюшной полости. При выявлении гидроторакса на обзорной рентгенографии грудной клетки выполнялось ультразвуковое исследование плевральных полостей. Визуализация осуществлялась на ультразвуковом сканере «Vivid 7 Dimension» («General Electric», США) с помощью датчиков с частотой 3,5 МГц и 5 МГц.

Компьютерная томография брюшной полости с обязательным контрастным усилением выполнялась всем больным. Исследование производилось на томографах «Aquiline 36» («Toshiba», Япония), «Brilliance CT 16» («Philips», Нидерланды). Целью исследования было определение характера и объема поражения поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, наличия жидкостных скоплений в сальниковой сумке, брюшной полости и забрюшинном пространстве, состояния гепатобилиарной системы.

Рентгенография органов грудной клетки и брюшной полости выполнялись на аппаратах «TUR D80-4» («Siemens», Германия), «DDR Modulaire Plus» («Swissray», США), «Prestilix System 1600E» («General Electric», США).

Фиброгастродуоденоскопию, а также эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию с возможной папиллосфинктеротомией проводили по традиционной методике с использованием эндоскопов фирмы «Olympus» (Япония).

Пункцию жидкостных образований сальниковой сумки, брюшной полости и забрюшинного пространства с целью эвакуации содержимого и получения материала для бактериологического исследования выполняли с помощью сканера «Logiq 500 Pro» («General Electric», США), ультразвуковых датчиков с частотой 3,5-4 МГц и 7-10 МГц, и набора игл и дренажей в условиях рентгенооперационной.

Рентгеноэндovasкулярные вмешательства выполнялись у оперированных пациентов с аррозивным кровотечением из ложа поджелудочной железы и сальниковой сумки, источником которых предположительно являлись селезеночная артерия и/или гастродуоденальная артерия на ангиографическом комплексе «Advantx-LCV» («General Electric», США).

При необходимости дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости выполняли диагностическую лапароскопию с помощью эндовидеохирургического комплекса «Olympus» (Япония).

Микробиологическое исследование эвакуированной жидкости при транскутанном дренировании под ультразвуковым наведением, а также содержимое брюшной полости, сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки, полученные во время операций проводили в бактериологической лаборатории государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая больница им В.Д. Середавина» по стандартным методикам.

Для оценки тяжести общесоматического состояния больных острым панкреатитом, тяжести заболевания и определения прогноза возможного летального исхода использованы критерии из классификации острого панкреатита Российского общества хирургов (2014), а также шкала SAPS.

Острый панкреатит тяжелой степени характеризуется наличием неотграниченного инфицированного панкреонекроза (гнойно-некротического парапанкреатита), или/и развитием персистирующей органной недостаточности (более 48 часов).

Шкала SAPS применима для прогнозирования течения любого заболевания, так как ориентирована на тяжесть интоксикации независимо от причины ее возникновения, стандартизирована для обычных лечебных учреждений и для отделений экстренной хирургии городских и районных больниц [Лаптев В.В. и соавт., 2004]. Схема балльной оценки тяжести состояния больного SAPS представлена в таблице 6. В таблице 7 отдельно приведена шкала нарушения сознания Glasgow, входящая в шкалу SAPS.

Количество полученных баллов по системе SAPS менее 10 соответствует легкому течению заболевания, причем при показателях 4 балла у больных с острым панкреатитом летальность отсутствует. Сумма баллов 10 и более указывает на тяжелое состояние пациента. Смерть возможна при 10 баллах у 19% больных, 20 баллах – у 50%, свыше 21 балла – у 81% больных [Пугаев А.В. и соавт., 2007].

Таблица 6

Шкала оценки тяжести состояния SAPS

Критерий	Баллы								
	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Возраст, годы					≤45	46-55	56-65	66-75	>75
ЧСС в минуту	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<40
Систолическое артериальное давление, мм рт.ст.	≥190		150-189		80-149		55-79		<55
Температура тела, °С	≥41	39,0-40,9		38,5-38,9	36,0-38,4	34,0-35,9	32,0-33,9	30,0-31,9	<30
Частота дыхательных движений в минуту	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9	ИВЛ или ППДВ	<6
Количество мочи, л/сут			≥5,00	3,50-4,99	0,70-3,49		0,50-0,69	0,20-0,49	<0,2
Мочевина крови, ммоль/л	≥55	36 -54,9	29 -35,9	7,5 -28,9	3,5 -7,4	<3,5			
Гематокрит, %	≥60,0		50,0-59,9	46,0-49,9	30,0-45,9		20,0-29,9		<20,0
Количество лейкоцитов, ×10 ⁹ /л	≥40		20,0-39,9	15,0-19,9	3,0-14,9		1,0-2,9		<1
Глюкоза крови, ммоль/л	≥44,4	27,8-44,3		13,9-27,7	3,9-13,8		2,8-3,8	1,6-2,7	<1,6
Калий крови, мэкв/л	≥7,0	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		<2,5
Натрий крови, мэкв/л	≥180	161-179	156-160	151-155	130-150		120-129	110-119	<110
НСО ₃ , мэкв/л		≥40		30,0-39,9	20,0-29,9	10,0-19,9		5,0-9,9	<5,0
Шкала Глазго, баллы					13-15	10-12	7-9	4-6	3

Таблица 7

Шкала нарушения сознания Glasgow

Открывание глаз		Двигательная реакция		Вербальная функция			
				Без интубации		С интубацией	
Спонтанное, произвольное	4	Выполняет команду	6	Ориентирован, отвечает адекватно	5	Возможно, мог бы отвечать	5
На обращенную речь	3	Целенаправленная реакция на боль	5	Заторможен, но отвечает понятно (спутанность речи)	4	Возможность отвечать сомнительна	3
На болевое раздражение	2	Нецеленаправленная реакция на боль	4	Отдельные непонятные слова, невпазд (несвязанная речь)	3	Нет реакции	1
Отсутствует	1	Сгибание на боль	3	Нечленораздельные звуки	2		
		Разгибание на боль	2	Не отвечает	1		
		Отсутствует	1				

При невозможности воспроизвести в полном объеме весь спектр методов обследования, входящих в указанную шкалу, руководствовались шкалой критериев первичной экспресс-оценки тяжести острого панкреатита (Санкт-Петербургский научно-исследовательском институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе – 2006г.): перитонеальный синдром; олигурия (менее 250 мл за последние 12 часов); кожные симптомы (гиперемия лица, «мраморность», цианоз); систолическое артериальное давление менее 100 мм рт.ст.; энцефалопатия; уровень гемоглобина крови более 160 г/л; количество лейкоцитов крови более 14×10^9 /л; уровень глюкозы крови более 10 ммоль/л; уровень мочевины крови более 12 ммоль/л; метаболические нарушения по данным ЭКГ; вишнёвый или коричнево-чёрный цвет ферментативного экссудата, полученного при лапароскопии (лапароцентезе); выявление при лапароскопии распространённого ферментативного парапанкреатита, выходящего за границы сальниковой сумки и распространяющийся по фланкам; наличие распространённых стеатонекрозов, выявленных при лапароскопии; отсутствие эффекта от базисной терапии.

Наличие у больного острым панкреатитом минимум пяти перечисленных выше признаков позволяет диагностировать тяжелое течение заболевания.

2.3. Методы статистической обработки

Статистическая обработка полученных результатов основана на применении параметрических и непараметрических методов статистического анализа. Для результатов исследований вычислялись следующие показатели.

1. Статистическую значимость различий изучаемых параметрических факторов в исследуемых группах определяли с помощью критерия t – Стьюдента по формуле:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S_{X_1 - X_2}}, \quad (1)$$

где X_1 и X_2 - выборочные средние значения двух групп; $S_{X_1 - X_2}$ - стандартная ошибка разности выборочных средних.

Стандартная ошибка разности выборочных средних рассчитывается по формуле:

$$S_{X_1-X_2} = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}, \quad (2)$$

где n_1 и n_2 – число наблюдений в соответствующих группах, а s_1^2 и s_2^2 – выборочные дисперсии сравниваемых групп.

Полученное значение критерия Стьюдента сравнивалось с табличным при выбранном уровне значимости $p=0,05$ и числе степеней свободы:

$$v = n_1 + n_2 - 2 \quad (3)$$

2. Для сравнения результатов наблюдений, распределение которых отличалось от нормального, были применены непараметрические статистические критерии. Для таких данных были построены таблицы сопряженности, где строки представлены группами, а столбцы – возможными вариантами значений. Для многопольных таблиц вычислялся критерий χ^2 :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}, \quad (4)$$

где O – количество наблюдений в ячейке таблицы сопряженности, E – ожидаемое количество наблюдений в той же ячейке.

Ожидаемое количество наблюдений для каждой из ячеек таблицы сопряженности рассчитывается путем перемножения сумм рядов и столбцов с последующим делением полученного произведения на общее число наблюдений.

В том случае, если при анализе четырехпольных таблиц хотя бы в одной ячейке ожидаемое количество наблюдений было от 5 до 9, то критерий χ^2 рассчитывался с поправкой Йейтса:

$$\chi^2 = \sum \frac{(|O-E|-0,5)^2}{E}, \quad (5)$$

Различия были статистически значимы, если вычисленное значение χ^2 превышало критическое для $p \leq 0,05$ (вероятность P не менее 95%) при соответствующем числе степеней свободы.

Число степеней свободы:

$$v = (r - 1)(c - 1) \quad (6)$$

где r - число строк, c - число столбцов.

Если при анализе четырехпольных таблиц хотя бы в одной ячейке ожидаемое явление было меньше 5, то для анализа использовался точный критерий Фишера.

3. Для объективизации сравнительной оценки результатов лечения больных в группах нами были применены принципы доказательной медицины (Котельников Г.П., Шпигель А.С., 2012).

Ключевые показатели, характеризующие эффективность разработанной дифференцированной тактики рассчитывали с помощью таблицы сопряженности, включающей возможные исходы лечения (таблица 8).

Таблица 8

Таблица сопряженности

Группа	Исследуемый эффект (исход), случаи осложнений		
	Есть	Нет	Всего
Исследуемая группа (II)	A	B	A + B
Контрольная группа (I)	C	D	C + D

В случаях, когда исследуемый метод лечения повышает вероятность развития благоприятного исхода, рассчитываются показатели:

Частота благоприятных исходов лечения в контрольной группе (I):

$$\text{ЧИК} = \frac{C}{C+D} \quad (7)$$

Частота благоприятных исходов лечения в исследуемой группе (II):

$$\text{ЧИЛ} = \frac{A}{A+B} \quad (8)$$

Повышение относительной пользы – относительное увеличение частоты благоприятных исходов в исследуемой группе по сравнению с контрольной группой:

$$\text{ПОП} = \frac{\text{ЧИЛ} - \text{ЧИК}}{\text{ЧИК}} \times 100\% \quad (9)$$

Повышение абсолютной пользы – абсолютная арифметическая разница в частоте благоприятных исходов между группами лечения и контроля:

$$\text{ПАП} = (\text{ЧИЛ} - \text{ЧИК}) \times 100\% \quad (10)$$

В случаях, когда исследуемый метод лечения снижает вероятность развития неблагоприятного исхода, рассчитываются показатели:

Частота неблагоприятных исходов лечения в контрольной группе (I):

$$\text{ЧНИК} = \frac{D}{C+D} \quad (11)$$

Частота неблагоприятных исходов лечения в группе лечения (II):

$$\text{ЧНИЛ} = \frac{B}{A+B} \quad (12)$$

Снижение относительного риска – относительное уменьшение частоты неблагоприятных исходов в группе лечения по сравнению с контрольной группой:

$$\text{СОР} = \frac{\text{ЧНИЛ} - \text{ЧНИК}}{\text{ЧНИК}} \times 100\% \quad (13)$$

Снижение абсолютного риска – абсолютная арифметическая разница в частоте неблагоприятных исходов между группами лечения и контроля:

$$\text{САР} = (\text{ЧНИЛ} - \text{ЧНИК}) \times 100\% \quad (14)$$

Результаты исследований также обработаны на персональном компьютере. Специально для данной работы был создан списочный массив данных в программе электронных таблиц Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft, США).

2.4. Консервативная терапия у больных с острым панкреатитом

Лечение всех пациентов с острым панкреатитом начиналось с проведения комплексной интенсивной консервативной терапии. Но поскольку в исследование

включены пациенты, которым были выполнены оперативные вмешательства, то консервативное лечение фактически носило характер предоперационной подготовки.

Главными целями терапии острого панкреатита являются профилактика и лечение системных осложнений (сепсис, полиорганная недостаточность, инфекционно-токсический шок, панкреатогенный шок), профилактика инфицирования при развитии некроза.

Консервативная терапия назначалась в соответствии с существующими современными протоколами, стандартами и руководствами по лечению острого панкреатита [Савельев В.С. и соавт., 2009; Корымасов Е.А. и соавт., 2010; Багненко С.Ф. и соавт., 2014; Затевахин И.И. и соавт., 2016]. Лечебный комплекс включал:

а) устранение болевого синдрома путем введения нестероидных противовоспалительных средств (анальгин 2 мл 50% внутримышечно 3 раза в день, или кетонал 2 мл 5% внутримышечно 2 раза в день, или лорноксикам 8 мг внутримышечно 2 раза в день) и спазмолитиков (папаверин гидрохлорид 2 мл 2% внутримышечно 3 раза в день);

б) подавление секреторной активности поджелудочной железы осуществляли путем введения октреотида (по 300 мкг 3 раза в сутки подкожно в течение 5-7 суток);

в) инфузионную терапию в строгом соответствии с центральным венозным давлением, артериальным давлением и диурезом. На первом этапе основную массу инфузионных сред составляли коллоидные плазмозаменители (ГЭК 130/04, волювен в общей дозе 20 мл/кг/сутки). После достижения гемодилюции и восстановления нормального уровня гематокрита (30-40 %) применяли глюкозированные полиионные растворы и сбалансированные солевые растворы в соотношении 2:1. Общая потребность в жидкости составляла до 40мл на 1 кг массы в сутки и выше. Коррекцию электролитных нарушений (гипокалиемии, гипохлоремии, гипокальциемии) и связанных с ними метаболического алкалоза

достигали назначением соответствующих препаратов (1% растворе калия хлорида, раствора кальция хлорида);

г) профилактику эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки путем назначения ингибиторов протонной помпы (омепразол) – 20 мг внутривенно 2 раза в сутки;

д) гистопротекцию осуществляли введением апротинина (контрикал), до 100 тысяч ЕД в сутки. В качестве антиоксиданта и антигипоксанта применяли мексидол в пульс-дозировке: в первые сутки по 400 мг 2 раза в сутки, далее по 300 мг 2 раза в сутки с постепенным уменьшением дозы;

е) в качестве интракорпоральной детоксикации применяли форсированный диурез на фоне инфузионной терапии, а в качестве экстракорпоральной детоксикации – низкопоточную продленную вено-венозную гемофильтрацию и ультрагемофильтрацию;

ж) коррекцию нарушений микроциркуляции и системы гемостаза осуществляли введением низкомолекулярных гепаринов подкожно в профилактических дозировках. При выявлении клинических или лабораторных признаков ДВС-синдрома применяли крупнообъемный аппаратный плазмаферез (рационализаторское предложение №235 от 21.01.2013);

з) антибактериальные препараты назначались всем пациентам при поступлении с целью профилактики инфицирования очагов некроза. Для стартовой эмпирической терапии назначали имипенем по 500 мг 4 раза в сутки или меропенем по 1 г 3 раза в сутки внутривенно капельно; цефоперазон/сульбактам 4,0 г внутривенно капельно 2 раза в сутки. При получении сведений о возбудителе и его чувствительности к антибактериальным препаратам назначали соответствующую этиотропную терапию;

и) для нутритивной поддержки использовали растворы электролитов, глюкозы и аминокислот (1,5 г/кг в сутки), углеводы (5 г/кг в сутки), липофундин (1 г/кг в сутки), оликлиномель (1,5-2,0 л в сутки (1800-2400 ккал).

2.5. Техника выполнения малоинвазивных пункционно-дренажных вмешательств

Для проведения пункционно-дренажных вмешательств мы использовали ультразвуковой диагностический аппарат «Logiq 500 Pro» («General Electric», США) с датчиком высокого разрешения частотой 3,5-4 МГц для визуализации органов брюшной полости и датчиком частотой 7-10 МГц для поверхностных структур, пункционную насадку и набор инструментов для проведения пункций и дренирующих операций.

Для выполнения дренирующей операции под ультразвуковым контролем необходимы следующие условия: хорошая визуализация полости, наличие безопасной траектории для проведения дренажа и возможность проведения операции при возникновении осложнений. Выбор способа проведения пункционно-дренажного вмешательства определяется, с одной стороны, наличием безопасной трассы пункции, а с другой - размерами, формой и характером содержимого. Основным условием для адекватного выполнения пункционно-дренажного вмешательства считали наличие безопасного акустического доступа к объекту. Предпочтение отдавали траектории, проходящей через малый сальник, желудочно-ободочную и желудочно-селезеночную связку, вне стенки полых органов и сосудистых магистралей.

Противопоказаниями к проведению пункционно-дренажных вмешательств являются: отсутствие жидкостного компонента в очаге деструкции; наличие на трассе пункции органов желудочно-кишечного тракта, мочевыводящей системы, сосудистых образований; выраженные нарушения свертывающей системы крови. Спектр проводимых оперативных вмешательств под ультразвуковым контролем включал однократную пункцию иглой с последующим ее удалением (при стерильных объемных жидкостных образованиях) или их дренирование (инфицированные объемные жидкостные образования). Для проведения пункционно-дренажных вмешательств нами использовались иглы и катетеры с диаметром просвета 5-16 Fr.

Чрескожное дренирование проводили по методике Сельдингера. В месте пункции делали небольшой разрез кожи для более легкого введения пункционной иглы и последующей установки дренажа. Жидкостное образование пунктировали тонкой иглой. После извлечения стилета проводили контроль положения кончика иглы с помощью ультразвука или рентгена. Через иглу в полость устанавливали проводник высокой жесткости. После удаления иглы при помощи градуированных дилататоров выполняли расширение пункционного канала. После того как просвет канала был достаточно расширен, заводили по проводнику дренирующий катетер (Pigtail) требуемого диаметра, а проводник удаляли.

После установки и фиксации дренажа содержимое полностью эвакуировали и отправляли на микробиологическое исследование. Полость санировали растворами антисептиков. Для предотвращения обтурации просвета дренажа проводили фракционное промывание полости растворами антисептиков не реже 3 раз в день. В динамике пункционно-дренажного лечения проводили динамическое ультразвуковое исследование (а при необходимости – КТ) и фистулографию, что позволяло оптимально оценивать и контролировать состояние дренированной полости, окружающих органов, а также положение дренажа. Фистулографию выполняли в среднем один раз в неделю для оценки состояния дренируемого очага, положения дренажа в полости и, при необходимости, коррекции его положения. Критериями для удаления дренажа считали регресс (или устойчивая тенденция) клинико-лабораторных признаков синдрома системной воспалительной реакции, уменьшение размера полости до диаметра дренажа (по данным ультразвукового исследования и фистулографии), отсутствие в дренируемой полости секвестров, полное отсутствие или уменьшение отделяемого до 10 мл/сут при исключении задержки содержимого в полости.

2.6. Характер и объем открытых (лапаротомных) оперативных вмешательств

При отсутствии до операции четких данных о локализации поражения и некроза, при распространенном (субтотальном и тотальном) поражении поджелудочной железы и/или забрюшинной клетчатки, а также при наличии перитонита предпочтение отдавали срединной лапаротомии. Объем вмешательства при лапаротомии заключался в выполнении дренирующей операции в соответствии с существующими протоколами и рекомендациями [Савельев В.С. и соавт., 2009; Корымасов Е.А. и соавт., 2010]. Основными компонентами оперативного вмешательства являлись:

- рассечение желудочно-ободочной связки,
- санация сальниковой сумки, при наличии свободно лежащих секвестров - секвестрэктомия,
- рассечение париетальной брюшины по верхнему и нижнему краю в области тела и хвоста поджелудочной железы,
- мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру,
- вскрытие забрюшинных пространств с обеих сторон путем рассечения париетальной брюшины по боковым переходным складкам восходящей и нисходящей ободочной кишки,
- низведение печеночного и селезеночного изгибов ободочной кишки путем пересечения печеночно-ободочной, желудочно-ободочной, селезеночно-ободочной и диафрагмально-ободочной связок для облегчения сквозного дренирования сальниковой сумки и профилактике осложнений, связанных с постановкой дренажей [Корымасов Е.А. и соавт., 2012],
- сквозное дренирование сальниковой сумки 1-2 трубчатými дренажами с выведением в боковых сливных точках сальниковой сумки (справа – через винслово отверстие, слева – через забрюшинное пространство позади низведенного селезеночного изгиба и мобилизованной нисходящей ободочной кишки),

- вскрытие и дренирование флегмоны забрюшинного пространства путем выполнения люмботомии, (люмбостомии),
- дренирование брюшной полости (при наличии выпота) по боковым каналам и малого таза.

В большинстве случаев дополнительно формировали оментопанкреатобурсостому и/или лапаростому. Основными показаниями для этого являлись инфицированный субтотальный и тотальный панкреонекроз и панкреатогенный абсцесс с тотальным поражением забрюшинной (парапанкреатической, параколической и тазовой) клетчатки. В ряде случаев для формирования оментопанкреатобурсостомы было достаточно установки дренажа и марлево-резинового тампона (без подшивания фрагментов желудочно-ободочной связки к париетальной брюшине) вследствие быстро развивающегося отграничительного процесса.

Дополнительное создание лапаростомы проводили при развитии распространенного гнойного перитонита и крайней степени тяжести состояния больного, а также в качестве лечения и профилактики абдоминального компартмент-синдрома.

Вскрытие, санацию и дренирование сформированных гнойных очагов во время повторных операций осуществляли внебрюшинными доступами.

Декомпрессия желчевыводящих путей являлась обязательным компонентом оперативного вмешательства, выполняемого в фазе ферментной токсемии. Она достигалась холецистостомией, холедохостомией (при наличии в анамнезе холецистэктомии либо при выполнении холецистэктомии по поводу деструктивного холецистита).

Глава 3. Разработка принципов прогнозирования режима повторных операций на основе анализа результатов лечения больных I группы

3.1. Результаты применения малоинвазивных пункционно-дренажных вмешательств

Показаниями к выполнению пункционно-дренажных вмешательств (ПДВ) были наличие объемных жидкостных образований в брюшной полости и забрюшинном пространстве.

Среди 175 пациентов I группы данные показания к малоинвазивным пункционно-дренажным вмешательствам возникли у 56 человек. Следует отметить, что ПДВ оказались первым и единственным оперативным вмешательством у 28 (50%) человек. У них наступило выздоровление без каких-либо дополнительных хирургических процедур. У других 28 (50%) человек в последующем понадобились открытые оперативные вмешательства. Среди 28 оперированных в дальнейшем пациентов отмечены осложнения в виде развития сепсиса и полиорганной недостаточности у 9 (36%) человек. При этом летальных исходов у данной категории больных не было. Причинами развития осложнений являлось позднее принятие решения о выполнении лапаротомии, что связано с отсутствием четких критериев к открытой операции на фоне, казалось бы, дренированного жидкостного образования. В связи с этим нами была предпринята попытка объективизировать понятие «неэффективность пункционно-дренажных вмешательств», иными словами прогнозировать вероятность лапаротомии.

Для этого были выделены две подгруппы пациентов. В подгруппу А включены 28 пациентов, у которых были выполнены только пункционно-дренажные вмешательства и наступило выздоровление. В подгруппу Б вошли 28 больных, у которых первым этапом были выполнены пункционно-дренажные вмешательства, а в последующем понадобились открытые операции по поводу недренируемых гнойников.

Мы попытались выделить критерии неэффективности пункционно-дренажных вмешательств и оптимальный срок выполнения открытых операций.

Одним из факторов, оказавших неблагоприятное влияние на эффективность ПДВ, являлся срок от начала заболевания до выполнения чрескожных дренирующих операций. Ведь чем больше проходит время от начала заболевания, тем больше вероятность наличия гноя и секвестров полости и, значит, меньше вероятность того, что это содержимое успешно эвакуируется по дренажу.

Срок от начала заболевания до выполнения чрескожного дренирования варьировал в весьма широких пределах - в подгруппе А от 6 до 40 дней, в подгруппе Б от 7 до 24 дней. Распределение пациентов обеих подгрупп в зависимости от срока выполнения ПДВ от момента заболевания представлено в таблице 9.

Статистически значимых различий в сроках выполнения ПДВ от момента заболевания между группами не было выявлено. Иными словами, срок выполнения ПДВ от начала заболевания не оказал значительного влияния на эффективность ПДВ. Значит, ориентируясь лишь на время от начала заболевания нельзя прогнозировать потребность в открытом оперативном вмешательстве.

Таблица 9

Время выполнения пункционно-дренирующих вмешательств от момента
заболевания

Длительность заболевания	Подгруппа А (n=28)	Подгруппа Б (n=28)
До 7 дней	2 (7,1%)	2 (7,1%)
8-14 дней	10 (35,7%)	15 (53,6%)
15-21 дней	6 (21,4%)	8 (28,6%)
22-28 дней	8 (28,6%)	3 (10,7%)
Более 29 дней	2 (7,1%)	-

$$\chi^2 = 5,558, v=4, p>0,05$$

У всех пациентов, которым выполнялись ПДВ, был диагностирован синдром системной воспалительной реакции (ССВР), который проявлялся в виде

гектической лихорадки, лейкоцитоза выше $12 \times 10^9/\text{л}$, увеличения палочкоядерных нейтрофилов более 10%, концентрации С-реактивного белка более 50 мг/л. Поэтому изучена возможность использования динамики этих признаков в качестве критериев эффективности ПДВ.

До выполнения ПДВ температура тела более 38°C была зарегистрирована у 22 пациентов подгруппы А и у 20 пациентов подгруппы Б. Нормализация температуры тела у пациентов подгруппы А происходила в среднем на $4,0 \pm 1,77$ сутки, а у пациентов подгруппы Б на $9,3 \pm 2,68$ сутки. Полученные результаты статистически значимы ($t=7,32$, $p<0,05$). Диаграмма распределения пациентов в зависимости от сроков нормализации температуры тела после чрескожного дренирования выявила некоторые особенности (рисунок 1).



Рисунок 1. Сроки нормализации температуры тела после выполнения ПДВ.

Нормализация температуры тела происходила в подгруппе А на 2-7-е сутки, в подгруппе Б – на 6-15-е сутки.

В первые 7 дней от выполнения ПДВ нормализация температуры тела произошла у 22 (100%) пациентов подгруппы А и у 6 (30%) пациентов подгруппы Б, в то время как у 14 (70%) пациентов подгруппы Б данный показатель пришел в

норму после 7 дней (таблица 10). Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 20,06$, $p < 0,01$.

Таблица 10

Распределение пациентов в зависимости от срока нормализации температуры тела после ПДВ

Период нормализации показателя	Подгруппа А (n=22)	Подгруппа Б (n=20)
1-7-е сутки	22 (100%)	6 (30%)
8-е сутки и больше	0 (0%)	14 (70%)

$$\chi^2 = 20,06, p < 0,01$$

До выполнения ПДВ лейкоцитоз крови был отмечен у 20 пациентов подгруппы А и у 27 пациентов подгруппы Б. Нормализация количества лейкоцитов крови у пациентов подгруппы А происходила в среднем на $5,85 \pm 2,18$ сутки, а у пациентов подгруппы Б – на $10,56 \pm 2,5$ сутки. Различия статистически значимы ($t = 7,73$, $p < 0,05$). На рисунке 2 представлено распределение пациентов в зависимости от сроков нормализации числа лейкоцитов крови.



Рисунок 2. Сроки нормализации количества лейкоцитов крови после выполнения ПДВ.

Нормализация числа лейкоцитов крови происходила у пациентов подгруппы А на 2-9-е сутки, а у пациентов подгруппы Б на 8-15-е сутки.

В первые 7 дней от выполнения ПДВ нормализация количества лейкоцитов крови произошла у 15 (75%) пациентов подгруппы А и ни у одного пациента подгруппы Б, в то время как у 5 (25%) пациентов подгруппы А и у 27 (100%) пациентов подгруппы Б данный показатель пришел в норму после 7 дней (таблица 11). Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2=13,02$, $p<0,01$.

Таблица 11

Распределение пациентов в зависимости от срока нормализации количества лейкоцитов крови после ПДВ

Период нормализации показателя	Подгруппа А (n=20)	Подгруппа Б (n=27)
1-7-е сутки	15 (75%)	0 (0%)
8-е сутки и больше	5 (25%)	27 (100%)

$$\chi^2 = 13,02, p < 0,01$$

До выполнения ПДВ палочкоядерный сдвиг лейкоцитарной формулы влево был отмечен у 18 пациентов подгруппы А и у 24 пациентов подгруппы Б. Уменьшение палочкоядерного сдвига происходило у пациентов подгруппы А в среднем на $7,56 \pm 1,62$ сутки, а у пациентов подгруппы Б - на $10,5 \pm 2,34$ сутки. Полученные различия статистически значимы ($t=4,69$, $p<0,05$). На рисунке 3 представлено распределение пациентов в зависимости от сроков нормализации числа палочкоядерных нейтрофилов.

Уменьшение палочкоядерного сдвига происходило в подгруппе А на 5-10-е сутки, в подгруппе Б на 8-15-е сутки.



Рисунок 3. Сроки уменьшения палочкоядерного сдвига после выполнения ПДВ.

В первые 7 дней от выполнения ПДВ уменьшение палочкоядерного сдвига произошло у 9 (50%) пациентов подгруппы А и ни у одного пациента подгруппы Б, в то время как у 9 (50%) пациентов подгруппы А и у 24 (100%) пациентов подгруппы Б данный показатель пришел в норму после 7 дней (таблица 12). Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 12,45$, $p < 0,05$.

Таблица 12

Распределение пациентов в зависимости от срока уменьшения палочкоядерного сдвига после ПДВ

Период нормализации показателя	Подгруппа А (n=18)	Подгруппа Б (n=24)
1-7-е сутки	9 (50%)	0 (0%)
8-е сутки и больше	9 (50%)	24 (100%)

$$\chi^2 = 12,45, p < 0,05$$

До выполнения ПДВ повышенная концентрация С-реактивного белка была у 20 пациентов подгруппы А и у 22 пациентов подгруппы Б. Нормализация концентрации С-реактивного белка происходила в подгруппе А на $8,55 \pm 1,1$ сутки, в подгруппе Б - на $12,45 \pm 2,39$ сутки. Различия статистически значимы ($t=6,76$, $p<0,05$).

На рисунке 4 представлено распределение пациентов в зависимости от сроков нормализации концентрации С-реактивного белка.



Рисунок 4. Сроки нормализации содержания С-реактивного белка после выполнения ПДВ.

Нормализация концентрации С-реактивного белка происходила в подгруппе А - на 7-10-е сутки, в подгруппе Б на 9-16-е сутки.

В первые 7 дней от выполнения ПДВ нормализация содержания С-реактивного белка произошла у 4 (20%) пациентов подгруппы А и ни у одного пациента подгруппы Б, в то время как у 16 (80%) пациентов подгруппы А и у 22 (100%) пациентов подгруппы Б данный показатель пришел в норму после 7 дней (таблица 13). Полученные в группах различия оказались статистически не значимыми: $\chi^2 = 2,82$, $p > 0,05$.

Распределение пациентов в зависимости от срока нормализации С-реактивного белка после ПДВ

Период нормализации показателя	Подгруппа А (n=20)	Подгруппа Б (n=22)
1-7-е сутки	4 (20%)	0 (0%)
8-е сутки и больше	16 (80%)	22 (100%)

*- $\chi^2 = 2,82$, $p > 0,05$

Суммируя полученные результаты, нами было представлено распределение пациентов в зависимости от сроков нормализации изученных показателей, входящих в понятие «синдром системной воспалительной реакции» (рисунок 5).

Из представленных данных видно, что общим сроком нормализации трех показателей являются 5-7-е сутки. Положительная динамика концентрации С-реактивного белка «запаздывает», даже при благоприятном течении заболевания после пункционно-дренажных операций.

Значит срок «7 суток после ПДВ» может быть своеобразной границей, после которой следует оценивать эффективность чрескожного дренирования и, при необходимости, ставить показания к открытой операции. У больных подгруппы Б с неэффективными ПДВ нормализация показателей ССВР наступила позже 7-х суток.

Сохранение высоких значений данных показателей, а значит и неэффективность дренирования объясняется многокамерностью жидкостных образований, часто по типу «песочных часов», плотной пиогенной капсулой, недоступной для антибиотиков.

Таким образом, нами определена принципиальная возможность прогнозирования эффективности ПДВ с помощью показателей, входящих в ССВР.

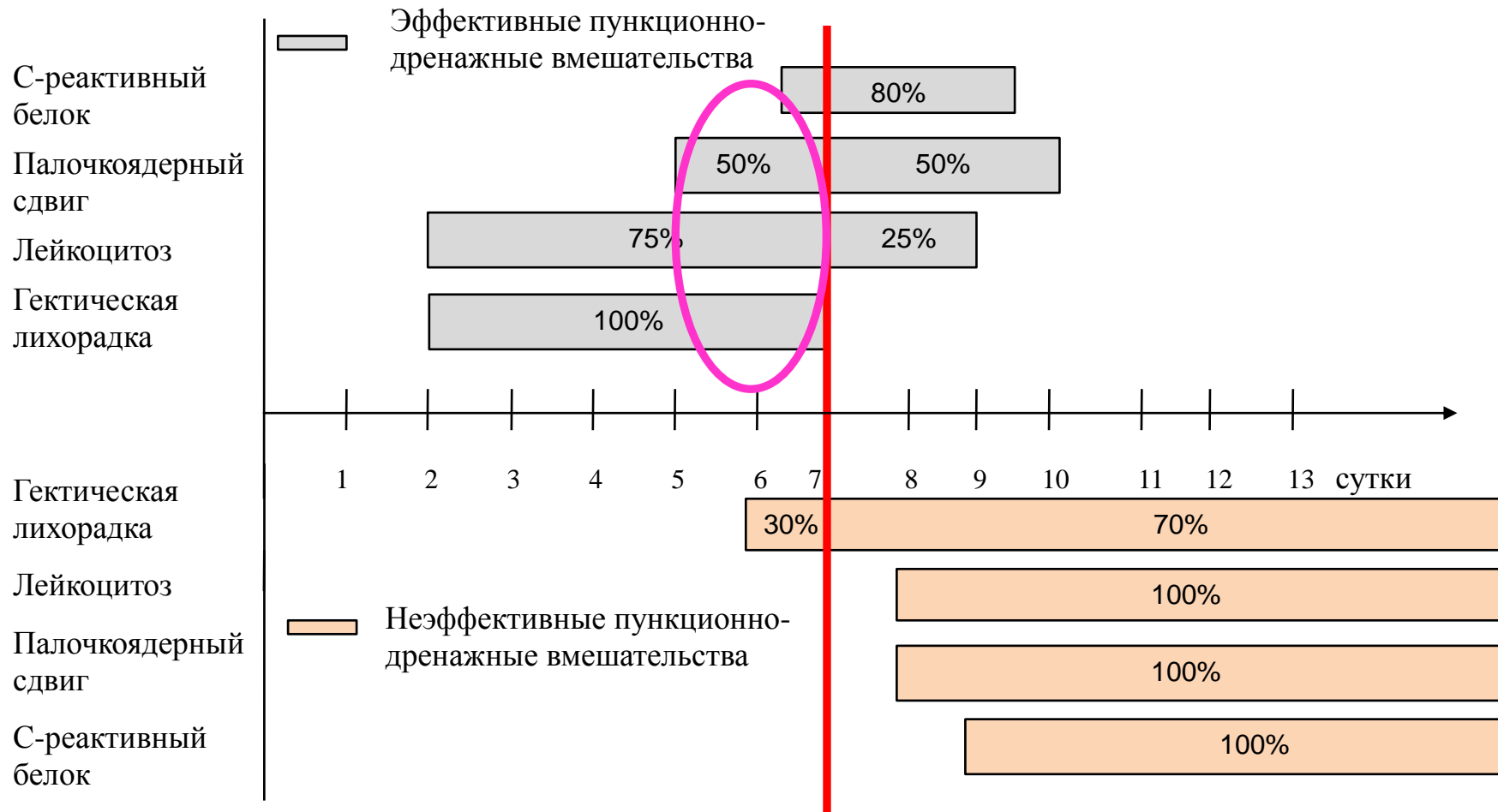


Рисунок 5. Сроки нормализации показателей, входящих в ССВР, после выполнения ПДВ.

3.2. Результаты применения лапароскопических, лапаротомных и локальных внебрюшинных оперативных вмешательств у больных I группы

Показания к выполнению оперативных вмешательств определяли на основании принципов, выдвинутых В.С. Савельевым и соавт. (2001). Данные показания возникли у 147 пациентов I группы: у 119 человек – вследствие неэффективности консервативного лечения по приведенным выше показаниям и в силу невозможности выполнения ПДВ, у 28 человек – в силу неэффективности ПДВ. Общая структура предпринятых способов хирургического лечения в I группе представлена на рисунке 6.



Рисунок 6. Общая схема результатов лечения больных в I группе.

Сроки выполнения первого оперативного вмешательства от момента заболевания варьировали от 4 до 38 дней, в среднем $23 \pm 4,27$ дня. Распределение больных по срокам выполнения первой открытой операции представлено в таблице 14.

Таблица 14

Распределение больных по срокам выполнения первой открытой операции от момента заболевания

Срок выполнения операции	Количество пациентов (n=147)
До 7 суток	2 (1,4%)
8-14 сутки	9 (6,1%)
15-21 сутки	38 (25,8%)
22-28 сутки	71 (48,3%)
29 сутки и позднее	27 (18,4%)

В качестве первой операции 129 (87,7%) больным была выполнена срединная лапаротомия, санация и сквозное дренирование сальниковой сумки, санация и дренирование брюшной полости, из них 94 (69,1%) больным дополнительно было выполнено вскрытие и дренирование параколического забрюшинного пространства, 27 (19,8%) больным – холецистостомия.

У 10 человек (6,8%) в качестве первой операции была выполнена лапароскопия, санация и дренирование брюшной полости по поводу разлитого ферментативного перитонита.

Люмботомия, как первое оперативное вмешательство, была выполнено у 5 (3,4%) пациентов. Выполнение лапаротомии в сочетании с люмботомией потребовалось 3 (2,0%) больным.

После 147 вышеперечисленных операций послеоперационные осложнения развились у 67 (45,6%) пациентов. Среди них отмечены: недренируемые гнойники сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки у 47 (32%) человек, аррозивные кровотечения из ложа поджелудочной железы – у 9 (6,1%) человек,

прогрессирующий сепсис – у 54 (36,7%) человек, нарастающая полиорганная недостаточность – у 43 (29,3%) человек, острая сердечно-сосудистая недостаточность – у 13 (8,8%) человек.

В результате применения упомянутых выше оперативных вмешательств в послеоперационном периоде умерло 63 пациента из 147. Послеоперационная летальность составила 42,9%. Причинами летальных исходов были недренируемые гнойники – у 18 (28,5%) человек, прогрессирующая полиорганная недостаточность – у 29 (46%) человек, аррозивное кровотечение – у 4 (6,32%), сепсис – у 9 (14,2%), острая сердечно-сосудистая недостаточность – у 3 (4,7%) человек.

Среди 147 человек одна операция была выполнена у 66 человек (44,9%), повторные операции понадобились у 81 человека (55,1%).

Частота летальных исходов была различной в зависимости от количества выполненных операций. Среди пациентов, которым произведена только одна операция, погибло 33 (50%) человека, а среди пациентов, перенесших повторные операции, погибло 30 (37%) человек. Полученные различия статистически незначимы ($\chi^2 = 2,49$, $p > 0,05$).

Тот факт, что 66 больным понадобилась только одна операция, вовсе не свидетельствует о том, что при последующем ведении пациентов не было показаний к повторной операции. Поэтому проведен анализ причин летальных исходов среди пациентов, которым выполнялась только одна открытая операция.

Приводим клиническое наблюдение. Больной П., 50 лет, ИБ 144761, госпитализирован в стационар 04.05.2010 с диагнозом: острый панкреатит тяжелой степени, панкреонекроз. Из анамнеза известно, что болен с 21.04.10 после злоупотребления алкоголем на протяжении 10 дней. С 30.04.10 по 04.04.10 лечился в центральной районной больнице области, переведен в областную больницу в связи с безуспешностью консервативной терапии и нарастанием интоксикации.

При поступлении состояние больного тяжелое. По данным КТ от 04.05.10 поджелудочная железа с явлениями деструкции, нормальная ткань визуализируется только в проекции головки (рисунок 7).

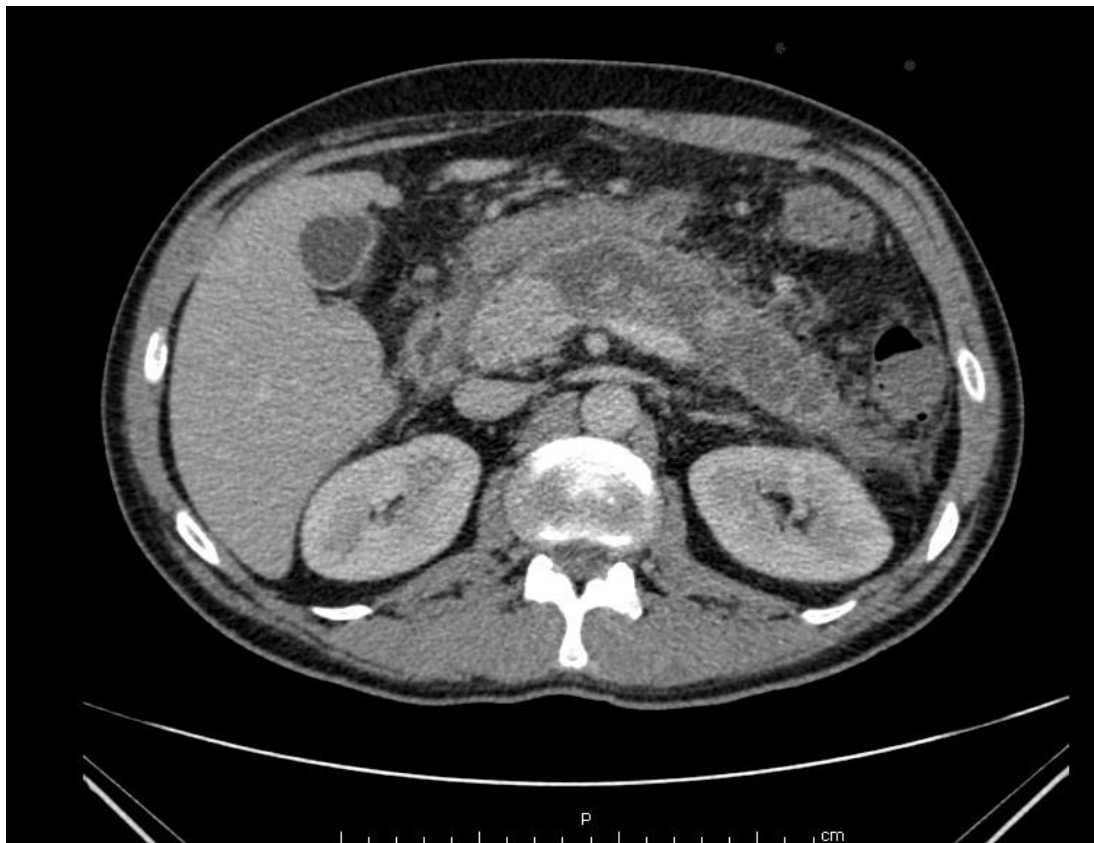


Рисунок 7. Компьютерная томограмма больного П., 50 лет, и/б 144761 при поступлении. Деструкция тела и хвоста поджелудочной железы.

Головка поджелудочной железы 3,9 x 3,4 см. Ткань тела и хвоста практически не определяется, замещена участками деструкции в виде жидкостного компонента общей толщиной до 2,7 см. Перипанкреатическая клетчатка и брыжейка инфильтрированы. Межтканевой отек и инфильтрация распространяются по забрюшинному пространству слева. В брюшной полости множественные межпетельные жидкостные осумкования от 14 до 54 мм в диаметре. Левосторонний плеврит.

После проведенного полного клинико-лабораторного и инструментального обследования у больного диагностирован инфицированный панкреонекроз с

деструкцией преимущественно хвоста и тела поджелудочной железы с формирующейся забрюшинной флегмоной слева. Показано оперативное вмешательство, но из-за выраженных нарушений со стороны системы гемостаза (АЧТВ 78,2 с, ПТИ 31%, фибриноген 5,87 г/л) первым этапом, в качестве предоперационной подготовки 05.05.10 был выполнен плазмообмен, проводилась интенсивная консервативная терапия. После проведенного лечения 06.05.10 состояние пациента с положительной динамикой (АЧТВ 44 с, ПТИ 88%, фибриноген 4,8 г/л); в стабильном состоянии пациенту выполнено оперативное вмешательство (через 48 часов от поступления и через 15 суток от начала заболевания).

Верхнесрединная лапаротомия. В брюшной полости до 150 мл серозно-геморрагического выпота во всех отделах. Выраженный отек и инфильтрация желудочно-ободочной связки. Последняя рассечена. В сальниковой сумки до 50 мл фибринозно-гнойного выпота, с небольшим количеством свободно лежащих секвестров поджелудочной железы. В области хвоста и тела поджелудочной железы имеются множественные некрозы черного цвета (рисунок 8).

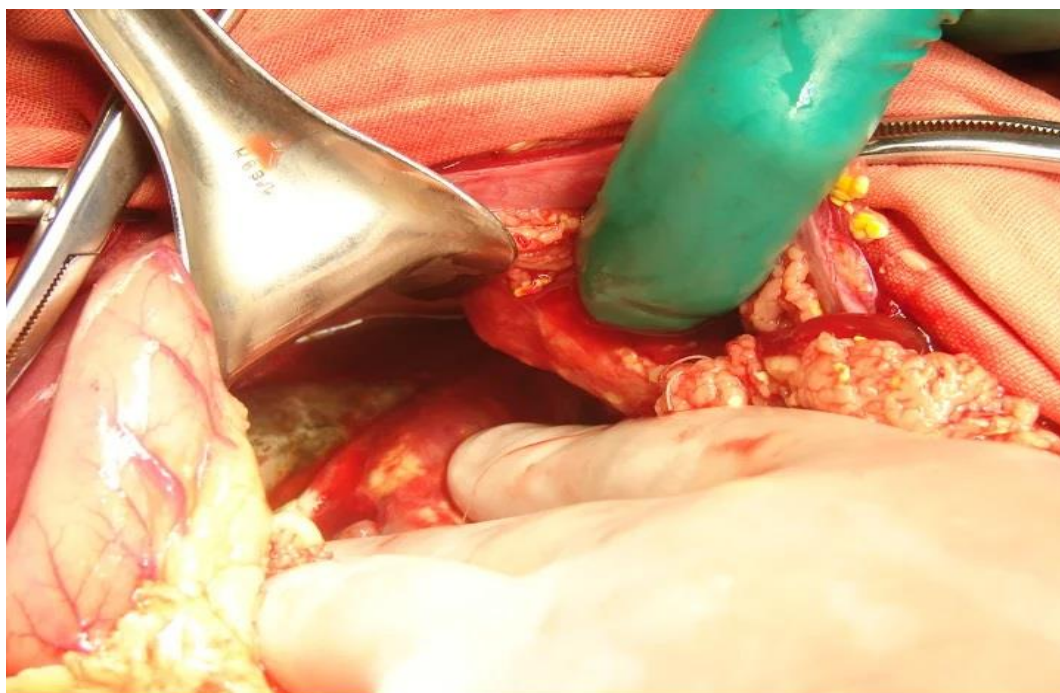


Рисунок 8. Интраоперационное состояние поджелудочной железы больного П., 50 лет, и/б 14476. Некроз тела и хвоста поджелудочной железы.

Параколическая клетчатка справа интактна. В области левого бокового канала париетальная брюшина грязно-серого цвета. Произведена мобилизация селезочного угла ободочной кишки. Вскрыта париетальная брюшина по латеральному краю нисходящей ободочной кишки, эвакуировано до 50 мл мутного выпота с некротизированными свободно лежащими участками забрюшинной клетчатки. Тщательная санация сальниковой сумки и брюшной полости. Винсловоотверстие запаяно грубыми спайками. Попытки его мобилизации сопровождаются выраженной кровоточивостью. Учитывая, что по данным КТ от 04.05.15 головка поджелудочной железы без деструктивных изменений, от дальнейшей мобилизации Винслово отверстия и двенадцатиперстной кишки решено воздержаться. В сальниковую сумку установлено два сквозных дренажа для проточного промывания (рисунок 9), выведенных на переднюю брюшную стенку с одной стороны через желудочно-ободочную связку, с другой – в сливной точке левого бокового канала (рисунок 10).

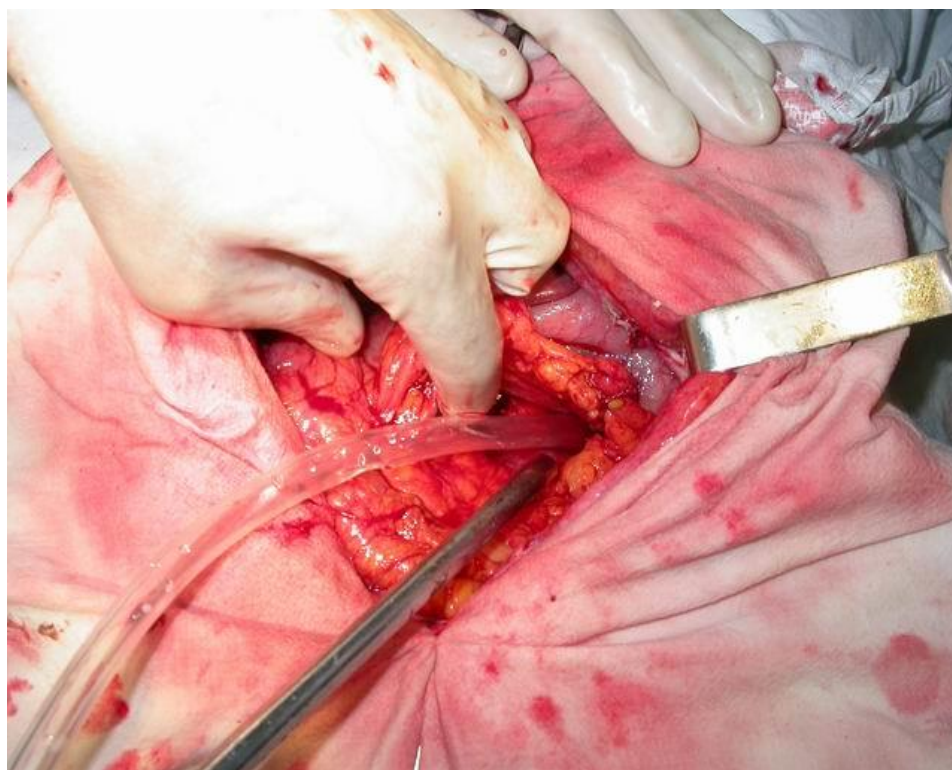


Рисунок 9. Дренирование сальниковой сумки больного П., 50 лет, и/б 14476. Установка первого сквозного дренажа через желудочно-ободочную связку.



Рисунок 10. Дренажирование сальниковой сумки больного П., 50 лет, и/б 14476. Сформирована контрапертура в сливной точке левого бокового канала.

Забрюшинная клетчатка слева дренирована тремя силиконовыми дренажами, выведенными через контрапертуру в левой поясничной области. Дренаж в малый таз. Формирование лапаростомы путем ушивания только кожи.

В послеоперационном периоде проводилась интенсивная консервативная терапия, проточное промывание сальниковой сумки растворами антисептиков и промывание дренажей забрюшинного пространства. Состояние пациента медленно улучшалось, уменьшились проявления ССВР. На контрольной КТ от 18.05.10 сохраняется инфильтрация в проекции тела и хвоста поджелудочной железы. Головка 28 мм, тело 22 мм. Хвост представлен неоднородной инфильтрацией 48x55 мм с небольшими жидкостной плотности включениями 6-10мм. На уровне железы дренажи. Свободной жидкости в брюшной полости не определяется, положительная динамика (рисунок 11).

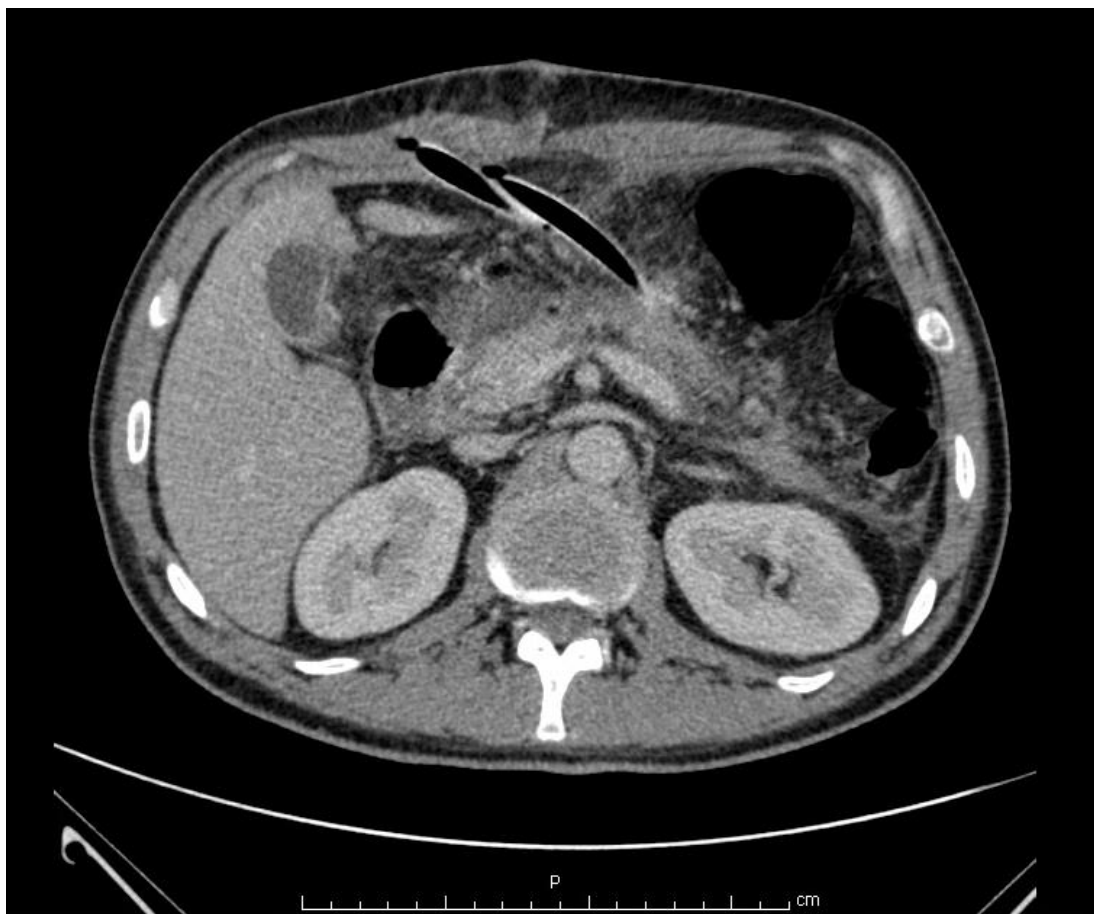


Рисунок 11. Компьютерная томограмма больного П., 50 лет, и/б 144761, 12-е сутки после лапаротомии. Сквозные дренажи в сальниковой сумке.

Постепенно были удалены дренажи из забрюшинного пространства на 12-15 сутки после операции. По сквозному дренажу сальниковой сумки отмывалось небольшое количество мутного серозно-фибринозного отделяемого с мелкими секвестрами. В течение последующих двух недель состояние пациента оставалось средней тяжести, без изменений, после чего с 01.06.10 появилась лихорадка до 38-39С по вечерам. На контрольной КТ от 03.06.10 - без отрицательной динамики, сохраняются участки некроза в области тела и хвоста поджелудочной железы, в сальниковой сумке небольшое количество жидкости вокруг дренажа, дополнительных образований не выявлено. На протяжении 5 дней состояние пациента стало ухудшаться, появилась энцефалопатия, и для дальнейшего лечения больной переведен в отделение реанимации. Несмотря на проводимую

интенсивную терапию у больного нарастали явления полиорганной недостаточности. Повторно выполнено КТ 17.06.10 – данные прежние (панкреонекроз с инфильтрацией в проекции хвоста поджелудочной железы). На фоне проводимой консервативной терапии 23.06.10 наступила смерть больного.

При патологоанатомическом исследовании выявлен геморрагический панкреонекроз с сформированными секвестрами в области хвоста поджелудочной железы, с развитием забрюшинной флегмоны слева и единичными межпетельными абсцессами, осложненный прогрессирующей полиорганной недостаточностью и сепсисом (рисунок 12).

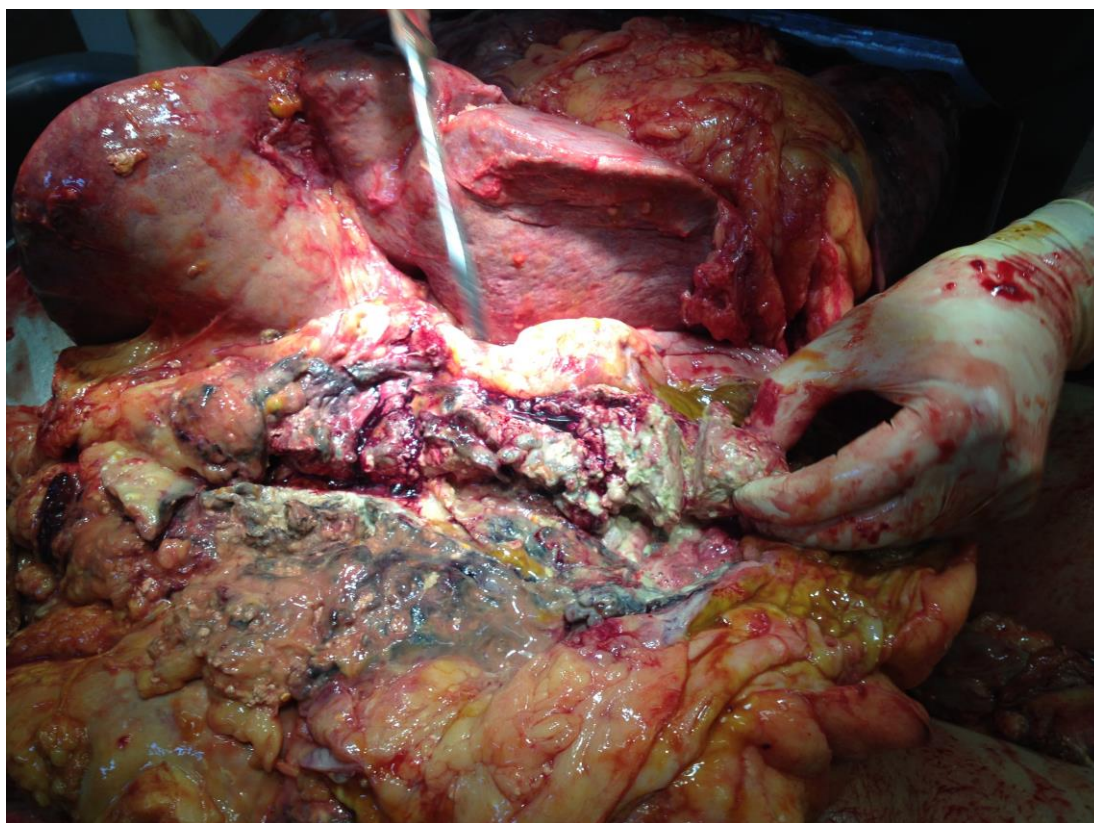


Рисунок 12. Состояние поджелудочной железы больного П., 50 лет, и/б 144761 при патологоанатомическом исследовании. Некроз и секвестры в области хвоста поджелудочной железы.

Таким образом, положительная динамика по данным КТ не всегда соответствует истинному состоянию поджелудочной железы и забрюшинной

клетчатки. В условиях продолжающегося парапанкреатита вряд ли можно надеяться на адекватность санации его во время единственной операции.

Следующим этапом была изучена эффективность различных режимов повторных операций.

Говоря о повторных операциях, мы имеем в виду, прежде всего, выполнение релапаротомий. Это связано с тем, что практически у всех больных уже во время первой операции отмечалось субтотальное или тотальное поражение поджелудочной железы и массивное поражение забрюшинной клетчатки. Изолированные гнойники у таких больных формировались нескоро либо вообще не формировались, поэтому все некротические ткани и секвестры возможно было удалить только во время широкой релапаротомии. Выполнение повторных операций внебрюшинным доступом целесообразно, если в фазу гнойно-септических осложнений сформировался одиночный четко отграниченный затек, располагающийся сугубо забрюшинно. В этом случае, а также в случае формирования изолированного гнойника в брюшной полости, не содержащего перегородок и секвестров, могли быть применены малоинвазивные пункционно-дренажные вмешательства. Однако количество таких больных было невелико: повторная операция из внебрюшинного доступа была выполнена 3 пациентам, ПДВ – 4 пациентам. Анализ их эффективности отдельно не проводился из-за небольшого числа наблюдений. Поэтому в дальнейшем речь пойдет именно о релапаротомиях, как наиболее часто выполняемых повторных оперативных вмешательствах.

Для этого среди 81 человека с повторными операциями мы выделили две подгруппы: подгруппа А - больные с так называемой релапаротомией «по требованию» и подгруппа Б – с релапаротомией «по программе».

Под режимом «программированная» релапаротомия подразумевалась тактика ревизий и санаций всех зон некротической деструкции брюшной полости и забрюшинного пространства с интервалами 5-7 дней. Выбор данного временного интервала обусловлен тем, что процесс некроза и секвестрации

поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки затянут по времени. За более короткий промежуток времени новой секвестрации тканей практически не наступает и повторная санация не приводит к существенному улучшению. Режим выполнения релапаротомии «по требованию» заключался в выполнении оперативных вмешательств в случае возникновения каких-либо осложнений (продолжающаяся секвестрация, неадекватное дренирование, кровотечение, перитонит, перфорация полого органа) в забрюшинном пространстве и брюшной полости.

Релапаротомия «по требованию» была выполнена у 40 (49,4%) пациентов, релапаротомия «по программе» – у 41 пациента (50,6%).

Количество релапаротомий, приходящихся на одного больного, варьировало от 1 до 4, причем в подгруппе Б их было статистически значимо больше, чем в подгруппе А. Распределение пациентов в зависимости от числа выполненных релапаротомий у каждого больного представлено в таблице 15.

Таблица 15

Количество релапаротомий, приходящихся на одного больного

Количество релапаротомий	Подгруппа А (n=40)	Подгруппа Б (n=41)
1	25 (62,5%)	8 (19,5%)
2	12 (20%)	24 (58,6%)
3	3 (7,5%)	7 (17%)
4	-	2 (4,9%)
Всего	55	85

($\chi^2 = 16,35$, $p < 0,05$)

Проведенный анализ летальности в каждой из этих подгрупп показал, что после релапаротомии «по требованию» погибло 18 пациентов (45%), после релапаротомии «по программе» - 12 (29,3%) (таблица 16). Полученные различия – статистически незначимы.

Таблица 16

Частота летальных исходов у больных с повторными операциями

Результат	Подгруппа А (n=40)	Подгруппа Б (n=41)
Выздоровление	22 (55%)	29 (70,7%)
Летальный исход	18 (45%)	12 (29,3%)

($\chi^2 = 2,87, p > 0,05$)

В подгруппе пациентов, которым выполнялась релапаротомия «по программе», была изучена зависимость частоты летальных исходов от временного интервала между программированными санационными вмешательствами (таблица 17).

Таблица 17

Частота летальных исходов среди пациентов с релапаротомиями «по программе» в зависимости от временного интервала между операциями

Результат	Временной интервал между операциями 5-7 дней (n=22)	Временной интервал между операциями 8-10 дней (n=19)
Выздоровление	17 (77,3%)	12 (63,2%)
Летальный исход	5 (22,7%)	7 (26,8%)

($\chi^2 = 0,98, p > 0,05$)

Летальность среди пациентов, которым программируемые релапаротомии выполнялись с интервалом 5-7 дней, ниже, чем среди пациентов, которым они выполнялись через более длительные промежутки времени, хотя различия статистически незначимы.

Причины летальных исходов в обеих подгруппах представлены в таблице 18.

Таблица 18

Причины летальных исходов у пациентов с релапаротомиями

Причины летальных исходов	Умерло всего (n=30)	Умерло в подгруппе А (n=18)	Умерло в подгруппе Б (n=12)	χ^2 , p
Недренируемые гнойники	10 (33,3%)	9 (30%)	1 (3,3%)	$\chi^2= 6,29$, p<0,05
Аррозивные кровотечения	2 (6,7%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	$\chi^2= 1,38$, p>0,05
Сепсис	7 (23,3%)	4 (13,3%)	3 (10%)	$\chi^2= 0,62$, p>0,05
Полиорганная недостаточность	8 (26,7%)	3 (10%)	5 (16,7%)	$\chi^2= 0,41$, p>0,05
Острая сердечно-сосудистая недостаточность	3 (10%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)	$\chi^2= 0,53$, p>0,05

Наиболее частой причиной неудовлетворительных результатов лечения является несвоевременное вскрытие и дренирование гнойников. И эта причина чаще была выявлена у пациентов, которым выполнялась релапаротомия «по требованию», т.е. тогда, когда абдоминальная катастрофа была уже очевидна (подгруппа А). Хотя по данным КТ убедительные признаки сформировавшихся гнойника или секвестров длительно не выявлялись.

Недренируемые гнойники в качестве причины смерти после релапаротомии «по программе» были отмечены статистически значимо реже. Таким образом, для улучшения результатов повторных операций необходимо их своевременное выполнение. Решению этой задачи призвана помочь разработка системы прогнозирования повторных операций.

3.3. Прогнозирование выполнения повторных операций.

Для разработки системы прогнозирования повторных операций (релапаротомий) нами были выделены признаки, наиболее часто встречающиеся у пациентов, которым была своевременно и обоснованно выполнена как минимум одна релапаротомия, и у них наступило выздоровление. При этом в подгруппе А (релапаротомия «по требованию») и в подгруппе Б (релапаротомия «по программе») нами были оставлены для анализа только клинические наблюдения пациентов с выздоровлением. В подгруппе А их оказалось 22 человека, а в подгруппе Б – 29 человек.

Было проведено сравнение подгрупп по 25 признакам. Был применен метод последовательного анализа А. Вальда [Гланц С., 1998]. Для каждой подгруппы больных устанавливали частоту выявления каждого признака, которую принимали как вероятность обнаружения признака не только в данной подгруппе больных, но и у каждого пациента этой подгруппы.

Для каждого признака был определен диагностический коэффициент (ДК), который рассчитывали как десятичный логарифм отношения вероятности признака у больного подгруппы Б к частоте этого признака у больных подгруппы А. Для упрощения расчетов установили, что значение десятичного $\log > 0,05$ соответствует 1 баллу, а значение десятичного $\log < 0,05$ соответствует 0. Если признак встречался чаще у больного подгруппы Б, то значение коэффициента оценивали как положительную величину, если же у больного подгруппы А, то как отрицательную величину (таблица 19).

Прогностическую значимость имеет сумма баллов диагностических коэффициентов – индекс прогноза повторных операций.

Для математического определения величины индекс прогноза повторных операций, позволяющего с большой долей вероятности предполагать у больного выполнение одного из двух возможных режимов повторных операций, воспользовались уравнением Байеса.

Прогностические признаки и их диагностические коэффициенты

Наименование признака	Наличие признака	Частота в подгруппе А (n= 22)	Частота в подгруппе Б (n=29)	Б/А	lg	ДК
1. Фаза, в которой больному произведена операция	Ферментативная (до 5 суток)	2 (9%)	0	0	0	0
	Реактивная (6-14 сутки)	10 (45,5%)	22 (75,9%)	1,6681	0.2222	+2
	Гнойно-септических осложнений (15 сутки и более)	10 (45,5%)	7 (24,1%)	0,5296	- 0.276	-3
2. Лейкоциты крови более $12 \times 10^9/\text{л}$	Есть	14 (63,5%)	26 (89,6%)	1,4110	0.1495	+1
	Нет	8 (36,6%)	3 (10,4%)	0,2841	- 0.5465	-5
3. Наличие палочкоядерных форм лейкоцитов в крови более 10%	Есть	13 (59,1%)	24 (82,8%)	1,4010	0.1464	+1
	Нет	9 (40,9%)	5 (17,2%)	0,4205	- 0.3762	-4
4. Лихорадка более 38°C	Есть	12 (54,5%)	25 (86,2%)	1,5816	0.1990	+2
	Нет	10 (45,5%)	4 (13,8%)	0,3032	- 0.5182	-5
5. Концентрация С-реактивного белка более 50 мг/мл	Есть	14 (63,5%)	24 (82,8%)	1,3039	0.1152	+1
	Нет	8 (36,6%)	5 (17,2%)	0,4699	- 0.3279	-3

(продолжение таб. 19)

6. Повышение трансаминаз (АЛАТ более 40 и/или АСАТ более 40)	Есть	12 (54,5%)	20 (69%)	1,2660	0.1024	+1
	Нет	10 (45,5%)	9 (31%)	0,6813	- 0.1666	-2
7. Повышение креатинфосфокиназы более 110 МЕ/л	Есть	9 (40,9%)	13 (44,8%)	1,0953	0.0395	0
	Нет	13 (59,1%)	16 (55,2%)	0,9340	- 0.0296	0
8. Повышение ЛДГ более 350 Ед/л	Есть	8 (36,6%)	11 (38%)	1,0382	0.0162	0
	Нет	14 (63,5%)	18 (62%)	0,9763	- 0.0104	0
9. Прокальцитонин крови, нг/мл	до 0,5	2 (9%)	0	0	0	0
	0,5-2,0	14 (63,5%)	12 (41,4%)	0,6519	- 0.1858	-2
	более 2,0 нг/мл	6 (27,4%)	17 (58,6%)	2,1386	0.3301	+3
10. Градация системы Balthazar по КТ	A	0	0			0
	B	2 (9%)	1 (3,4%)	0.2777	- 0.5564	-5
	C	11 (50%)	6 (20,6%)	0,412	- 0.3851	-4
	D	7 (31,9%)	11 (38%)	1,1912	0.0759	+1
	E	2 (9%)	11 (38%)	4,2222	0.6255	+6

(продолжение таб. 19)

11. Данные УЗИ поджелудочной железы, перипанкреатической клетчатки, сальниковой сумки	инфильтрат	2 (9%)	7 (24,1%)	2,6777	0.4277	+4
	инфильтрат + жидкостное образование	7 (31,8%)	17 (58,6%)	1,8427	0.2654	+3
	жидкостное образование без инфильтрата	13 (59,1%)	5 (17,2%)	0,2910	- 0.5361	-5
12. Распространенность перитонита	Нет	8 (36,6%)	4 (13,8%)	0,3770	- 0.4236	-4
	В верхнем этаже брюшной полости	13 (59,1%)	16 (55,2%)	0,9340	- 0.0296	0
	Распространенный	1 (4,5%)	9 (31%)	6,8888	0.8381	+8
13. Характер перитонита	Серозно-геморрагический	11 (50%)	6 (20,6%)	0,412	- 0.3851	-4
	Фибринозный	2 (9%)	14 (48,3%)	5,3666	0.7296	+7
	Гнойный	1 (4,5%)	5 (17,2%)	3,8222	0.5823	+6
	Нет	8 (36,6%)	4 (13,8%)	0,3770	- 0.4236	-----
14. Выпот в сальниковой сумке	Нет	9 (40,9%)	5 (17,2%)	0,4205	- 0.3762	-4
	Серозно-геморрагический	12 (54,6%)	14 (48,3%)	0,8846	- 0.0532	-1
	Гнойный	1 (4,5%)	10 (34,5%)	7,6666	7,6666	+8
15. Наличие свободно лежащих секвестров в сальниковой сумке	Есть	12 (54,6%)	12 (41,4%)	0,7582	- 0.1202	-1
	Нет	10 (45,5%)	17 (58,6%)	1,2879	0.1098	+1

(продолжение таб. 19)

16. Девитализированные участки поджелудочной железы	Нет	8 (36,6%)	4 (13,8%)	0,3770	- 0.4236	-4
	Единичные	12 (54,6%)	14 (48,3%)	0,8846	- 0.0532	-1
	Множественные	2 (9%)	11 (38%)	4,2222	0.6255	+6
17. Пораженный отдел поджелудочной железы	Головка	8 (36,6%)	10 (34,5%)	0,9426	- 0.0256	0
	Тело и хвост	12 (54,6%)	7 (24,1%)	0,4413	- 0.3552	-4
	Тотально	2 (9%)	12 (41,4%)	4,6	0.6627	+7
18. Левостороннее поражение парапанкреатической клетчатки	Есть	19 (86,4%)	28 (96,6%)	1,1180	0.0484	0
	Нет	3 (13,6%)	1 (3,4%)	0,25	- 0.6020	-6
19. Правостороннее поражение парапанкреатической клетчатки	Есть	10 (45,5%)	22 (75,9%)	1,6681	0.2222	+2
	Нет	12 (54,6%)	7 (24,1%)	0,4413	- 0.3552	-4
20. Левостороннее поражение параколической клетчатки	Есть	9 (40,9%)	21 (72,4%)	1,7701	0.2479	+2
	Нет	13 (59,1%)	8 (27,6%)	0,4670	- 0.3306	-3
21. Правостороннее поражение параколической клетчатки	Есть	7 (31,8%)	18 (62%)	1,9496	0.2899	+3
	Нет	15 (68,2%)	11 (38%)	0,5571	- 0.2540	-3
22. Поражение мезоколон	Есть	1 (4,5%)	8 (27,6%)	6,1333	0.7876	+8
	Нет	21 (95,5%)	21 (72,4%)	0,7581	- 0.1202	-1
23. Поражение брыжейки тонкой кишки	Есть	0	6 (20,6%)	0	0	0
	Нет	22 (100%)	23 (79,3%)	0,793	- 0.1007	-1

(продолжение таб. 19)

24. Поражение тазовой клетчатки	Есть	0	2 (6,9%)	0	0	0
	Нет	22 (100%)	27 (93,1)	0,931	- 0.0310	0
25. Характер поражения забрюшинной клетчатки	Инфильтрация	19 (86,4%)	17 (58,6%)	0,6782	- 0.1686	-2
	Некроз	3 (13,6%)	12 (41,4%)	3,0441	0.4834	+5

Если величину ошибки при прогнозировании состояния А (релапаротомия «по требованию») обозначить «а», а величину ошибки при прогнозировании состояния Б (релапаротомия «по программе») «b», то при сумме логарифмов указанных соотношений большей, чем $\log (1-b)/ a$, с установленным уровнем надежности можно установить состояние Б.

Величину ошибки а мы допускали равной 0,05, за величину ошибки b – также приняли 0,05.

$$\log (1-b)/ a = \log (1-0,05)/ 0,05 = \log 19,0 = + 12,8 \approx + 13.$$

Таким образом, в качестве границы индекс прогноза повторных операций было определено число +13.

Разработанный диагностический алгоритм с определением индекса прогноза повторных операций оказался достаточно надежен для прогнозирования выполнения одного из двух возможных режима повторных операций. Важно, что в нем учитывается удельный вес каждого из признаков в общем прогнозе.

Некоторые признаки имели прогностический балл «0», что было связано с отсутствием статистически значимых отличий в частоте данных признаков при выполнении релапаротомии «по требованию» и «по программе».

Для каждого больного в обеих подгруппах ретроспективно был вычислен индекс прогноза повторных операций (таблица 20).

Таблица 20

Распределение больных в зависимости от значения индекс прогноза повторных операций

Режим релапаротомии	Значение индекса прогноза повторных операций	
	Менее +13 баллов	+13 баллов и более
«По требованию» (n=22)	20 (90,9%)	2 (9,1%)
«По программе» (n=29)	2 (6,9%)	27 (93,1%)

$$\chi^2 = 35,99; p < 0,001$$

Из 22 пациентов с режимом повторных операций «по требованию» индекс прогноза повторных операций +13 баллов и более был установлен только у 2 пациентов (9,1%).

Среди 29 пациентов с режимом повторных операций «по программе» индекс прогноза повторных операций +13 баллов и более был установлен у 27 человек (93,1%). Значит, индекс +13 баллов и более ретроспективно был достоверно чаще у больных с режимом повторных операций «по программе» ($\chi^2=35,99$; $p<0,001$).

Индекс прогноза повторных операций менее +13 баллов ретроспективно был достоверно чаще у пациентов с релапаротомией «по требованию».

Информативность предлагаемого метода прогнозирования режима повторных операций была оценена тремя критериями – чувствительностью, специфичностью и диагностической точностью.

В зависимости от совпадения результатов варианты ответа распределились следующим образом:

А – истинно положительные результаты (наличие индекса течения +13 баллов и более у больных с режимом повторных операций «по программе») были у 27 человек;

В – ложно положительные результаты (наличие индекса течения +13 баллов и более у пациентов с режимом повторных операций «по требованию») были у 2 человек;

С – ложно отрицательные результаты (наличие индекса течения менее +13 баллов у больных с режимом повторных операций «по программе») были у 2 человек;

Д – истинно отрицательные результаты (наличие индекса течения менее +13 баллов у пациентов с режимом повторных операций «по требованию») были у 20 человек.

Проверка предлагаемого метода с помощью уравнения Байеса выявила следующие характеристики его:

$$\begin{aligned} \text{Чувствительность } (S_n) &= \frac{\text{истинно положительные результаты}}{\text{больные лица}} \times 100\% \\ &= \frac{A}{A + C} \times 100\% = \frac{27}{27 + 2} \times 100\% = 93,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Специфичность } (S_p) &= \frac{\text{истинно отрицательные результаты}}{\text{здоровые лица}} \times 100\% \\ &= \frac{D}{B + D} \times 100\% = \frac{20}{2 + 20} \times 100\% = 90,9\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Диагностическая точность метода } (A_c) &= \frac{\text{истинные результаты}}{\text{все обследованные лица}} \times 100\% \\ &= \frac{A + D}{A + B + D + C} \times 100\% = \frac{27 + 20}{27 + 2 + 2 + 20} \times 100\% = 92,1\% \end{aligned}$$

Таким образом, для прогнозирования режима повторных операций можно использовать разработанную шкалу прогностической значимости различных признаков. При индексе прогноза повторных операций +13 баллов и более с вероятностью 95% больному показано выполнение операции в режиме «по программе», что требует проведения активной хирургической тактики.

Глава 4. Результаты внедрения хирургической тактики, основанной на выборе оптимального режима повторных операций

4.1. Ретроспективная оценка разработанной тактики у больных I группы

Для оценки информативности разработанного индекса мы ретроспективно проанализировали результаты лечения всех больных I группы, которым выполнялись повторные вмешательства. Распределение пациентов I группы, которым выполнялись релапаротомии в зависимости от значения индекса прогнозирования повторных операций, представлено в таблице 21.

Таблица 21

Распределение пациентов I группы, которым были выполнены релапаротомии в зависимости от значения индекса прогнозирования повторных операций

Релапаротомия	Индекс до 13 баллов	Индекс более 13 баллов
«По требованию» (n=40)	27 (67,5%)	13 (32,5%)
«По программе» (n=41)	4 (9,8%)	37 (90,2%)

$$\chi^2 = 28,58; p < 0,001$$

При индексе более 13 баллов чаще выполнялись релапаротомии «по программе», а при индексе менее 13 баллов – релапаротомии «по требованию». Различия статистически значимы.

Разработанный нами принцип прогнозирования мы ретроспективно оценили у 66 больных I группы, которым повторные операции не выполнялись. Оказалось, что среди этих пациентов у 35 человек индекс был менее 13 баллов, а у 31 человека – более 13 баллов. При этом среди пациентов с индексом менее 13 баллов из 35 человек умерло 3 (летальность 8,5%), а среди пациентов с индексом более 13 баллов из 31 пациента умерло 29 (летальность 93,5%).

Иными словами, у больных с индексом до 13 баллов в 91,5% случаев наступало выздоровление без выполнения повторных вмешательств. Значит, мы можем использовать индекс не только для выбора режима релапаротомии, но и

для определения той категории больных, которым повторные операции не прогнозируются.

На основании анализа результатов лечения пациентов I группы нами была разработана хирургическая тактика, основанная на выборе оптимального режима хирургических вмешательств у пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени (рисунок 13).



Рисунок 13. Алгоритм выбора хирургических вмешательств у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

Показания к первому хирургическому вмешательству следует выставлять в соответствии с рекомендациями школы академика В.С. Савельева (2001), а также в случае выявления у больного сепсиса, компартмент-синдрома. В случае наличия

у пациента показаний к хирургическому лечению, прежде всего, следует ответить на вопрос о возможности выполнения малоинвазивного пункционно-дренажного вмешательства. Выполнение пункционно-дренажного вмешательства показано, если у указанной категории пациентов в забрюшинном пространстве и/или брюшной полости диагностировано четко отграниченное жидкостное образование. В условиях же распространенного инфицированного панкреонекроза, когда по результатам УЗИ и КТ установлено, что некротический компонент очага существенно преобладает над жидкостным его элементом (либо последний вовсе отсутствует), применение ПДВ нецелесообразно.

Оценивать эффективность ПДВ следует на 7-е сутки после его выполнения. Критериями эффективности/неэффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука является наличие/отсутствие нормализации показателей синдрома системной воспалительной реакции (температуры тела, лейкоцитов крови, палочкоядерного соотношения лейкоцитов). При положительной динамике данных показателей в сочетании с отсутствием по КТ значительных изменений в проекции поджелудочной железы, показано продолжение консервативного лечения и динамическое наблюдение. При отсутствии у пациентов положительной динамики синдрома системной воспалительной реакции на 7-е сутки после чрескожных вмешательств, а также у больных, которым данные вмешательства не показаны, следует выполнять оперативное лечение.

В качестве первой операции в большинстве случаев предпочтение следует отдавать лапаротомии. Выполнение лапароскопической санации брюшной полости показано только при наличии у пациента разлитого ферментативного перитонита в фазу ферментной токсемии. Вопрос о применении локальных внебрюшинных доступов (люмботомии) в качестве первой операции остается дискуссионным. Их применение целесообразно только при ограниченном, левостороннем поражении забрюшинной клетчатки в фазу гнойно-септических осложнений.

После выполнения первой операции и оценки всех клинико-лабораторных, инструментальных и интраоперационных данных, рассчитывается индекс прогноза повторных вмешательств. При индексе прогноза до 13 баллов пациенту показано продолжение консервативной терапии, что, однако, не исключает выполнения повторной операции в режиме «по требованию», если к ней возникнут показания вследствие развившихся осложнений. При индексе прогноза более 13 баллов больному следует выполнять релапаротомию «по программе». Оптимальным сроком ее выполнения являются 5-7-е сутки после первого оперативного вмешательства, при условии, что за это время у больного не разовьются осложнения, требующие выполнения экстренной операции в режиме «по требованию».

Вопрос о выполнении последующих оперативных вмешательств решается аналогично, на основе расчета индекса прогноза.

Таким образом, разработанный алгоритм выбора хирургических вмешательств у больных с острым панкреатитом тяжелой степени позволяет последовательно выставлять показания и оптимальные сроки выполнения тех или иных оперативных вмешательств, с учетом объективных показателей особенностей течения панкреонекроза у каждого больного.

4.2. Проспективная проверка эффективности применения предложенной тактики у больных II группы

У 45 пациентов II группы, находившихся на стационарном лечении в 2013-2014 годах, применена разработанная нами хирургическая тактика по выбору режима оперативных вмешательств. Общая схема результатов лечения больных во II группе представлена на рисунке 14.

Сроки выполнения первой лапаротомии от момента заболевания варьировали от 9 до 24 дней, в среднем $19 \pm 3,16$ дня. Распределение больных по срокам выполнения первой лапаротомии представлено в таблице 22.

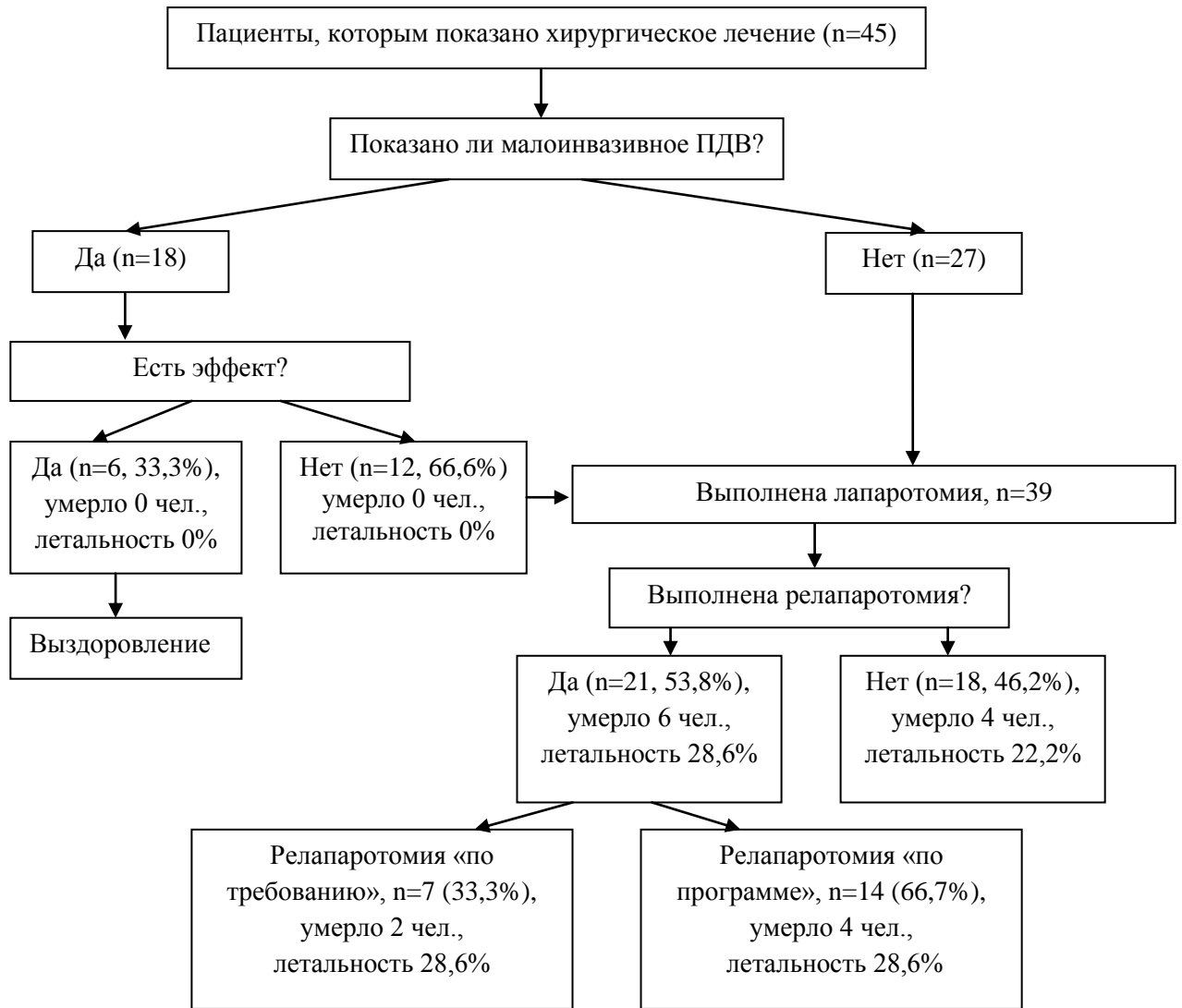


Рисунок 14. Общая схема результатов лечения больных во II группе.

Таблица 22

Распределение больных по срокам выполнения первой лапаротомии от момента заболевания

Срок выполнения операции	Количество пациентов (n=39)
8-14-е сутки	2 (5,1%)
15-21-е сутки	26 (66,7%)
22-28-е сутки	11 (28,2%)

Наибольшее число пациентов (94,9%) было оперировано позже 15-ых суток, то есть в фазу гнойно-септических осложнений.

Сравнительный анализ сроков выполнения первой лапаротомии от момента заболевания у пациентов I и II групп (таблица 23) показал, что у больных II группы первая операция была выполнена преимущественно на 3-ей недели заболевания, в то время как, у пациентов I группы первая операция чаще выполнялась на 4-ой недели заболевания.

Таблица 23

Сроки выполнения первой открытой операции от момента заболевания

Срок выполнения операции	I группа (n=147)	II группа (n=39)
До 7 суток	2 (1,4%)	-
8-14 сутки	9 (6,1%)	2 (5,1%)
15-21 сутки	38 (25,8%)	26 (66,7%)
22-28 сутки	71 (48,3%)	11 (28,2%)
29 сутки и позднее	27 (18,4%)	-

$$\chi^2 = 25,49; p < 0,05$$

При этом во II группе число ранних операций и операций, выполненных позднее 4-ой недели от момента заболевания, уменьшилось. Полученные различия статистически значимы.

Соотношение пациентов, которым была выполнена одна лапаротомия, и пациентов с релапаротомиями значимо не отличается в обеих группах (таблица 24). Количество больных, которым была выполнена одна лапаротомия, не претерпело существенных изменений. У больных с панкреонекрозом не всегда удается обойтись одной операцией. Это связано с особенностями заболевания. Но среди больных II группы изменилось соотношение количества релапаротомий «по требованию» и «по программе» по сравнению с I группой: количество релапаротомий «по программе» увеличилось, хотя различия статистически незначимы.

Структура оперативных вмешательств

Количество операций	I группа (n=147)	II группа (n=39)
Одна лапаротомия	66 (44,9%)	18 (46,2%)
Релапаротомии всего, из них:	81 (55,1%)	21 (53,8%), $\chi_1^2 = 0,02$
«по требованию»	40 (27,2%)	7 (17,9%)
«по программе»	41 (27,9%)	14 (35,9%), $\chi_2^2 = 1,73$

Примечание: χ_1^2 – различия между пациентами, которым выполнена одна лапаротомия, и пациентами, которым понадобились релапаротомии. χ_2^2 – различия между пациентами с релапаротомией «по требованию» и релапаротомией «по программе».

Во II группе количество релапаротомий «по требованию» уменьшилось с 27,2% до 17,9% за счет увеличения релапаротомий «по программе» с 27,9% до 35,9%. Полностью избежать релапаротомий «по требованию» не удалось, так как нельзя исключить вероятность внезапно возникших осложнений, требующих оперативного вмешательства.

Нами зарегистрировано изменение летальности среди пациентов, которым была выполнена одна лапаротомия (таблица 25). Во II группе из 18 человек погибло 4 пациента. Послеоперационная летальность составила 22,2%.

Таблица 25

Послеоперационная летальность среди пациентов с одной операцией

Результаты лечения	I группа (n=66)	II группа (n=18)
Летальный исход	33 (50%)	4 (22,2%)
Выздоровление	33 (50%)	14 (77,8%)

$$\chi^2 = 4,43; p < 0,05$$

По сравнению с I группой произошло статистически значимое снижение летальности с 50% до 22,2%.

Рассчитаны критерии, предусмотренные доказательной медициной.

Число неблагоприятных исходов (число летальных исходов) в I группе составило 0,5.

Число неблагоприятных исходов во II группе составило 0,22.

Снижение относительного риска (COR) = $(0,22-0,5):0,5 \times 100\% = 56\%$.

Число благоприятных исходов (число выздоровевших больных) в I группе составило 0,5.

Число благоприятных исходов во II группе составило 0,78.

Повышение относительной пользы (ПОП) = $(0,78-0,5):0,5 \times 100\% = 56\%$.

Среди 21 пациента II группы, которым выполнялись релапаротомии, погибло 6 человек; послеоперационная летальность составила 28,6% (таблица 26).

Таблица 26

Послеоперационная летальность среди пациентов с релапаротомиями

Результаты лечения	I группа (n=81)	II группа (n=21)
Летальный исход	30 (37%)	6 (28,6%)
Выздоровление	51 (63%)	15 (71,4%)

$$\chi^2 = 0,95; p > 0,05$$

По сравнению с I группой произошло снижение послеоперационной летальности среди пациентов, которым выполнялись релапаротомии, с 37% до 28,57%. Однако различия оказались статистически незначимыми. Снижение относительного риска (COR) = $(0,29-0,37):0,37 \times 100\% = 21,6\%$. Повышение относительной пользы (ПОП) = $(0,71-0,63):0,63 \times 100\% = 12,7\%$.

Во II группе пациентов, которым были выполнены релапаротомии «по требованию», умерло 2 человека, выжило 5 человек; послеоперационная летальность составила 28,5% (таблица 27).

Таблица 27

Послеоперационная летальность среди пациентов с релапаротомиями «по требованию»

Результаты лечения	I группа (n=40)	II группа (n=7)
Летальный исход	18 (45%)	2 (28,6%)
Выздоровление	22 (55%)	5 (71,4%)

$$\chi^2 = 1,5; p > 0,05$$

По сравнению с I группой произошло статистически незначимое снижение послеоперационной летальности среди пациентов, которым выполнялись релапаротомии «по требованию», с 45% до 28,5%. Снижение относительного риска (COR) = $(0,29 - 0,45) : 0,45 \times 100\% = 35,6\%$. Повышение относительной пользы (ПОП) = $(0,71 - 0,55) : 0,55 \times 100\% = 29,1\%$.

Среди пациентов II группы, которым были выполнены релапаротомии «по программе», умерло 4 человека, выжило 10 человек; послеоперационная летальность составила 28,6% (таблица 28).

Таблица 28

Послеоперационная летальность среди пациентов с релапаротомиями «по программе»

Результаты лечения	I группа (n=41)	II группа (n=14)
Летальный исход	12 (29,3%)	4 (28,6%)
Выздоровление	29 (70,7%)	10 (71,4%)

$$\chi^2 = 0,15; p > 0,05$$

По сравнению с I группой статистически значимых отличий в частоте летальных исходов между группами не получено.

Во II группе была изучена эффективность лечения пациентов, у которых на основании предложенной системы прогнозирования показаний к

программированной релапаротомии не было (т.е. это пациенты с индексом менее 13 баллов). Для сравнения ретроспективно была оценена эффективность аналогичных пациентов из I группы.

В I группе индекс прогнозирования повторных операций менее 13 баллов был у 61 человека: у 35 человек выполнена одна операция (лапаротомия), у 26 – произведена релапаротомия «по требованию» в связи с возникшими осложнениями.

Во II группе индекс прогнозирования повторных операций менее 13 баллов был у 22 человек: у 16 пациентов с единственной лапаротомией и у 6 человек с релапаротомией «по требованию».

Нами не отмечено статистически значимого снижения летальности среди пациентов с индексом прогноза повторных операций до 13 баллов (таблица 29). Так, в I группе с индексом до 13 баллов погибло 8 (13,1%) человек, а во II группе – 3 (13,6%) человека.

Таблица 29

Послеоперационная летальность среди пациентов с индексом прогноза повторных операций до 13 баллов

Результаты лечения	I группа (n=61)	II группа (n=22)
Летальный исход	8 (13,1%)	3 (13,6%)
Выздоровление	53 (86,9%)	19 (86,4%)

$$\chi^2 = 0,1; p > 0,05$$

Анализ причин летальных исходов среди пациентов с индексом прогноза менее 13 баллов показал, что и в той и другой группе пациенты погибли преимущественно от «нехирургических» осложнений панкреонекроза, хотя и не все.

Приводим клинические наблюдения. Больной Ш., 73 лет, ИБ 32771, госпитализирован в стационар 23.07.2013 с диагнозом: острый панкреатит, панкреонекроз. Из анамнеза известно, что после приема пищи 13.07.13 появились

боли в животе, вздутие живота, рвота. С 13.07.13 по 23.07.13 лечился в центральной районной больнице области по поводу острого панкреатита. На фоне проводимой консервативной терапии состояние больного улучшилось, болевой синдром купировался, но у больного сохранялась субфебрильная температура, а по данным УЗИ в проекции поджелудочной железы определялся инфильтрат. Для дальнейшего лечения больной был переведен в областную больницу.

При поступлении 23.07.13 выполнена КТ, на которой выявлен острый панкреатит, панкреонекроз с инфильтрацией перипанкреатической клетчатки и жидкостными скоплениями вокруг нее толщиной до 32 мм (рисунок 15).



Рисунок 15. Компьютерная томограмма больного Ш., 73 лет, и/б 327771 при поступлении. Панкреонекроз с инфильтрацией перипанкреатической клетчатки и жидкостными скоплениями вокруг нее.

Пациенту была назначена консервативная терапия в условиях хирургического отделения. На протяжении недели у больного сохранялась

лихорадка до 37.3 – 37.8°C в вечернее время, в анализах крови отмечался лейкоцитоз до $12 \times 10^9/\text{л}$.

На контрольной КТ от 03.08.13 определяются очаги некроза в головке поджелудочной железы с жидкостными скоплениями вокруг поджелудочной железы толщиной до 16 мм. Была продолжена консервативная терапия.

Повторная КТ 12.08.13: головка поджелудочной железы частично разрушена, вокруг нее жидкостное скопление 51x33 мм, возможно с пузырьками газа, отек клетчатки вокруг железы уменьшился (рисунок 16).

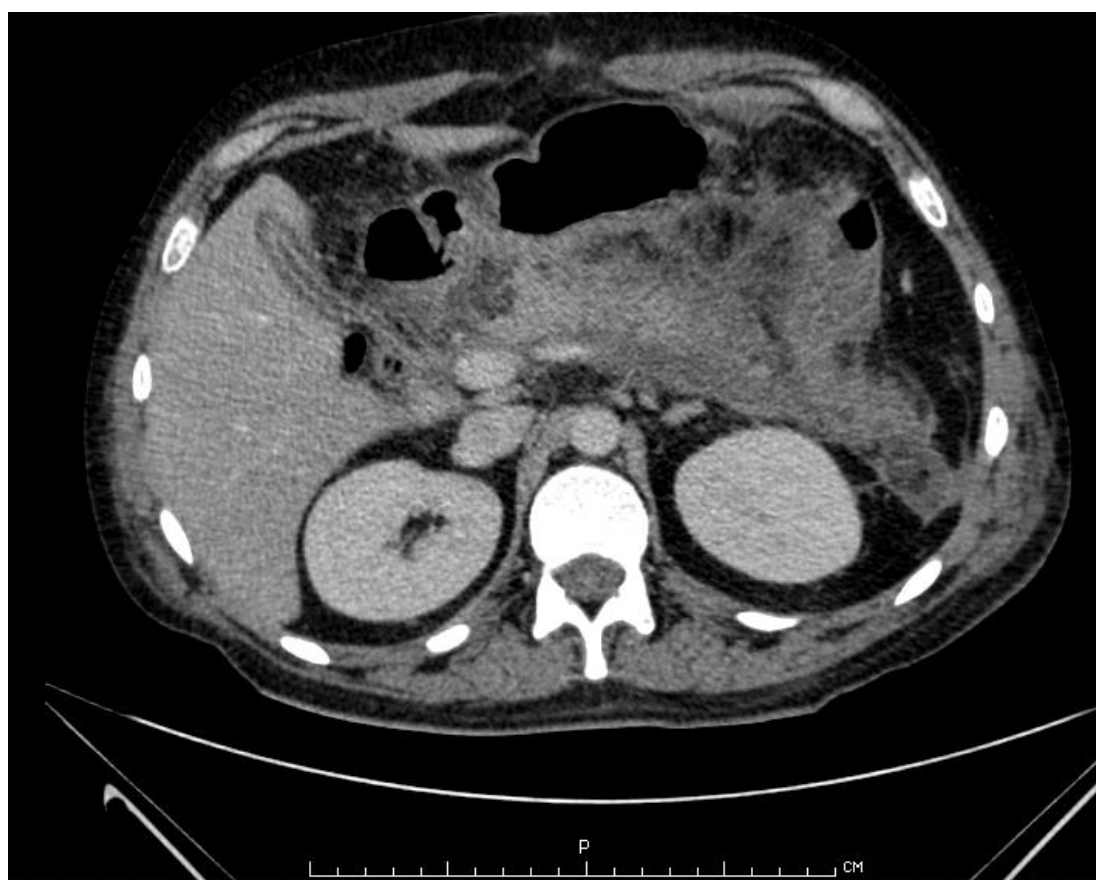


Рисунок 16. Компьютерная томограмма больного Ш., 73 лет, и/б 327771. 30-е сутки от начала заболевания. Панкреонекроз с формированием абсцесса головки поджелудочной железы.

В связи с развившемся абсцессом головки поджелудочной железы больному было показано выполнение ПДВ. 13.08.13 при УЗИ установлено, что дренирование под ультразвуковым контролем невозможно из-за отсутствия

безопасной траектории и небольших размеров очага. 14.08.13 выполнено оперативное вмешательство.

Верхнесрединная лапаротомия. В брюшной полости выпота нет. Желудочно-ободочная связка инфильтрирована, с техническими трудностями рассечена. Сальниковая сумка запаяна, ее полость как таковая отсутствует. ДПК мобилизована по Кохеру, в области головки вскрыт абсцесс объемом до 50 мл, из головки удален секвестр 3х4 см. Область абсцесса дренирована двумя дренажами по типу проточно-аспирационной системы. Дренаж в малый таз. Послойное ушивание раны.

В послеоперационном периоде в условиях реанимации проводилась интенсивная консервативная терапия, проточное промывание полости абсцесса. Состояние пациента стабилизировалось, но 16.08.13 внезапное нарушение гемодинамики и смерть больного.

При патологоанатомическом исследовании выявлен острый инфаркт миокарда в области задней стенки левого желудочка с развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности.

Еще одно клиническое наблюдение свидетельствует о том, что летальный исход может наступить от непрогнозируемых осложнений.

Больной Б., 65 лет, ИБ 22998, госпитализирован в хирургическое отделение областной клинической больницы 18.03.2013 с клиникой тяжелого острого панкреатита, ферментативного перитонита. Со слов родственников, пациент в течение последних 3 лет злоупотреблял алкоголем. Заболел 16.03.13, когда появились боли в животе. За медицинской помощью обратился в поликлинику 18.03.13, где был осмотрен хирургом и в экстренном порядке направлен на стационарное лечение.

На КТ, выполненной при поступлении, поджелудочная железа диффузно увеличена, контуры сглажены, в области тела и хвоста размыты. В проекции тела железы определяются участки деструкции пониженной плотности. Парапанкреатическая клетчатка инфильтрирована, с жидкостным компонентом

толщиной до 2,1 см в области тела и хвоста. Жидкостное скопление 12 x 3 см определяется в сальниковой сумке вдоль большой кривизны желудка и по нижнему контуру пилорического отдела (рисунок 17).

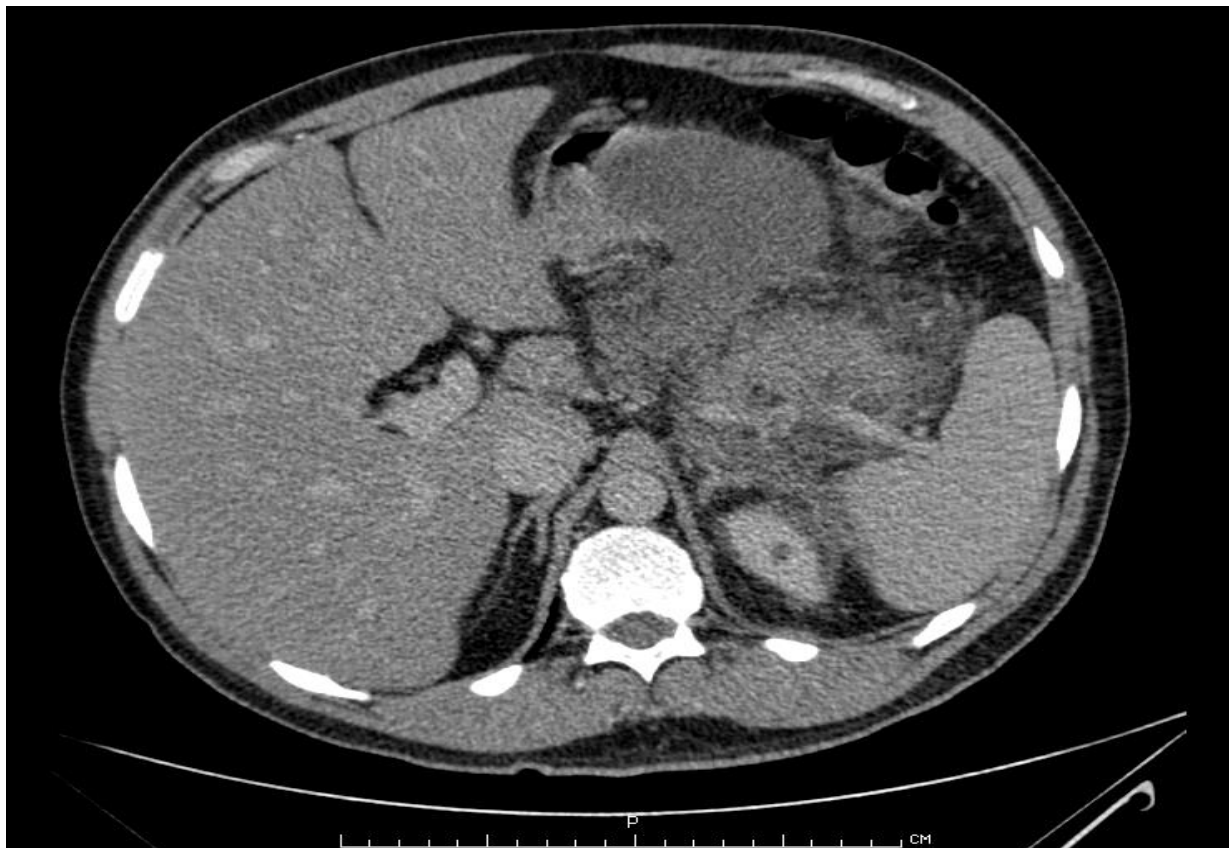


Рисунок 17. Компьютерная томограмма больного Б., 65 лет, и/б 22998 при поступлении. Панкреонекроз с инфильтрацией перипанкреатической клетчатки и жидкостным скоплением в сальниковой сумки.

По боковым каналам определяется жидкость, слева - до 1,8 см толщиной, справа - до 1,3 см. Жидкость также определяется вокруг селезенки, в левом поддиафрагмальном пространстве толщиной до 1,0 см. Жидкостные прослойки толщиной до 0,6 см определяются в проекции корня брыжейки. Множественные межпетельные жидкостные скопления.

В связи с наличием у больного ферментативного перитонита 18.03.15 было выполнено оперативное вмешательство. Лапароскопия. В брюшной полости во всех отделах большое количество серозного выпота. На брюшине и большом

сальнике определяются стеариновые бляшки. Желудочно-ободочная связка инфильтрирована, при ее вскрытии из сальниковой сумки эвакуировано до 300 мл серозного экссудата. Поджелудочная железа осмотрена на видимых участках, отечная, серого цвета с участками некроза, без признаков секвестрации. В сальниковую сумку один дренаж установлен через Винслово отверстие, второй – через желудочно ободочную связку вдоль тела железы к области ворот селезенки. Брюшная полость санирована. Установлены дренажи по боковым каналам и в малый таз.

В послеоперационном периоде проводилась консервативная терапия с положительной динамикой. На 5-8-ые сутки дренажи последовательно удалены. С 02.04.13 у больного стала повышаться температура тела до 38°C, в анализах крови нарастал лейкоцитоз до $12,7 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерный сдвиг лейкоцитарной формулы влево. На очередной контрольной КТ от 04.04.13 выявлена отрицательная динамика. Поджелудочная железа контрастируется неравномерно за счет деструкции в теле и хвосте. Контур железы не четкий. В сальниковой сумке и кзади от железы скопления детрита 2,3- 4,7 см. Слева в забрюшинном пространстве вдоль заднего листка почечной фасции жидкостное скопление до 18 мм толщиной (рисунок 18).

Развившиеся гнойно-септические осложнения панкреонекроза явились показанием к выполнению оперативного вмешательства. 05.04.13 выполнена операция.

Срединная лапаротомия. В брюшной полости небольшое количество серозного выпота; перитонита нет. В сальниковой сумке до 100 мл серозно-геморрагического выпота, небольшое количество свободно лежащих секвестров, которые удалены. Поджелудочная железа отечна, в области тела и хвоста определяются участки некроза серо-черного цвета. Парапанкреатическая и параколическая клетчатка слева отечна, инфильтрирована, справа – интактна. Селезеночный изгиб ободочной кишки мобилизован, низведен. Сальниковая сумка санирована, дренирована сквозным дренажом.

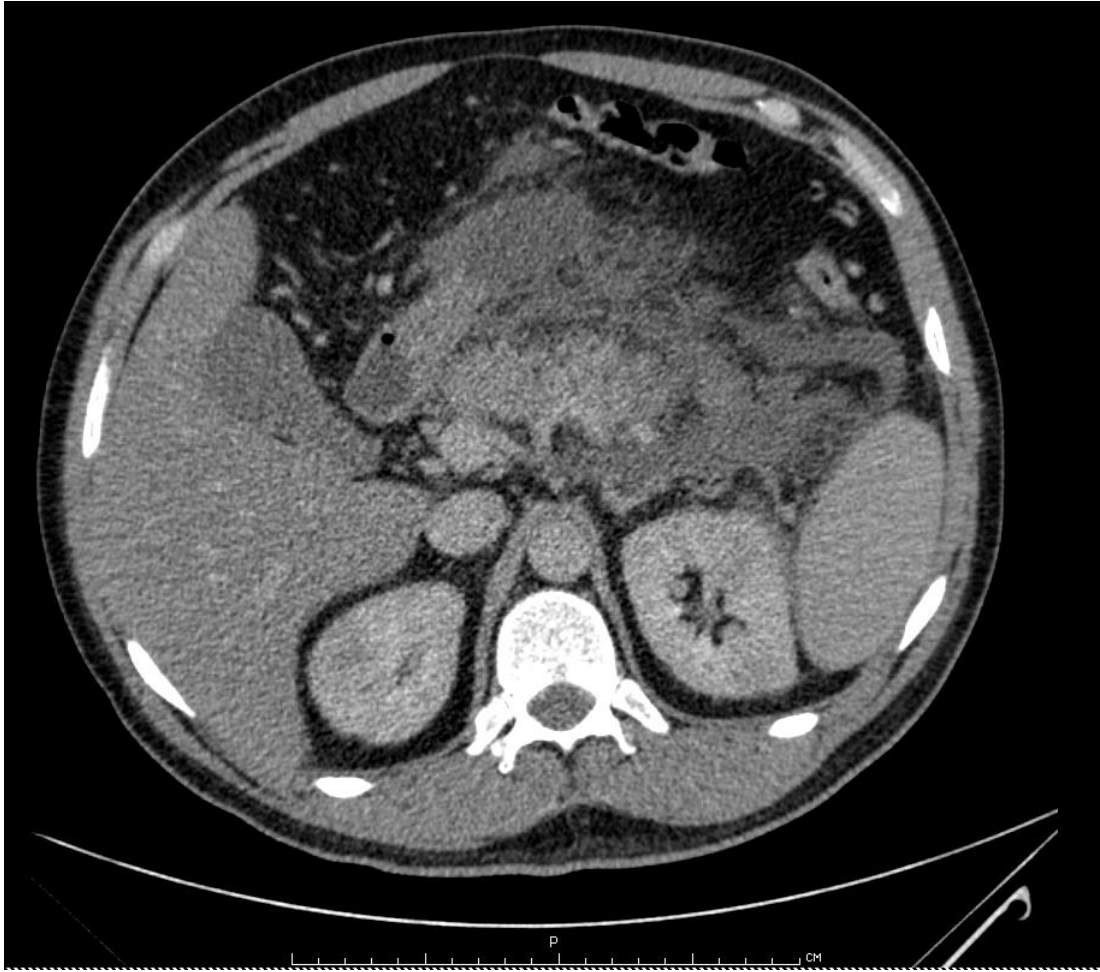


Рисунок 18. Компьютерная томограмма больного Б., 65 лет, и/б 22998. 17-е сутки после лапароскопии. Панкреонекроз с секвестрацией парапанкреатической клетчатки.

Париетальная брюшина в области левого бокового канала вскрыта, параколическая клетчатка дренирована двумя силиконовыми дренажами. Дренаж в малый таз.

До 08.04.13 консервативная терапия проводилась в условиях отделения реанимации, а затем – в хирургическом отделении. Постепенно состояние пациента улучшилось, нормализовалась температура тела, снизился лейкоцитоз. На контрольных томограммах брюшной полости от 11.04.13 определялось выраженное уменьшение объема жидкости в области хвоста поджелудочной железы и по левому боковому каналу (практически не определяется),

уменьшилась инфильтрация перипанкреатической клетчатки. Жидкость вдоль переднего контура железы уменьшилась до 0,6 см. Сальниковая сумка дренирована. Свободной жидкости в брюшной полости нет. Остальные данные без динамики (рисунок 19).

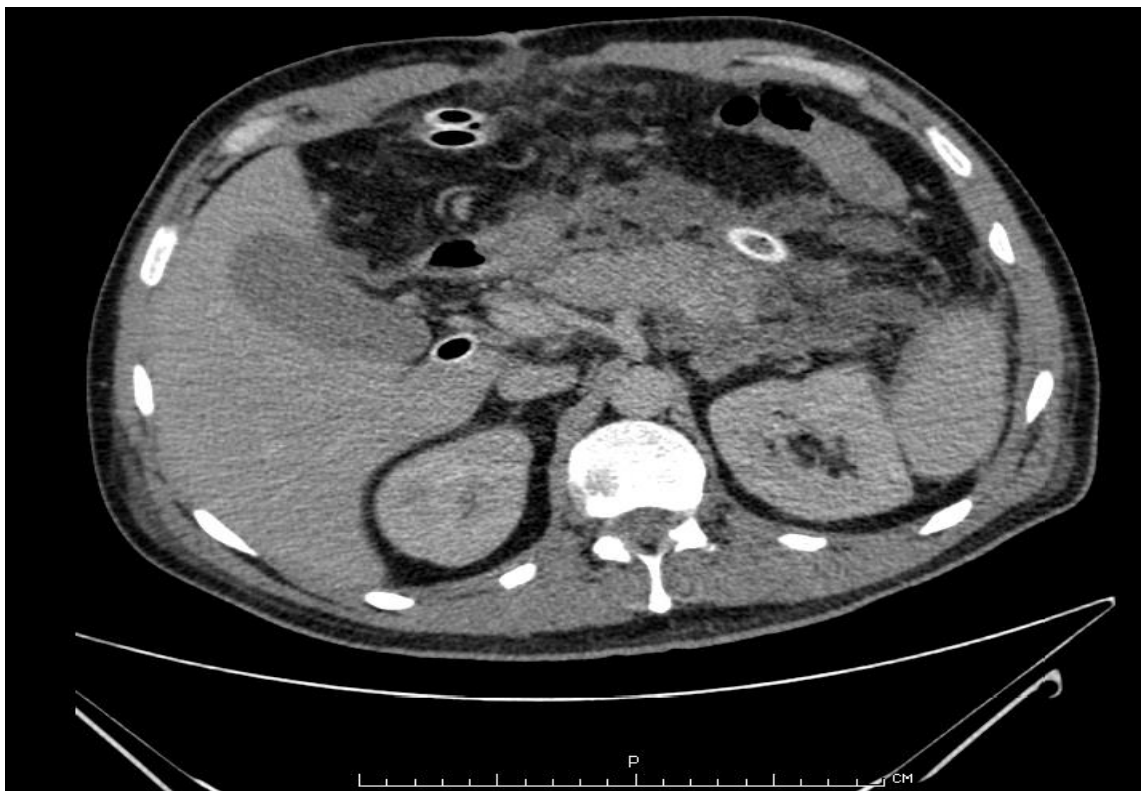


Рисунок 19. Компьютерная томограмма больного Б., 65 лет, и/б 22998. 5-е сутки после лапаротомии. Сквозной дренаж сальниковой сумки.

Был рассчитан индекс прогноза повторных вмешательств, который составил -4 балла. Показаний к программированной релапаротомии не было. Пациенту была продолжена консервативная терапия. В ночь с 17.04.13 на 18.04.13 у пациента разилась клиника продолжающегося внутрибрюшного кровотечения: по сквозному дренажу обильно поступает свежая кровь. Сквозной дренаж был пережат, пациент экстренно транспортирован в операционную. При перекладывании больного с каталки на операционный стол зафиксирована остановка сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия без эффекта, констатирована смерть больного.

При патологоанатомическом исследовании установлено, что смерть больного наступила от острой сердечно-сосудистой недостаточности вследствие аррозивного кровотечения из селезеночной артерии.

Далее во II группе была изучена эффективность лечения пациентов, у которых на основании предложенной системы прогнозирования были показания к релапаротомии (т.е. это пациенты с индексом более 13 баллов). Для сравнения ретроспективно была оценена эффективность аналогичных пациентов из I группы.

В I группе индекс прогнозирования повторных операций более 13 баллов был у 86 пациентов: у 31 человека с одной лапаротомией, у 14 человек с релапаротомией «по требованию» и у 41 человека с релапаротомией «по программе».

Во II группе индекс прогнозирования повторных операций более 13 баллов был у 17 человек: у 2 человек с одной лапаротомией, у 1 человека с релапаротомией «по требованию» и у 14 человек с релапаротомией «по программе».

Нами отмечено статистически значимое снижение летальности среди пациентов с индексом прогнозирования повторных операций более 13 баллов с 64% до 41,2% (таблица 30).

Таблица 30

Послеоперационная летальность среди пациентов с индексом прогнозирования повторных операций более 13 баллов

Результаты лечения	I группа (n=86)	II группа (n=17)
Летальный исход	55 (64%)	7 (41,2%)
Выздоровление	31 (36%)	10 (58,8%)

$$\chi^2 = 4,1; p < 0,05$$

Снижение летальности во II группе связано с тем, что практически всем больным с индексом прогноза более 13 баллов были выполнены

программированные релапаротомии, в то время как в I группе, по данным ретроспективного анализа, 45 (52,3%) из 86 больным с индексом прогноза более 13 баллов повторные операции либо вообще не выполнялись, либо были выполнены в режиме «по требованию».

Следует отметить, что среди пациентов II группы с индексом прогноза более 13 баллов, которым были выполнены программированные релапаротомии, во время операции не у всех было выявлено прогрессирование панкреонекроза и развитие осложнений, требующих оперативного лечения. То есть были пациенты, которым программированная релапаротомия не внесла существенного вклада в лечение панкреонекроза, хотя и не оказала отрицательного влияния на исход заболевания.

Приводим клиническое наблюдение. Больная У., 53 лет, ИБ 23658, поступила в хирургическое отделение областной клинической больницы 29.07.13. В течение 3-х недель до этого больная находилась на стационарном лечении в центральной городской больнице области по поводу тяжелого острого панкреатита. На контрольной КТ от 28.07.13, выполненной в условиях ЦГБ, выявлен панкреонекроз тела и хвоста поджелудочной железы с формированием секвестров и возможно абсцесса в сальниковой сумке. Для дальнейшего лечения больная была переведена в областную больницу.

После поступления в стационар больной была проведена предоперационная подготовка в условиях отделения реанимации, и 30.07.13 выполнено оперативное вмешательство в связи с клиникой гнойно-септических осложнений панкреонекроза.

Срединная лапаротомия. В брюшной полости серозно-геморрагический выпот во всех отделах. Петли кишечника умеренно расширены, обычного цвета, присутствует вялая перистальтика. Рассечена желудочно-ободочная связка. Из сальниковой сумки под давлением эвакуировано около 200 мл мутного экссудата. Поджелудочная железа серого цвета с множественными участками некроза преимущественно в области тела и перешейка железы. Головка поджелудочной

железы отечна, при пальпации без участков размягчения. Парапанкреатическая клетчатка в области головки, хвоста поджелудочной железы и воротах селезенки отечна, инфильтрирована. Клетчатка забрюшинного пространства в области левого и правого боковых каналов, а также клетчатка брыжейки тонкой и толстой кишки уплотнена за счет инфильтрата. Произведена мобилизация двенадцатиперстной кишки и селезеночного изгиба ободочной кишки. Сальниковая сумка санирована, выполнено ее сквозное дренирование разработанной нами дренажной системой. Вскрыта париетальная брюшина в области боковых каналов с двух сторон, получено скудное серозное отделяемое. Забрюшинная клетчатка слева и справа дренирована силиконовыми дренажами, выведенными через контрапертуры в поясничных областях. Дренаж в малый таз. Формирование лапаростомы из перчаточной резины, ушивание кожи.

В послеоперационном периоде проводилась интенсивная консервативная терапия в условиях реанимации, в том числе два сеанса плазмообмена, проточное промывание сальниковой сумки растворами антисептиков и промывание дренажей забрюшинного пространства. В контрольных анализах крови от 04.08.13 сохранялся лейкоцитоз до $14,9 \times 10^9/\text{л}$ со сдвигом лейкоцитарной формулы влево (палочкоядерных форм лейкоцитов – 12%, сегментоядерных – 63%), повышенная концентрация С-реактивного белка до 117 мг/л. Рассчитанный индекс прогноза повторной операции составил +27 баллов. Больной была показана программированная релапаротомия, которая и была выполнена 05.08.13.

Сняты швы с кожи. В брюшной полости выпота практически нет. Рыхлый спаечный процесс без явлений кишечной непроходимости. Спайки разделены, петли кишечника спавшиеся, с единичными налетами фибрина, перистальтируют. Желудочно-ободочная связка отечна и инфильтрирована, «окно» в сальниковую сумку, выполненное на предыдущей операции, не определяется. С техническими трудностями из-за выраженной кровоточивости вскрыта сальниковая сумка. В сальниковой сумки скудный серозно-геморрагический выпот, свободно лежащих секвестров нет, сквозной дренаж стоит адекватно. Поджелудочная железа отечна,

плотной консистенции, сохраняются множественные участки некроза. Парапанкреатическая клетчатка отечна. Параколическая клетчатка дренирована, без выраженной инфильтрации и некроза. Инфильтрация брыжейки тонкой и толстой кишки уменьшилась. Все дренажи промыты, брюшная полость санирована, рана ушита.

В послеоперационном периоде продолжена консервативная терапия в отделении реанимации. Самостоятельное дыхание восстановлено 07.08.13, а 08.08.13 больная переведена в хирургическое отделение. Температура тела более 38°C не повышалась. В контрольных анализах крови от 10.08.13 сохранялся лейкоцитоз до $13,7 \times 10^9/\text{л}$ без сдвига лейкоцитарной формулы влево (палочкоядерных форм лейкоцитов – 2%, сегментоядерных – 69%), повышенная концентрация С-реактивного белка до 98 мг/л. На КТ от 10.08.13 поджелудочная железа отечна с очагами некроза в области тела железы. Парапанкреатическая клетчатка отечна. Сальниковая сумка и брюшная полость дренированы. Дополнительных жидкостных образований не выявлено (рис. 20).

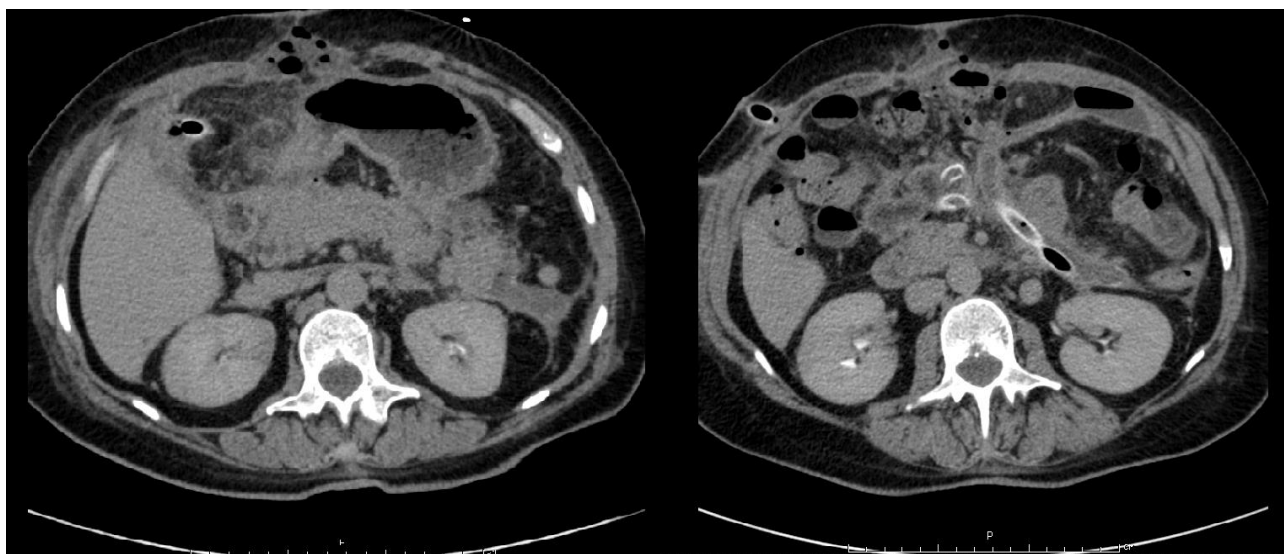


Рисунок 20. Компьютерные томограммы больной У., 53 лет, и/б 23658. 11-е сутки после лапаротомии и 5-е сутки после релапаротомии. Слева – панкреонекроз с отеком парапанкреатической клетчатки. Справа – сквозной дренаж сальниковой сумки, проходящий по нижнему краю поджелудочной железы.

Рассчитанный на основе клинико-лабораторных, инструментальных и интраоперационных данных индекс прогноза повторной операции составил +1 балл. Больной была продолжена консервативная терапия, промывание дренажей сальниковой сумки и забрюшинного пространства. По сквозному дренажу отмывалось небольшое количество секвестров. К 21.08.13 все дренажи из забрюшинного пространства и малого таза были удалены, сквозной дренаж сальниковой сумки был заменен на дренаж меньшего диаметра. 02.09.13 сквозной дренаж сальниковой сумки удален, 03.9.13 больная выписана на амбулаторное лечение.

Проведено сравнение послеоперационной летальности в целом в обеих группах (таблица 31).

Во II группе произошло статистически значимое снижение частоты летальных исходов с 42,9% до 25,6%.

Таблица 31

Общая послеоперационная летальность

Результаты лечения	I группа (n=147)	II группа (n=39)
Летальный исход	63 (42,9%)	10 (25,6%)
Выздоровление	84 (57,1%)	29 (74,4%)

$$\chi^2 = 3,83; p < 0,05$$

Изучена частота послеоперационных осложнений у больных II группы в сравнении с I группой (таблица 32).

В качестве индикаторных установлены следующие осложнения: недренируемые гнойники, кровотечения, прогрессирующий сепсис, нарастающая полиорганная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность. Следует учесть, что у одного и того же больного могло быть несколько осложнений.

Таблица 32

Частота послеоперационных осложнений

Осложнения	Частота	Частота	Критерий χ^2	ЧНИ	ЧНИ	СОР
	встречаемости в I группе (n=147)	встречаемости во II группе (n=39)		I	II	
Недренируемые гнойники	47 (32%)	2 (5,1%)	11,44	0,32	0,05	84,4%
Кровотечения	9 (6,1%)	1 (2,6%)	1,62	0,06	0,03	50%
Прогрессирующий сепсис	54 (36,7%)	6 (15,4%)	6,42	0,37	0,15	59,4%
Нарастающая полиорганная недостаточность	43 (29,3%)	3 (7,7%)	7,69	0,29	0,08	72,4%
Острая сердечно- сосудистая недостаточность	13 (8,8%)	3 (7,7%)	0,3	0,09	0,08	11,1%

Произошло статистически значимое снижение числа послеоперационных осложнений: недренируемых гнойников – с 32% до 5,1%, прогрессирующего сепсиса – с 36,7% до 15,4% и нарастающей полиорганной недостаточности – с 29,3% до 7,7%.

Наиболее частым осложнением, требующим выполнения вынужденных операций в режиме «по требованию», как среди пациентов с индексом прогноза менее 13 баллов, так и среди пациентов с индексом прогноза более 13 баллов, является формирование недренируемого гнойника, который в свою очередь может служить основным субстратом для прогрессирования полиорганной недостаточности, развития сепсиса и аррозивного кровотечения.

Формирование новых недренируемых гнойников у пациентов, которым были установлены дренажи во время первой операции во все возможные полости

и затеки, зачастую обусловлено нарушением функции самих дренажей. Это происходит либо за счет выпадения фибрина и образования рыхлых спаек вокруг дренажей, отграничивающих их от дренируемой полости, либо за счет спадения стенок полости вследствие возникающего отрицательного давления в дренажах при их промывании. В любом случае дальнейшее промывание дренажей становится неэффективным, поскольку они начинают функционировать по типу «водопроводной трубы», создавая при этом у врача ложное впечатление об адекватном дренировании зон панкреатогенной инфекции. Возникшее нарушение эвакуации экссудата, секвестров и микроорганизмов из, казалось бы, дренированной полости ведет либо к формированию недренируемых гнойников в непосредственной близости от дренажа (на КТ это выглядит как дренируемое жидкостное образование, а на операции – как дренаж, проходящий через полость гнойника, но не дренирующий ее), либо – к распространению процесса в окружающие ткани с формированием затеков и/или отдаленных гнойников.

Для предупреждения развития недренируемых гнойников в послеоперационном периоде нами была разработана система для сквозного дренирования ран и полостей, позволяющая наиболее эффективно и длительно осуществлять их санацию (рисунок 21, 22). На данную полезную модель получен патент РФ №146620 от 05.06.2014.

Дренажную систему использовали следующим образом. Систему, состоящую из трех спаянных между собой трубок, устанавливали в сальниковую сумку (10), вырезали перфорационные отверстия таким образом, чтобы они располагались непосредственно в полости раны, которую необходимо дренировать. Концы системы выводили наружу через две контрапертуры (11) после предварительной мобилизации ДПК и селезеночного угла ободочной кишки. Через муфту (6) к одному из концов второй трубки (5) присоединяли средство подачи раствора (7), что обеспечивало орошение и промывание раны.

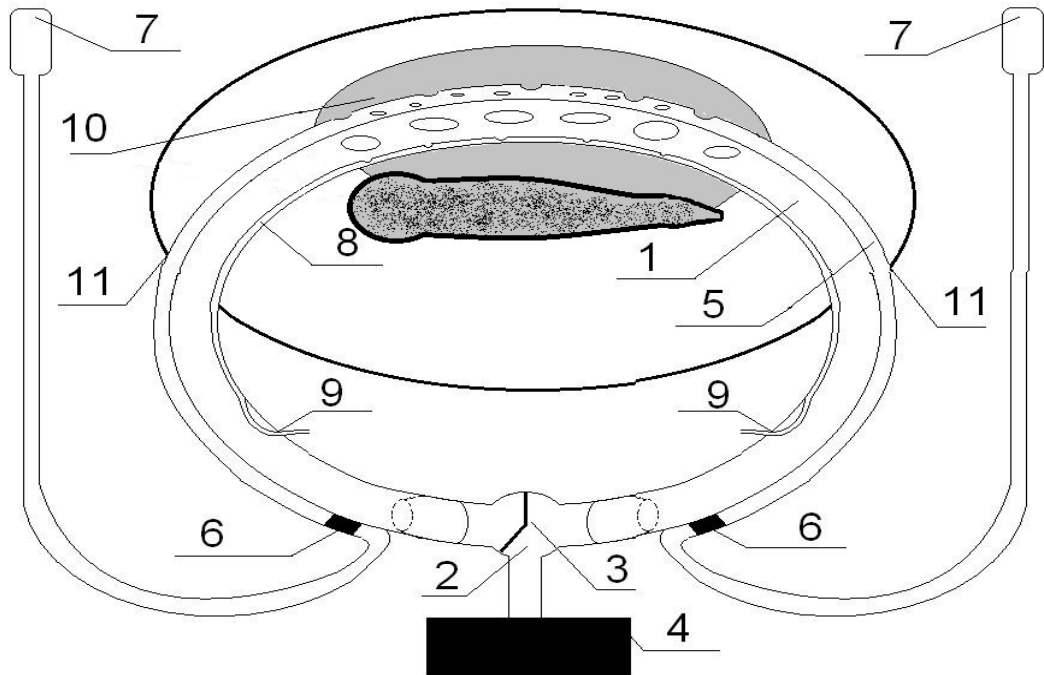


Рисунок 21. Система для сквозного дренирования ран и полостей.

Условные обозначения в тексте.

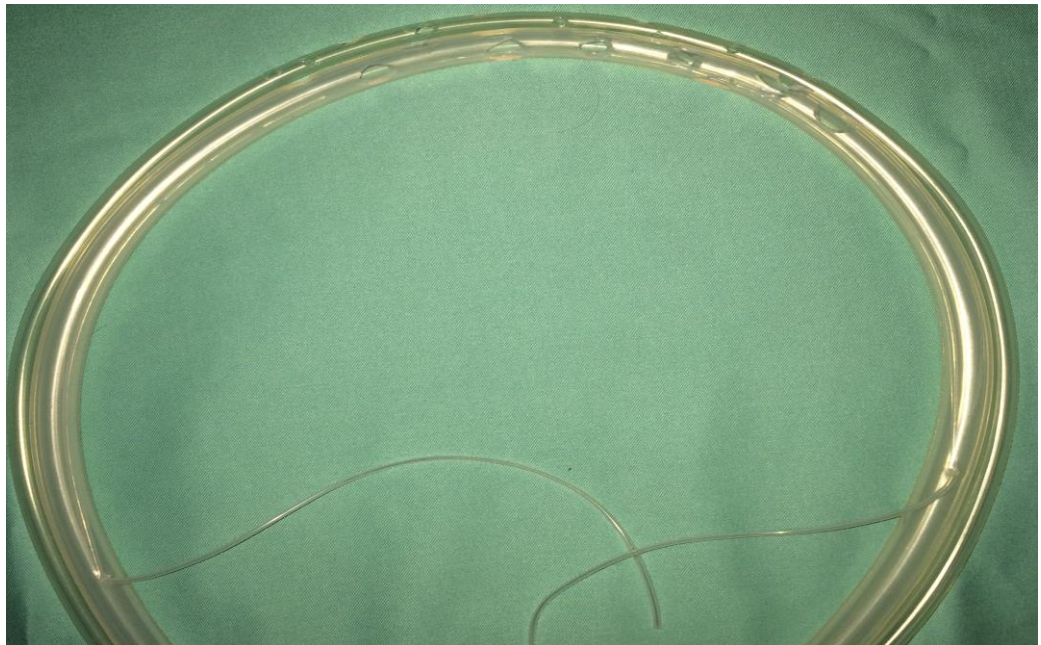


Рисунок 22. Система для сквозного дренирования ран и полостей.

Концы первой трубки (1) соединяли между собой и устройством аспирации (4) тройником (2) с переключателем (3), который мог быть установлен в двух

положениях в зависимости от направления промывания раны. В одном положении аспирацию проводили через один конец первой трубки (1), второй конец при этом перекрывался; в другом положении – наоборот, перекрывался один просвет и открывался второй. Это позволяло проводить промывание полости в двух направлениях. В случае закрытия перфорационных отверстий первой трубки (1) стенками раны (10) или ее содержимым по третьей трубке (8), за счет возросшего отрицательного давления, начинал более интенсивно поступать воздух из внешней среды. Это приводило к снижению увеличившегося давления, и тем самым к уменьшению присасывания тканей к первой трубке (1). В этом случае аспирацию прекращали, по второй трубке (5) под небольшим давлением подавали раствор для расправления стенок полости и/или смывания секвестров, перекрывших перфорационные отверстия, затем продолжали промывание, периодически меняя его направление с помощью переключателя (3).

Среди 39 больных II группы, которым была выполнена лапаротомия, у 36 во время операции была использована разработанная нами система для дренирования ран и полостей.

Была изучена частота послеоперационных осложнений среди больных II группы, у которых была применена разработанная нами система для сквозного дренирования сальниковой сумки, в сравнении с пациентами I группы, у которых сквозное дренирование сальниковой сумки осуществляли 1-2 трубчатыми дренажами (таблица 33).

Благодаря применению разработанной нами дренажной системы произошло статистически значимое снижение числа послеоперационных осложнений: недренируемых гнойников – с 34,8% до 5,5%, прогрессирующего сепсиса – с 36,6% до 16,7% и нарастающей полиорганной недостаточности – с 33,9% до 8,3%.

Таблица 33

Частота послеоперационных осложнений среди пациентов с различными методами дренирования сальниковой сумки

Осложнения	Частота встречаемости в I группе (n=112)	Частота встречаемости во II группе (n=36)	Критерий χ^2
Недренируемые гнойники	39 (34,8%)	2 (5,5%)	11,65
Кровотечения	9 (8%)	1 (2,8%)	1,19
Прогрессирующий сепсис	41 (36,6%)	6 (16,7%)	4,99
Нарастающая полиорганная недостаточность	38 (33,9%)	3 (8,3%)	8,91

Таким образом, результаты внедрения разработанного алгоритма прогнозирования повторных операций (релапаротомий) выявили его высокую эффективность как в плане снижения послеоперационной летальности в целом, так и в плане опасных хирургических осложнений послеоперационного периода. Внедрение предлагаемой системы для сквозного дренирования ран и полостей позволяет уменьшить количество нежелательных релапаротомий «по требованию» среди всех категорий больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обсуждение полученных результатов

Современный уровень хирургической панкреатологии свидетельствует о том, что, несмотря на достигнутые успехи в диагностике заболевания, интенсивной терапии и хирургических методах лечения, послеоперационная летальность при остром панкреатите сохраняется на высоком уровне. Это связано с тем, что на сегодняшний день нет четкого алгоритма по ведению больных, которые нуждаются в хирургическом лечении, нет четких и конкретных показаний и сроков оперативного вмешательства, правил, которыми можно руководствоваться в выборе способов и объема оперативного лечения.

Перспективным направлением является прогнозирование течения заболевания и связанная с этим разработка стратегии первичных и повторных операций при панкреонекрозе. При этом существует лишь небольшое число исследований, посвящённых детализации показаний и сроков выполнения оперативных вмешательств. Большинство из них конкретизируют лишь тактику первичных операций; вопрос о сроках и способах повторных операций практически не обсуждается.

В результате проведенного исследования нами получены данные, которые, с одной стороны, мы не встретили в имеющейся литературе, а с другой стороны, отличающиеся от аналогичных работ наших коллег хирургов.

Это позволило высказать собственную точку зрения на стратегию и тактику выполнения повторных операций, обсудив их в сравнении с литературными данными по следующим позициям:

1. Какова роль и эффективность пункционно-дренажных вмешательств в качестве первой операции у больных с панкреонекрозом?
2. Возможно ли прогнозирование дальнейшего течения панкреонекроза после первого оперативного вмешательства?
3. Какому режиму повторных вмешательств после лапаротомии следует отдать предпочтение?

Какова роль и эффективность пункционно-дренажных вмешательств в качестве первой операции у больных с панкреонекрозом?

В последние годы в отечественной и иностранной литературе широко обсуждаются возможности применения малоинвазивных пункционно-дренажных вмешательств при лечении острого деструктивного панкреатита в качестве первого, а иногда даже единственного вмешательства.

Применение ПДВ под ультразвуковым наведением позволяет избежать значительного числа «открытых» операций при деструктивных асептических и гнойных осложнениях острого панкреатита: панкреатогенных жидкостных скоплениях, псевдокистах, абсцессах и забрюшинных флегмонах. Преимуществом таких вмешательств является их малая травматичность, лучшая переносимость тяжелыми больными операции, возможность многократного выполнения, использование местной анестезии [Акилин К.А., 2003; Литвин А.А. и соавт., 2011]. При этом сохраняется активность больных, значительно сокращаются потери белков, электролитов и других компонентов плазмы при отсутствии обширных раневых поверхностей. Наконец, у больных после чрескожных дренирующих манипуляций не образуются послеоперационные грыжи, которые возникают у значительной части больных после хирургических вмешательств по поводу гнойных осложнений панкреонекроза [Нестеренко Ю.А. и соавт., 1998]. Хотя данный аргумент является довольно слабым по сравнению с фатальностью самого панкреонекроза. Все это, порой, приводит к тому, что многие хирурги обольщаются по поводу безграничных возможностей ПДВ, что, в свою очередь, приводит даже к изменению тактических установок при остром панкреатите в целом.

К сожалению, несмотря на улучшение результатов лечения, по данным ряда авторов, количество осложнений при таких вмешательствах продолжает оставаться значительным и колеблется от 3,5 до 28,5%, летальность – от 5,5 до 13%, а в 25 – 36,8% случаев после пункционных методов лечения

приходится выполнять открытую операцию [Гринберг Н.А., 2000; Мишин В.Ю., 2002; Аленович А.В. и соавт., 2015; Freeny P.C. et al., 1998; Carter C.R. et al., 2000; Endlicher E. et al., 2003; Bruennler T. et al., 2008].

Существующие, нередко полярные, точки зрения на данную проблему колеблются от рекомендаций по применению только малоинвазивных чрескожных вмешательств до пропаганды широкой лапаротомии при каждом случае инфицированного панкреонекроза [Семенов А.В., 2004]. Помимо этого, среди сторонников малоинвазивных технологий нет полного единогласия в показаниях и выборе методики в зависимости от обширности деструктивных изменений в забрюшинном пространстве (только пункционная аспирация или дренирование), а также обоснования перехода к традиционному хирургическому лечению.

В настоящее время малоинвазивные пункционно-дренажные вмешательства считаются операциями выбора при панкреатических абсцессах и инфицированных псевдокистах [Демин Д.Б., 2010; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Bucher P. et al., 2008; Navaneethan U. et al., 2009; Amano H.J. et al., 2010]. При неограниченном инфицированном панкреонекрозе результаты малоинвазивного лечения хуже, эти методы могут использоваться только у небольшого числа пациентов по строгим показаниям или в группе пациентов, находящихся в тяжелом состоянии с целью подготовки к «открытой» операции [Воробей А.В. и соавт., 2010; Литвин А.А. и соавт., 2011; Демин Д.Б. и соавт., 2012]. Мы также считаем, что в условиях распространенного инфицированного панкреонекроза, когда по результатам УЗИ и КТ установлено, что некротический компонент очага существенно преобладает над жидкостным его элементом (либо последний на определенном этапе чрескожного дренирования уже отсутствует), а состояние больного не имеет тенденции к улучшению, применение ПДВ нецелесообразно.

Согласно современным доказательным данным, в случае отсутствия положительного клинического эффекта при чрескожном дренировании очагов панкреатической инфекции рекомендуется проводить «открытое» оперативное

вмешательство без промедления (категория В) [Ильченко Ф.Н. и соавт., 2015; Кулезенва Ю.В. и соавт., 2015; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Maayumi T. et al., 2006]. Очень важный вопрос – как определить его эффективность или выставить показания к дальнейшим открытым вмешательствам, на что ориентироваться?

Нами была предпринята попытка объективизировать понятие «неэффективность пункционно-дренажных вмешательств», иными словами выделить критерии неэффективности этих вмешательств и оптимальный срок выполнения открытых операций.

Одним из факторов, оказавших неблагоприятное влияние на эффективность ПДВ, может быть срок от начала заболевания до выполнения чрескожных дренирующих операций. Ряд авторов отмечает наибольшую эффективность ПДВ именно в ранние сроки заболевания, в течение первых трех-пяти суток [Болов З.А., 2004; Балаклеец Е.Н., 2012; Бомбизо В.А. и соавт., 2014]. Ведь чем больше проходит время от начала заболевания, тем больше вероятность наличия гноя и секвестров полости и, значит, меньше вероятность того, что это содержимое успешно эвакуируется по дренажу. В тоже время другие авторы категорически рекомендуют воздерживаться от ранних малоинвазивных дренирующих вмешательств, поскольку они открывают путь для инфицирования некротических тканей и заставляют впоследствии прибегать к открытой некр- и секвестрэктомии [Сосикова Н.Л., 2012; Frey C. et al., 1999; Khokha V.M., 2013]. По данным большинства зарубежных авторов, сроки выполнения пункционно-дренажных вмешательств могут варьировать от 1 до 71 дня от начала заболевания, в среднем составляя – 11-30 суток. При этом эффективность вмешательства в зависимости от срока его выполнения существенно не зависит и составляет, по данным тех же авторов, 30-51% [Freeny P.C. et al., 1998; Gambiez L.P. et al., 1998; Bruennler T. et al., 2008; Mortel'e K.J. et al., 2009; Rocha F.G. et al., 2009; Jai Dev Wigetal., 2010; van Santvoort H. C. Et al., 2010].

По нашим данным, срок от начала заболевания до выполнения чрескожного дренирования варьировал от 6 до 40 дней у больных, которым выполнялось

только ПДВ, и от 7 до 24 дней – у пациентов, которым после ПДВ было выполнено открытое оперативное вмешательство. Статистически значимых различий в сроках выполнения ПДВ от момента заболевания между группами нами не выявлено ($\chi^2 = 5,558$, $p > 0,05$). Иными словами, срок выполнения ПДВ от начала заболевания не оказал значительного влияния на эффективность ПДВ. Значит, ориентируясь лишь на время от начала заболевания, нельзя прогнозировать потребность в открытом оперативном вмешательстве.

Это заставило нас рассмотреть в качестве критерия эффективности признаки, входящие в синдром системной воспалительной реакции и посмотреть динамику этих показателей у больных с эффективными и неэффективными пункционно-дренажными вмешательствами.

Имеется достаточно много работ, авторы которых считают, что количество лейкоцитов крови вместе с палочкоядерным сдвигом и показателями температуры тела могут быть использованы для прогнозирования развития инфекционных панкреатогенных осложнений и позволяют осуществлять контроль эффективности лечения панкреатогенной инфекции и сепсиса [Савельев В.С., 1999; Малков И.С. и соавт., 2007; Семенова А.С. и соавт., 2007; Островский В.К. и соавт., 2012; Naga Y. et al., 1997; Bone R.C., 1998; Vota D.P., 2003; Bohidar N.P., 2009]. Однако данные тесты в качестве критерия эффективности ПДВ ранее не использовались.

Нами было выявлено, что после выполнения пункционно-дренажных вмешательств нормализация температуры тела в первые 7 дней от выполнения ПДВ произошла у всех наших пациентов, у которых впоследствии они оказались эффективны, и только лишь у 30% больных, у которых затем потребовались повторные операции. У 70% пациентов с неэффективностью ПДВ данный показатель пришел в норму после 7 дней. Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 20,06$, $p < 0,05$.

Нормализация числа лейкоцитов крови в первые 7 дней от выполнения ПДВ произошла у 75% пациентов с эффективными ПДВ и ни у одного больного с

неэффективными ПДВ. У всех больных с неэффективными ПДВ положительная динамика отмечена после 7 дня. Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 13,02$, $p < 0,05$.

Аналогичная тенденция отмечена и у такого лабораторного критерия как сдвиг лейкоцитарной формулы крови до палочкоядерных форм. У всех пациентов с неэффективностью ПДВ этот критерий выявил так называемую положительную динамику после 7 дня от вмешательства. Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2 = 12,45$, $p < 0,05$.

Несмотря на то, что С-реактивный белок является неспецифическим маркером воспаления, ряд авторов отмечает возможность его использования для прогнозирования и контроля эффективности лечения панкреатогенной инфекции [Frossard J.L. et al., 2001; Triester S.L., 2002]. В первые 7 дней от выполнения ПДВ нормализация содержания С-реактивного белка произошла только у 20% пациентов с эффективными ПДВ. У подавляющего числа пациентов обеих подгрупп данный показатель снизился после 7 дней, а полученные различия оказались статистически незначимыми: $\chi^2 = 2,82$, $p > 0,05$. Положительная динамика концентрации С-реактивного белка «запаздывает», даже при благоприятном течении заболевания после ПДВ.

Из представленных данных видно, что общим сроком нормализации трех приведенных показателей являются 5-7-е сутки. Значит срок «7 суток после ПДВ» может быть своеобразной границей, после которой следует критически оценить эффективность чрескожного дренирования и, при необходимости, выставить показания к открытой операции.

Конечно же, мы прекрасно осознаем, что ухудшение состояния больного может произойти гораздо ранее 5-7-х суток. Кроме того, состояние пациента может не улучшиться вообще после ПДВ, и тогда встанет вопрос о переходе к открытым хирургическим вмешательствам уже фактически через 12- 24 часа.

Предлагаемый нами срок и критерии относятся к тем ситуациям, когда клинически симптоматика после ПДВ как бы «замирает».

Сохранение высоких значений данных показателей, а значит и неэффективность дренирования объясняется многокамерностью жидкостных образований, часто по типу «песочных часов», наличием крупных секвестров в дренируемой полости.

При положительной динамике данных показателей в сочетании с отсутствием по КТ значительных изменений в проекции поджелудочной железы показано продолжение консервативного лечения и динамическое наблюдение.

В последние годы появился альтернативный вариант хирургической тактики в лечении инфицированного панкреонекроза, объединяющий в себе преимущества открытой и малоинвазивной хирургии – этапный подход («step-up approach») [Литвин А.А. и соавт., 2011; Андреев А.В. и соавт., 2015; Besselink M.G. et al., 2006]. В сравнении с открытой некрсеквестрэктомией, этапная тактика направлена на контроль источника инфекции, а не на полное удаление всех некротизированных и инфицированных тканей. На первом этапе осуществляется чрескожное дренирование инфицированных жидкостных скоплений; этот этап может оказаться окончательным методом лечения острого некротизирующего панкреатита. Если малоинвазивное лечение не приводит к клиническому улучшению, выполняется открытая некрсеквестрэктомия путем лапаротомии (второй этап) [Литвин А.А. и соавт., 2010; Демин Д.Б. и соавт., 2012; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Иванов Ю.В. и соавт., 2015; Ившин В.Г. и соавт., 2015; Затевахин И.И. и соавт., 2016; Besselink M.G. et al., 2007]. Этапная тактика, по данным авторов, может снизить число осложнений и летальность при остром панкреатите за счет минимизации хирургической травмы у пациентов, находящихся в тяжелом состоянии [Литвин А.А. и соавт., 2010; Дурлештер В.М. и соавт., 2013; Иванов Ю.В. и соавт., 2013; Мороз О.В., 2013; Ившин В.Г. и соавт., 2013; Гольцов В.Р. и соавт., 2015; Santvoort H.C. et al., 2010].

Разработанный нами принцип оценки эффективности ПДВ и рекомендуемый этапный подход хирургического лечения панкреонекроза мы применили у 18 пациентов, пролеченных в 2013-2014 годах, которым было

показано ПДВ. Показаниями к выполнению пункционно-дренажных вмешательств были наличие объемных жидкостных образований в брюшной полости и забрюшинном пространстве. На 7-ые сутки после вмешательства нормализация критериев ССВР наступила у 6 человек (33,3%). Им было продолжено консервативное лечение, в результате которого наступило выздоровление. У 12 пациентов (66,6%) на 7-ые сутки не произошло нормализации показателей ССВР, и им была выполнена лапаротомия. В результате лечения у этих пациентов также наступило выздоровление.

Статистические данные об эффективности предлагаемого принципа оценки ПДВ не могут быть рассчитаны, поскольку ни в одной из групп больных не было выявлено ни осложнений, ни летальных исходов. Но это не говорит о том, что предложенный нами принцип не работает, скорее наоборот. Дело в том, что раньше показания к лапаротомии вследствие неэффективности ПДВ выставлялись интуитивно верно, хотя операция часто и выполнялась с запозданием, но по счастливому стечению обстоятельств это не приводило к развитию фатальных осложнений. Пациентам, которым же были применены объективные оценки неэффективности ПДВ, открытое оперативное вмешательство было выполнено своевременно, что позволило избежать неблагоприятных исходов.

Таким образом, чрескожные пункционные методики занимают одно из важных мест в хирургическом лечении острого панкреатита, но, призванные в качестве малоинвазивных оперативных вмешательств улучшить результаты лечения этого заболевания, они не способны решить проблему хирургического лечения панкреонекроза в целом. Бесспорно, ПДВ являются операцией выбора при единичных острых жидкостных скоплениях и сформированных абсцессах поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки, где их эффективность по данным ряда авторов достигает 100% [Bucher P. et al., 2008; Navaneethan U. et al., 2009; Amano H.J. et al., 2010]. Однако обольщаться их безграничными возможностями не стоит, поскольку их эффективность у наиболее тяжелой категории больных с распространенным панкреонекрозом составляет не более 30-

51% [Иванов Ю.В. и соавт., 2013; Ившин В.Г. и соавт., 2013; Freeny P.C. et al., 1998; Gambiez L.P. et al., 1998; Bruennler T. et al., 2008; Mortel'e K.J. et al., 2009; Rocha F.G. et al., 2009; Jai Dev Wigetal., 2010; van Santvoort H.C. et al., 2010]. И полученные нами результаты это подтверждают.

Возможно ли дальнейшее прогнозирование течения панкреонекроза после первого оперативного вмешательства?

Закономерное течение патологических процессов при остром панкреатите является причиной того, что даже адекватное хирургическое вмешательство не позволяет во всех случаях предотвратить прогрессирование заболевания и развитие новых осложнений. Основной причиной неудовлетворительного лечения больных с панкреонекрозом является прогрессирование эндогенной интоксикации, приводящей к развитию полиорганной недостаточности и гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде. По мнению ряда авторов, не менее чем у 10-40% оперированных больных это заставляет прибегать к повторным хирургическим вмешательствам [Данилов М.В. и соавт., 2003; Костырной А.В. и соавт., 2009; Дрожжин Е.В. и соавт., 2010].

Не всегда результаты повторных операций устраивают хирурга. В литературе приводятся сведения о поздно выполненных повторных операциях в 33% наблюдений [Хмара М.Б. и соавт., 2013]. Поздно вскрытый гнойник «запускает» сепсис и полиорганную недостаточность, так что даже ликвидация гнойника нередко не приносит выздоровления. И даже самая современная антибактериальная терапия оказывается неэффективной.

По нашим данным, среди 40 пациентов I группы, которым были выполнены релапаротомии по требованию, у 17 (42,5%) из них они были выполнены с опозданием, как показала ретроспективная оценка, в результате чего наступил летальный исход. При этом среди умерших пациентов от гнойно-септических осложнений погибло 13 больных (72,2%), от аррозивного кровотечения – 1 (5,6%) человека, а от прогрессирующей полиорганной недостаточности – 3 (16,6%) человек. Кроме того, поздно выполненные повторные вмешательства были и у

пациентов, у которых впоследствии все же наступило выздоровление, однако, судя по находкам во время повторной операции, зачастую возникала мысль о том, что больного следовало бы оперировать раньше.

Говоря о поздно выполненных операциях, следует отметить и тот факт, что ряду пациентов повторные операции вообще не выполнялись, что приводило к летальным исходам. Так, среди 33 умерших пациентов, которым была произведена только одна операция, у 8 (24,2%) из них при патологоанатомическом исследовании были выявлены недренируемые гнойники.

С другой стороны, преждевременная и/или необоснованная повторная операция как минимум не приносит пользы больному и удовлетворения хирургу, и как максимум – чревата новыми осложнениями. Именно поэтому ежедневная хирургическая практика требует максимальной объективизации показаний к повторным операциям.

Определение степени тяжести острого панкреатита и прогнозирование летального исхода при панкреонекрозе достаточно широко отражены в медицинской литературе, тогда как прогнозирование возможного развития осложнений панкреонекроза вообще и в послеоперационном периоде, в частности, несмотря на большую значимость этой проблемы, – только в единичных исследованиях.

Для ответа на вопрос о возможности прогнозирования панкреонекроза мы использовали анализ признаков (табл. 19), которые позволили сделать выбор между повторными операциями «по требованию» и «по программе». Это связано со следующим фактом. Больным с прогрессирующим (неблагоприятным) течением заболевания неизбежно потребовалась повторная операция. Именно поэтому, в выше приведенной таблице (табл. 19), эти больные, с прогрессирующим течением панкреонекроза, составили подгруппу Б – пациенты, которым выполнена программированная повторная операция. Больные, которым во время первой операции и в ближайшее время после нее повторное оперативное

вмешательство не планировалось, составили подгруппу А (повторная операция у них выполнялась «по требованию»).

Выделение этих двух подгрупп (с прогрессирующим и не прогрессирующим течением панкреонекроза) дало нам право провести сравнительный анализ между ними по наиболее важным и часто встречающимся признакам, влияющим на прогноз течения заболевания.

Мы проанализировали наиболее распространенные в литературе прогностические критерии развития гнойно-септических осложнений, которые можно использовать для выставления показаний к повторным операциям и сопоставили с полученными нами данными.

Большинство авторов отмечает, что частота гнойно-септических осложнений коррелирует с продолжительностью заболевания [Кубышкин В.А. и соавт., 2013; Мосоян С.С. и соавт., 2014; Овсяник Д.М. и соавт., 2014]. По их данным, при операциях, выполненных по поводу панкреонекроза, сформированные секвестры и гнойники, требующие санации и дренирования, в 72-80 % случаев формируются не ранее 2-3 недели заболевания. Следовательно, больные, которым первая операция была выполнена в более поздние сроки, имеют больше шансов ограничиться одной операцией, при условии относительно «благоприятного» течения заболевания и адекватно выполненного вмешательства. Больные же, оперированные в ранние сроки заболевания, как правило, по поводу прогрессирующей ПОН, реже – по поводу ферментативного перитонита, в силу объема самого хирургического вмешательства, направленного лишь на эвакуацию токсического экссудата, а также в силу тяжести заболевания и высокого риска развития гнойно-септических осложнений, в подавляющем большинстве будут нуждаться в повторных операциях, если, конечно, доживут до них.

По нашим данным, среди 29 пациентов с прогрессирующим течением заболевания (подгруппа Б) первая операция была выполнена в срок до 14 суток от начала заболевания у 22 (75,9%) больных, а среди 22 пациентов с не

прогрессирующим течением заболевания (подгруппа А) - у 12 (54,5%) больных. Полученные различия статистически незначимы ($\chi^2=2,55$, $p>0,05$).

Как уже отмечалось ранее, количество лейкоцитов вместе с палочкоядерным сдвигом, показателями температуры тела и концентрацией С-реактивного белка, являющиеся признаками ССВР, также могут быть использованы для прогнозирования развития инфекционных панкреатогенных осложнений [Савельев В.С., 1999; Малков И.С. и соавт., 2007; Семенова А.С. и соавт., 2007; Литвин А.А., 2009; Островский В.К. и соавт., 2012; Белик Б.М. и соавт., 2015; NagaY. et al., 1997; BoneR.C., 1998; VotaD.P., 2003; BohidarN.P., 2009].

В подгруппе Б лейкоцитоз крови более $12 \times 10^{12}/л$ наблюдался у 26 (89,6%) больных, лихорадка более $38^\circ C$ – у 25 (86,2%), в то время как, в подгруппе А данные признаки ССВР были отмечены у 14 (63,5%) и 12 (54,5%) больных соответственно. Полученные в группах различия оказались статистически значимыми: $\chi^2=5,0$ и $\chi^2=6,2$, $p<0,05$, соответственно. Наличие незрелых форм лейкоцитов крови более 10% и повышенная концентрация С-реактивного белка более 50 мг/мл отмечены у 24 (82,8%) больных подгруппы Б, а среди пациентов подгруппы А данные признаки были выявлены у 13 (59,1%), и 14 (63,5%) человек соответственно. Полученные в группах различия оказались статистически незначимыми: $\chi^2=3,51$ и $\chi^2=2,4$, $p>0,05$, соответственно.

Некоторые авторы отмечают, что исследование спектра печеночных ферментов у больных острым панкреатитом, осложненным развитием печеночно-клеточной недостаточности позволяет выявить высокий уровень аланиновой и аспарагиновой аминотрансфераз [Мусаев Г.Х. и соавт., 2006; Островский В.К. и соавт., 2012]. Однако, повышение активности трансаминаз не коррелирует с тяжестью течения острого панкреатита и не влияет на прогноз заболевания и развития осложнений, хотя средние показатели активности этих энзимов выше у больных с тяжелым панкреатитом [Переяслов А.А., 2007]. Мы также не получили статистически значимых различий между группами по уровню активности трансаминаз: $\chi^2=1,1$, $p>0,05$.

Традиционно считается, что повышение уровня КФК и ЛДГ являются признаками некроза поджелудочной железы, а также дистрофии и микронекрозов жизненно важных органов при развившейся полиорганной недостаточности [Соколов Ю.А., 2006; Островский В.К. и соавт., 2012; Родионов П.Н., 2012]. Наблюдаемое нами повышение данных ферментов более чем у трети пациентов обеих подгрупп не оказало существенного влияния на прогноз течения заболевания. Статистические различия между группами были незначимыми: $\chi^2=3,1$ и $\chi^2=0,03$, $p>0,05$, соответственно.

Роль прокальцитонина (ПКТ) в диагностике гнойно-септических осложнений панкреонекроза является одной из самых освещенных тем в литературе в настоящее время. Достоверно известно, что при панкреонекрозе без инфицирования средний уровень ПКТ не выходит за пределы 0,8 нг/мл даже при панкреатогенном шоке, однако при наличии инфицирования и развития гнойных осложнений его уровень с вероятностью 87% превышает 1,8 нг/мл. Ряд авторов отмечает, что динамическое измерение уровня ПКТ может быть использовано для оценки эффективности оперативного лечения панкреонекроза в стадию гнойно-септических осложнений. Повышение уровня ПКТ указывает на неэффективную санацию или развитие новых осложнений [Гельфанд Б.Р. и соавт., 2006; Гельфанд Б.Р. и соавт., 2007; Моррисон В.В. и соавт., 2010; Саганов В.П. и соавт., 2010; Vinas T.X. et al., 2009]. Несмотря на высокую чувствительность и специфичность метода, его применение в качестве прогностического критерия ограничивается тем, что даже при выраженной положительной динамике заболевания уровень ПКТ снижается не ранее 12-14 суток [Чернов В.Н. и соавт., 2014]. Это значит, что в течение первых двух недель после операции мы не можем ориентироваться только на показатели прокальцитонинового теста для диагностики возможных осложнений.

По нашим данным, уровень ПКТ более 2 нг/мл чаще диагностировался у пациентов с прогрессирующим течением – 17 человек (58,6%), в то время как у пациентов с непрогрессирующим течением уровень ПКТ чаще был менее 2 нг/мл

– 16 человек (72,5%). Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 6,3$, $p < 0,05$.

Работ, касающихся изучения возможностей УЗИ в диагностике осложнений панкреонекроза, развивающихся в послеоперационном периоде, немного [Дюжева Т.Г. и соавт., 2005; Багненко С.Ф. и соавт., 2009; Фельдшеров М.В. и соавт., 2011]. Ряд авторов, описывая их семиотику, отмечает, что метод может обеспечивать своевременное выявление очагов некроза, свободной жидкости в серозных полостях, острых жидкостных скоплений, инфильтратов, секвестров, кист, абсцессов, забрюшинной флегмоны, а также позволяет оценить состояние желчных путей [Павликова Е.Ю., 2010; Фирсова В.Г. и соавт., 2011; Riproles T. et al., 2011].

Однако, как показывает практика, достаточно часто ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде имеет низкую информативность. Основными причинами неудач при исследовании органов брюшной полости и забрюшинного пространства, особенно в ранние сроки после операции, являются: наличие паретичных петель кишечника, послеоперационного газа в брюшной полости, операционной раны, дренажных трубок и повязок, болезненность и напряжение брюшной стенки [Павликова Е.Ю., 2010]. При этом ультразвуковая оценка размеров, эхогенности, структуры ткани поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки является в достаточной степени субъективной.

По нашим наблюдениям, выявление на УЗИ в послеоперационном периоде инфильтрата или жидкостного скопления, или их сочетания в проекции поджелудочной железы и окружающей клетчатки является прогностически значимым критерием. Так, у пациентов с прогрессирующим течением на УЗИ достоверно чаще выявлялся инфильтрат и инфильтрат в сочетании с жидкостным образованием – 7 (24,1%) и 17 (58,6%) человек соответственно, а у пациентов с непрогрессирующим течением чаще диагностировались жидкостные скопления без выраженного инфильтрата – 13 (59,1%). Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 9,7$, $p < 0,05$.

«Золотым стандартом» в диагностике, как самого панкреатита, так и его осложнений остается компьютерная томография с внутривенным контрастным усилением [Савельев В.С. и соавт., 2008; Дюжева Т.Г. и соавт., 2009; Шабунин А.В. и соавт., 2009; Ocampo C. et al., 2009; Heiss P. et al., 2010]. Разработанный E.J.Balthazar на основании данных КТ индекс тяжести, базирующийся на визуализации девитализированных областей в поджелудочной железе и жидкостных скоплений в ее проекции, а также их протяженности, применяется при прогнозировании течения заболевания. У пациентов с высоким индексом Balthazar вероятность возникновения осложнений составляет 92%, а летального исхода – более 17%, в то время как при низком индексе – 2 и 0%, соответственно [Balthazar E.J., 2002].

Однако, несмотря на высокую прогностическую значимость данных КТ, трактовка ее результатов и объективное определение индекса тяжести представляет определенные трудности. Многими исследователями установлено, что скапливающаяся вокруг железы жидкость содержит помимо воспалительного экссудата некротизированную парапанкреатическую жировую клетчатку и участки кровоизлияний в различных сочетаниях [Баженова Ю.В. и соавт., 2013; Кубышкин В.А. и соавт., 2013; Гольбрайх В.А. и соавт., 2014]. Дифференцировка перечисленных компонентов представляет трудно разрешимую задачу для КТ, поскольку жидкость нивелирует очаги некроза. Кроме того, обнаружение секвестрированных участков в самой паренхиме поджелудочной железы также является проблематичным, поскольку секвестрированная ткань мало отличается от некроза. Проведение КТ для верификации именно инфицированных, гнойных осложнений панкреонекроза в большинстве случаев оказывается неэффективным. Точным и единственным признаком гнойника, по данным КТ, является симптом «пузырьков газа» в парапанкреатической клетчатке, который наблюдается лишь у 20-55% всех больных с панкреатическими абсцессами и крайне редко (менее 1 %) у больных с инфицированным панкреонекрозом [Красильников Д.М. и соавт., 2010].

Анализируя результаты компьютерной томографии пациентов обеих подгрупп, которая выполнялась перед или/и после первой операции, мы выявили, что стадия D и E по Balthazar была чаще у больных с прогрессирующим течением заболевания, а стадия B и C у больных с непрогрессирующим течением. Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 8,1$, $p < 0,05$.

Помимо клинических, лабораторных и инструментальных данных нами также были изучены признаки, выявленные во время первой операции, которые могли влиять на дальнейшее течение заболевания.

Было установлено, что распространенный перитонит чаще встречался у пациентов с прогрессирующим течением заболевания ($\chi^2 = 7,2$, $p < 0,05$). Гнойный и/или фибринозный выпот в брюшной полости и сальниковой сумки также чаще был у больных с прогрессирующим течением ($\chi^2 = 13,8$ и $\chi^2 = 7,9$ соответственно). Полученные данные подтверждают известный факт, что у пациентов с тяжелым перитонитом, даже после удаления его источника, заболевание прогрессирует и одной операцией не обойтись. В случае же панкреатогенного перитонита, когда источник инфекции остается в брюшной полости, рассчитывать на благоприятный исход после первой операции тем более не приходится.

Наличие свободно лежащих секвестров в сальниковой сумки, выявленных при первой операции, казалось бы, должно являться неблагоприятным признаком, поскольку это свидетельствует о выраженной деструкции поджелудочной железы и прогрессировании заболевания. Часто одновременное формирование секвестров в разных отделах самой железы и окружающей забрюшинной клетчатки требует выполнения повторных санационных вмешательств. С другой стороны, отсутствие секвестров в сальниковой сумки говорит о том, что операция была произведена в ранние сроки заболевания. Отсутствие секвестрации на момент операции не означает благоприятного развития панкреонекроза, а также того, что она не произойдет в более поздние сроки. При этом больному также могут понадобиться повторные санационные вмешательства, так как выполнение

некрэктомии при первой операции нецелесообразно вследствие опасности фатального кровотечения.

По нашим данным, прогрессирующее течение заболевания и, как следствие, программированные санационные вмешательства были чаще отмечены, как раз, при отсутствии свободно лежащих секвестров в сальниковой сумки, хотя и статистически незначимо: $\chi^2 = 1,5$, $p > 0,05$.

При визуальной оценке поджелудочной железы часто обращало на себя внимание наличие в ее паренхиме девитализированных участков. Проведенный анализ показал, что в случае множественного поражения поджелудочной железы заболевание носило прогрессирующий характер, а в случае его отсутствия или наличия единичных нежизнеспособных участков – непрогрессирующий. Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 6,9$, $p < 0,05$. Вполне логичным объяснением данного факта является то, что множественное поражение поджелудочной железы свидетельствует о ее грубой ишемии и в подавляющем большинстве случаев носящей необратимый характер, а это значит, что панкреонекроз будет прогрессировать. Единичные же девитализированные участки поджелудочной железы либо секвестрируются и самопроизвольно эвакуируются по дренажам, либо на их месте сформируются постнекротические кисты, что также будет являться более благоприятным исходом.

Имеются работы, в которых подчеркивается наибольшее значение не размера некроза как такового, а его анатомического расположения. Установлено, что при локализации основных зон нежизнеспособной паренхимы в головке поджелудочной железы высока вероятность тяжелого течения с различными осложнениями, в то время как при поражении хвоста железы развитие обширного парапанкреатита не характерно [Гальперин Э.И. и соавт., 2010].

Мы также отметили, что при поражении только тела и хвоста поджелудочной железы заболевание чаще носило непрогрессирующий характер, в то время как при вовлечении в патологический процесс еще и головки

поджелудочной железы, течение заболевания было прогрессирующим. Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 7,9$, $p < 0,05$.

У больных с деструкцией головки и тела поджелудочной железы наиболее велика угроза развития обширной флегмоны правой половины забрюшинного пространства, что связано с большей локализацией здесь крупных кровеносных сосудов, прилежащих к головке поджелудочной железы, особенностями строения фасций в клетчатке соответственно правому брыжеечному синусу и наличием большего количества клетчаточных слоев.

Поражение левых отделов забрюшинного пространства в связи с меньшим количеством фасциальных преград в клетчатке соответственно левому брыжеечному синусу и непосредственным прилеганием тела и хвоста поджелудочной железы к фасциальной капсуле левой почки всегда развивается быстрее. За более короткий период отмечается обширная инфильтрация левых околоободочного и околопочечного пространств с дальнейшей секвестрацией клетчатки и образованием жидкостных скоплений, которые затем либо рассасываются, что встречается чаще, либо инфицируются. Поэтому тотальная флегмона левых отделов забрюшинного пространства развивается значительно реже, чем справа [Попова Е.Ю. и соавт., 2004; Гальперин Э.И. и соавт., 2010]. Следовательно, правостороннее поражение забрюшинной клетчатки является более неблагоприятным фактором течения заболевания, чем левостороннее.

Нами также было выявлено, что у пациентов с прогрессирующим течением чаще наблюдалось правостороннее поражение парапанкреатической и параколической клетчатки ($\chi^2 = 4,9$ и $\chi^2 = 4,5$ соответственно, $p < 0,05$), а у пациентов с непрогрессирующим течением - левостороннее поражение соответствующих отделов забрюшинной клетчатки ($\chi^2 = 1,7$ и $\chi^2 = 5,1$ соответственно).

Неблагоприятным фактором течения заболевания является и поражение брыжейки толстой кишки, свидетельствующее об обширном поражении

клетчаточных пространств при панкреонекрозе. У пациентов с прогрессирующим течением оно наблюдалось достоверно чаще: $\chi^2 = 4,5$, $p < 0,05$.

Поражение брыжейки тонкой кишки и клетчатки таза в обеих подгруппах встречалось редко, поэтому судить об их роли в прогнозировании течения заболевания с точки зрения статистики и математического анализа некорректно, хотя логично думать, что чем больше клетчаточных пространств вовлечено в процесс, тем хуже будет прогноз.

Помимо локализации и распространенности поражения забрюшинной клетчатки, существенное влияние на дальнейшее течение заболевания оказывает и характер ее поражения. Так, некроз клетчатки неизбежно приведет к ее секвестрации, а в случае инфицирования – и к развитию флегмоны, что является плохим прогностическим признаком. Инфильтрация же забрюшинной клетчатки может носить обратимый характер, и в случае благоприятного течения заболевания может рассосаться. У пациентов с прогрессирующим течением чаще наблюдался некроз забрюшинной клетчатки, а у пациентов с непрогрессирующим течением – ее инфильтрация. Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 6,1$, $p < 0,05$.

Проведенный нами анализ выявил во многих случаях отсутствие статистически значимых различий. Однако примененный последовательный анализ Вальда показал, что каждый из указанных признаков в совокупности с другими вносит свой вклад в прогнозирование течения панкреонекроза.

Таким образом, на основании приведенных выше литературных данных и данных собственного исследования, можно сделать вывод о том, что прогнозирование течения панкреонекроза после первого оперативного вмешательства возможно по ряду признаков. Однако ни одному из этих признаков не следует отдавать абсолютного предпочтения, поскольку все они имеют определенные ограничения и, порой, невысокую диагностическую и прогностическую ценность. Только в совокупности они будут иметь высокую чувствительность, специфичность и значимость.

Разработанный нами подход позволяет, во-первых, не упустить ни одного больного с высокой вероятностью развития осложнений панкреонекроза, чтобы своевременно выполнить ему оперативное вмешательство и, во-вторых, избежать включения в эту группу оперируемых пациентов, не нуждающихся в раннем хирургическом лечении.

Какому режиму повторных вмешательств после лапаротомии следует отдать предпочтение?

Большинство отечественных и зарубежных исследователей солидарны в том, что хирургическое лечение панкреонекроза редко ограничивается одной операцией. Это, в свою очередь, предполагает выбор одного из двух тактических режимов повторных вмешательств. Первый режим подразумевает программируемые ревизии и санации всех зон некротической деструкции и инфицирования в различных отделах забрюшинного пространства («по программе»), проводимые в соответствии с интраоперационными находками и тяжестью состояния больного в разном объеме и временном интервале. Второй вариант – неотложные и вынужденные повторные вмешательства («по требованию») вследствие имеющихся и/или развившихся осложнений (продолжающаяся секвестрация, неадекватное дренирование, кровотечение и т.д.) в забрюшинном пространстве и брюшной полости [Савельев В.С., 2008, Филимонов М.И. и соавт., 2008].

Различная хирургическая тактика при панкреонекрозе – релапаротомия «по требованию» или релапаротомия «по программе», преследуют в конечном итоге единую цель – снижение летальности. Но до настоящего времени нет достоверных данных о преимуществе этих методов так же, как и нет четких показаний к выбору каждого из них в конкретной клинической ситуации. Кроме того имеются работы, в которых не выявлено различий в эффективности этих двух режимов [Schein M., 2002].

Широкое распространение релапаротомии «по требованию» во многом обусловлено успехами современной интенсивной терапии панкреонекроза. Если

неблагоприятное течение панкреонекроза не прогнозируется, современное консервативное лечение позволяет если не избежать, то, по крайней мере, замедлить прогрессирование заболевания и развитие осложнений. В результате этой ситуации, требующие вынужденного оперативного вмешательства, возникают в более отдаленные, относительно благоприятные сроки для больного, операция выполняется в связи с развитием конкретных осложнений, носит прицельный характер и, следовательно, обладает наибольшей эффективностью.

Однако своевременное установление показаний к релапаротомии «по требованию» у больных панкреонекрозом на фоне интенсивной посиндромной терапии и протезирования функций органов является довольно сложной задачей. Принятие решения о ее проведении требует скрупулезного мониторинга и анализа многих лабораторных и клинических параметров, всего лишь косвенно свидетельствующих об отрицательной динамике и развитии осложнений, что зачастую ведет к их поздней диагностике и несвоевременному выставлению показаний к повторному вмешательству.

В отличие от этого релапаротомия «по программе» выполняется сразу через несколько суток после первой операции, независимо от общего состояния больного и риска операционных осложнений, в результате чего тяжесть хирургической травмы часто не соответствует ожидаемой пользе.

Проведенный нами анализ летальных исходов пациентов после релапаротомии показал, что наиболее частой причиной неудовлетворительных результатов лечения было несвоевременное вскрытие и дренирование гнойников. И эта причина чаще была выявлена у пациентов, которым выполнялась релапаротомия «по требованию» - 9 (30%) человек, по сравнению с пациентами, которым была выполнена релапаротомия «по программе» - 1 (3,3%) человек. Полученные различия статистически значимы: $\chi^2 = 6,29$, $p < 0,05$. Таким образом, наши данные подтверждают тот факт, что релапаротомия «по требованию» часто выполняется довольно поздно, и следствием этого является развитие фатальных осложнений.

Именно поэтому в последние годы наряду с возрастанием частоты релапаротомий изменилась и структура показаний к релапаротомии «по требованию» и «по программе» в сторону увеличения удельного веса программируемых вмешательств.

Широкое применение релапаротомии «по программе» в последние десятилетия выявило как ряд очевидных преимуществ данного тактического подхода, так и некоторые его недостатки.

К неоспоримым достоинствам релапаротомии «по программе» относят адекватную санацию брюшной полости и забрюшинного пространства, своевременную диагностику и коррекцию внутрибрюшных осложнений. Недостатками считается повторная операционная травма, опасность кровотечения и риск образования свищей вследствие интубации полых органов, риск раневых осложнений, риск нозокомиальных осложнений, вентральные грыжи, высокая стоимость лечения [Филимонов М.И. и соавт., 2006; Ступин В.А. и соавт., 2007; Шуркалин Б.К. и соавт., 2007; Измайлов С.Г. и соавт., 2008; Савельев В.С. и соавт., 2009; Schein M., 2002].

Поскольку ни один из рассмотренных вариантов релапаротомии ни лишен недостатков, возникает закономерный вопрос: какому режиму повторных вмешательств после лапаротомии следует отдать предпочтение? В связи с этим, одним из основных аспектов в проблеме повторных операций становится объективизация показаний к тому или иному варианту повторного вмешательства. При этом показания к повторным операциям при панкреонекрозе должны отождествляться с прогнозированием релапаротомии «по программе», т.е. с ситуациями, когда повторное вмешательство неизбежно. Показания к релапаротомии «по требованию» непрогнозируемы, так как риск осложнения может быть не реализован, и поэтому планировать повторную операцию, как неизбежную, не целесообразно.

Общеизвестно, что показания к релапаротомии «по программе» устанавливаются во время первой операции, на основании многофакторной

интраоперационной оценки хирургической ситуации. Однако следует напомнить, что принцип выполнения повторных вмешательств в режиме «по программе» был заимствован из хирургии распространенного перитонита, при котором оптимальный срок между операциями составляет не более 24-48 часов, что определяет срочность принятия решения о необходимости программированных санаций.

В отличие от перитонита, срок между операциями при панкреонекрозе неизбежно больше. Это связано с особенностями патологического процесса – процесс секвестрации поджелудочной железы затянут по времени. Сроки выполнения санационных релапаротомий при панкреонекрозе зависят от распространенности деструктивного процесса, темпов секвестрации. Большинство авторов рекомендуют интервал в 4-6 суток, так как в более короткий промежуток отсутствует существенная динамика местного статуса [Гальперин Э.И. и соавт., 2001; Буткевич А.Ц. и соавт., 2007; Миронов В.И. и соавт., 2008; Кубышкин В.А., 2009].

Следует добавить, что часто встречающиеся в литературе сведения о проводимых программных санациях сальниковой сумки каждые 24-48 часов, отождествляются с релапаротомиями «по программе», что не совсем корректно. Релапаротомия «по программе» подразумевает полную ревизию брюшной полости и забрюшинной клетчатки на предмет формирования новых зон деструкции, требующих санации и дренирования, оценку функциональности ранее установленных дренажей и при необходимости их переустановку. А то, что часто описывается в литературе, как релапаротомия «по программе», по сути, является «расширенной» перевязкой под наркозом.

Известно также, что внешний вид железы еще не отражает истинного масштаба поражения. Поверхностный некроз ткани, часто связанный с нарушением периферического кровоснабжения ткани железы, скрывает малоизмененную и жизнеспособную паренхиму. Реальный масштаб некроза остается загадкой. А ведь именно степень распространенности некротического

поражения в поджелудочной железе и забрюшинной клетчатке определяет, в конечном счете, выбор хирургической тактики.

Поэтому выставление показаний к релапаротомии «по программе» у больных с панкреонекрозом на основании только лишь интраоперационной оценки ситуации неоправданно, так как оно будет носить субъективный, а зачастую и ошибочный характер.

Один из возможных вариантов уменьшения ошибок в определении хирургической тактики у больных панкреонекрозом мы видим в объективизации прогнозирования течения заболевания. Этому требованию отвечает разработанный нами алгоритм прогнозирования повторных операций, который основан на комплексной оценке состояния больного, включающей не только интраоперационные, но и клинические, лабораторные и инструментальные данные. И, несмотря на то, что решение о повторной операции принимается спустя несколько суток после первой, релапаротомия будет носить все же характер программированной. Она будет выполнена только в тех случаях, когда неблагоприятное развитие заболевания при однократном хирургическом вмешательстве будет расценено как вероятное, а не в случае развития осложнений, как при лапаротомии «по требованию».

Разработанный нами алгоритм прогнозирования повторных операций у больных с панкреонекрозом мы применили у 39 пациентов, пролеченных в 2013-2014 годах, которым была выполнена лапаротомия (II группа). Был проведен сравнительный анализ результатов лечения этих больных с пациентами, у которых данный алгоритм не применялся (I группа).

Нами зарегистрировано изменение летальности среди пациентов, которым была выполнена одна лапаротомия. Во II группе из 18 человек погибло 4 пациента. В I группе из 66 человек погибло 33 пациента. По сравнению с I группой произошло статистически значимое снижение летальности: $\chi^2 = 4,43$; $p < 0,05$

Для объяснения столь значимого снижения летальности нами были проанализированы результаты лечения и причины летальных исходов у пациентов с одной операцией в каждой из групп, у которых предполагалось прогрессирующее или непрогрессирующее течение заболевания.

Так, во II группе индекс прогноза повторных операций менее 13 баллов был у 14 выздоровевших пациентов и у 2-х погибших. Еще у 2-х погибших он был более 13 баллов. Анализ причин летальных исходов показал, что пациенты, которым релапаротомия «по программе» не прогнозировалась, погибли от острой сердечно-сосудистой недостаточности и аррозивного кровотечения, а пациенты, которым релапаротомия «по программе» была показана, погибли от сепсиса и полиорганной недостаточности, не дожив до запланированной операции.

Ретроспективно было установлено, что в I группе индекс прогноза повторных операций менее 13 баллов был у 32 выздоровевших больных и у 3-х погибших. При этом у 29 погибших больных и 2-х выздоровевших пациентов данный индекс был более 13 баллов. Т.е. у этих 29 больных ретроспективно заболевание носило прогрессирующий характер, и они нуждались в релапаротомии «по программе», но в силу тех или иных причин она им не была выполнена, что и привело к неблагоприятному исходу. Основными причинами смерти у этих больных были недренируемые гнойники, сепсис и прогрессирующая полиорганная недостаточность.

Казалось бы, расширение показаний к релапаротомии среди пациентов II группы должно было бы привести к увеличению доли релапаротомий в общей структуре оперативных вмешательств. Однако на практике этого не произошло: частота релапаротомии в I группе была 55,1%, во II группе – 53,8% (различия статистически незначимы: $\chi^2 = 0,02$, $p > 0,05$). На наш взгляд, это связано с тем, что наряду с расширением показаний к релапаротомии во II группе, увеличилось и количество пациентов с непрогрессирующим течением, с индексом менее 13 баллов. Так, если в I группе их было 21,7%, то во II группе стало 41%, $\chi^2 = 3,96$; $p < 0,05$. Трудно назвать объективные причины такого увеличения количества

больных с благоприятным течением заболевания после первой операции. Отчасти это может быть объяснено применением системы для сквозного дренирования ран и полостей во время первой операции, более широким применением методов экстракорпоральной детоксикации не только в предоперационном периоде, но и после выполненного хирургического вмешательства, рациональным подходом к антибактериальной терапии, сроку выполнения первой операции.

Сравнительный анализ сроков выполнения первой лапаротомии от момента заболевания у пациентов I и II групп показал, что у больных II группы первая операция была выполнена преимущественно на 3-ей неделе заболевания, в то время как, у пациентов I группы первая операция чаще выполнялась на 4-ой неделе заболевания. При этом во II группе число ранних операций и операций, выполненных позднее 4-ой недели от момента заболевания, значительно уменьшилось: $\chi^2 = 25,49$; $p < 0,05$.

Благодаря применению разработанного нами алгоритма прогнозирования повторных операций, мы получили снижение послеоперационной летальности среди пациентов, которым выполнялись релапаротомии, с 37% до 28,6%, хотя различие было статистически незначимо: $\chi^2 = 0,95$, $p > 0,05$. Произошло снижение послеоперационной летальности среди пациентов, которым были выполнены релапаротомии «по требованию», с 45% до 28,5%, а среди тех, которым выполнена релапаротомия «по программе», – с 29,3% до 28,6%, хотя полученные различия также оказались статистически незначимы: $\chi^2 = 1,5$ и $\chi^2 = 0,15$ $p > 0,05$, соответственно.

Проанализировав полученные данные, мы пришли к выводу, что снижение летальности у самых тяжелых больных, перенесших несколько операций по поводу прогрессирования панкреонекроза, является трудно разрешимой задачей на современном этапе. Основные наши усилия должны быть направлены не столько на то, что бы пациенты ни погибали после перенесенных релапаротомий (к сожалению, этого не избежать), а в большей степени на своевременное выполнение первой и повторных операций.

В целом, в результате внедрения стратегии выполнения повторных вмешательств «по программе» произошло статистически значимое снижение частоты летальных исходов среди всех оперированных больных с 42,9% до 25,6%, $\chi^2= 3,83$; $p < 0,05$.

Благодаря увеличению количества релапаротомий, выполненных в режиме «по программе» произошло статистически значимое снижение числа послеоперационных осложнений: недренируемых гнойников - с 32% до 5,1% ($\chi^2= 11,44$; $p < 0,05$), сепсиса - с 36,7% до 15,4% ($\chi^2= 6,42$; $p < 0,05$) и полиорганной недостаточности с 29,3% до 7,7% ($\chi^2= 7,69$; $p < 0,05$).

Было выявлено, что во II группе количество релапаротомий «по требованию» уменьшилось с 27,2% до 17,9%, а количество релапаротомий «по программе» увеличилось с 27,9% до 35,9%, хотя различие статистически незначимо: $\chi^2= 1,73$, $p > 0,05$. Полностью избежать релапаротомий «по требованию» не удалось, так как среди пациентов, у которых неблагоприятное течение заболевания не прогнозировалось, все же возникали осложнения, требующие оперативного вмешательства.

Таким образом, применение разработанного алгоритма прогнозирования повторных операций, и, как следствие, своевременное выставление показаний к программированным релапаротомиям, выявили его высокую эффективность как в плане снижения послеоперационной летальности в целом, так и в плане опасных хирургических осложнений послеоперационного периода.

Выводы

1. У больных с острым панкреатитом тяжелой степени повторная операция после пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука требуется у 33-50% пациентов, после лапаротомных вмешательств – у 53-55% пациентов.

2. Критериями неэффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука является отсутствие нормализации показателей синдрома системной воспалительной реакции. Оптимальным сроком выставления показаний к открытым (лапаротомным) вмешательствам являются 7-е сутки после малоинвазивной технологии.

3. Прогностически значимыми критериями для определения дальнейшего течения заболевания после первой операции являются клинико-лабораторные признаки (фаза, в которой произведена первая операция, температура тела, количество лейкоцитов крови, палочкоядерное соотношение лейкоцитов крови, уровень С-реактивного белка, трансаминаз и прокальцитонина крови), инструментальные признаки (данные УЗИ и КТ) и интраоперационные признаки (распространенность и характер перитонита, выпот и свободно лежащие секвестры в сальниковой сумки, девитализированные участки поджелудочной железы, пораженный отдел поджелудочной железы, поражение парапанкреатической, параколической клетчатки, брыжейки тонкой и толстой кишки, тазовой клетчатки), при условии оценки их в совокупности друг с другом.

4. Применение режима программируемых повторных открытых операций сопровождается более низкой частотой послеоперационных осложнений и летальности (3,3% и 29,3% соответственно) по сравнению с режимом релапаротомии «по требованию» (26,7% и 45% соответственно).

5. Разработанная хирургическая тактика по определению показаний к повторным операциям базируется на расчете индекса прогноза. При индексе прогноза более 13 баллов чаще была выполнена релапаротомия «по программе»,

а при индексе менее 13 баллов – релапаротомия «по требованию», если к ней возникали показания.

6. Хирургическая тактика, основанная на выборе оптимального режима повторных операций, является эффективной с позиций доказательной медицины. Она позволяет снизить послеоперационную летальность с 42,9% до 25,6% (снижение относительного риска 39,5%), а также и частоту послеоперационных осложнений: недренируемых гнойников - с 32% до 5,1% (СОР 84,4%), сепсиса - с 36,7% до 15,4% (СОР 59,5%) и полиорганной недостаточности с 29,3% до 7,7% (СОР 72,4%).

Практические рекомендации

1. При оценке эффективности пункционно-дренажных вмешательств под контролем ультразвука следует руководствоваться динамикой показателей синдрома системной воспалительной реакции.

2. Показания к открытой (лапаротомной) дренирующей операции при неэффективности пункционно-дренажного вмешательства необходимо выставлять на 7-ые сутки после его выполнения.

3. Течение острого панкреатита тяжелой степени б после первой операции следует оценивать на основании клинико-лабораторных признаков (температуры тела, лейкоцитов крови, палочкоядерного соотношения лейкоцитов, концентрации С-реактивного белка, прокальцитонина, активности АЛАТ и АСАТ), инструментальных признаков (данных КТ и УЗИ), интраоперационных признаков (характер и распространенность перитонита, объем и характер поражения поджелудочной железы, забрюшинной клетчатки).

4. В качестве неблагоприятных критериев, имеющих существенное прогностическое значение, можно рекомендовать стадию E по компьютерно-томографическому индексу Balthasar, наличие плотного инфильтрата в проекции поджелудочной железы по данным УЗИ, наличие фибринозного или гнойного распространенного перитонита, гнойного выпота в сальниковой сумке, тотальное поражение поджелудочной железы, некроз забрюшинной клетчатки и поражение мезоколон.

5. Для определения показаний к повторным операциям можно рекомендовать расчет индекса прогноза. При индексе прогноза более 13 баллов необходимо придерживаться режима программируемых повторных операций. При индексе прогноза менее 13 баллов показания к повторной операции выставлять не следует.

6. При выборе хирургического доступа при первом и повторных вмешательствах в арсенале хирурга должна оставаться срединная лапаротомия, которая показана при тотальном панкреонекрозе, абдоминальном компартмент-

синдроме, распространенном перитоните, при неясном характере поражения, т.е. при большинстве ситуаций, когда операция вынужденно выполняется в фазу ферментной токсемии.

7. Для облегчения санации сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки и снижения риска возникновения недренируемых гнойников в послеоперационном периоде можно использовать разработанную систему для сквозного дренирования ран и полостей.

Перспективы дальнейшей разработки темы

В дальнейших научных исследованиях можно рекомендовать проведение поиска по дальнейшему совершенствованию прогнозирования течения панкреонекроза на основании точных и легко воспроизводимых в широкой практике методов и способов диагностики.

Перспективным представляется дальнейшее изучение эффективности различных тактических подходов повторных операций у больных с острым панкреатитом тяжелой степени.

Перечень условных сокращений

АЛАТ – аланинаминотрансфераза

АСАТ – аспаратаминотрансфераза

АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время

ДК – диагностический коэффициент

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

КТ – компьютерная томография

КФК – креатинфосфокиназа

ЛДГ – лактатдегидрогеназа

ПАП – повышение абсолютной пользы

ПДВ – пункционно-дренажные вмешательства

ПКТ – прокальцитонин

ПОН – полиорганная недостаточность

ПОП – повышение относительной пользы

ПТИ – протромбиновый индекс

РЛТ – релапаротомия

САР – снижение абсолютного риска

ССВР – синдром системной воспалительной реакции

СОР – снижение относительного риска

УЗИ – ультразвуковое исследование

Библиографический указатель

1. Аблаев, Э.Э. Тактика лечения больных при деструктивных формах острого панкреатита [Текст] / Э.Э. Аблаев // Таврический медико–биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 4(60). – С. 10–13.
2. Авакимян, С.В. Прогноз и тактика лечения острого панкреатита в зависимости от тяжести патологического процесса [Текст] : дис. ... док. мед. наук / С.В. Авакимян. – Краснодар, 2015. – 284 с. : ил.
3. Авакимян, С.В. Прогноз и хирургическая тактика при остром деструктивном панкреатите [Текст] / С.В. Авакимян // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 3(138). – С. 11–16.
4. Агапов, К.В. Диагностика и лечение панкреонекроза. Экономическое обоснование рациональной хирургической тактики [Текст] : автореф. дис. ... д–ра мед. наук / К.В. Агапов. – М., 2012. – 22 с.
5. Акилин, К.А. Применение малоинвазивных вмешательств в комплексном лечении острого панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 24 с.
6. Алгоритм диагностики острого панкреатита [Текст] / В.Ф. Чикаев, А.Р. Айдаров, Р.А. Ибрагимов [и др.] // Практическая медицина. – 2013. – №1/2, Ч. 2(69). – С. 174–177.
7. Анализ летальности при остром деструктивном панкреатите [Текст] / М.Б. Хмара, В.В. Козлов, П.А. Гниლოსыр [и др.] // Бюл. медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 2. – С. 423.
8. Андреев, А.В. Лечение инфицированного панкреонекроза с помощью миниинвазивных вмешательств [Текст] / А.В. Андреев, В.Г. Ившин, В.Р. Гольцов // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – Т. 20, № 3. – С. 110–116.

9. Антибиотикопрофилактика при остром деструктивном панкреатите [Текст] / С.Ф. Багненко, В.Р. Гольцов, Д.А. Дымников [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2009. – Т. 14, № 1. – С. 23–28.
10. Атанов, Ю.П. Гнойный панкреатит [Текст] / Ю.П. Атанов // *Хирургия*. – 1997. – № 8. – С. 20–24.
11. Багненко, С.Ф. Острый панкреатит (протоколы, диагностика и лечение) / С.Ф. Багненко, Д.А. Благовестнов, Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева, М.Д. Дибиров, М.И. Прудков, М.И. Филимонов, А.В. Чжао [Электронный ресурс] – М. – 2014. – Режим доступа <http://pancreonecrosis.ru/ostryi-pankreatit-protokoli-diag/> Дата обращения 14.11.2014.
12. Багненко, С.Ф. Хирургическая панкреатология [Текст] / С.Ф. Багненко, А.А. Курыгин, Г.И. Синенченко. – СПб. : Речь, 2009. – 608 с.
13. Балаклеец, Е.Н. Оценка течения острого панкреатита посредством тестирования потенциала активации нейтрофильных лейкоцитов для определения сроков малоинвазивного лечения [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / Е.Н. Балаклеец ; [Место защиты : ГОУВПО "Кубанский государственный медицинский университет"]. – Краснодар, 2012. – 154с.
14. Балалыкин, А.С. Лапароскопическая панкреатоскопия [Текст] / А.С. Балалыкин, М.В. Авалиани [и др.] // *Анналы хирургии*. – 2001. – № 5. – С. 30.
15. Бархатов, И.В. Лапароскопия и прямая панкреатоскопия в диагностике и лечении острого панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.В. Бархатов ; Челябинская государственная медицинская академия. – М., 2005. – 22 с.
16. Барышникова, А.Д. Клинико-морфологические параллели при остром панкреатите [Текст] / А.Д. Барышникова, В.В. Румянцева // *Вестн. хирургии*. – 1971. – № 3. – С. 36–40.

17. Белик, Б.М. Выбор лечебной тактики у больных острым деструктивным панкреатитом [Текст] / Б.М. Белик, В.Н. Чернов, А.З. Алибеков // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2015. – № 6. – С.26–31.
18. Белокуров, Ю.Н. Результаты лапароскопии при подозрении на острый панкреатит [Текст] / Ю.Н. Белокуров, Г.А. Баранов, В.И. Щетко // Материалы 9 Всерос. съезда хирургов 20-22 сентября 2000. – Волгоград, 2000. – С. 13.
19. Бобров, О.Е. Некоторые мифы и реальности острого панкреатита [Текст]: монография / О.Е. Бобров, Н.А. Мендель. – Донецк : Издатель Заславский А.Ю., 2010. – 160 с.
20. Богомякова, Т.М. Этапная тактика хирургического лечения больных третичным перитонитом и тяжелым абдоминальным сепсисом [Текст] / Т.М. Богомякова, Ф.В. Галимзянов, М.И. Прудков // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2009. – № 3(26). – С. 63–66.
21. Болов, З.А. Выбор лечебной тактики при остром панкреатите с применением малоинвазивных методов [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / З.А. Болов ; [Место защиты: ГОУВПО "Ростовский государственный медицинский университет"]. – Ростов н/Д., 2004. – 132 с. : ил.
22. Борисов, Р.Н. Значение релапаротомии при комплексном лечении больных с распространенным гнойным перитонитом [Текст] / Р.Н. Борисов // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – Т. 50, № 2. – С.13–16.
23. Брегель, А.И. Диагностическая и лечебная лапароскопия при остром панкреатите [Текст] / А.И. Брегель, А.Д. Ишеев, В.В. Андреев // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2008. – № 3. – С. 52.
24. Варианты хирургического лечения острого деструктивного панкреатита [Текст] / В.К. Гостищев, А.Н. Афанасьев, О.Е. Селиванова [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. – 2012. – № 3(13). – С. 72–83.

25. Винокуров, М.М. Хирургические вмешательства при инфицированных формах панкреонекроза [Текст] / М.М. Винокуров, В.В. Савельев, В.Г. Аммосов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2009. – № 11. – С.23–26.
26. Власов, А.П. Патогенетические основы предупреждения негативных влияний операционной травмы при остром панкреатите [Текст] / А.П. Власов, А.А. Саксин, С.Г. Анаксин // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 2(19). – С. 161–167.
27. Возможности малоинвазивных хирургических технологий в комплексном лечении панкреонекроза [Текст] / Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков, А.В. Алехнович [и др.] // Хирург. – 2013. – №8. – С. 36–49.
28. Возможности минимально инвазивных методов в диагностике и лечении деструктивного панкреатита [Текст] / Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков, А.В. Мамошин [и др.] // Доктор.Ру. – 2015. – № 1(11). – С. 15–19.
29. Возможности пункционных и дренирующих вмешательств при острых скоплениях жидкости у пациентов со стерильным некротическим панкреатитом [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / Н.Л. Сосикова ; [Место защиты : ГОУВПО "Российский государственный медицинский университет"]. – М., 2012. – 170 с.
30. Вопросы классификации острого панкреатита [Текст] / В.А. Кубышкин, О.В. Мороз, Ю.А. Степанова [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2012. – Т. 17, № 2. – С. 86–94.
31. Воробей, А.В. Современные тенденции в пересмотре классификации острого панкреатита (Атланта, 1992) [Текст] / А.В. Воробей, А.А. Литвин, В.М. Хоха // Новости хирургии. – 2010. – Т. 18, № 1. – С.149–160.
32. Воскресенский, В.М. Острые панкреатиты [Текст] / В.М. Воскресенский. – М. : Медгиз, 1951. – 158 с.

33. Выбор способа хирургического лечения гнойно–некротических осложнений панкреонекроза [Текст] / Б.С. Брискин, М.Д. Дибиров, О.Х. Халидов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 38–40.
34. Выбор тактики лечения больных с деструктивными формами острого панкреатита с применением прокальцитонинового теста [Текст] / В.Н. Чернов, Б.М. Белик, А.З. Алибеков [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2014. – № 1(143). – С. 176–178.
35. Гаврильев, С.Н. Интраоперационное прогнозирование программированных релапаротомий при распространенном перитоните [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.Н. Гаврильев ; Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова. – Якутск, 2011. – 24 с.
36. Гагушин, В.А. Хирургия острого панкреатита [Текст] / В.А. Гагушин. – Горький : ГМИ, 1988. – 75 с.
37. Гальперин, Э.И. Панкреонекроз: неиспользованные резервы лечения (дискуссионные вопросы к круглому столу) [Текст] / Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева // Анналы хирургической гепатологии. – 2007. – Т. 12, № 2. – С. 46–51.
38. Гланц, С. Медико-биологическая статистика [Текст] / С. Гланц. – М. : Практика, 1998. – 459 с.
39. Гнойно–некротические осложнения острого деструктивного панкреатита: возможности лучевых методов диагностики в определении тактики лечения (ЧАСТЬ 2) [Текст] / В.А. Кубышкин, О.В. Мороз, Ю.А. Степанова [и др.] // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2013. – Т. 7, № 4/4. – С. 33–43.

40. Гнойно-некротический парапанкреатит: эволюция взглядов на тактику лечения [Текст] / В.Р. Гольцов, В.Е. Савелло, А.М. Бакунов [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2015. – Т. 20, № 3. – С. 75–83.
41. Гребенюк, В.В. Острый панкреатит [Текст] : учеб. пособ. для студентов, обучающихся по специальности 14.01.17 «ХИРУРГИЯ» / В.В. Гребенюк. – Благовещенск, 2011. – 48 с.
42. Гусейнов, А.З. Лапароскопические методы в диагностике и лечении острого панкреатита и его осложнений [Текст] / А.З. Гусейнов, П.Г. Бронштейн, Мир Абу Захид // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2009. – Т. XVI, № 1. – С. 121.
43. Данилов, М.В. Повторные и реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы [Текст] : рук. для врачей / М.В. Данилов, В.Д. Федоров. – М. : Медицина, 2003. – 424 с.
44. Демин, Д.Б. О патогенетическом подходе к лечению острого панкреатита [Текст] / Д.Б. Демин, М.С. Фуныгин, А.А. Чегодаева // *Оренбургский медицинский вестник*. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 72–75.
45. Демин, Д.Б. Патогенетическое обоснование комплексного лечения острого панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Д.Б. Демин. – Оренбург, 2010. – 50 с.
46. Демин, Д.Б. Применение пункционно-дренирующих вмешательств под ультразвуковым контролем в лечении панкреонекроза [Текст] / Д.Б. Демин, Д.В. Волков, В.С. Тарасенко // *Хирург*. – 2011. – № 11. – С. 13–15.
47. Деструктивный панкреатит в свете современных представлений о сепсисе [Текст] / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, В.А. Гологорский [и др.] // *Анн. хир.* – 1999. – № 5. – С. 26–29.

48. Диагностика и лечение острого панкреатита [Текст] / А.С. Ермолов, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов [и др.]. – М. : ВИДР, 2013. – 382 с.
49. Диагностика и лечение острого панкреатита [Текст] / Ф.Г. Назыров, М.М. Акбаров, Ф.У. Музаффаров [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2009. – Т. 1, № 14. – С. 85–90.
50. Диагностика и хирургическое лечение больных деструктивным панкреатитом [Текст] / А.В. Абдульянов, А.З. Фаррахов, М.А. Бородин [и др.] // *Практическая медицина*. – 2010. – № 8(47). – С. 30–37.
51. Диагностические аспекты острого панкреатита [Текст] / И.С. Малков, А.М. Зайнутдинов, А.А. Новожилова [и др.] // *Практическая медицина*. – 2007. – № 2(21). – С. 45–48.
52. Диагностические возможности компьютерной томографии и ультразвукового исследования при панкреонекрозе (обзор литературы) [Текст] / В.А. Гольбрайх, С.С. Маскин, Н.И. Фетисов [и др.] // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. – 2014. – Т. 7, № 4. – С.431–437.
53. Дибиров, М.Д. Панкреонекроз. Протокол диагностики и лечения [Текст] : учеб.-метод. пособие / М.Д. Дибиров, А.А. Юанов. – М., 2012. – 366 с.
54. Дифференцированная лечебно–диагностическая тактика при остром деструктивном панкреатите [Текст] / В.И. Хрупкин, А.Н. Афанасьев, А.Б. Шалыгин [и др.] // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. – 2014. – Т. 7, № 2. – С. 125–131.
55. Дифференцированный подход к диагностике и лечению острых жидкостных скоплений при панкреонекрозе [Текст] / Т.Г. Дюжева, Г.Г. Ахаладзе, А.Ю. Чевокин [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – № 3(10). – С. 89–94.

56. Дренирование забрюшинного пространства при гнойном панкреатите [Текст] / В.Н. Чернов, Ш.А. Тенчурин, И.И. Таранов [и др.] // Вестн. хир. – 1996. – № 2. – С. 92.
57. Другакова, Ю.С. Абдоминальный сепсис при панкреонекрозе [Текст] // Бюл. мед. Интернет–конференций. – 2014. – Т. 4, № 5. – С. 837.
58. Дундаров, З.А. Морфологические особенности экстрапанкреатического поражения при остром деструктивном панкреатите [Текст] / З.А. Дундаров, В.М. Майоров, А.Л. Подольский // Хирургия Восточная Европа. – 2012. – № 2. – С. 31–40.
59. Егоров, М.С. Применение алгоритма диагностики и лечения тяжелого острого панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.С. Егоров. – М., 2011. – 28 с.
60. Зайнутдинов, А.М. Методология лапароскопических операций при деструктивном панкреатите [Текст] / А.М. Зайнутдинов, И.С. Малков // Пермский медицинский журнал. – 2010. – Т. 27, № 1. – С. 41–45.
61. Ившин, В.Г. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тульская технология [Текст]. Монография / В.Г. Ившин, М.В. Ившин. – Тула: Гриф и К, 2013. – 128 с.
62. Ильченко, Ф.Н. Сравнительный анализ различных видов миниинвазивных и открытых хирургических вмешательств в лечении деструктивных форм панкреатита [Текст] / Ф.Н. Ильченко, Э.Э. Аблаев // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2015. – № 3(19). – С. 4–9.
63. Использование современных методов визуализации в диагностике и комбинированном хирургическом лечении больных с панкреонекрозом [Текст] / Д.М. Красильников, А.В. Абдульянов, Л.Е. Терегулова [и др.] // Медицинская визуализация. – 2010. – № 3. – С. 76–80.

64. Каншин, Н.Н. Закрытое аспирационно-промывное лечение нагноительных процессов [Текст] / Н.Н. Каншин. – М., 1993. – 130 с.
65. Карапыш, Д.В. Современная профилактика гнойных осложнений панкреонекроза [Текст] / Д.В. Карапыш, Л.Л. Петушков, А.В. Федосеев // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. XV, № 4. – С.134–136.
66. Классификация острого панкреатита: современное состояние проблемы [Текст] / С.Ф. Багненко, В.Р. Гольцов, В.Е. Савелло [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2015. – Т. 174, № 5. – С. 86–92.
67. Клинический протокол диагностики и лечения острого панкреатита в Самарской области [Текст] : метод. реком. / Е.А. Корымасов, П.В. Мачехин, В.Е. Богданов [и др.]. – Самара: СамГМУ, 2010. – 32с.
68. Комплексное лечение деструктивного панкреатита [Текст] / Н.Б. Горбачев, В.Е. Хитрихеев, Э.З. Гомбожапов [и др.] // Бюл. Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН. – 2010. – № 3. – С. 47–49.
69. Комплексное лечение острого панкреатита [Текст] / А.И. Петрунов, В.Е. Хитрихеев, Н.Б. Горбачев // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 184–187.
70. Комплексное хирургическое лечение больных стерильным алиментарным алиментарным панкреонекрозом с ферментативным перитонитом [Текст] / С.М. Василюк, М.Д. Василюк, А.Г. Шевчук [и др.] // Хирургия Украины. – 2009. – № 1(29). – С. 051–055.
71. Комплексный подход к лечению острого панкреатита [Текст] / М.В. Тимербулатов, Е.И. Сендерович, Р.Р. Рахимов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 6. – С. 100–102.

72. Компьютерная томография в диагностике острого панкреатита [Текст] / Ю.В. Баженова, В.А. Шантуров, Т.Н. Бойко [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – Т. 121, № 6. – С. 159–161.
73. Кондратенко, П.Г. Хирургическая тактика у больных с острым небилиарным асептическим некротическим панкреатитом в зависимости от объема поражения поджелудочной железы [Текст] / П.Г. Кондратенко // Украинский журнал хирургии. – 2013. – № 2(21). – С. 54–59.
74. Концептуальная оценка применения лапароскопических и минилапаротомных вмешательств в неотложной абдоминальной хирургии [Текст] / А.Г. Бебуришвили, М.И. Прудков, А.М. Шулутко [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – № 1. – С. 53–57.
75. Королев, Б.А. Резекция поджелудочной железы при геморрагическом панкреонекрозе [Текст] / Б.А. Королев, И.Л. Ротков, В.А. Гагушин // Вопросы неотложной хирургии. Сб. науч. тр. ГМИ им. С.М. Кирова. – Горький, 1972. – С. 5–9.
76. Корымасов, Е.А. Дренирование в абдоминальной хирургии : стандарты или здравый смысл [Текст] / Е.А. Корымасов, Ю.В. Горбунов, А.М. Кричмар // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. V, № 3. – С. 525–527.
77. Котельников, Г.П. Доказательная медицина. Научно-обоснованная медицинская практика [Текст]. Монография / Г.П. Котельников, А.С. Шпигель. – Изд. 2-е, перераб. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 242 с.
78. Кубышкин, В.А. Дренирующие операции при остром панкреатите [Текст] / В.А. Кубышкин // Хирургия. – 1997. – № 1. – С. 29–32.
79. Кубышкин, В.А. Острый панкреатит [Текст] / В.А. Кубышкин // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2009. – № 2. – С. 48–52.

80. Кузнецов, А.В. Ретроперитонеостомия в лечении инфицированного панкреонекроза [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / А.В. Кузнецов. – Томск, 2010. – 102 с.
81. Лаптев, В.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита [Текст] / В.В. Лаптев, Ю.А. Нестеренко, С.В. Михайлузов. – М. : Бином, 2004. – 304 с.
82. Лащевкер, В.М. Резекция поджелудочной железы при остром деструктивном панкреатите [Текст] / В.М. Лащевкер, М.В. Данилов // Хирургия. – 1978. – № 5. – С. 130–135.
83. Лечебная лапароскопия при мелкоочаговом панкреонекрозе [Текст] / А.Э. Блюменкранц, С.Ю. Чистохин, С.А. Мясников [и др.] // Бюл. Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2007. – № 4S. – С.31.
84. Лечебная тактика при аррозивных кровотечениях вследствие панкреонекроза [Текст] / А.В. Воробей, В.В. Климович, Е.И. Вижинис [и др.] // Вестн. хир. гастроэнтерол. – 2007. – № 3. – С. 70.
85. Лечебно–диагностическая лапароскопия у больных с различными формами острого панкреатита [Текст] / В.П. Саганов, В.Е. Хитрихеев, Г.Д. Гунзынов [и др.] // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 134–138.
86. Лечение острого панкреатита [Текст] / В.С. Тарасенко, Д.Б. Демин, Д.В. Волков // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2013. – № 11. – С. 66–72.
87. Лечение острого тяжелого панкреатита [Текст] / Б.М. Рахимов, И.В. Галкин, А.М. Симатов [и др.] // Материалы пленума правл. ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. – Самара, 2015. – С. 120–121.

88. Лечение ферментативного перитонита при остром панкреатите [Текст] / В.П. Саганов, В.Е. Хитрихеев, Е.Н. Цыбиков [и др.] // Мат. XVII межд. конгр. хирургов-гепатологов. – Уфа, 2010. – С. 101.
89. Липатов, В.А. Междольковое дренирование поджелудочной железы при острых панкреатитах / В.А. Липатов // [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <http://www.drli.h1.ru>. Дата обращения: 13.11.2011.
90. Литвин, А.А. Возможности профилактики инфекционных осложнений тяжелого острого панкреатита [Текст] / А.А. Литвин // Хирург. – 2012. – № 8. – С. 26–30.
91. Литвин, А.А. Современные возможности прогнозирования инфекционных осложнений тяжелого острого панкреатита (обзор литературы) [Текст] / А.А. Литвин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11: Медицина. – 2009. – № 3. – С. 127–134.
92. Литвин, А.А. Современные тенденции в хирургическом лечении острого некротизирующего панкреатита, инфицированного панкреонекроза [Текст] / А.А. Литвин, В.М. Хоха, В.Н. Лурье // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 5. – С. 138–146.
93. Литовченко, Г.Я. Варианты дренирующих операций при панкреонекрозе [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.Я. Литовченко. – М., 2008. – 23 с.
94. Лищенко, А.Н. Гнойно-некротические осложнения деструктивного панкреатита [Текст] : дис. ... д-ра мед. наук / А.Н. Лищенко. – М., 1994. – 350с.

95. Майоров, В.М. Оценка эффективности малоинвазивных вмешательств в лечении острого деструктивного панкреатита [Текст] / В.М. Майоров, З.А. Дундаров, С.В. Свистунов // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 6. – С. 45–50.
96. Малков, И.С. Выбор рациональной тактики лечения больных с острым деструктивным панкреатитом [Текст] / И.С. Малков, А.М. Зайнутдинов, А.А. Валеев // Практическая медицина. – 2013. – № 2(67). – С. 32–35.
97. Малоинвазивные технологии в лечении острого панкреатита [Текст] / А.Н. Лищенко, А.Н. Пахилина, Ф.У. Хубиева [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 1/2. – С. 16–19.
98. Малоинвазивные хирургические вмешательства в лечении больных с острым деструктивным панкреатитом [Текст] / А.В. Абдульянов, М.А. Бородин, А.М. Имамова [и др.] // Практическая медицина. – 2013. – №2(67). – С. 97–100.
99. Маркелова, Н.М. Современные представления о хирургической тактике дренирующих операций при остром деструктивном панкреатите [Текст] / Н.М. Маркелова, В.С. Тюрюмин, Ю.С. Винник // Сибирское медицинское обозрение. – 2011. – Т. 68, № 2. – С. 6–11.
100. Мендель, Н.А. Ретроперитонеальная некрэктомия при остром некротическом панкреатите [Текст] / Н.А. Мендель, А.М. Вильгаш, С.И. Однорог // Украинский журнал хирургии. – 2009. – № 5. – С. 127–130.
101. Мироненко, Т.В. Повторные операции трансторакальным доступом при инфицированных панкреонекрозах [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / Т.В. Мироненко ; ГОУВПО "Кемеровская государственная медицинская академия". – Кемерово, 2005. – 24 с.

102. Миронов, В.И. Хирургическое лечение острого панкреатита. Спорные и нерешенные вопросы [Текст] // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 2. – С. 95–107.
103. Михайлузов, С.В. Особенности течения панкреонекроза [Текст] / С.В. Михайлузов, Е.В. Моисеев, М.С. Эштреков // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 2. – С. 26–30.
104. Мишин, В.Ю. Результаты лечения гнойных осложнений деструктивного панкреатита чрескожным пункционно-дренажным методом [Текст] / В.Ю. Мишин, А.А. Билокур // Материалы междунар. конгр. хирургов. Петрозаводск, 2002. – Т. I. – С. 151–153.
105. Мороз, О.В. Чрескожные миниинвазивные вмешательства при гнойно-некротических осложнениях острого деструктивного панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.В. Мороз. – М., 2013. – 25 с.
106. Моррисон, В.В. Значение определения концентрации прокальцитонина плазмы крови в диагностике септических состояний [Текст] / В.В. Моррисон, А.Ю. Божедомов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 2. – С. 261–267.
107. Мосоян, С.С. Лечение больных острым деструктивным панкреатитом на стадии секвестрации [Текст] / С.С. Мосоян, А.И. Шугаев // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. – № 3(47). – С. 68–73.
108. Мысовская, Ю.С. Программированная релапаротомия при разлитом перитоните [Текст] / Ю.С. Мысовская // Бюл. медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 2. – С. 288.

109. Нартайлаков, М.А. Особенности ведения панкреонекроза, осложненного распространенным перитонитом [Текст] / М.А. Нартайлаков, Т.П. Гвоздик, В.Д. Дорофеев // Материалы пленума правл. ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. – Самара, 2015. – С. 106-108.
110. Нестеренко, Ю.А. Осумкованные гнойные осложнения панкреонекроза [Текст] / Ю.А. Нестеренко, С.В. Михайлузов, М.Р. Иманалиев // Взгляд на проблему: Неотложная хирургия: Науч. альманах. – Ярославль, 1999. – Вып. 2. – С. 149–151.
111. Нестеренко, Ю.А. Панкреонекроз (клиника, диагностика, лечение) [Текст] / Ю.А. Нестеренко, С.Г. Шаповальянц, В.В. Лаптев. – М., 1994. – 120 с.
112. Об оптимизации хирургической тактики в лечении панкреонекроза [Текст] / Д.Б. Демин, В.В. Солосин, А.Г. Григорьев [и др.] // Бюл. Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2012. – № 4/1. – С.28–31.
113. Овсяник, Д.М. Аспекты патоморфогенеза и диагностики инфицированного панкреонекроза (обзор литературы) [Текст] / Д.М. Овсяник Д.М., Фомин А.В. // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 92–102.
114. Острый панкреатит [Текст] // Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / под ред. И.И. Затевахин, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкин. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – С. 716–734.
115. Операционные и ранние послеоперационные осложнения «открытых» операций при тяжелом остром панкреатите [Текст] / В.П. Глабай, А.В. Архаров, А.И. Алиев [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. VI, № 2. – С. 140–147.

116. Оптимизация диагностики и хирургического лечения деструктивного панкреатита [Текст] / П.Я. Сандаков, В.А. Самарцев, Д.А. Минеев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2013. – Т. 19, № 5. – С. 3–10.
117. Оптимизация лечения инфицированного панкреонекроза [Текст] / Б.С. Жакиев, А.А. Калиев, Н.К. Конакбаева [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 5(140). – С. 91–95.
118. Оптимизация тактики лечения больных тотально–субтотальным панкреонекрозом [Текст] / И.Е. Верхулецкий, О.В. Розенко, Г.Г. Пилюгин [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2011. – № 1(11). – С. 184–187.
119. Опыт применения ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике сложных случаев неотложной хирургии (мезентериальный тромбоз, деструктивный панкреатит) [Текст] / Ю.П. Потехина, В.Г. Фирсова, В.В. Паршиков [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2011. – № 4. – С. 102–106.
120. Особенности диагностики и лечения панкреонекроза в современных условиях [Текст] / Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков, А.В. Алехнович [и др.] // Доктор.Ру. – 2014. – № 3(91). – С. 48–53.
121. Островский, В.К. Некоторые критерии в оценке тяжести течения и прогноза при разных формах острого панкреатита [Текст] / В.К. Островский, П.Н. Родионов, С.В. Макаров // Анестезиология и реаниматология. – 2012. – № 3. – С. 56–59.
122. Острый деструктивный панкреатит: современное хирургическое лечение [Текст] / В.В. Дарвин, С.В. Онищенко, Е.А. Краснов // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 4. – С. 76–82.

123. Острый деструктивный панкреатит: анализ традиционных и малоинвазивных вмешательств [Текст] / В.В. Дарвин, С.В. Онищенко, А.Я. Ильканич [и др.] // Мат. VII Всеросс. конф. общих хирургов с междунар. участием. – Красноярск, 2012. – С. 78–81.
124. Острый панкреатит [Текст] // Клиническая хирургия. Национальное руководство / под ред. В.С. Савельев, М.И. Филимонов, С.З. Бурневич. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – Т. 2. – С. 196–229.
125. Острый панкреатит [Текст]. Учеб. пособ. для студентов старших курсов медицинских вузов, клин. интернов и ординаторов / Г.Х Мусаев, С.С. Харнас, В.В. Левкин [и др.]. – М. : Русский врач, 2006. – 60 с.
126. Открытые дренирующие операции в хирургическом лечении распространенного инфицированного панкреонекроза [Текст] / А.Ц. Буткевич, А.П. Чадаев, А.Ю. Лапин [и др.]. – М. : Граница, 2007. – 390 с.
127. Открытые оперативные вмешательства при панкреонекрозе [Текст] / А.В. Гришин, П.А. Иванов, И.П. Епифанова [и др.] // Материалы XVI межд. конгр. хирургов-гепатологов. – Екатеринбург, 2009. – С. 67–68.
128. Оценка Анизотропии КТ–изображений в диагностике инфицированного панкреонекроза [Текст] / А.А. Литвин, О.Г. Жариков, А.А. Филатов [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. 20, № 3. – С.22–26.
129. Оценка результатов хирургического лечения острого деструктивного панкреатита [Текст] / А.Н. Афанасьев, А.В. Кириллин, А.Б. Шалыгин [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Т.4, № 3. – С. 308–316.
130. Оценка тяжести поражения органов брюшной полости при перитоните [Текст] / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов [и др.] // Инфекции в хирургии. – 2013. – Т. 11, № 2. – С. 5–9.

131. Павликова, Е.Ю. Диагностика панкреонекроза и его послеоперационных осложнений. Литературный обзор [Текст] / Е.Ю. Павликова // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России. – 2010. – Т. 1, № 10. – С. 8.
132. Паскарь, С.В. Дифференцированное лечение больных острым деструктивным панкреатитом [Текст] / С.В. Паскарь // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 2, № 15. – С. 81–86.
133. Паскарь, С.В. Полиорганная дисфункция и её влияние на исход лечения больных с тяжелым острым панкреатитом [Текст] / С.В. Паскарь // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2010. – № 4. – С.79–81.
134. Паскарь, С.В. Эволюция взглядов на хирургическое лечение острого деструктивного панкреатита [Текст] / С.В. Паскарь, П.Н. Зубарев // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2010. – № 1. – С.51–56.
135. Первый опыт применения вакуум–терапии в лечении инфицированного панкреонекроза [Текст] / М.А. Хоконов, В.А. Ступин, И.С. Абрамов [и др.] // V Межрегиональная науч.–практич. конф. с междунар. участием. – Казань, 2013. – С. 71–74.
136. Переяслов, А.А. Нарушения функций печени при остром деструктивном панкреатите [Текст] / А.А. Переяслов ; Львовский национальный медицинский университет им. Даниила Галицкого // Новости медицины и фармации. Гастроэнтерология. – 2007. – № 226. – С. 19–21.
137. Попова, Е.Ю. Прогнозирование путей распространения патологического процесса в забрюшинном пространстве у больных панкреонекрозом (экспериментально-клиническое исследование) [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / Е.Ю. Попова. – М., 2004. – 119 с.

138. Применение малоинвазивных технологий в лечении тяжелого острого панкреатита [Текст] / В.А. Бомбизо, П.Н. Булдаков, А.Ю. Бердинских [и др.] // Медицина и образование в Сибири. – 2014. – № 4. – С. 56.
139. Применение малоинвазивных хирургических вмешательств в лечении острого деструктивного панкреатита [Текст] / В.М. Дурлештер, А.В. Андреев, Ю.С. Кузнецов [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 3(138). – С. 62–66.
140. Принципы лучевой диагностики гнойно-некротического парапанкреатита [Текст] / С.Ф. Багненко, В.Р. Гольцов, В.Е. Савелло [и др.] // Тез. докл. XVI междунар. конгр. хирургов - гепатологов России и стран СНГ "Актуальные проблемы хирургической гепатологии". – Екатеринбург, 2009. – С. 54.
141. Проблемные вопросы диагностики тяжелых форм острого панкреатита и прогнозирования его течения [Текст] / В.Г. Фирсова, В.В. Паршиков [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т.V, № 1. – С. 200–206.
142. Прокальцитониновый тест в комплексной оценке тяжести состояния больных с острым панкреатитом [Текст] / Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов, Т.Б. Бражник [и др.] // Consilium medicum. – 2002. – Прил. 2. – С. 36–40.
143. Протокол обследования и лечения больных острым панкреатитом [Текст] : метод. реком. / под ред. Ю.Л. Шевченко. – М., 2010. – 21с.
144. Профилактика синдрома полиорганной недостаточности при остром панкреатите [Текст] / О.Н. Песоцкий, А.В. Кузнецов, Г.И. Гербенко [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 6(7). – С. 52–54.
145. Прудков, М.И. Эволюция инфицированного панкреонекроза, топическая диагностика и лечение гнойных осложнений [Текст] / М.И. Прудков, Ф.В. Галимзянов // Анналы хирургической гепатологии. – 2012. – Т. 17, № 2. – С. 42–49.

146. Пугаев, А.В. Острый панкреатит [Текст] / А.В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов. – М. : Профиль, 2007. – 335 с.
147. Пугаев, А.В. Хирургическое лечение гнойных осложнений острого панкреатита [Текст] / А.В. Пугаев, В.В. Багдасаров // Хирургия. – 1997. – № 2. – С. 79–81.
148. Ранние КТ–признаки прогнозирования различных форм парапанкреонекроза [Текст] / Т.Г. Дюжева, Е.В. Джус, В.Ш. Рамишвили [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2009. – Т. 14, № 4. – С.54–63.
149. Релапаротомия в хирургии распространенного перитонита [Текст] / В.А. Ступин, М.И. Филимонов, П.В. Подачин [и др.] // Инфекции в хирургии. – 2007. – № 3. – С. 6–13.
150. Родионов, П.Н. Диагностические критерии прогноза и контроля эффективности лечения острого панкреатита [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / П.Н. Родионов. – Ульяновск, 2012. – 23 с.
151. Роль компьютерной и магнитно–резонансной томографии в диагностике и лечении больных панкреонекрозом [Текст] / А.В. Шабунин, В.В. Бедин, Д.В. Шиков [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2009. – Т.14, № 1. – С. 34–40.
152. Роль хирургических вмешательств в лечении панкреонекроза [Текст] / Ю.А. Нестеренко, В.В. Лаптев, М.Р. Иманалиев [и др.] // Проблемы неотложной хирургии (сб. научных работ). К 90-летию со дня рожд. акад. В.И. Стручкова. – М., 1998. – Т. VI. – С. 52–53.
153. Роль хирургической агрессии в прогрессировании экспериментального панкреатита [Текст] / А.П. Власов, А.А. Саксин, В.А. Шибитов [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, № 4. – С. 671–676.

154. Руфанов, И.Г. Клиническое и экспериментальное исследование. Сер. монограф. Мед. фак. 1-го Московского Государственного Университета. Вып. III. Из госпитальной хирургической клиники (лир. Проф. А.В. Мартынов) [Текст] / И.Г. Руфанов. – М. : издание 1-го МГУ, 1925. – 173с., 14 ил.
155. Савельев, В.С. Панкреонекрозы [Текст] / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, С.З. Бурневич. – М. : Изд-во МИА, 2008. – 264 с.
156. Савельев, В.С. Программируемая релапаротомия в лечении распространенного перитонита [Текст] / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, П.В. Подачин // *Анналы хирургии*. – 2004. – № 2. – С. 42–48.
157. Салахов, Е.К. Способы санации брюшной полости при распространенных формах перитонита [Текст] / Е.К. Салахов, А.П. Власов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 1. – С. 157.
158. Сандаков, П.Я. Определение показаний к релапаротомии при распространенном перитоните [Текст] / П.Я. Сандаков, А.И. Старикова // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2014. – № 4. – С. 16–19.
159. Свищи желудочно–кишечного тракта при панкреонекрозе [Текст] / В.И. Белоконев, М.В. Катасонов, В.А. Качанов [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2009. – № 3. – С. 61–64.
160. Семенов, А.В. Роль малоинвазивных вмешательств в диагностике и лечении деструктивного панкреатита [Текст] : автореф. ... дис. канд. мед. наук / А.В. Семенов. – М., 2004. – 23 с.
161. Семенова, А.С. Показатели системной воспалительной реакции в ранней диагностике и прогнозировании инфекционных осложнений панкреонекроза [Текст] / А.С. Семенова, В.В. Моррисон, В.Н. Долишний // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2007. – Т. 3, № 3. – С.106–107.

162. Серга, В.И. К вопросу о радикальной операции при тяжелой форме острого панкреатита [Текст] / В.И. Серга // Хирургия. – 1960. – № 12. – С. 50–52.
163. Современная доктрина неотложной абдоминальной эндовидеохирургии [Текст] / А.Г. Кригер, Б.К. Шуркалин, В.А. Горский [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2000. – № 2. – С. 35.
164. Современные подходы в лечении острого панкреатита [Текст] / В.С. Тарасенко, Д.Б. Демин, Д.В. Волков // Оренбургский медицинский вестник. – 2013. – Т. 1, № 1. – С. 75–78.
165. Современные подходы к комплексному лечению билиарного панкреонекроза [Текст] / М.Д. Дибиров, Т.А. Атаев, В.Н. Ющук [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. – 2014. – № 1. – С. 17–19.
166. Современные подходы к хирургическому лечению больных панкреонекрозом [Текст] / А.В. Алехнович, Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков [и др.] // Доктор.Ру. – 2015. – № 1(11). – С. 9–14.
167. Современный подход к лечению гнойно-некротических осложнений деструктивного панкреатита [Текст] / В.А. Кубышкин, О.В. Мороз, Ю.В. Кулезнева [и др.] // Материалы пленума правл. ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. – Самара, 2015. – С. 81–82.
168. Соколов, Ю.А. Особенности проявления признаков синдрома системного воспалительного ответа у больных распространенным перитонитом при различном исходе заболевания [Текст] / Ю.А. Соколов // Медицинский журнал. – 2006. – № 3(17). – С. 93–95.
169. Сравнительная характеристика классических и современных миниинвазивных оперативных методов лечения при остром панкреатите [Текст] / Д.Р. Басаев, Э.Р. Басаев, А.А. Кульчиев [и др.] // Устойчивое развитие горных территорий. – 2011. – № 4. – С. 129–135.

170. Стерильные и инфицированные формы панкреонекроза как проблема urgentной хирургии (обзор литературы) [Текст] / В.П. Саганов, В.Е. Хитрихеев, Г.Д. Гунзынов [и др.] // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 175–179.
171. Структура осложнений «открытых» дренирующих операций при панкреонекрозе и возможности их предупреждения [Текст] / М.Г. Рябков, С.Г. Измайлов, В.Л. Мартынов [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. – № 5(29). – С. 87–91.
172. Султаналиев, Т.А. Хирургическое лечение острого деструктивного панкреатита [Текст] / Т.А. Султаналиев, А.Т. Джумабеков, А.Ж. Артыкбаев // Мат. XVII межд. конгр. хирургов-гепатологов. – Уфа, 2010. – С. 109–110.
173. Таганович, Д. А. Прогнозирование течения и лечения острого деструктивного панкреатита [Текст] / Д. А. Таганович // Медицинский журнал. - 2006. - № 1. - С. 113-116.
174. Тактика дифференцированного хирургического лечения панкреонекроза [Текст] / Е.В. Дрожжин, А.М. Парсаданян, Д.М. Амирагян [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. – 2010. – № 1(4). – С. 133–141.
175. Тактика этапного комбинированного хирургического лечения острого некротизирующего панкреатита [Текст] / А. А. Литвин [и др.] // Актуальные вопросы хирургии: материалы XIV съезда хирургов Респ. Беларусь / под ред. А.Н. Косинца. – Витебск: ВГМУ, 2010. – С. 212.
176. Татаршаев, М.Х. Выбор метода оперативного вмешательства при остром деструктивном панкреатите и сроки его выполнения [Текст] / М.Х. Татаршаев, А.А. Караев, Д.Н. Денисов // Мат. XVI межд. съезда хирургов-гепатологов. – Екатеринбург, 2009. – С. 97–98.

177. Узловые вопросы лечения деструктивного панкреатита [Текст] / Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжаева, К.В. Долучаев [и др.] // Анн. хир. гепатолог. – 2001. – Т. 6, № 1. – С. 139–142.
178. Фельдшеров, М.В. Лучевая диагностика острого панкреатита, его форм и исходов [Текст] / М.В. Фельдшеров, Н.В. Нуднов // Медицинская визуализация. – 2011. – № 1. – С. 129–130.
179. Филимонов, М.И. Хирургическое лечение панкреонекроза: история и перспектива. Часть 11. «Закрытые» и «полуоткрытые» методы дренирующих операций при панкреонекрозе [Текст] / М.И. Филимонов, С.З. Бурневич // Анналы хирургии. – 1999. – № 5. – С. 37–42.
180. Филимонов, М.И. Хирургия панкреонекроза [Текст] / М.И. Филимонов, С.З. Бурневич // 80 лекций по хирургии / под ред. В.С. Савельева. – М. : «Литтера», 2008. – С. 447–455.
181. Филин, В.И. О резекции поджелудочной железы у больных некротическим панкреатитом [Текст] / В.И. Филин, О.В. Пронин, Е.И. Зайцев // Вестник хирургии. – 1979. – № 6. – С. 52–57.
182. Фирсова, В.Г. Острый панкреатит: современные подходы к хирургическому лечению [Текст] / В.Г. Фирсова, В.В. Паршиков // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. V, № 4. – С. 715–721.
183. Ханина, Ю.С. Диагностическая и прогностическая эффективность лапароскопии при панкреонекрозе [Текст] / Ю.С. Ханина, С.Л. Лобанов, Н.И. Троицкая // Врач–аспирант. – 2004. – № 1/2. – С. 240–243.
184. Хирургическая тактика при лечении больных острым деструктивным панкреатитом [Текст] / С.Н. Хунафин, А.Ф. Бикметов, А.Ф. Власов [и др.] // Мат. XVII межд. конгр. хирургов-гепатологов. – Уфа, 2010. – С.137.

185. Хирургическая тактика при остром билиарном панкреатите [Текст] / П.М. Назаренко, Д.П. Назаренко, Ю.В. Канищев [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2011. – Т. 16, № 4. – С. 71–76.
186. Хирургическая тактика при остром некротическом панкреатите [Текст] / П.Г. Кондратенко, М.В. Конькова, А.А. Васильев [и др.] // *Украинский журнал хирургии*. – 2013. – № 3(22). – С. 150–155.
187. Хирургические аспекты лечения распространенного перитонита [Текст] / Б.К. Шуркалин, А.П. Фаллер, В.А. Горский [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2007. – № 2. – С. 24–28.
188. Хирургическое лечение больных с острым панкреатитом [Текст] / И.В. Макаров, В.А. Косякин, В.Е. Зайцев [и др.] // *Материалы пленума правл. ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ*. – Самара, 2015. – С. 83–84.
189. Хирургическое лечение панкреонекроза в фазе гнойных осложнений [Текст] / А.И. Лобаков, А.В. Ватазин, А.М. Савов [и др.] // *Анналы хир. гепатол.* – 1998. – № 1. – С. 56–61.
190. Хирургия панкреатита [Текст] / А.А. Шалимов, С.А. Шалимов, В.Н. Полупан [и др.] // *Хирургия*. – 1978. – № 1. – С. 6–12.
191. Хоха, В.М. Скопления при остром панкреатите [Текст] / В.М. Хоха // *Новости хирургии*. – 2013. – Т. 21, № 2. – С. 111–118.
192. Чернов, В.Н. Лечение инфицированных форм острого деструктивного панкреатита с использованием малоинвазивных технологий [Текст] / В.Н. Чернов, Б.М. Белик, А.З. Алибеков // *Новости хирургии*. – 2014. – Т. 22, № 1. – С. 63–67.

193. Чрескожные вмешательства в лечении больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом [Текст] / В.Г. Ившин, М.В. Ившин, И.В. Малафеев [и др.] // Материалы пленума правл. ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. – Самара, 2015. – С. 57–58.
194. Чрескожные вмешательства при гнойно-некротических осложнениях панкреонекроза [Текст] / Ю.В. Кулезнева, О.В. Мороз, Р.Е. Израилов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – Т. 20, № 2. – С. 90–97.
195. Шалыгин, А.Б. Сравнительная оценка методов хирургического лечения острого деструктивного панкреатита [Текст] : дис. ... канд. мед. наук / А.Б. Шалыгин. – М., 2011. – 122 с. : ил.
196. Шаповальянц, С.Г. Оперативные вмешательства при остром деструктивном панкреатите [Текст] / С.Г. Шаповальянц, А.Г. Мыльников, А.Г. Паньков // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 2, № 15. – С. 58–65.
197. Ширшов, И.В. Роль и место люмботомии в хирургическом лечении острого небилиарного инфицированного некротического панкреатита [Текст] / И.В. Ширшов // Украинский журнал хирургии. – 2014. – №1(24). – С. 80–85.
198. Штурич, И.П. Лапаростомия и этапные санации брюшной полости в лечении тяжелых форм распространенного перитонита [Текст] / И.П. Штурич // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2005. – Т. 4, № 3. – С. 5–13.
199. Шугаев, В.В. Критерии, определяющие показания к оперативному лечению гнойных осложнений острого панкреатита у больных, перенесших эндовидеохирургическое вмешательство в ферментативной фазе [Текст] / А.И. Шугаев, В.В. Папшева, С.С. Мосоян // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2011. – Т. 170, № 1. – С. 15–17.

200. Эволюция взглядов на хирургическое лечение острого деструктивного панкреатита [Текст] / Б.С. Брискин, О.Х. Халидов, Ю.Р. Алияров [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2009. – Т. 14, № 3. – С. 63–68.
201. Эндоскопическая динамическая панкреатоскопия в лечении деструктивного панкреатита [Текст] / Г.П. Шорох, С.Г. Шорох, В.В. Седун [и др.] // *Эндоскопическая хирургия*. – 2007. – Т. 13, № 1. – С.162–163.
202. Этапы изменений программы лечения острого панкреатита [Текст] / А.В. Костырной, О.А. Бугаенко, Н.Э. Каракурсаков [и др.] // *Хирургия Украины*. – 2009. – № 1(29). – С. 056–060.
203. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome [Text] / H.C. Santvoort, O.J. Bakker, T.L. Bollen [et al.] // *Gastroenterology*. – 2011. – Vol. 141, № 4. – P. 1254–1263.
204. Abdominal compartment syndrome in patients with severe acute pancreatitis in early stage [Text] / H. Chen, F. Li, J.B. Sun [et al.] // *World. J. Gastroenterol.* – 2008. – Vol. 14, № 22. – P. 3541–3548.
205. Acute necrotizing pancreatitis: Surgical indications and technical procedures [Text] / J.M. Aranda-Narváez, A.J. González-Sánchez, M.C. Montiel-Casado [et al.] // *World. J. Clin. Cases*. – 2014. – Dec. 16, Vol. 2(12). – P. 840–845.
206. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection [Text] / M.W. Buchler, B. Gloor, C. Muller [et al.] // *Ann. Surg.* – 2000. – Vol. 232(5). – P. 612–626.
207. Acute pancreatitis – a review [Text] / J.E. Abela, C.R. Carter // *Surgery*. – 2010. – Т. 28, № 5. – P. 205–211.

208. Adams, D.B. Percutaneous catheter drainage of infected pancreatic and peripancreatic fluid collections [Text] / D.B. Adams, T.S. Harvey, M.C. Anderson // Arch. Surg. – 1990. – Vol. 125, № 12. – P. 1554–1557.
209. Alexandre, J.H. Role of total pancreatectomy in the treatment of necrotizing pancreatitis [Text] / J.H. Alexandre, M.T. Guerrieri // World J. Surg. – 1981. – Vol. 5. – P. 369–377.
210. Analysis of the delayed approach to the management of infected pancreatic necrosis [Text] / N. Doctor, S. Philip, V. Gandhi [et al.] // World J. Gastroenterol. – 2011. – Vol. 17, № 3. – P. 366–371.
211. Balthazar, E.J. Staging of acute pancreatitis [Text] / E.J. Balthazar // Radiol. Clin. North Am. – 2002. – Vol. 40(6). – P. 1199–1209.
212. Bradley, E.L. Management of Severe Acute Pancreatitis: A Surgical Odyssey [Text] / E.L. Bradley, N.D. Dexter // Ann. Surg. – 2010. – Vol. 251. – P. 6–17.
213. Bucher, P. Minimally invasive necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis [Text] / P. Bucher, F. Pugin, P. Morel // Pancreas. – 2008. – Vol. 36, № 2. – P. 113–119.
214. Carter, C.R. Percutaneous necrosectomy and sinus tract endoscopy in the management of infected pancreatic necrosis: an initial experience [Text] / C.R. Carter, C.J. McKay, C.W. Imrie // Ann. Surg. – 2000. – Vol. 232, № 2. – P. 175–180.
215. Chaffin, R.C. Suction Drainage Era in Surgery [Text] / R.C. Chaffin // J. Int. Coll. Surg. – 1948. – Vol. 11, № 4. – P. 649–658.
216. Changing role of surgery in necrotizing pancreatitis: a single-center experience [Text] / M. Wittau, J. Scheele, I. Gözl [et al.] // Hepatogastroenterology. – 2010. – Vol. 57, № 102/103. – P. 1300–1304.

217. Clancy, T.E. Current management of necrotizing pancreatitis [Text] / T.E. Clancy, S.W. Ashley // *Adv. Surg.* – 2002. – Vol. 36. – P. 103–121.
218. Connor, S. Surgery in the treatment of acute pancreatitis – minimal access pancreatic necrosectomy [Text] / S. Connor, M.G. Raraty, N. Howes // *Scand. J. Surg.* – 2005. – Vol. 94(2). – P. 135–142.
219. Contrast-enhanced ultrasound in the staging of acute pancreatitis [Text] / T. Ripolles, M.J. Martinez, E. Lopez [et al.] // *Eur. Radiol.* – 2010. – Vol.20(10). – P. 2518–2523.
220. CT-guided percutaneous catheter drainage of acute necrotizing pancreatitis: clinical effectiveness in patients with sterile and infected necrosis [Text] / K.J. Mortele, J. Girshman, D. Szejnfeld [et al.] // *AJR.* – 2009. – Vol. 192. – P.110–116.
221. De Waele, J. Decompressive laparotomy for abdominal compartment syndrome – a critical analysis [Text] / J. De Waele, E.A. Hoste, M.L. Malbrain // *Crit. Care.* – 2006. – Vol. 10, № 2. – P. 51.
222. Edelman, G. Le traitement des pancreatites aiguës necrosantes par lablation chirurgicale precodée des portions necrosées [Text] / G. Edelman, P. Boutelier // *Chir.* – 1974. – Vol. 100(2). – P. 155–167.
223. Ferguson, C.M. Can markers for pancreatic necrosis be used as indicators for surgery? [Text] / C.M. Ferguson, E.L. Bradley // *Amer. J. Surg.* – 1990. – Vol.160, № 5. – P. 459–461.
224. Forsmark, C.E. Pancreatitis and its complications [Text] / C.E. Forsmark. – New Jersey : Humana Press Inc., 2005. – 349 p.
225. Frossard, J.L. New serum markers for the detection of severe acute pancreatitis in humans [Text] / J.L. Frossard, A. Hadengue, C.M. Pastor // *Amer. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2001. – Vol. 164. – P. 162–170.

226. Gerzof, S.G. Percutaneous abscess drainage [Text] / S.G. Gerzof, R. Spira, A.H. Robbins // *Semin. Interv. Radiol.* – 1981. – Vol. 16. – P. 62–71.
227. How long to wait with operations for necrotizing pancreatitis? [Text] / M. Hut'an, Y. Rashidi, S. Novák [et al.] // *Rozhl. Chir.* – 2010. – Vol. 89, № 8. – P. 513–517.
228. IAP guidelines for the surgical management of acute pancreatitis [Text] / W. Uhl, A. Warshaw, C. Imrie [et al.] // *Pancreatology.* – 2002. – № 2. – P. 565–573.
229. Impact of radiologic intervention on mortality in necrotizing pancreatitis: the role of organ failure [Text] / F.G. Rocha, B. Benoit, M.J. Zinner [et al.] // *Arch Surg.* – 2009. – Vol. 144. – P. 261–265.
230. Inappropriate use of percutaneous drainage in the management of pancreatic necrosis [Text] / A. Kam [et al.] // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 1999. – Vol.14. – P. 699–704.
231. Incidence, etiology, and impact of fever in patients with acute pancreatitis [Text] / N.P. Bohidar, P.K. Garg, S. Khanna [et al.] // *Pancreatol.* – 2003. – Vol. 3, № 1. – P. 9–13.
232. Indications and results of retroperitoneal laparostomy in the treatment of infected acute necrotizing pancreatitis [Text] / N. Halkic, E. Pezzetta, A. Abdelmoumene [et al.] // *Minerva. Chir.* – 2003. – Vol. 58, № 1. – P. 97–99.
233. Infected pancreatic necrosis complicated by multiple organ failure [Text] / I. Dominioni, A. Chiappa, V. Bianchi [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 1997. – Vol. 44. – P. 968–974.
234. Infection Probability Score (IPS): A method to help assess the probability of infection in critically ill patients [Text] / D.P. Bota, C. Melot, F.L. Ferreira [et al.] // *Crit. Care Med.* – 2003. – Vol. 31, № 11. – P. 2579–2584.

235. Interventional and surgical management of abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis [Text] / Z. Dambrauskas, A. Parseliūnas, A. Maleckas [et al.] // *Medicina. Kaunas.* – 2010. – Vol. 46, № 4. – P. 249–255.
236. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: surgical management [Text] / S. Isaji, T. Takada, Y. Kawarada [et al.] // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2006. – Vol. 13, № 1. – P. 48–55.
237. Long-term follow-up of patients with necrotizing pancreatitis treated by percutaneous necrosectomy [Text] / E. Endlicher [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2003. – Vol. 50. – P. 2225–2228.
238. Management strategy for acute pancreatitis in the JPN Guidelines [Text] / T. Mayumi [et al.] // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2006. – Vol. 13. – P. 61–67.
239. Minimally invasive “step-up approach” versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN13975868] [Text] / M. G. Besselink [et al.] // *BMC Surg.* – 2006. – Vol. 6, № 6. – P. 1–10.
240. Minimally invasive techniques in pancreatic necrosis [Text] / U. Navaneethan [et al.] // *Pancreas.* – 2009. – Vol. 38, № 8. – P. 867–875.
241. Mueller, P.R. Percutaneous drainage of pancreatic necrosis: is it ecstasy or agony? [Text] / P.R. Mueller // *Am. J. Roentgenol.* – 1998. – Vol. 170, № 4. – P. 976–977.
242. Netto, M.Z. Surgical treatment of severe acute pancreatitis [Text] / M.Z. Netto, F. Paye // *Rev. Prat.* – 2011. – Vol. 61, № 2. – P. 226–228.
243. Outcome of patients with acute, necrotizing pancreatitis requiring drainage-does drainage size matter? [Text] / T. Bruennler [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2008. – Vol. 14, № 5. – P. 725–730.

244. Pancreatic resection for severe acute pancreatitis [Text] / M.C. Aldridge, M. Ornstein, G. Glazer [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1985. – Vol. 72(10). – P. 796–800.
245. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results [Text] / P. C. Freeny [et al.] // *Am. J. Roentgenol.* – 1998. – Vol. 170, № 4. – P. 969–975.
246. Percutaneous radiological drainage of pancreatic abscesses [Text] / E. Van Sonnenberg [et al.] // *Am. J. Roentgenol.* – 1997. – Vol. 168. – P. 979–984.
247. Study on acute recent stage pancreatitis [Text] / Y.C. Feng, M. Wang, F. Zhu [et al.] // *World. J. Gastroenterol.* – 2014. – Nov. 21, Vol. 20(43). – P. 16138–16145.
248. Subcutaneous linea alba fasciotomy, does it really work? [Text] / A. Leppäniemi, P. Hienonen, P. Mentula [et al.] // *Am. Surg.* – 2011. – Vol. 77, № 1. – P. 99–102.
249. Surgical decompression for abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis [Text] / P. Mentula, P. Hienonen, E. Kemppainen [et al.] // *Arch. Surg.* – 2010. – Vol. 145, № 8. – P. 764–769.
250. Surgical management of intra-abdominal infection: is there any evidence? [Text] / M. Schein // *Langenbeck's Archives of Surgery.* – 2002. – T. 387, №1. – C. 1–7.
251. Surgical management of severe pancreatitis including sterile necrosis [Text] / W. Hartwig, J. Werner, C.A. Muller [et al.] // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2002. – Vol. 9. – P. 429–435.
252. Surgical treatment of severe acute pancreatitis: timing of operation is crucial for survival [Text] / P. Gotzinger, P. Wamser, R. Exner [et al.] // *Surg. Infect. (Larchmt).* – 2003. – Vol. 4, № 2. – P. 205–211.
253. Systemic inflammatory response syndrome and organ dysfunction following gastrointestinal surgery [Text] / Y. Haga, T. Beppu, K. Doi [et al.] // *Crit. Care Med.* – 1997. – Vol. 25. – P. 1994–2000.

254. Szentkereszty, Z. The role of percutaneous external drainage in the treatment of fluid collections associated with severe acute pancreatitis. What, when and how to drain? [Text] / Z. Szentkereszty, P. Sapy // Orv. Hetil. – 2007. – Vol.148, № 30. – P. 1395–1399.
255. Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis [Text] / H. Amano, T. Takada, S. Isaji [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. – 2010. – Vol. 17, № 1. – P. 53–59.
256. Timing of surgical intervention in necrotizing pancreatitis [Text] / M.G. Besselink [et al.] // Arch. Surg. – 2007. – Vol. 142, № 12. – P. 1194–1201.
257. Triester, S.L. Prognostic factors in acute pancreatitis [Text] / S.L. Triester, K.V. Kowdley // J. Clin. Gastroenterol. – 2002. – Vol. 34, № 2. – P. 167–176.
258. Zuhlke, H. Intraabdominelle geschlossene V.A.C. Therapie bei nekrotisierender pankreatitis in kombination mit programmierter relaparotomie [Text] / H. Zuhlke, G.J. Gortz // Abstracts Dreei-Lander-Kongress. – 2010. – S. 25–28.