

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Гасанов Ахмед Гаджиевич

**ПУТИ ЗАЩИТЫ БИЛИО- И ПАНКРЕАТОДИГЕСТИВНЫХ
АНАСТОМОЗОВ ПРИ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ
РЕЗЕКЦИИ**

(клиническое исследование)

3.1.9 – Хирургия

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Меджидов Расул Тенчаевич

Махачкала - 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИАМПУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ НЕГО (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)....	13
1.1 Эпидемиология и вопросы диагностики периампулярной патологии.....	13
1.2 История хирургического лечения периампулярных опухолей (ПО)	14
1.3 Сравнительные аспекты выбора способов формирования.....	18
панкреатодигестивных анастомозов (ПДА).....	18
1.4 Эффективность билиарной декомпрессии в профилактике несостоятельности и стриктуры билиодигестивного анастомоза (БДА).....	21
1.5 Фармакопрофилактика осложнений после панкреатодуоденальной резекции (ПДР).....	23
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1 Характеристика клинического материала	27
2.2 Характеристика использованных методов исследования	35
ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛИЗИРУЕМЫХ ВАРИАНТОВ ПДР И ГПДР.....	37
3.1 Стандартная гастропанкреатодуоденальная резекция (ГПДР).....	37
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	63
4.1 Местные и общие интраоперационные осложнения.....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	101
ВЫВОДЫ	110
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	111
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	112

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

А/Д – артериальное давление

АлАТ – аланинаминотрансфераза

АО – аорта

АсАТ – аспартатаминотрансфераза

БДА – билиодигестивный анастомоз

БДС – большой дуоденальный сосочек

БТ – билиарный тракт

ВБА – верхняя брыжеечная артерия

ВВ – воротная вена

ГБУ РД «ГКБ» – Государственное бюджетное учреждение Республики Дагестан «Городская клиническая больница »

ГБУ РД «РКБ им. А.В.Вишневого» – Государственное бюджетное учреждение Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница имени А.В.Вишневого»

ГБУ РД «РКБ № 2» – Государственное бюджетное учреждение Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница №2»

ГПДЗ – гепатопанкреатодуоденальная зона

ГПДР – гастропанкреатодуоденальная резекция

ГПП – главный панкреатический проток

ГХЕА – гепатикохоledохоеюноанастомоз

ГЭА – гастроэнтероанастомоз

ДПК – двенадцатиперстная кишка

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ЖП – желчный проток

ИПЕА – инвагинационный панкреатоеюноанастомоз

КПЖ – культя поджелудочной железы

КТ – компьютерная томография

ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации

МЖ – механическая желтуха

МРТ – магнитно-резонансная томография

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

МЭФ – моторно-эвакуаторная функция

НПВ – нижняя полая вена

ОЦК – объем циркулирующей крови

ПГА – панкреатогастроанастомоз

ПГХ – пересеченный гепатикохоледох

ПДР – панкреатодуоденальная резекция

ПЕА – панкреатоеюноанастомоз

ПЖ – поджелудочная железа

ПЗ – периампулярная зона

ПО – периампулярные опухоли

ПП – панкреатический проток

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФГБУ «МНИОИ им. П.А.Герцена» Минздрава России - федеральное государственное бюджетное учреждение «Московский научно-исследовательский онкологический институт им.П.А.Герцена» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ЧЧХГ – чрескожная чреспеченочная холангиография

ЧЧХС – чрескожная чреспеченочная холангиостомия

ЭРХПГ – эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

Hb – гемоглобин

Ps – пульс

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В последние годы отмечается значительный рост заболеваний периампулярной зоны (ПЗ): периампулярные опухоли (ПО), кисты головки поджелудочной железы (ПЖ), хронический панкреатит с поражением головки ПЖ, опухоли двенадцатиперстной кишки (ДПК), парафатеральный дивертикул, язва ДПК, пенетрирующая в головку ПЖ, которые в большинстве случаев приводят к развитию механической желтухи (МЖ) [3, 7, 14, 43, 49, 54, 69, 74, 95, 144].

Опухоли ПЖ в последние годы становятся лидирующими онкологическими заболеваниями в большинстве стран мира [11, 46, 101, 113, 165, 204, 254], в том числе и России [35, 45, 64, 66]. В мире ежегодно регистрируется до 200 тысяч новых случаев опухоли ПЖ [49, 86]. Многие пациенты при этом поступают в клинику в тяжелом состоянии, с запущенной формой заболеваний ПЗ [14, 29, 69, 146, 236]. Резектабельность опухоли ПЖ составляет не более 20% от всех выявленных пациентов [45, 48, 64, 86, 87]. Подавляющее большинство пациентов нуждается в двухэтапном лечении.

При резектабельности опухоли головки ПЖ операцией выбора является гастропанкреатодуоденальная резекция (ГПДР) [28, 31, 74, 101, 111, 113, 122, 144, 152, 233]. ГПДР остается высокорискованной и трудной операцией, по образному выражению ведущих мировых хирургов, «ужасным вызовом для современного хирурга» [108, 124, 199, 203, 226].

На протяжении многих лет летальность после ГПДР оставалась на уровне 25–35% и выше. Bottger T.C. et al. (1999), анализируя исторические аспекты, указывают, что в течение 60–70-х годов осложнения и летальность после ГПДР были так высоки, что многие хирурги отказывались от нее. В последние годы значительно снизилась летальность и в среднем составляет 12–13%.

Проблема восстановления непрерывности пищеварительного тракта после ГПДР остается весьма актуальной и далека от разрешения, в силу развития

множества осложнений, в том числе одних из самых грозных и порой фатальных – несостоятельности панкреатодигестивных и билиодигестивных анастомозов [21, 36, 86, 87, 98].

С целью профилактики указанных осложнений предложено множество различных модификаций с формированием анастомозов с тонкой кишкой, культей желудка, ушиванием культи наглухо, формированием анастомозов на «каркасных» дренажах, на стентах [45, 86, 87, 109, 185, 195, 200].

Риск несостоятельности анастомозов и развития послеоперационного панкреатита и геморрагических осложнений после ГПДР выше при тонкостенном, рыхлом и узком желчном протоке; рыхлой и с узким протоком ПЖ [8, 45, 47, 86, 87, 146].

После ГПДР имеется высокий риск возникновения склерозирующего холангита, холестаза, вторичного билиарного цирроза печени в связи с развитием стриктур [66, 87, 129, 138, 222].

Только в течение последних 20 лет наметились тенденции к улучшению результатов хирургического лечения рака ПЖ в связи с совершенствованием техники операции, разработкой новых модификаций операции и способов профилактики послеоперационных осложнений [8, 15, 17, 28, 31, 41, 48, 49, 74, 77, 89, 98, 114]. Таким образом, задача по улучшению результатов хирургического лечения патологии ПЗ является актуальной и имеет важное практическое значение.

Работа выполнена по плану НИР ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Номер госрегистрации темы диссертации – АААА-А19-119011190165-1.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения пациентов с периампулярной патологией путем повышения надежности билио- и панкреатодигестивных анастомозов, профилактики геморрагических осложнений и послеоперационного панкреатита после ГПДР.

Задачи исследования:

1. Оптимизировать алгоритм проведения мобилизационно-резекционного этапа ГПДР для повышения радикальности оперативного вмешательства и оценить риски развития фатальных осложнений.
2. Усовершенствовать технику операций формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов при ГПДР с использованием временных «каркасных» дренажей, концы которых выводятся на брюшную стенку через просвет выключенной по Ру петли тощей кишки, создавая подвесную микроэнтеростому.
3. Разработать новую технику обработки культи ПЖ, которая препятствует развитию геморрагических осложнений и острого послеоперационного панкреатита.
4. Разработать способы профилактики и лечения гастроэнтеростаза и улучшения алиментарного статуса после ГПДР.
5. Провести сравнительную оценку влияния формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов с применением «каркасных» дренажей и новой техники обработки культи железы на результаты ГПДР.

Научная новизна результатов исследования

Разработана технология формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР, заключающаяся в проведении в билиарный тракт (БТ) и в главный панкреатический проток (ГПП) «каркасных» дренажей, концы которых выводятся на переднюю брюшную стенку путем создания временной подвесной энтеростомы на отрезке изолированной по Ру петли тощей кишки.

Впервые с целью предупреждения аррозивного кровотечения из среза оставшейся ПЖ, использован технический прием, заключающийся в наложении кисетного шва на культю тела ПЖ викриловой нитью с отступом от края среза на 0,5 см (приоритетная справка на изобретение от 27.02.2020).

На основании сравнительного анализа результатов ГПДР в двух группах пациентов при патологии ПЗ обоснованы преимущества использования новых технических решений на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР.

Впервые доказана роль декомпрессии изолированной по Ру петли тощей кишки путем наружного отведения желчи, панкреатического и желудочного соков на период заживления анастомозов с помощью «каркасных» дренажей в профилактике гастроэнтеростаза и в образовании «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по Ру петле тощей кишки, с которой сформированы три анастомоза (билиодигестивный, панкреатодигестивный и гастроэнтероанастомоз).

Практическая значимость результатов исследования

Формирование билио- и панкреатодигестивных анастомозов на временных «каркасных» дренажах значительно уменьшает частоту послеоперационных осложнений.

Выведение концов длинных стентов на брюшную стенку путем формирования подвешной микроэнтеростомы, а не назоинтестинальным либо чреспеченочным путями, улучшает качество жизни пациента в ближайшем послеоперационном периоде за счет отсутствия некомфортных условий для дыхания и приема пищи.

Декомпрессия изолированной петли на период заживления анастомозов с применением «каркасных» дренажей уменьшает частоту возникновения самого грозного осложнения – острого послеоперационного панкреатита, формирования билом в подпеченочном пространстве – и приводит к возобновлению моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) кишечника в ранние сроки.

Используемый нами при выполнении ГПДР прием – кисетный шов на культю тела ПЖ – позволяет исключить развитие аррозивного кровотечения из среза ткани ПЖ.

Выведение желчи и панкреатического сока наружу на период заживления анастомозов позволяет ограничить введение ингибиторов протеаз в послеоперационном периоде.

При использовании всех предложенных нами новых технических решений существенно снижается послеоперационная летальность, связанная с местными осложнениями.

Методология и методы исследования

Для проведения научного исследования применены современные методы научного познания. Выполнены сбор и обработка данных, анализ полученных результатов согласно дизайну исследования. При выполнении диссертационного исследования применены высокотехнологичные методы обследования. Оперативные вмешательства выполнены с использованием современного сертифицированного оборудования. Результаты исследования основаны на достаточном числе клинического материала.

Основные положения, выносимые на защиту:

– Технически грамотно построенный алгоритм проведения мобилизационно-резекционного этапа ГПДР имеет существенное значение в успешной реализации ее реконструктивно-восстановительного этапа.

– Послеоперационный гастроэнтеростаз и формирование «трансцеллюлярного бассейна» (секвестрация жидкости) в изолированной по Ру петле тощей кишки являются основными причинами развития местных послеоперационных осложнений, которые нередко приводят к летальному исходу.

– Формирование билио- и панкреатодигестивных анастомозов на «каркасных» дренажах предупреждает развитие таких грозных осложнений, как послеоперационный панкреатит, несостоятельность билио- и панкреатодигестивных анастомозов с последующим развитием перитонита, стеноз билиодигестивного анастомоза (БДА).

– Выведение концов дренажей на переднюю брюшную стенку путем формирования микроэнтеростомы значительно улучшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде, облегчает налаживание энтерального питания и позволяет контролировать процесс декомпрессии билиопанкреатического тракта.

– Наложение кисетного шва на культю тела ПЖ перед формированием панкреатоюноанастомоза (ПЕА) предупреждает кровотечение из среза ткани железы и нередко служит, особенно при рыхлой и сочной ткани железы, надежной точкой фиксации панкреатоюнального шва.

Личное участие автора в получении результатов исследования

Автор принимал непосредственное участие в оперативном и послеоперационном лечении всех пациентов, включенных в настоящее исследование. Осуществлял динамическое наблюдение в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде с оценкой данных инструментальных и аппаратных исследований, нутритивного статуса и качества жизни пациентов. Автор самостоятельно обобщал полученные результаты, провел их статистическую обработку, сформулировал выводы и практические рекомендации.

Внедрение результатов исследования в клиническую практику и учебный процесс

Разработанные новые технические решения используются при выполнении операции ГПДР в гепатоэндовидеоскопическом хирургическом отделении ГБУ РД «РКБ им А.В. Вишневского», в хирургических отделениях ГБУ РД «РКБ №2» и ГБУ РД «ГКБ», о чем имеются акты внедрения.

Результаты применения новых вариантов реконструкции пищеварительного и билиопанкреатического трактов при ГПДР используются в учебном процессе хирургических кафедр ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России при чтении лекций и проведения практических занятий по теме «Хирургические заболевания ПЖ».

Степень обоснованности и достоверности результатов

О достоверности результатов диссертации свидетельствует репрезентативная база исходных данных: медицинская карта стационарного пациента, результаты обследования 93 пациентов, компьютерная база данных, анализ широкого спектра отечественной и зарубежной литературы, которые легли в методологическую основу диссертационной работы.

Апробация работы

Основные положения исследования доложены на:

- Республиканской научно-практической конференции «Высокотехнологичная помощь населению РД» (Махачкала, 2009);
- Международном конгрессе хирургов стран СНГ (Екатеринбург, 2009);
- Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы хирургии» (Махачкала, 2010);
- Всероссийской конференции хирургов и XVII съезде хирургов Дагестана, посвященных 90-летию проф. Р.П. Аскерханова (Махачкала, 2010);
- XI съезде хирургов Российской Федерации (Волгоград, 2011);
- Международном конгрессе хирургов-гепатологов стран СНГ (Москва, 2011);
- XII Евразийском конгрессе хирургов и гастроэнтерологов (Баку, 2011);
- XIX Международном конгрессе хирургов-гепатологов России и стран СНГ (Иркутск, 2012);
- III съезде хирургов юга России (Астрахань, 2013);
- XIII Евразийском конгрессе хирургов и гастроэнтерологов (Баку, 2013);
- XXII Международном конгрессе Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ (Ташкент, 2015);
- IV съезд хирургов юга России (Пятигорск, 2016);
- Национальном хирургическом конгрессе совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ (Москва, 2017);
- V съезде хирургов юга России (Ростов-на-Дону, 2017);
- XXIV Международном конгрессе Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ (Санкт-Петербург, 2017);
- XXV Международном конгрессе Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ (Алматы, 2018);

– XVIII Евразийском конгрессе хирургов и гастроэнтерологов (Баку, 2019).

Апробация диссертации состоялась 07.04.2021 года (протокол № 6) на совместном заседании кафедр общей хирургии, хирургических болезней педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов, оперативной хирургии и топографической анатомии, факультетской хирургии, хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии, патологической анатомии, нормальной анатомии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России с участием врачей хирургических отделений ГБУ РД «РКБ им А.В.Вишневского», ГБУ РД «РКБ №2», ГБУ РД «ГКБ».

Публикации по теме диссертации

По теме исследования опубликовано 33 научные статьи, в том числе 5 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК МОН РФ, 1 статья – в журнале, входящем в базу международного цитирования Scopus. Четыре работы опубликованы в зарубежной литературе.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 140 страницах текста, состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы, который включает 260 работ, в том числе 100 отечественных и 160 иностранных. Диссертационная работа иллюстрирована 22 таблицами и 59 рисунками.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ РАДИКАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИАМПУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ НЕГО (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Эпидемиология и вопросы диагностики периампулярной патологии

Медико-социальное значение патологии ПЗ определяется прежде всего ее распространенностью. В последние годы отмечается рост заболеваний данной зоны [22, 29, 49]. ПО составляют примерно 15% среди всех злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта и 3% от общего числа злокачественных опухолей. Наибольший удельный вес (60–65%) в этой группе занимают больные с опухолями ПЖ. Заболеваемость раком этой локализации в последние годы увеличилась более чем в 3 раза. Рак БДС встречается в 0,5–1,5% от общего числа всех злокачественных опухолей и около 2% случаев рака пищеварительного тракта [22, 29, 36, 37, 45, 49, 59, 69, 88]. Рак ДПК относится к сравнительно редким опухолям. Он встречается в 0,05% всех аутопсий, составляя 3% случаев рака пищеварительного тракта [1, 22, 27, 33]. Встречаются и доброкачественные заболевания головки ПЖ, которые вызывают желчную и панкреатическую гипертензию [37, 43, 52, 189, 254].

Почти в 90% случаев ПО осложняются обтурацией БТ с развитием синдрома МЖ. Ахолия создает предпосылки для проникновения эндотоксинов кишечной флоры в системный кровоток с развитием каскадных реакций с иммунными, гемодинамическими, волемическими и коагулопатическими нарушениями [70, 74]. Инфицирование желчи на фоне гипертензии приводит к развитию холангита, его прогрессированию с исходом в стадию абсцедирования и эндотоксемии, что и определяет высокий уровень летальности (до 88%) [94, 98]. Тяжесть состояния больных с МЖ на почве ПО может усугубляться в 5–30% развитием дуоденальной непроходимости, а также выраженным болевым синдромом вследствие блокады ГПП [22, 40, 45, 69, 84].

Отсутствие специфической клинической симптоматики при ПО обуславливает, в первую очередь, трудность ранней и надежной диагностики. Современный диагностический алгоритм предполагает рациональное сочетание неинвазивных методов лучевой диагностики (УЗИ, КТ, МРТ), анализа опухолевых маркеров (СА 19-9, Ген К-RAS), эндоскопических исследований (ЭРХПГ, лапароскопия, панкреатоскопия, эндоскопическая сонография) и методов прямого контрастирования желчных путей, осуществляемого чрескожным доступом [45, 67, 69, 106]. Информация о характеристиках образования, предоперационное патоморфологическое исследование, точное определение стадии опухолевого процесса значительно упрощают принятие решения о необходимости оперировать [69, 106]. В настоящее время при ГПДР частота послеоперационных осложнений варьирует в пределах 21,3 – 65% [14, 31, 45, 69, 74].

1.2 История хирургического лечения ПО

Основным хирургическим пособием в конце XIX века, когда хирурги стали серьезно заниматься разработкой данной проблемы, было формирование различных БДА [86]. В 1898 году William Halsted (цит. по [86]) резецировал пораженную опухолью часть ДПК и подлежащую часть головки ПЖ, произвел холецистэктомию и имплантацию холедоха в тонкую кишку, двумя годами позже William Mayo произвел папиллэктомию по поводу опухоли БДС и имплантацию холедоха в тонкую кишку.

История ПДР начинается с конца XIX века, однако операции носили единичный характер. Становление хирургии ПО практически началось с 1934 года и связано с именем А. Whipple, который опубликовал сообщение об успешной двухэтапной радикальной ПДР по поводу карциномы фатерова сосочка [45, 69, 86]. Обобщая отраженный в литературе мировой опыт хирургии ПЖ по поводу рака головки и дистального отдела холедоха за 25 лет, М. Porter (цит. по

[86]) выделяет 3 этапа: освоение или изучение (1935–1947 гг.), радикализм (1948–1952 гг.), рациональность (с 1953 г. по настоящее время).

Сдерживающим хирургов моментом в ПДР на протяжении многих лет являлась высокая летальность. Главной причиной явились воспалительные и геморрагические осложнения, связанные с несостоятельностью билио- и панкреатодигестивных анастомозов [45, 69, 86, 87].

Bottger T. C. et al. (1999), анализируя исторические аспекты, указывают, что в течение 60–70-х годов осложнения и летальность после ПДР были так высоки, что многие хирурги отказывались от нее. В течение 90-х годов многие центры сообщали, что летальность оценивается около 5% и осложнения 25–35%. Имелись и данные, в которых отражалась летальность в пределах 10% и осложнения до 65%. Только в последние годы отмечено снижение летальности после ПДР до 2–5% [45, 69, 86].

Для достижения лучшей пищеварительной функции ЖКТ и профилактики образования пептических язв в зоне гастроэнтероанастомоза (ГЭА) многие хирурги [118, 177, 234, 235] рекомендуют выполнить пилоросохраняющий вариант ПДР. Однако нет утвердившегося мнения о преимуществах пилоросохраняющей ПДР. Нет также достоверной разницы в 5-летней выживаемости после пилоросохраняющих ПДР и стандартной ПДР, которая составила соответственно 33,3 и 34,8% [159, 235, 256]. На основании анализа 201 операции по поводу рака головки ПЖ, в том числе 134 пилоросохраняющей ПДР без ретропанкреатической лимфаденэктомии, пришли к выводу, что 5-летняя выживаемость практически одинакова в обеих группах и составляет 21%. J. Roder et al. (1992) пришли к выводу, что выживаемость пациентов с ПО не зависит от варианта операции, но в группе пациентов, которым выполнена стандартная ПДР, статистически значимо выше выживаемость по сравнению с пилоросохраняющей ПДР, это особенно заметно среди пациентов в III стадии заболевания.

Несмотря на достаточно длительную историю ПДР, имеющиеся в доступной литературе и интернете данные обследования пациентов после проведенной ПДР весьма разнородны и противоречивы [64, 69].

Анализ мировой литературы по ПДР показал, что средняя продолжительность жизни пациентов составляет 22–25 месяцев, 3-летняя выживаемость после условно радикальных операций составила 20,8%; 5-летняя – 16,7%; осложнения в пределах 58–68%, летальность – 1,6% [45, 64, 69].

Некоторые хирурги [14, 69, 74] с целью повышения 5-летней выживаемости пациентов после ПДР рекомендуют выполнить расширенную ГПДР с резекцией сосудов чревного ствола и воротной системы.

В литературе крайне мало работ по изучению результатов лечения местнораспространенного рака головки ПЖ [74]. Из числа оперированных пациентов с раком головки ПЖ местнораспространенный опухолевый процесс составляет 30–40% и достигает до 90% [76, 206], и во многих случаях его рассматривают как нерезектабельный. Имеющиеся скудные данные показывают, что истинный рост опухоли в стенку мезентерико-портального сегмента составляет 71% [116], а по данным других исследователей – 21% [171]. Такое же обстоятельство имеет место и в плане периневральной инвазии – 9-100% [32, 160, 188]. Основной причиной отказа от радикальной операции является рост опухоли в мезентериальную и портальную венозные системы [14, 74, 249]. На указанную причину приходится 35% наблюдений [74]. Вопрос «Показана ли радикальная операция при местнораспространенном периампулярном раке» до сих пор остается открытым [74]. Применение радикального лечения в данном случае не всегда обеспечивает «отрицательный» край резекции, следовательно, болезнь прогрессирует [74], и локорегионарный рецидив составляет 8,1–67% и определяет исход болезни [160].

Некоторые авторы [184] предложили для повышения радикальности операции выполнить тотальную панкреатэктомию, региональную панкреатэктомию, расширенную лимфаденомэктомию. Но при этих операциях отмечена высокая летальность.

Малоизученной в настоящее время является проблема сравнения результатов ГПДР с различного вида паллиативными обходными анастомозами в зависимости от той или иной стадии ПО. Немногочисленные работы, посвященные этой теме, свидетельствуют в основном о преимуществе ГПДР [64, 69, 175, 208, 227, 235]. По данным указанных авторов, при наложении паллиативных обходных анастомозов ни один пациент не прожил более 2-х лет.

Однако четких показаний к выполнению ГПДР или наложению обходных анастомозов в зависимости от стадии и прогноза заболевания в настоящее время не выработано, за исключением случаев, когда имеются отдаленные метастазы. Очевидно это обстоятельство связано с отсутствием четких критериев прогнозирования активности и распространения опухолевого роста [45, 69, 86, 199].

Немаловажное значение имеет дооперационное стадирование опухоли, при этом наиболее полной и информативной является японская классификация (1993). Применяется также классификация Международного противоракового союза (1997 и 2007 гг.), Американского объединенного комитета и ракового центра Сеона-Кеттеринга [45, 69, 86].

При резектабельной ПО операцией выбора является ГПДР [45, 69, 101, 111, 113, 175, 227, 233, 255]. ГПДР остается высокорискованной и трудной операцией, осложнения которой являются суровой действительностью и избежать на сегодняшний день представляется невозможным [20, 108, 122, 203, 226, 242, 245].

Противопоказаниями к выполнению ПДР либо ГПДР, по данным многих авторов [45, 69, 85, 86], являются суммы таких диагностических дооперационных и интраоперационных факторов, как метастазы в печень, по брюшине, в лимфатические узлы вне зоны резекции, продвинутые вовлечения сосудов в опухолевый процесс, размер опухоли более 4 см, положительная перитонеальная цитология, старческий возраст пациента, тяжелые сопутствующие заболевания.

Несмотря на достигнутые успехи в плане уменьшения ранней послеоперационной летальности, проблема восстановления непрерывности

пищеварительного тракта после ГПДР остается не до конца решенной, особенно в формировании билио- и панкреатодигестивных анастомозов [85, 86, 87].

На этапе апробации и внедрения в клиническую практику предложено множество различных модификаций формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов [25, 45, 64, 69, 85, 86, 87]. Большинство авторов [45, 64, 69] считает с точки зрения функциональных позиций целесообразным формировать анастомозы на одну петлю тонкой кишки в следующей последовательности: панкреатоэнтероанастомоз (ПЭА), холедохоэнтероанастомоз (ХЭА), гастроэнтероанастомоз (ГЭА).

1.3 Сравнительные аспекты выбора способов формирования панкреатодигестивных анастомозов (ПДА)

Одним из грозных осложнений является несостоятельность ПДА, и поэтому перед хирургом стоит несколько проблем: какой из полых органов выбрать для анастомоза с культей ПЖ; какую выбрать технику вшивания культи ПЖ в просвет полого органа, которая гарантировала бы надежность анастомоза; какими техническими приемами и дополнительными материалами добиться герметичности ПДА [18, 45, 50, 64, 86, 174, 185, 195, 200, 214, 257]. Частота несостоятельности ПДА и летальности в связи с этим остается достаточно высокой, в среднем несостоятельность – от 3,8 до 24%, летальность – от 1,8 до 17,2% [64, 69, 85, 101, 104, 108, 109, 137, 139, 198, 204, 226, 229, 255, 257, 259].

Впервые в 1945 году А. Whipple начал вшивать культю ПЖ в тощую кишку, затем А. Brunschwig продолжил инвагинацию культи ПЖ в просвет тощей кишки, а в 1946 году в клинике Мейо J.M. Waugh и O.T. Clagett применили панкреатогастроанастомоз [86].

Наиболее сложным и ответственным моментом реконструктивного этапа ГПДР остается ПДА, так как послеоперационный панкреатит или несостоятельность данного анастомоза относится к числу фатальных осложнений. Послеоперационная панкреатическая фистула или несостоятельность ПДА –

наиболее частое осложнение резекции ПЖ, частота которого достигает 30% в специализированных отделениях. Большая часть из них излечивалась консервативно или мини-инвазивным путем, а в пределах 15–16% приходилось выполнять экстирпацию культи ПЖ [31]. Предложено множество модификаций формирования ПДА. В одних случаях преследовали цель технического упрощения, другие рассчитаны на снижение риска осложнений, третьи – на создание «нормальных физиологических взаимоотношений» [45, 69, 86].

Выбор метода обработки культи ПЖ и формирования ПДА определяется рядом факторов, важнейшими из которых являются степень фибротизации паренхимы ПЖ и диаметр ГПП [86].

Основными, применяемыми в прошлом и в настоящее время, методиками обработки дистальной культи ПЖ являются: ушивание культи ПЖ наглухо, наружная панкреатикостомия, наружная панкреатикостомия с отсроченной окклюзией, окклюзия протоков культи ПЖ, тотальная дуоденопанкреатэктомия, инвагинационный ПЕА, телескопический ПЕА, продольный ПЕА, панкреатогастроанастомоз (ПГА), ПЕА на «каркасных» дренажах, ПЕА на стентах [12, 45, 69, 86].

Технические проблемы в формировании ПЕА возникают при диаметре ГПП менее 2 мм в сочетании с рыхлой и сочной паренхимой ПЖ [45, 86, 145, 215].

Как отмечают многие хирурги [45, 69, 86, 105, 174, 209, 233], выявлены благоприятные, относительно благоприятные и неблагоприятные факторы при формировании ПЕА либо ПГА. Благоприятными факторами являются: паренхима железы плотная, склерозирована, диаметр ГПП свыше 5–6 мм, стенка уплотнена и утолщена. К относительно благоприятным относятся: ткань ПЖ умеренно уплотнена, диаметр ГПП от 3 до 6 мм, стенка его несколько утолщена. Неблагоприятными признаками являются: паренхима железы сочная, мягкая, ГПП диаметром менее 3 мм, с тонкой нежной стенкой.

По данным некоторых авторов [45, 231, 257], определяется четкая зависимость между степенью изменения ткани ПЖ, наличием диабета, длительностью операции более 8 часов, последовательностью реконструкции

(билиодигестивный анастомоз первый), возрастом, длительностью желтухи, повышением креатинина, объемом кровопотери и несостоятельностью ПДА.

Многие отечественные авторы [25, 45, 57, 80] необходимыми условиями при наложении ПДА считают: исключение контакта рассеченной ткани железы с просветом анастомозируемой кишки; прецизионная техника наложения анастомоза; использование однорядного шва монофиламентным материалом; беспрепятственный отток панкреатического сока; создание оптимальных условий функционирования оставшейся ткани ПЖ и органов пищеварения после реконструктивного этапа операции. Однако зарубежные исследователи придают важное значение в решении проблемы несостоятельности ПДА хорошей технике анастомоза, опыту хирурга и количеству выполненных операций [105, 174, 204, 209, 233, 241].

Адекватное дренирование гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) с использованием билиарных дренажей, стентов, назопанкреатического дренажа, билио- и панкреатодигестивных анастомозов значительно снижает частоту фатальных осложнений и летальность. Этому способствует и длительное дренирование брюшной полости в зонах наложенных анастомозов, либо в случаях развития осложнения избежать генерализации процесса [45, 86, 87, 99, 176, 191, 231].

Предложены различные технические модификации при формировании ПДА с целью снижения его несостоятельности (вирсунгоеюноанастомоз, ПГА, наружная вирсунгостомия, использование инвагинационной техники наложения ПЕА «конец в конец», формирование ПЕА трехрядным швом, непрерывным швом), и авторы указывают на значительное снижение фатальных осложнений при этом [105, 112, 121, 155, 156, 191, 200, 243, 255].

Стремление свести к минимуму количество осложнений со стороны ПДА привело к использованию различного рода способов дренирования анастомоза: формирование анастомоза на «потерянном» дренаже [99, 176]; дренирование анастомоза по типу Cattell, путем сшивания слизистых при ПЕА [145]; назопанкреатический дренаж ГПП [176]. При этом авторы указывают на

снижение несостоятельности ПЕА до 6%, со спонтанным заживлением образовавшихся свищей и летальности до 0%.

В последние годы в качестве альтернативы ПЕА рассматривают ПГА, считая, что инактивация панкреатических ферментов в просвете желудка уменьшает вероятность развития несостоятельности анастомоза [104, 154, 185]. Однако рандомизированные исследования некоторых авторов [195, 200, 256] не показали значительных различий в показателях несостоятельности ПГА и ПЕА.

Использование тощей кишки для создания анастомоза с культей ПЖ имеет наибольшее распространение и является более физиологичным. По данным Оноприева В.И. (2005), ПГА приводит к прогрессирующей панкреатической дисфункции.

Анализ литературных данных показывает, что осложнения, связанные с несостоятельностью ПДА после ГПДР, несмотря на предложенные многочисленные методики, остаются на довольно высоком уровне (19% и более), и проблема профилактики несостоятельности ПДА остается актуальной и далека от разрешения.

1.4 Эффективность билиарной декомпрессии в профилактике несостоятельности и стриктуры БДА

Необходимость билиарной декомпрессии при МЖ перед ГПДР остается до конца не решенным вопросом [86, 87, 180, 203, 257].

С одной стороны, выраженная интоксикация у большинства больных с тяжелой формой МЖ, как правило, не дает возможности адекватно оценить их соматический статус на начальных этапах обследования, и осуществление билиарной декомпрессии позволяет достаточно эффективно улучшить функцию печени и почек, провести профилактику развития геморрагического синдрома [45, 69, 86, 87].

Двухэтапная тактика хирургического лечения принята в большинстве клиник [45, 69, 86, 87, 198, 218, 231].

На первом этапе чаще осуществляется билиарная декомпрессия – лапароскопическая холецистостомия, дополненная биопсией и интраоперационным УЗИ, чрескожное чреспеченочное наружное дренирование БТ, эндоскопическое стентирование, открытая холецистостомия через мини-доступ [86].

Есть и противники двухэтапного хирургического лечения, мотивирующие свою точку зрения реальным ростом инфекционных осложнений [203, 231].

Одним из слабых звеньев ГПДР является и БДА. Основной причиной осложнений гепатикоюноанастомоза при ГПДР в ближайшем послеоперационном периоде является его несостоятельность, а в позднем и отдаленном периоде – стеноз. Данные осложнения часто встречаются при нерасширенном (менее 0,8 см), тонкостенном или рыхлом желчном протоке (ЖП) [40, 45, 46, 87].

До конца не решена и проблема профилактики рубцовых стриктур БДА при ГПДР. Выбор конкретного способа обработки ЖП при ГПДР, создание абсолютно герметичного и функционально оптимального БДА в значительной мере определяются морфологическим состоянием желчных путей, прежде всего гепатикохоледоха [87]. Основными параметрами, оказывающими влияние на выбор способа обработки желчных путей, являются диаметр протока, толщина и плотность его стенки, а также отсутствие или наличие и степень выраженности холангита [23, 27, 51, 56, 57, 66].

М.В. Даниловым с соавт. [1998] были выделены три основных типа морфологического состояния ЖП, которые следует учитывать при выборе способа обработки желчных путей в ходе реконструктивного этапа ГПДР:

1) благоприятный – проток диаметром более 12 мм с утолщенной до 2–3мм плотной стенкой;

2) относительно благоприятный – умеренно дилатированный проток (8–12 мм) с умеренным или существенным утолщением его стенки, которая имеет нормальную консистенцию или несколько уплотнена;

3) неблагоприятный, нерасширенный – тонкостенный (менее 8 мм) ЖП; к данному типу можно также отнести ЖП любого диаметра с воспаленной рыхлой стенкой. Последнее часто имеет место после ЭРХПГ, эндоскопического стентирования ЖП и дренирования БТ [88].

Предложены различные варианты профилактики несостоятельности БДА и рубцовых стриктур желчных путей [20, 57, 72].

Многие авторы [57, 64, 69, 132] предлагают для профилактики несостоятельности и стриктуры БДА использовать прецизионную технику формирования анастомоза, наложить анастомоз без натяжения швов и тканей для исключения нарушения их трофики, а также использовать более инертный атравматический шовный материал.

Ряд авторов [87, 98, 182] рекомендует формировать БДА на стентах. По их данным, использование никелид-титановых конструкций в хирургии заболеваний ПЖ и периампулярной области позволяет предотвратить несостоятельность и развитие стриктуры БДА при ГПДР.

1.5 Фармакопрофилактика осложнений после ПДР

Возможность медикаментозного угнетения секреции ПЖ с целью профилактики несостоятельности ПДА доказана в эксперименте и в клинике [8, 12, 67, 79, 114, 140, 174, 179, 200, 231]. Соматостатин и его аналоги могут тормозить поджелудочную секрецию, снижая риск осложнений в хирургии ПЖ.

M.W.B. Buchler и et al. (1992) при дозировке сандостатина (100 мкг три раза в день в течение 7 дней) отметили статистически достоверно более низкую частоту осложнений у пациентов со злокачественными образованиями ПЖ. Об эффективности октреотида и сандостатина в хирургической панкреатологии сообщают J. Leffler et al. (2001) из 2-й хирургической университетской клиники Praha-Motol, Прага, Чехия. А.Г. Бебурешвили и соавт. (2002), С. Guillat et al. (2001) из отдела хирургии госпиталя Бордо (Франция) полагают, что роль соматостатина в профилактике несостоятельности ПДА после ГПДР остается

невьясненной. Авторы провели двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое исследование. Пациенты получили непрерывное введение S-14 (n=38) и плацебо (n=37) в течение 7 дней. Количество жидкости по дренажу и амилаза были ниже в 1-й группе, частота панкреатических свищей – 5,3% и 21,6 % соответственно.

Проведенный метаанализ одиннадцати проспективных рандомизированных исследований [195] показал в шести исследованиях эффективность соматостатина и октреотида, а в пяти – не определено значимых различий.

Приводятся данные четырех мультицентровых рандомизированных исследований [140], в которых показано снижение общего числа осложнений. Тем не менее частота несостоятельности ПДА не отличалась.

В отделе хирургии центра исследований заболеваний печени университета Гонконга, Китай [200], провели метаанализ результатов профилактического применения октреотида для предотвращения панкреатических свищей после ГПДР из базы данных Medline с 1990 по 2000 гг., результатом которого явился вывод о нецелесообразности использования октреотида при ГПДР.

A.M. Lowy et al. (1997) из отдела хирургической онкологии университета Техаса и ракового центра, Хьюстон (США), отмечают, что ранее проведенные мультицентровые рандомизированные исследования не смогли доказательно продемонстрировать пользу октреотида в профилактике панкреатических фистул после ПДР. Авторы приводят данные собственного проспективного рандомизированного исследования на 150 пациентах, получавших и не получавших октреотид (150 мкг подкожно каждые 8 часов в день операции). В группе октреотида свищи были у 12%, без октреотида – 6%. Сделан вывод о нецелесообразности использования октреотида после ПДР при раке.

C.J. Yeo et al. (2000) из отдела хирургии Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland, США, представили анализ четырех мультицентровых рандомизированных плацебо-контролируемых исследований из Европы и одного из США по профилактическому применению октреотида по 250 мг через 8 часов в течение 7 дней и за 1–2 часа до операции при ПДР у 211 пациентов; у 172 без

профилактики. Общее количество осложнений снизилось, в двух исследованиях значительно уменьшилась несостоятельность; исследование из США не показало различий, кроме удорожания на 75 USD в день. Авторы делают вывод об отказе от применения октреотида.

M.W.V. Bucher et al. (1992) при дозировке сандостатина (100 мкг три раза в день в течение 7 дней) отметили статистически достоверно более низкую частоту осложнений у пациентов с высоким операционным риском, прежде всего со злокачественными поражениями ПЖ.

Таким образом, данные разных авторов, основанные на большом статистическом материале, не позволяют однозначно определить необходимость введения соматостатина и его синтетических аналогов с целью профилактики послеоперационных осложнений при выполнении ГПДР, однако предоперационная профилактика несостоятельности ПЕА путем введения октреотида, видимо, может быть рекомендована [86].

С практической точки зрения данная профилактика является очень удобной и простой, но, несмотря на достигнутые хорошие результаты (которые не могут быть полностью объяснены), достаточно часто встречаются и негативные результаты, свидетельствующие о неэффективности препарата. Необходимы последующие рандомизированные исследования на большом количестве пациентов, прежде чем профилактическое применение соматостатина может быть рекомендовано [86].

Актуальность проблемы радикального хирургического лечения рака ПЖ сохраняется до настоящего времени. В ежегодном статистическом анализе злокачественных новообразований в России, который приводит ФГБУ «МНИОИ им. П.А.Герцена» Минздрава России, показано, что частота опухолей ПЖ возросла почти на 13% и достигла показателя 9,05 на 100 тыс. населения [45].

Травматичность и объем оперативного вмешательства на этапах освоения методики ПДР определяли высокую летальность [58, 94, 252] до 46%, однако развитие хирургической техники, анестезиологии и реанимации позволило добиться значительных успехов, сводная статистика на 1980 год охватывает 274

ПДР [55, 91] с летальностью 33,6%. В Киевском научно-исследовательском институте клинической и экспериментальной хирургии, руководимом А.А. Шалимовым, удалось снизить летальность при ПДР до 12,8% (1981); по данным Н.Н. Артемьевой (1999), на материале 651 ПДР послеоперационная летальность составила 8,7%.

J. Howard, J. Cameron, M. Trede, Ю. И. Патютко (2003) удалось избежать летальных исходов при более 100 проведенных ПДР, при этом пятилетняя выживаемость составила 12%.

Развитие медицинских технологий, совершенствование техники наложения ПЕА, как «ахиллесовой пяты ПДР» [45], появление новых монофиламентных шовных материалов и разумное сочетание технических аспектов профилактики несостоятельности ПЕА с медикаментозной профилактикой определяют перспективы в разрешении проблемы хирургического лечения патологии ПЗ.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Характеристика клинического материала

Работа основана на анализе результатов выполнения ГПДР 93 пациентам с хирургической патологией ПЗ. Данные пациенты находились на лечении в клинике общей хирургии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России. При проведении клинического испытания соблюдены положения Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013).

Все пациенты были разделены на две группы. Проспективно была сформирована основная группа из 48 (51,6%) пациентов с периампулярной патологией, в которой на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР применены новые технические решения при формировании билио- и панкреатодигестивных анастомозов. Группа сравнения состояла из 45 (48,4%) пациентов, которым на реконструктивно-восстановительном этапе билио- и панкреатодигестивные анастомозы были сформированы по общеизвестным методикам.

Критериями включения в исследование явились:

- добровольное информированное согласие пациента;
- возраст до 75 лет;
- ПО, кистозное образование головки ПЖ, хронический панкреатит с преимущественным поражением головки ПЖ, требующие выполнения ГПДР;
- отсутствие прорастания опухоли в магистральные сосуды ГПДЗ;
- отсутствие при ПО метастазов в печени.

Критериями исключения из исследования явились:

- невозможность или нежелание дать информированное согласие на участие в исследовании;
- появление в процессе исследования критериев исключения, то есть выявление признаков нерезектабельности опухоли;

- прорастание опухоли в воротную вену, верхнебрыжеечные сосуды, печеночную артерию;
- обнаружение метастазов в печени и в других органах при УЗИ-мониторинге;
- несоблюдение пациентом комплекса лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.

Параметры оценки безопасности для испытуемого:

- по частоте и типу нежелательных клинических проявлений на этапах обследования и лечения пациента;
- по характеру изменения лабораторных показателей и данных инвазивных и неинвазивных методов исследования.

Параметры оценки эффективности исследования для испытуемого:

- характер течения послеоперационного периода;
- количество желчи, панкреатического и желудочного сока, а также экссудата из брюшной полости по страховочным дренажам;
- результаты динамического УЗИ брюшной полости;
- результаты МСКТ и МРТ;
- результаты клинико-биохимических исследований крови и мочи;
- наличие местных и общих осложнений, связанных с операцией;
- сроки восстановления МЭФ ЖКТ;
- сроки начала энтерального питания, сроки пребывания пациента в стационаре;
- сроки выживаемости пациентов.

Критериями сравнения испытуемых групп пациентов являлись:

1) Уровень местных и общих осложнений:

- несостоятельность БДА;
- биломы, желчный перитонит;
- стеноз БДА на поздних сроках;
- несостоятельность ПДА;

- острый послеоперационный панкреатит;
- панкреатические свищи;
- аррозивные кровотечения;
- панкреатогенный перитонит;
- осложнения со стороны легких;
- сердечно-сосудистые осложнения;
- абдоминальный сепсис.

2) Соответствие ЖП в двух сравниваемых группах.

3) Соответствие ГПП в двух сравниваемых группах.

4) Соответствие уровня фибротизации ткани ПЖ в двух сравниваемых группах.

5) Соответствие уровня общего билирубина при синдроме МЖ в двух сравниваемых группах.

Пациенты о способе формирования анастомозов после выполнения ГПДР не информировались.

В таблицах 1 и 2 представлено распределение пациентов с патологией периапулярной зоны по полу и возрасту.

Таблица 1. Распределение исследуемых пациентов по полу (n=93)

Пол	Основная группа (n=48)		Группа сравнения (n=45)		ВСЕГО	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс	%
Мужской	30	32,2	28	30,1	58	62,3
Женский	18	19,4	17	18,3	35	37,7
ИТОГО	48	51,6	45	48,4	93	100

Как видно из представленной таблицы, мужчин было больше как в основной, так и в группе сравнения.

В анализируемых группах большинство пациентов было в возрасте от 50 до 70 лет (таблица 2). Пациенты старческого возраста включены в исследования в небольшой пропорции (8,6% и 6,4% соответственно).

Таблица 2. Распределение пациентов с патологией ПЗ по возрасту (n=93)

Возраст (лет)	Основная группа (n=48)		Группа сравнения (n=45)		ВСЕГО	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс	%
Молодой (18-44)	7	7,5	6	6,4	13	13,9
Средний (45-59)	16	17,2	15	16,1	31	33,3
Пожилой (60-74)	17	18,3	18	19,5	35	37,8
Старческий (75-90)	8	8,6	6	6,4	14	15,0
ВСЕГО	48	51,6	45	48,4	93	100

Среди 93 пациентов с патологией ПЗ, ПО имелась в 76 (81,7%) наблюдениях, непаразитарные кисты головки ПЖ – в 7 (7,5%), эхинококковая киста в III фазе жизнедеятельности – в 2 (2,1%) и хронический панкреатит – в 8 (8,7%) случаях.

В наблюдениях перампулярного рака опухоль головки ПЖ имелась у 48 (63,5%) пациентов, из них протоковая аденокарцинома – у 41 (88,2%), светлоклеточная аденокарцинома – у 5 (8,3%) и низкодифференцированная аденокарцинома – у 2 (3,5%). Рак терминального отдела холедоха выявлен в 15 (19,3%) наблюдениях, фатерова сосочка – в 13 (17,2%) случаях.

Для определения стадии опухолевого процесса использовали классификацию опухолей ПЖ международного противоракового союза 2002 г. (таблица 3).

Таблица 3. Стадии ПО (UICC, 6-е изд. 2002 г.)

Стадия	T	N	M	Абс	%
Первая	1-2	0	0	2	3,3
Вторая «А»	2	0	0	21	28,1
Вторая «Б»	2-3	0-1	0	23	30,0
Третья	4	0-1	0	30	38,6

Как видно из представленной таблицы, большинство пациентов с злокачественным опухолевым процессом ПЗ находилось во второй и третьей стадиях развития опухолевого процесса, и рак головки ПЖ при этом составлял 63,5%.

У 17 (18,3%) из 93 пациентов, включенных в исследование, были заболевания ПЖ доброкачественного характера (таблица 4).

Таблица 4. Распределение пациентов по характеру патологии ПЗ

Нозологическая форма	Количество пациентов	
	Абс.	%
Рак головки ПЖ	48	51,5
Рак терминального отдела холедоха	15	16,1
Рак фатерова сосочка	13	14,1
Киста головки ПЖ	7	7,5
Эхинококкоз головки ПЖ в III фазе жизнедеятельности	2	2,1
Хронический панкреатит	8	8,7
ИТОГО	93	100

Среди кистозных образований головки ПЖ (n=17) в 2-х наблюдениях имелась серозная киста размером 10,5x9,0 см и 11,6x7,8 см, в 3-х – муцинозная цистаденома и в 2-х случаях – псевдокисты с кальцинированными стенками и

размерами 9,4x8,4 см и 8,6x7,7 см. В случаях эхинококкоза головки ПЖ паразитарная киста находилась в III фазе жизнедеятельности (нагноение кисты) с цистохоледохоальным свищом и билиопанкреатической гипертензией.

В случаях хронического панкреатита имелось преимущественное поражение головки железы с желчной и панкреатической гипертензией, и в 3-х наблюдениях отмечено формирование абсцесса головки ПЖ с обызвествлением ткани железы.

Сопутствующая патология имела у 22,0% больных (таблица 5).

Таблица 5. Распределение пациентов в группах по сопутствующей патологии

Нозологическая форма	Группа сравнения (n=45)		Основная группа (n=48)	
	Абс.	%	Абс.	%
ИБС, стенокардия напряжения ФК 2-3 НК2	1	2,2	–	–
ИБС, аритмия, НК2	2	4,4	3	6,4
Гипертоническая болезнь	4	7,9	3	6,4
Сахарный диабет	2	4,4	2	4,0
ХОБЛ ДН 2-3ст	1	2,2	1	2,0
Язвенная болезнь желудка и 12-ти перст. кишки	–	–	1	2,0
Хроническая венозная недостаточность	1	2,2	–	–
Итого	11	23,3	10	20,8

Среди 93 пациентов с периапулярной патологией синдром МЖ имелся у 81 (87,1%). Степень тяжести механической желтухи оценивалась согласно классификации, предложенной В.Д. Федоровым и соавт. (2000) (таблица 6).

Таблица 6. Распределение пациентов по степени тяжести желтухи (n=81)

Степень тяжести желтухи	Группа сравнения (n=39)			Основная группа (n=42)		
	Абс.	%	Кол. баллов	Абс.	%	Кол. баллов
Легкая	10	25,6	4,2+0,11	9	21,4	4,4+0,22
Средняя	21	53,9	6,9+0,52	23	54,8	7,6+0,13
Тяжелая	8	20,5	11,2+0,78	10	23,8	11,7+0,69

Как видно из таблицы, большая часть пациентов с МЖ госпитализируется с тяжелой и средней тяжести формами желтухи, и у 50% пациентов имеет место печеночная недостаточность. Достоверное различие ($p>0,05$) между показателями сравниваемых групп пациентов не выявлено.

В большинстве наблюдений (72 пациента) из-за наличия синдрома МЖ средней тяжести и тяжелой степени была предпринята двухэтапная тактика хирургического лечения (таблица 7).

Таблица 7. Распределение пациентов по этапности хирургического лечения

Вид хирургического лечения	Исследуемые группы			
	Сравнения (n=45)		Основная (n=48)	
	Абс.	%	Абс.	%
Одноэтапное	10	22,2	11	20,8
Двухэтапное	35	77,8	37	79,2
Итого	45	100	48	100

В группе сравнения (n=45) на восстановительном этапе ГПДР использованы различные варианты «защиты» билио- и панкреатодигестивных анастомозов и элементы прецизионных технологий (таблица 8).

Таблица 8. Варианты реконструктивно-восстановительного этапа ГПДР

Вариант реконструктивного этапа ГПДР	Исследуемая группа пациентов			
	Сравнения (n=45)		Основная (n=48)	
	Абс,	%	Абс.	%
ИПЕА «конец в конец» + ГХЕА «конец в бок» + ГЭА на единой выключенной по Ру петле тощей кишки	6	1,3	–	–
ИПЕА на «коротком» стенте + ГХЕА + ГЭА на единой петле	4	9,0	–	–
ИПЕА на назопанкреатическом дренаже + ГХЕА + ГЭА на единой петле	32	71,1	–	–
ПГА на назопанкреатическом дренаже + ГЭА + ГХЕА	1	2,2	–	–
ПЕА «конец в бок» по принципу duct-to-mucosa + ГХЕА + ГЭА на единой выключенной петле тощей кишки	2	4,4	–	–
ИПЕА на «каркасном» дренаже + ГХЕА на «каркасном» дренаже + ГЭА + подвесная микроэнтеростомия	–	–	3	6,2
Кисетный шов на культю ПЖ + ИПЕА на «каркасном» дренаже + ГХЕА + ГЭА+ подвесная микроэнтеростомия	–	–	45	93,8
Итого	45	100	48	100

Как видно из представленной таблицы, в группе сравнения были использованы все известные в мировой литературе современные методики, а в основной (в подавляющем большинстве случаев) – предложенная нами методика.

2.2 Характеристика использованных методов исследования

Всем пациентам основной группы и группы сравнения в дооперационном периоде проводили комплексное обследование с использованием традиционных клинических и лабораторных методов. Применяли ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости на аппарате «ALOKA-SSD-5500»; «LOGIQ»; магнитно-резонансную томографию (МРТ) на аппарате «GENERAL ELECTRIC 1.5TE»; МСКТ на аппарате «SIEMENS», рентгеноконтрастное исследование ЖКТ, гастродуоденоскопию, ЭРХПГ, лапароскопию с тонкоигольной биопсией головки ПЖ, чрескожную чреспеченочную холангиографию (ЧЧХГ) с использованием универсальной системы «Innova 3100-1Q» и видеоэндоскопической стойки «OLIMPUS» и «KARL-STORZ». Для оценки результатов операций использовали клинические и лабораторные данные. Выполняли УЗИ в динамике, по показаниям рентгенконтрастное исследование ЖКТ, МРТ, холангиопанкреатографию, определяли дебит желчи и панкреатического сока по «разгрузочным» и «каркасным» дренажам, определяли МЭФ ЖКТ. При выполнении ГПДР применялся ультразвуковой диссектор и деструктор-аспиратор SONOCA-300 фирмы «SORING». Для определения качества жизни пациентов, перенесших ГПДР, использовали опросник GIQLI.

На мобилизационно-резекционном этапе ПДР и ГПДР нами использованы 4 варианта:

- «задний доступ» (сначала артерия) использован у 41 пациента;
- мезентериальный доступ использован у 26 пациентов;
- доступ, который начинался с пересечения печеночно-ободочной и желудочно-ободочной связок, использован в 16 наблюдениях;

– доступ, который начинался с холецистэктомии, использован в 10 наблюдениях.

Статистические методы

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ StatTech. При нормальном распределении признака результаты представлялись в виде среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (сигма). При сравнении средних значений в двух несвязанных группах с нормальным распределением использовался t-критерий Стьюдента и критерий хи-квадрат с поправкой Йейтса. Для статистического анализа данных, распределение которых не соответствовало нормальному закону, применялись хи-квадрат МакНемара, точный критерий Фишера и коэффициент сопряженности Пирсона. За уровень статистической значимости различия принималась величина $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛИЗИРУЕМЫХ ВАРИАНТОВ ПЦР И ГЦДР

3.1 Стандартная ГЦДР

ГЦДР верхне-срединным доступом выполнена в 34 случаях (группа сравнения – 15, основная – 19), а широкая лапаротомия разрезом Федорова справа использована в 59 (группа сравнения – 20, основная – 39) наблюдениях. Немаловажное значение имеет ревизия органов брюшной полости, особенно ГЦДЗ, с целью определения внеорганного распространения опухоли, диссеминации по брюшине, метастазирования в печень, лимфатические узлы брыжейки тонкой и ободочной кишок, гепатодуоденальную связку, парааортальное и забрюшинное пространства. В плане определения резектабельности ПО важнейшее значение имеет определение прорастания опухоли в воротную вену, печеночную артерию и верхнебрыжеечные сосуды. В литературе известна так называемая методика «вначале артерия», то есть ревизия верхнебрыжеечной артерии (ВБА) путем широкой мобилизации ДПК по Кохеру [201]. Определение прорастания верхнебрыжеечной вены (ВБВ), конfluence и воротной вены (ВВ) до пересечения ПЖ в области тела либо в области перешейка чрезвычайно сложно. Некоторые хирурги для этого используют интраоперационное интрапортальное УЗ-исследование.

При стандартной ГЦДР мобилизация панкреатодуоденального комплекса начиналась с использованием четырех вариантов. «Задний доступ» и доступ «сначала артерия» нами применены при ГЦДР у 41 пациента (19 пациентов включены в группу сравнения и 22 – в основную). Эти две современные модификации ГЦДР касаются не вида реконструкции, а варианта выполняемой резекции панкреатодуоденального комплекса [131, 247]. Данный доступ, как правило, мы применяли при выявлении на дооперационном этапе aberrантной правой печеночной артерии и в ситуациях, когда имеются достоверные данные о

вовлечении медиального края крючковидного отростка, обращенного к ВБА в опухолевый процесс (рисунок 1).

Сущность техники операции с «задним доступом» и доступом «сначала артерия» заключалась в выполнении диссекции ультразвуковым диссектором вдоль ВБА с соблюдением принципа «первоначальная идентификация ВБА и места ее отхождения от АО» и с последующей резекцией «мезопанкреаса» [151]. При этом обязательным условием мы считали получение «отрицательного» медиального края мобилизации и резекции, что нами было достигнуто в 86,6% наблюдений.

Для этого осуществлялось полное удаление ретропортальной пластинки с удалением нервной и лимфатической ткани, расположенной с правой стороны и позади ВБА (рисунок 2).

Применение данного доступа на мобилизационном этапе ГПДР позволило нам воздержаться от выполнения ГПДР в 7 наблюдениях, и эти пациенты в исследование не включены. В указанных случаях имела место инфильтрация верхнебрыжеечных сосудов и в 1 наблюдении – ВВ опухолью.



Рисунок 1. МРТ ГПДЗ. Стрелкой показана инвазия верхнебрыжеечной вены (II тип по Ishikama et al., 1994)

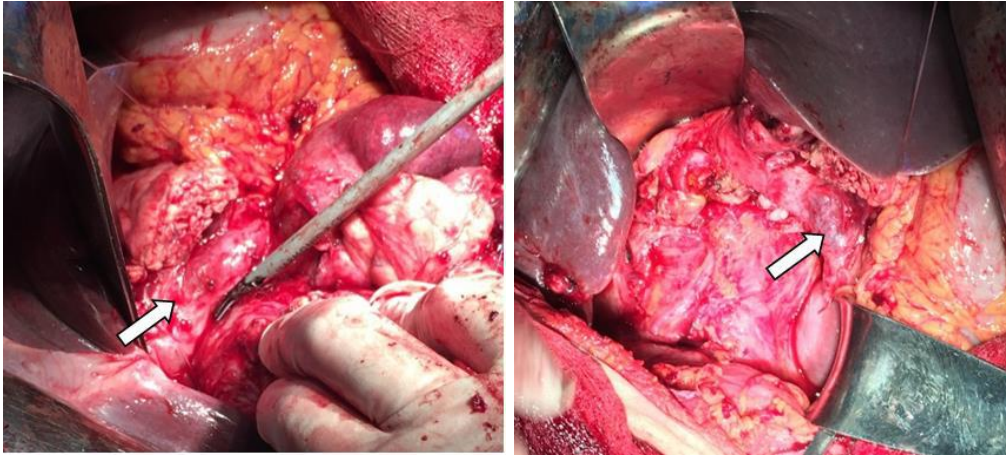


Рисунок 2. Интраоперационное фото. Скелетированная правая полуокружность ВБА

Далее при стандартной ГПДР следующим этапом операции являлась холецистэктомия с обязательным удалением шейчного лимфатического узла. Циркулярная диссекция печечно-двенадцатиперстной связки начинали с пересечения висцеральной брюшины по передней поверхности указанной связки, пересекался общий печеночный проток сразу проксимальнее места впадения пузырного протока (рисунок 3).

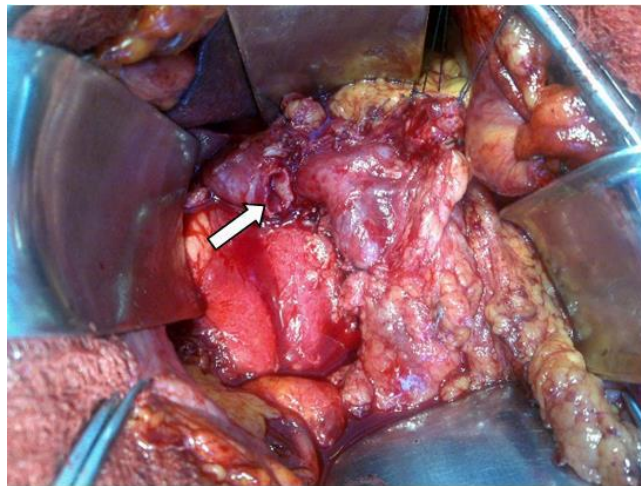


Рисунок 3. Интраоперационное фото. Пересеченный общий печеночный проток

Такой подход позволял получить доступ к стенкам воротной вены и полностью исключить ее вовлечение в опухолевый процесс. В 2-х наблюдениях мы столкнулись с ситуацией, когда после ревизии «задним доступом» была

определена резектабельность опухоли, имела место продвинутая инвазия ВВ опухолевым процессом в области конfluence (II тип по Ishikama et al., 1992). В этих ситуациях была выполнена паллиативная операция, и указанные случаи также были исключены из исследования. Далее дистальный конец холедоха ушивали во избежание распространения опухолевых клеток по брюшной полости и проводили лимфодиссекцию по задней поверхности гепатодуоденальной связки ультразвуковым диссектором (рисунок 4).

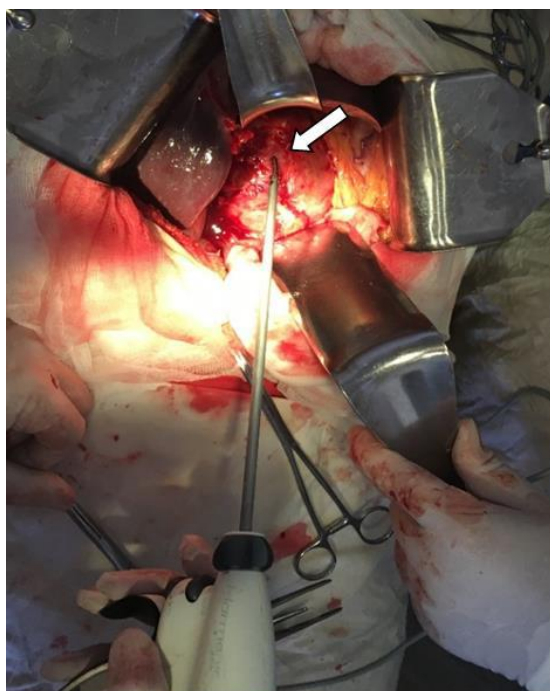


Рисунок 4. Интраоперационное фото. Момент удаления лимфатического узла с использованием ультразвукового диссектора

После лимфодиссекции по задней поверхности гепатодуоденальной связки пересекаем у устья желудочно-двенадцатиперстную артерию. При этом необходимо еще раз удостовериться в отсутствии aberrантной правой печеночной артерии и наличия пульсации сосудов в воротах печени. Затем выполняем лимфодиссекцию по ходу общей печеночной и селезеночной артерии. Левую желудочную артерию мы не пересекали, поскольку онкологическая активность данной манипуляции, по литературным данным, не доказана [52]. Мы отдаем

предпочтение пересечению желудка на границе антрума и тела желудка (рисунок 5).

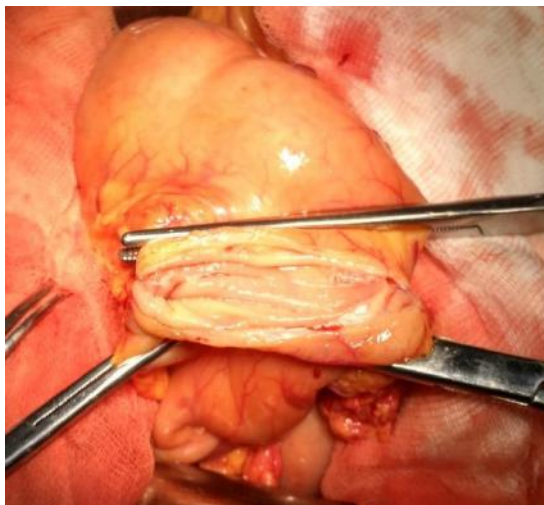


Рисунок 5. Интраоперационное фото. Этап пересечения желудка

Такое пересечение желудка позволяет получить достаточный доступ к передней поверхности ПЖ, что очень важно для ее мобилизации до «отрицательного» края.

Мобилизацию перешейка ПЖ начинаем с обнажения передней поверхности ВБВ, пересекаем у устья правую желудочно-ободочную артерию, затем пересекаем брюшину у верхнего края ПЖ, проводим лимфодиссекцию. Далее накладываем провизорные швы на верхний и нижний края ПЖ, тупо указательным пальцем (при отсутствии фибротизации ПЖ) либо зажимом с тупым концом (при фибротизированной ПЖ с «перипанкреатитом») проводим туннелизацию под перешейком с последующим проведением держалки для тракции ПЖ и пересекаем ткань ПЖ ультразвуковым диссектором (рисунок 6).

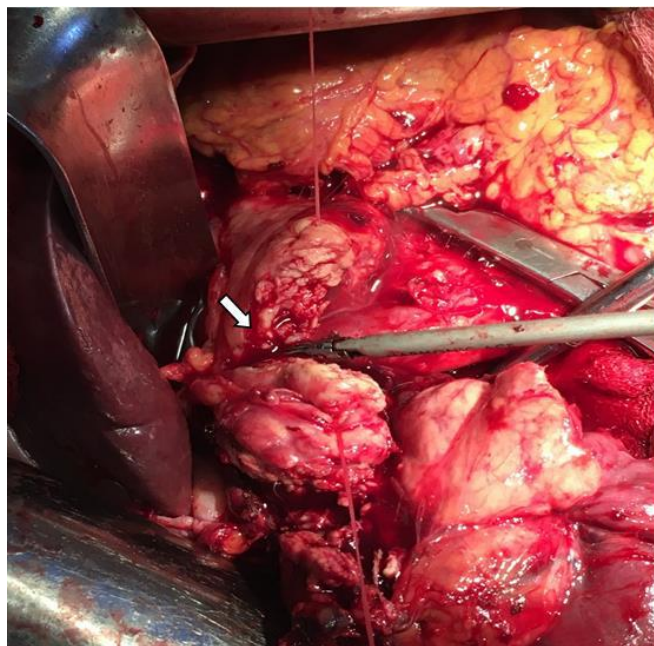


Рисунок 6. Интраоперационное фото. Момент пересечения перешейка ПЖ
ультразвуковым диссектором

Удаляемую часть ПЖ ушиваем с целью профилактики распространения клеток опухоли. С уровня среза культи ПЖ берем кусочек ткани железы для срочного гистологического исследования. В случае «положительного» резекционного края проводим повторную мобилизацию и резекцию культи ПЖ (рисунок 7).

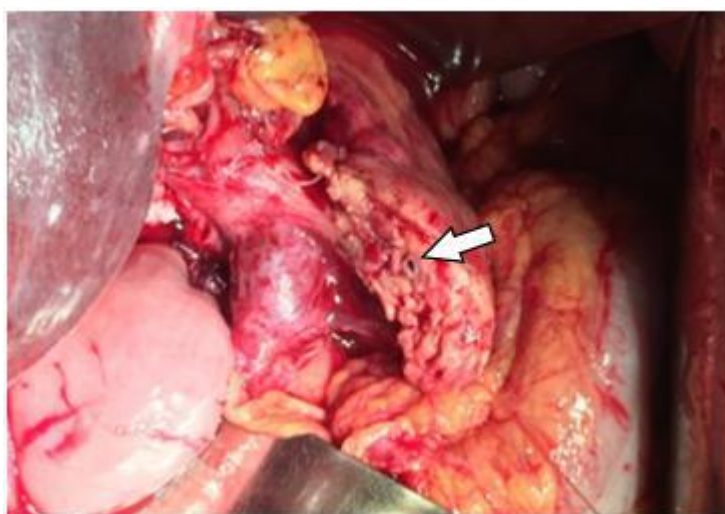


Рисунок 7. Интраоперационное фото. Культи поджелудочной железы,
стрелкой указан главный панкреатический проток

Последующим этапом с помощью ультразвукового диссектора мобилизуем печеночную кривизну ободочной кишки и нижнюю горизонтальную часть ДПК. Пересекаем связку Трейтца, затем тощую кишку на 15 см ниже плика дуоденоюналис (рисунок 8). Пересеченную кишку проводим под верхними брыжеечными сосудами направо. Данный технический маневр обеспечивает хороший доступ к связке крючковидного отростка и позволяет под контролем глаза лигировать сосуды по правому контуру ВВ (рисунок 9) и нижнюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию (рисунок 10). Далее связку крючковидного отростка пересекаем ультразвуковым диссектором (рисунок 11). Препарат удаляем вместе с фасцией Тольда. Вместе с ней удаляем лимфатические узлы по ходу правых почечных сосудов. Операционное поле промываем физиологическим раствором + 5-фторурацил 500мг (10,0мл). Окончательный вид операционного поля представлен на рисунке 12.

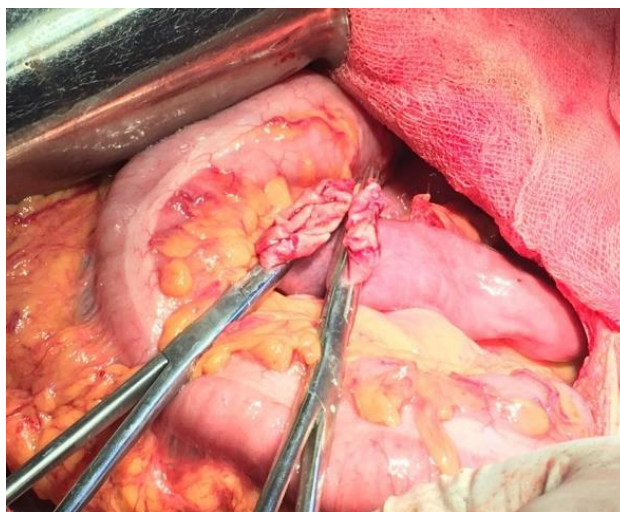


Рисунок 8. Интраоперационное фото. Пересеченные концы тощей кишки

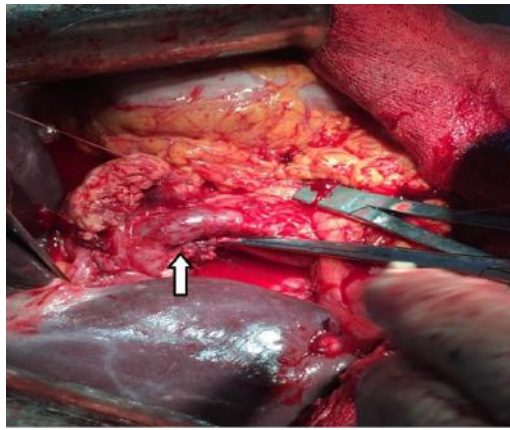


Рисунок 9. Интраоперационное фото. Момент лигирования поджелудочно-двенадцатиперстных вен

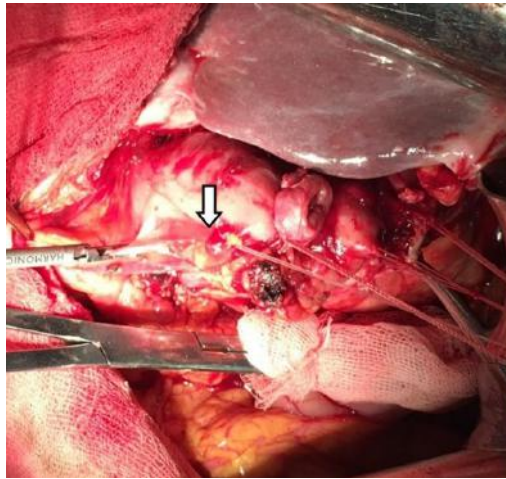


Рисунок 10. Интраоперационное фото. Момент лигирования нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии

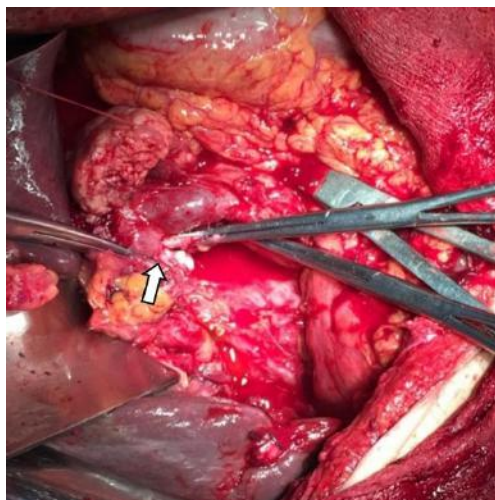


Рисунок 11. Интраоперационное фото. Момент пересечения связки крючковидного отростка

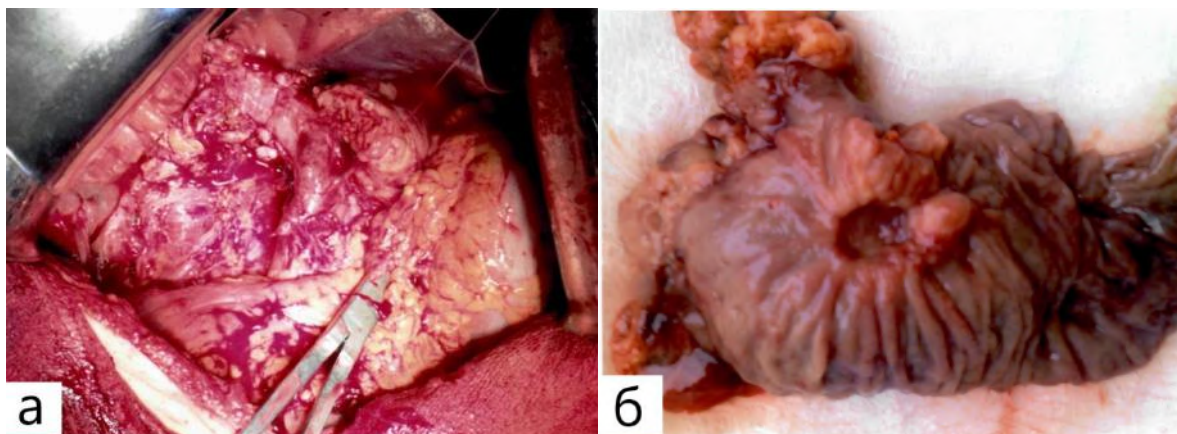


Рисунок 12. Интраоперационное фото:

а – окончательный вид мобилизационного этапа ГПДР; б – удаленный препарат:
рак «БДС»

Второй вариант начала операций, который нами применен в 26 случаях, – это мезентериальный доступ (вариант японских хирургов). Преимущественно он выполняется у пациентов в первой ($T_1N_0M_0$) и второй ($T_2N_0M_0$) стадиях опухолевого процесса и при доброкачественных периапулярных заболеваниях. Пациентам групп сравнения данный вариант использован в 12 случаях, а в основной – 14. Операция начинается с удаления 1-го мезентериального узла в правой половине мезаколон. Далее проводится диссекция тканей по ходу верхних мезентериальных сосудов ультразвуковым диссектором (рисунок 13).

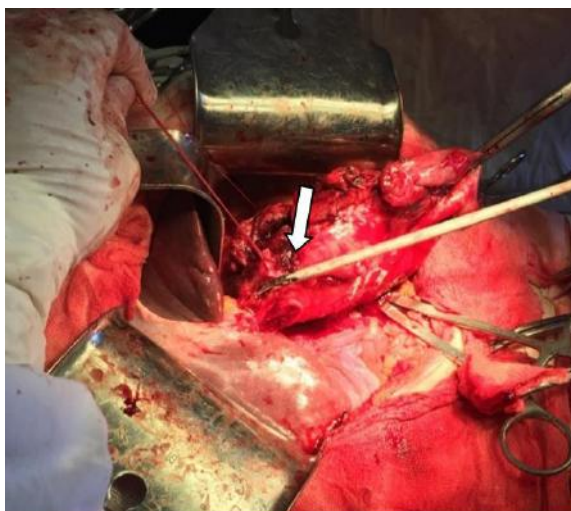


Рисунок 13. Интраоперационное фото. Момент диссекции тканей ультразвуковым диссектором по ходу мезентериальной вены

При этом лигируются и пересекаются нижняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия, венозные веточки, идущие к воротной и верхнебрыжеечной вене от головки ПЖ. Затем проводим туннелизацию под перешейком ПЖ и убеждаемся в отсутствии прорастания опухолевого процесса в воротную вену.

Последующие манипуляции мобилизационного этапа ГПДР начинали с пересечения желудка на границе антрума и тела желудка. Далее перевязывали и пересекали последовательно желудочно-двенадцатиперстную артерию, холедох. Выполняли холецистэктомию, лимфодиссекцию по задней поверхности гепатодуоденальной связки, контролируя кровоток по печеночным сосудам. Следующими манипуляциями данного этапа операции послужили: мобилизация печеночной кривизны ободочной кишки, двенадцатиперстной кишки по Кохеру с ревизией зоны верхней брыжеечной артерии (рисунок 14), пересечения связки Трейтца, тощей кишки, ее перевод под верхними брыжеечными сосудами направо.

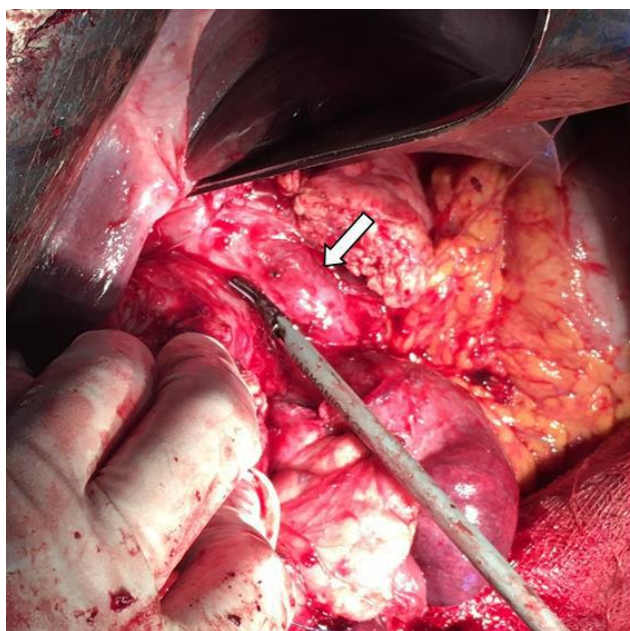


Рисунок 14. Интраоперационное фото. Момент ревизии зоны верхней брыжеечной артерии

Следующим этапом пересекали связку крючковидного отростка ультразвуковым диссектором. Препарат удаляется, и в данном варианте с фасцией Тольда и лимфатическими узлами, которые расположены по ходу правых почечных сосудов. Операционное поле и в этом варианте ГПДР промывали физиологическим раствором + 5-фторурацил 500мг (10,0 мл). Окончательный вид операционного поля представлен на рисунке 15.

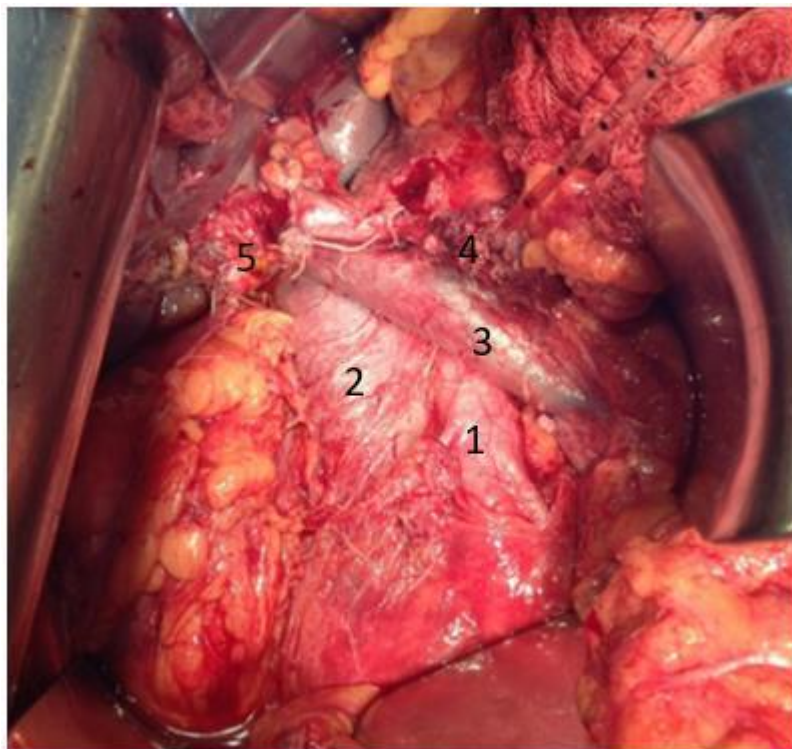


Рисунок 15. Интраоперационное фото. Внешний вид операционной области после ГПДР:

1 – аорта; 2 – нижняя полая вена; 3 – воротная вена; 4 – культя поджелудочной железы; 5 – пересеченный гепатикохоледох

При третьем варианте ГПДР мобилизация панкреатодуоденального комплекса начиналась с пересечения печеночно-ободочной связки и желудочно-ободочной связки на протяжении антрального отдела с низведением печеночной кривизны ободочной кишки (рисунок 16).



Рисунок 16. Интраоперационное фото: 1– головка поджелудочной железы; 2 – верхняя брыжеечная вена; 3– двенадцатиперстная кишка

Далее производилось выделение ВБВ и по ее ходу туннелизация ПЖ в области перешейка с разделением его с ретропанкреатической частью ВВ. Указанный этап еще называют «этапом обратимой мобилизации» панкреатодуоденального комплекса. Более того, на данном этапе при доброкачественных заболеваниях ПЗ определяется и объем оперативного вмешательства. Таким образом, создавалось операционное поле, позволяющее провести более детальную ревизию и определить связь фиброзного процесса с воротной и селезеночной венами и печеночной артерией. При принятии решения о выполнении ГПДР пересекали желудок в антральном отделе. Далее пересекалась перешейка ПЖ и лигировались венозные сосуды, идущие от головки ПЖ к ВВ, лигировалась и пересекалась желудочно-двенадцатиперстная артерия, пересекался гепатикохоледох и выполнялась холецистэктомия, а также лимфодиссекция по задней поверхности ВВ. Следующими этапами данного варианта ГПДР являлась мобилизация ДПК по Кохеру, определялась степень вовлечения в патологический процесс нижней полой вены (НПВ), ВБА. В последующем мобилизовали корень брыжейки ободочной кишки до полного выделения нижней горизонтальной ветви ДПК (рисунок 17), пересекалась связка Трейтца, тощая кишка на 15 см ниже дуоденального перехода и осуществляли переход ее под верхними брыжеечными сосудами направо. Далее лигировали

нижнюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию, ультразвуковым диссектором пересекали связку крючковидного отростка (рисунок 18).



Рисунок 17. Интраоперационное фото. Момент мобилизации корня брыжейки ободочной кишки ультразвуковым диссектором

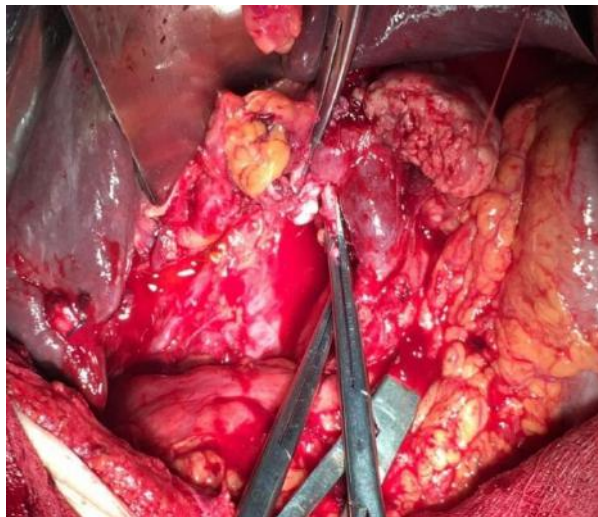


Рисунок 18. Интраоперационное фото. Момент пересечения связки крючковидного отростка ультразвуковым диссектором

В случаях опухолевого процесса мобилизованный препарат удаляется вместе с фасцией Тольда и лимфатическими узлами, а при доброкачественных поражениях головки ПЖ этот прием не обязателен. После завершения мобилизационного и резекционного этапов ГПДР операционное поле обрабатывали так же, как и в первых двух вариантах. Данный вариант ГПДР нами применен у 19 пациентов, а доведен до технического завершения в 16 наблюдениях (группа сравнения – 8; основная – 8). В трех случаях выполнена операция Бегера из-за плотной фибротизации процесса вокруг ВВ и ее ветвей.

Последний, 4-й вариант ГПДР нами применен в 10 случаях (группа сравнения – 6, основная – 4). Он начинался с холецистэктомии, пересечения ЖП выше места впадения пузырного протока, лимфодиссекции по задней поверхности гепатодуоденальной связки, затем лигировали и пересекали желудочно-двенадцатиперстную артерию, проводили туннелизацию перешейка ПЖ при отсутствии связи опухоли с ВВ, а при наличии – конверсию на паллиативную операцию. Далее продолжали операцию ГПДР с пересечения желудка, перешейка ПЖ ультразвуковым диссектором, мобилизацией ДПК по Кохеру. В последующем проводились ревизия НПВ, ВБА, выделения нижней горизонтальной части ДПК, пересечение связки Трейтца, тощей кишки на 15 см ниже дуоденоеюнального перехода, перевод ее направо из под брыжеечных сосудов, лигирование нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, венозных сосудов по правому краю ВБВ и ВВ, пересечение связки крючковидного отростка ультразвуковым диссектором. Мобилизационный и резекционный этапы данного варианта завершались лимфодиссекцией по ходу верхних брыжеечных сосудов, АО, НПВ, правых почечных сосудов, иссечением фасции Тольда и нервных стволов (рисунок 19).

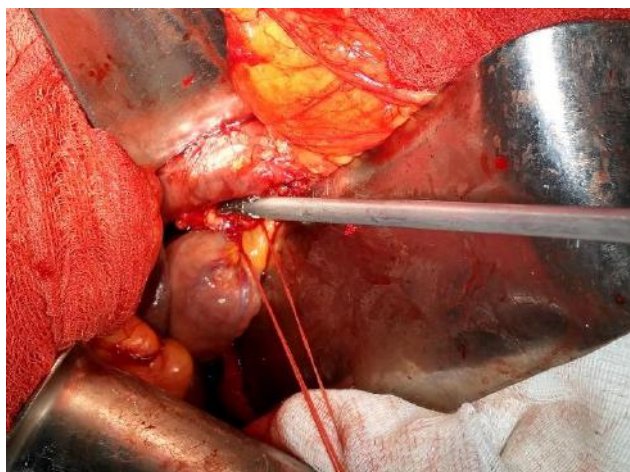


Рисунок 19. Интраоперационное фото. Момент эксцизии «мезопанкреаса»
ультразвуковым диссектором

Операция в данном варианте так же завершали промыванием операционного поля физиологическим раствором + 5-фторурацил 500мг (10,0 мл).

До начала реконструктивно-восстановительного этапа мы выявляли местные и общие факторы риска формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов. Местные относительно благоприятные условия [86] для формирования ПДА (ткань ПЖ умеренно уплотнена, диаметр главного панкреатического протока от 3 до 6 мм, стенки его несколько утолщены) имелись в 45 (48,4%) наблюдениях (в группе сравнения – у 24 пациентов, основной – у 21). Местные неблагоприятные условия (ткань железы сочная, мягкая, ГПП диаметром менее 3 мм, с тонкой нежной стенкой) выявлены в 36 (38,7%) случаях (в группе сравнения – 14, основной – 22). Благоприятные условия имелись в 12 (12,9%) наблюдениях. При оценке типа морфологического состояния ЖП [26] благоприятный тип (проток диаметром более 12 мм с утолщенной до 2–3 мм плотной стенкой) выявлен у 44 (47,3%) пациентов (в группе сравнения – у 20 больных, в основной – у 24), относительно благоприятный (умеренно дилатированный проток с умеренным или существенным утолщением его стенки, которая имеет нормальную консистенцию или несколько уплотнена) тип имелся у 38 (40,7%) пациентов (в группе сравнения – у 18 (12,0%), основной – у 20 (28,7%) пациентов) и неблагоприятный, нерасширенный (тонкостенный диаметром менее

8 мм; ЖП любого диаметра с воспаленной рыхлой стенкой) выявлен у 11 больных (рисунки 20–21).

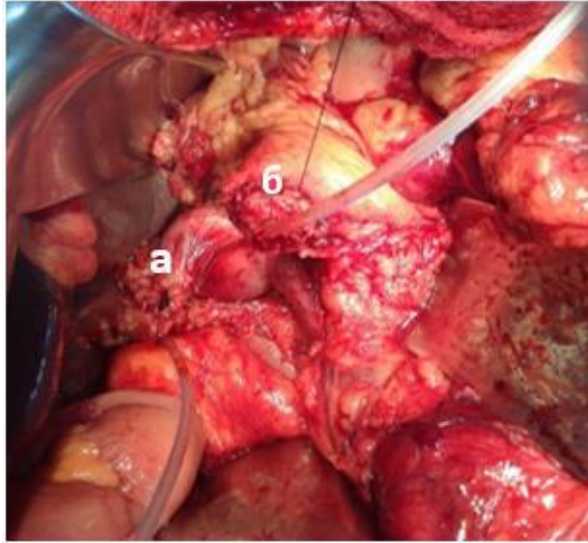


Рисунок 20. Интраоперационное фото. Благоприятные типы желчного и панкреатического протоков: желчный проток (а); панкреатический проток (б)

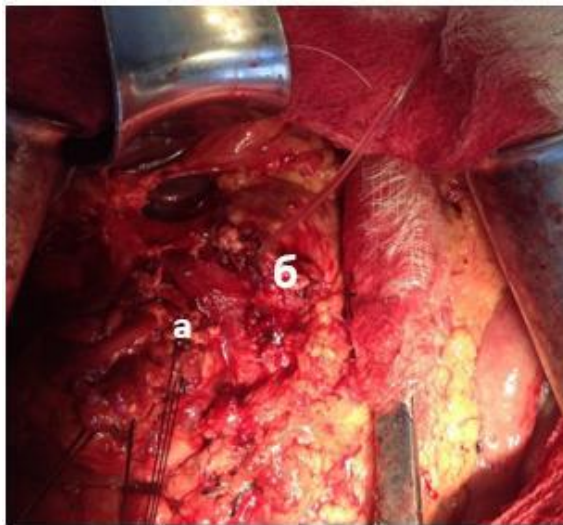


Рисунок 21. Интраоперационное фото. Неблагоприятные типы желчного и панкреатического протоков: желчный проток (а); панкреатический проток (б)

Перед началом реконструктивно-восстановительного этапа ГПДР мы также анализировали такие факторы риска несостоятельности билио- и панкреатодигестивных анастомозов, как возраст, длительность желтухи, повышение креатинина, интраоперационная кровопотеря и осложнения. В

анализируемых группах пациенты старше 70 лет были в 15,0% наблюдений, кровопотеря более 500,0 мл отмечена у 63,7% пациентов, более 1 литра – у 4,4% пациентов, интраоперационные осложнения – в 4,3% случаев. Длительность желтухи и показатели креатинина пациентов с периампулярной патологией представлены в таблицах 9–10.

Таблица 9. Длительность желтухи пациентов с периампулярной патологией (n=93)

Группа пациентов	Длительность механической желтухи (в сутках)				
	10-15	16-20	21-25	26-30	Более 30
Основная группа (n=48)	9	13	12	8	6
Группа сравнения (n=45)	8	12	13	7	5
Итого	17	25	25	15	11

Как видно из представленных данных, в анализируемых группах около 65,6% пациентов были с высоким риском развития несостоятельности билио- и панкреатодигестивных анастомозов.

Таблица 10. Показатели креатинина пациентов с периампулярной патологией (n=93)

Группа больных	Уровень креатинина в сыворотке крови (мкмоль/л)			
	До 150	151-200	201-250	Более 250
Основная группа (n=48)	15	12	13	8
Группа сравнения (n=45)	14	11	12	8
Итого	29	23	25	16

Представленные в таблице 10 данные свидетельствуют о том, что высокий риск развития несостоятельности билио- и панкреатодигестивных анастомозов после ГПДР у пациентов с патологией ПЗ присутствует у 68,8% пациентов.

В группе сравнения больных нами использованы 5 известных в литературе вариантов реконструкций желчных путей, ПЖ и ЖКТ. Из них наиболее частым (71,1%) было формирование ИПЕА на назопанкреатическом дренаже + ГХЕА + ГЕА позади ободочной кишки на единой петле (рисунок 22). Данный вариант реконструкции в 6 (13,3) наблюдениях применен без назопанкреатического дренирования (рисунок 23) и в 4 (9,0%) на «коротком стенте», установленном в ГПП (рисунок 24). В одном случае (2,2%) в группе сравнения больных формирован ПГА на назопанкреатическом дренаже (рисунок 25), а в 2 (4,4%) наблюдениях использована прецизионная технология (рисунок 26).

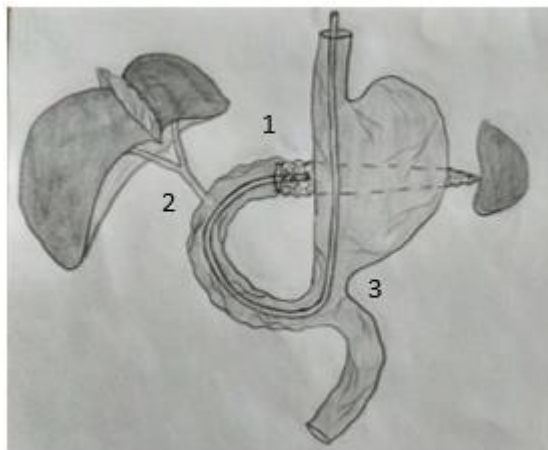


Рисунок 22. ИПЕА «конец в конец» на назопанкреатическом дренаже + ГХЕА «конец в бок» + ГЭА позади ободочной кишки:

1 – ИПЕА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

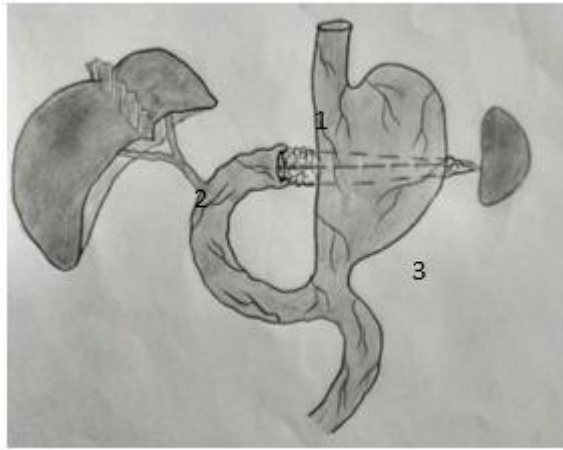


Рисунок 23. ИПЕА «конец в конец» + ГХЕА «конец в бок» + ГЭА позади ободочной кишки:

1 – ИПЕА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

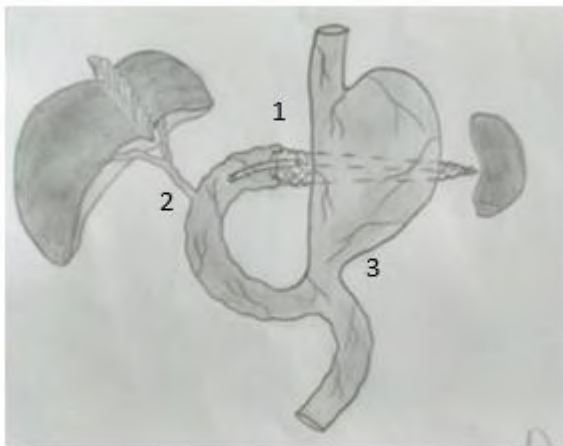


Рисунок 24. ИПЕА «конец в конец» на «коротком стенте» + ГХЕА «конец в бок» + ГЭА:

1 – ИПЕА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

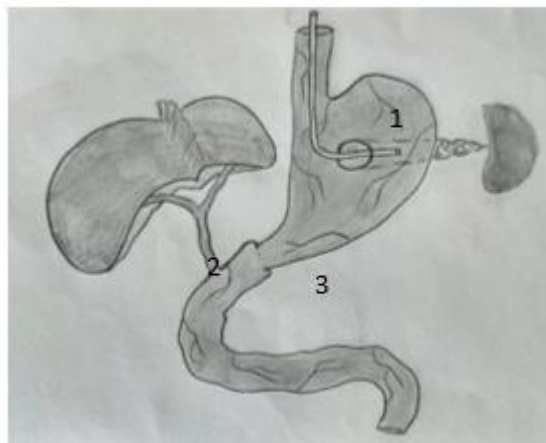


Рисунок 25. ПГА на назопанкреатическом дренаже + ГЭА + ГХЕА:

1 – ПГА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

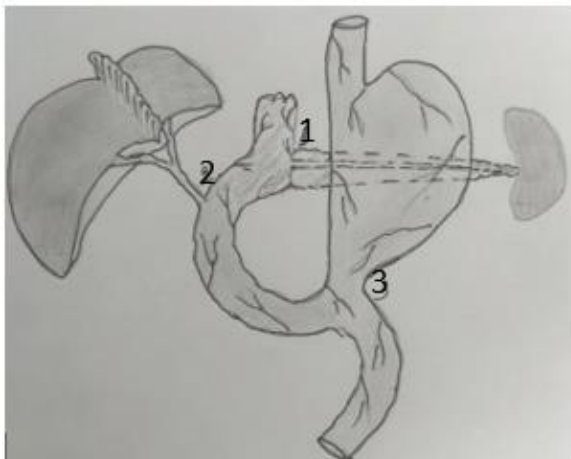


Рисунок 26. ПЕА «конец в бок» по принципу duct – to – mucosa + ГХЕА + ГЭА:

1 – ПЕА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

В основной группе пациентов (n=48) реконструктивно-восстановительный этап ГПДР осуществлен путем формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов на «каркасных» дренажах, выводимых на брюшную стенку с созданием подвешной микроэнтеростомы (рисунок 27), а в 45 (93,8%) наблюдениях на культю ПЖ наложен кисетный шов. Для этого после завершения мобилизационно-резекционного этапа ГПП интубировался тонким силиконовым катетером (рисунок 28) и на культю ПЖ накладывался кисетный шов (рисунок 29), затем интубировали БТ (рисунок 30).

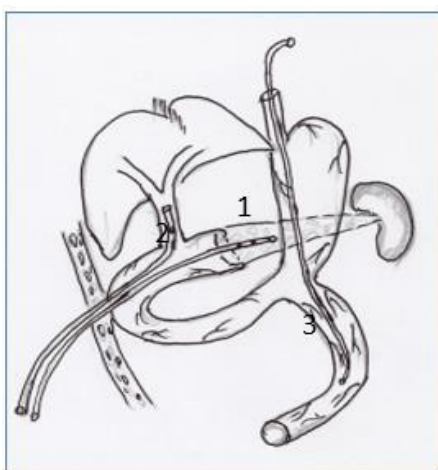


Рисунок 27. ИПЕА «конец в конец» на «каркасном» дренаже + ГХЕА «конец в

бок» на «каркасном» дренаже + ГЭА:

1 – ИПЕА; 2 – ГХЕА; 3 – ГЭА

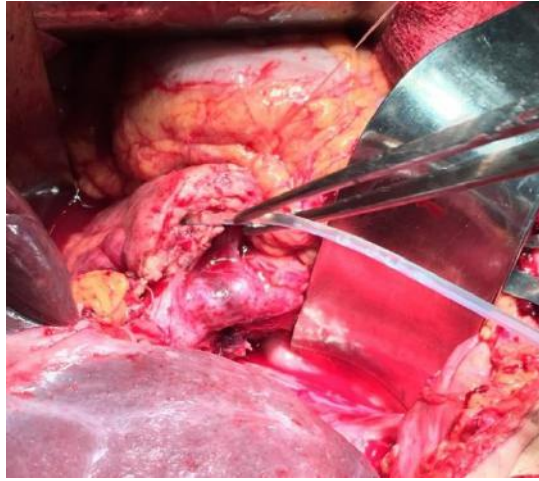


Рисунок 28. Интраоперационное фото. ГПП интубирован силиконовым катетером

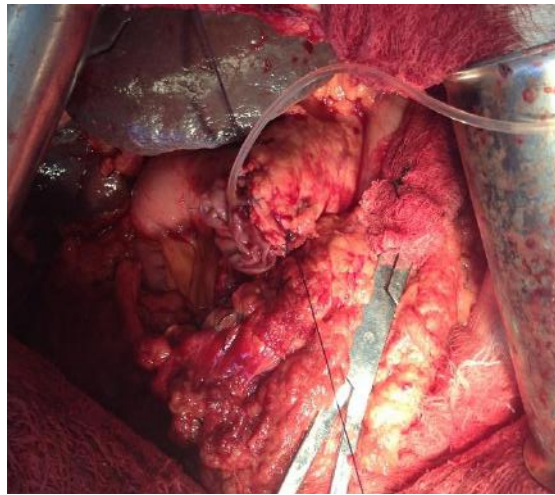


Рисунок 29. Интраоперационное фото. Момент наложения кисетного шва на культю ПЖ



Рисунок 30. Интраоперационное фото. Силиконовый катетер в БТ

Дальнейший этап заключался в формировании ИПЕА «конец в конец» на «каркасном» дренаже (рисунки 31–32).

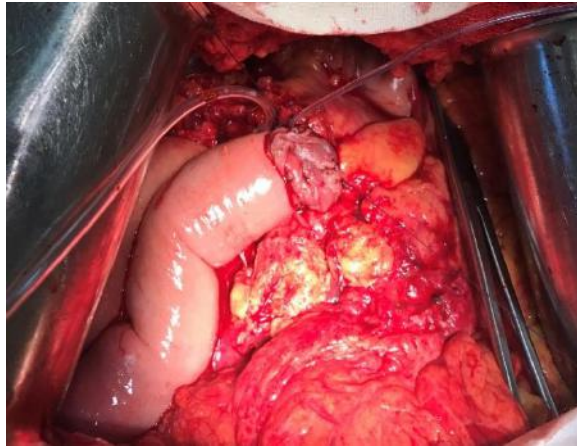


Рисунок 31. Интраоперационное фото. Момент формирования задней губы ИПЕА

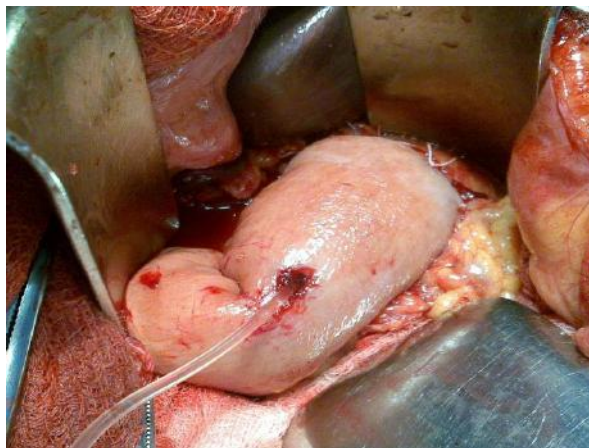


Рисунок 32. Интраоперационное фото. Конец катетера выведен через стенку выключенной петли (место планируемого ГХЕА), формирование ПЕА завершено

Затем на стенке выключенной петли у места планируемой подвешной микроэнтеростомы проводим прокол и через него выводим концы панкреатического и билиарного дренажей (рисунок 33).



Рисунок 33. Интраоперационное фото. Концы дренажей выведены через прокол стенки выключенной петли

Следующим этапом формируем ГХЕА (рисунки 34–35).

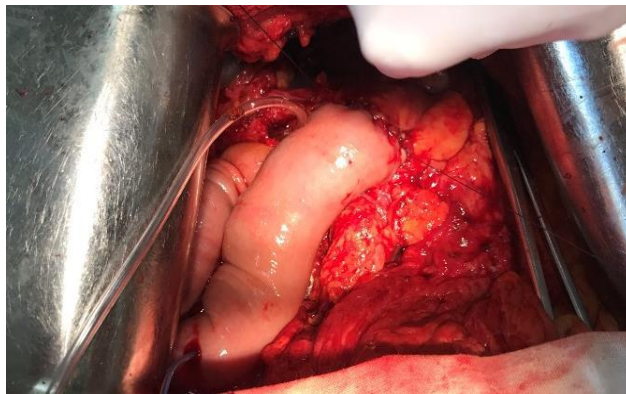


Рисунок 35. Интраоперационное фото. Момент формирования задней губы БДА

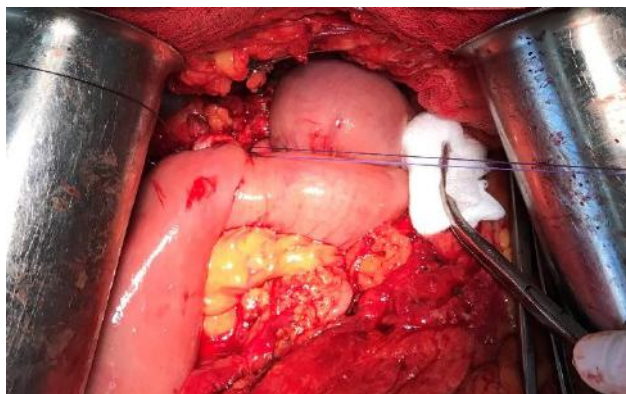


Рисунок 34. Интраоперационное фото. Завершенный вариант билиодигестивного соустья

В последующем отверстие в стенке выключенной петли вокруг катетеров суживают наложением кисетного шва, и их концы выводятся на брюшную стенку, место выведения катетеров в стенке выключенной петли изолируют от свободной брюшной полости путем подшивания стенки кишки к париетальной брюшине по всему периметру узловыми швами (рисунок 36–37).

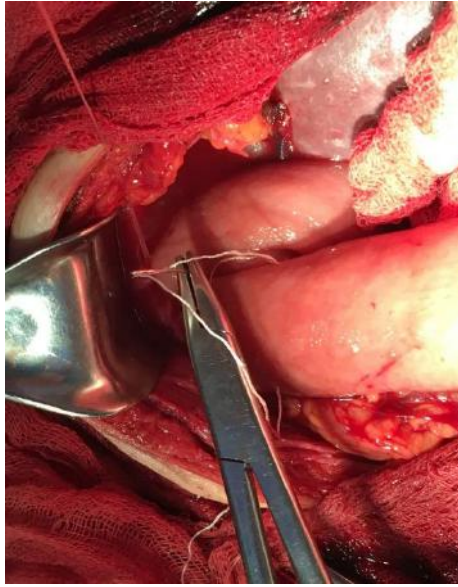


Рисунок 36. Интраоперационное фото. Момент подшивания стенки кишки к париетальной брюшине узловыми швами



Рисунок 37. Послеоперационное фото. Концы дренажей выведены на брюшную стенку путем ее прокола

Последний завершающий этап операции – это наложение ГЭА позади ободочной кишки на единой петле (рисунок 38).



Рисунок 38. Интраоперационное фото. Завершенный вариант ГЭА

Брюшную полость при всех видах ГПДР мы дренировали путем введения трех силиконовых дренажей диаметром 10 мм: два из них (двухпросветных) в подпеченочные пространства и один в малый таз. По двухпросветным дренажам в послеоперационном периоде осуществлялась активная аспирация в течение 5–6 суток. Мы считаем, что такое дренирование брюшной полости в случае возникновения осложнений в виде желчеистечения, истечения панкреатического сока либо при развитии послеоперационного панкреатита позволяет в большинстве случаев полностью улавливать и вывести указанные жидкости наружу.

Таким образом, на мобилизационном и резекционном этапах ГПДР в основной группе и в группе сравнения были использованы почти одинаковые варианты с учетом характера периампулярной патологии, стадии опухолевого процесса и инвазии магистральных сосудов данной области. На реконструктивно-восстановительном этапе в основной группе пациентов билио- и панкреатодигестивные анастомозы формировали на «каркасных» дренажах с выводением их концов на переднюю брюшную стенку путем создания микроэнтеростомы. Кроме того, накладывался кисетный шов на культю ПЖ с

отступом от края среза на 0,5 см. Указанные приемы, применяемые в основной группе пациентов, позволяли вывести большую часть желчи и панкреатического сока наружу на период заживления анастомозов. В группе сравнения на реконструктивно-восстановительном этапе были использованы известные варианты формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящей главе приведены ближайшие результаты лечения пациентов с патологией ПЗ, проведенных в клинике общей хирургии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России за последние 10 лет. Изучена частота местных и общих интраоперационных осложнений; частота осложнений на первом этапе при двухэтапной тактике лечения патологии ГПДЗ; местных и общих послеоперационных осложнений; состояние водно-электролитного обмена в послеоперационном периоде. Проанализированы сроки восстановления МЭФ ЖКТ, сроки декомпрессии билио-панкреатической системы. Приведены данные посуточного мониторинга оттока желчи и панкреатического сока по «каркасным» дренажам. Проанализирована частота 30-суточной летальности в зависимости от благоприятных, относительно благоприятных и неблагоприятных факторов билиарной и панкреатической систем. Изучена частота рестенозов БДА и качество жизни оперированных пациентов.

4.1 Местные и общие интраоперационные осложнения

Двухэтапная тактика лечения пациентов, включенных в исследование, была предпринята в 72 (77,4%) наблюдениях, в основном это пациенты со средней и тяжелой степенью желтухи. Декомпрессия БТ в указанных случаях была проведена путем использования трех доступов: проксимального (ЧЧХС), центрального (холецистостома из мини-доступа, либо под видеолапароскопическим контролем, либо под УЗ-наведением), дистального (стендирование БДС).

ЧЧХС выполнена в 13 (18,0%) случаях. Осложнений при проведении декомпрессии БТ данным способом не отмечено. В послеоперационном периоде в 1 (7,6%) наблюдении отмечена дислокация катетера и желчеистечение в свободную брюшную полость. Выполнена лапароскопия, санация брюшной полости и повторная установка катетера в билиарный тракт. Синдром

«ускоренной» декомпрессии БТ отмечен в 2 (15,2%) наблюдениях. Проводились гепатотропная и антиоксидантная терапия, что позволило купировать синдром. Однако у этих пациентов сроки предоперационной подготовки были почти в 1,5 раза выше, чем больных, у которых синдром «ускоренной» декомпрессии БТ в послеоперационном периоде не развился. Причину развития указанного синдрома мы видим в наличии у данных пациентов длительной МЖ с чрезмерной дилатацией внутривенного отдела БТ.

Для наглядности приводим пример из клинической практики:

Пациент Т., 50 лет, поступил в клинику общей хирургии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России 16.01.2013 г. с диагнозом «механическая желтуха». Состояние пациента при поступлении в клинику тяжелое. А/Д 130/70 мм рт. ст., PS-92 уд. в мин. Общий анализ крови: Hb – 126г/л, лейкоциты – $12,6 \times 10^9$, ЛПН – 2,9ед; Общий билирубин крови – 230,4мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 876,3U/L, АсАТ – 391,2 U/L, АлАТ – 392,5U/L, мочевины – 8,8ммоль/л, креатинин – 152,3ммоль/л. Общий анализ мочи: удельный вес – 1012, лейкоциты – 6-7 в п/зр, белок – 0,33 г/л. При УЗИ органов брюшной полости в области головки ПЖ определяется опухолевидное образование размерами 4,0-3,0 см, БТ дилатирован (рисунки 39–40). При МРТ-холангиопанкреатографии в 3D-реконструкции – окклюзия билиарного тракта на уровне дистального отдела холедоха, имеется панкреатическая гипертензия (рисунок 41 а). Клинический диагноз «ПО, дистальная обструкция БТ, желчная и панкреатическая гипертензия». После специальной предоперационной подготовки проведена ЧЧХС (рисунок 42).

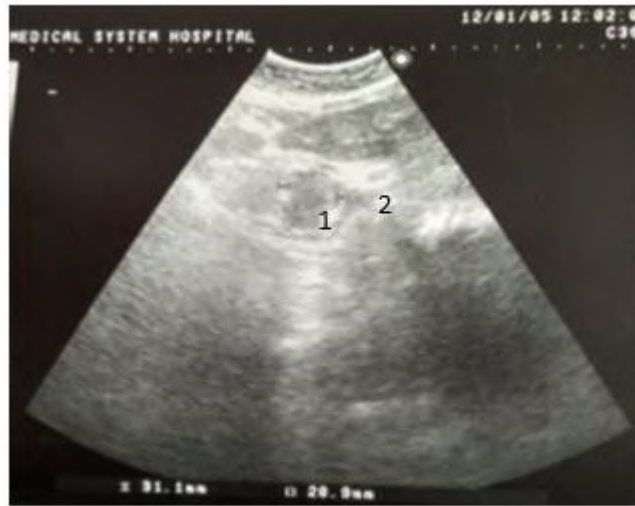


Рисунок 39. Эхосонограмма ГПДЗ: 1- образование в головке ПЖ;
2- дилатация БТ

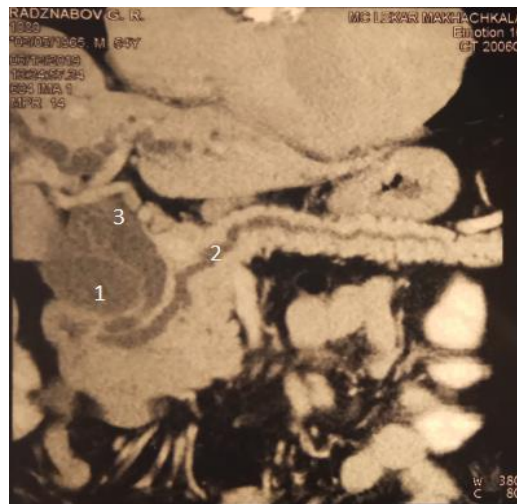
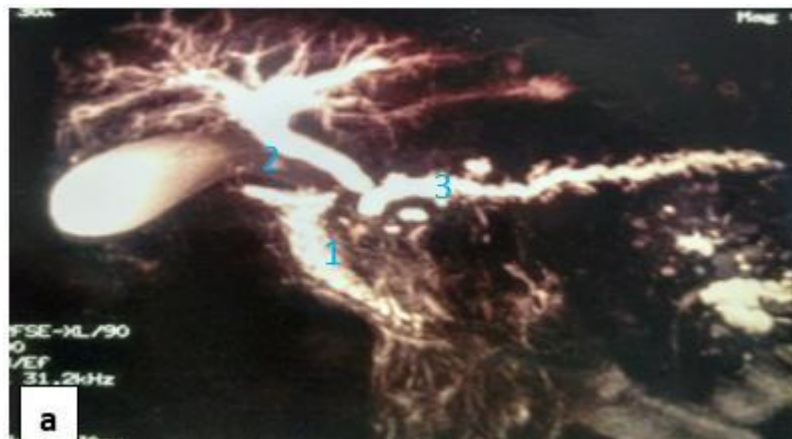


Рисунок 40. МСКТ гепатопанкреато-дуоденальной зоны:
1 – образование в головке ПЖ; 2 – расширенный ПП; 3 – дилатация БТ



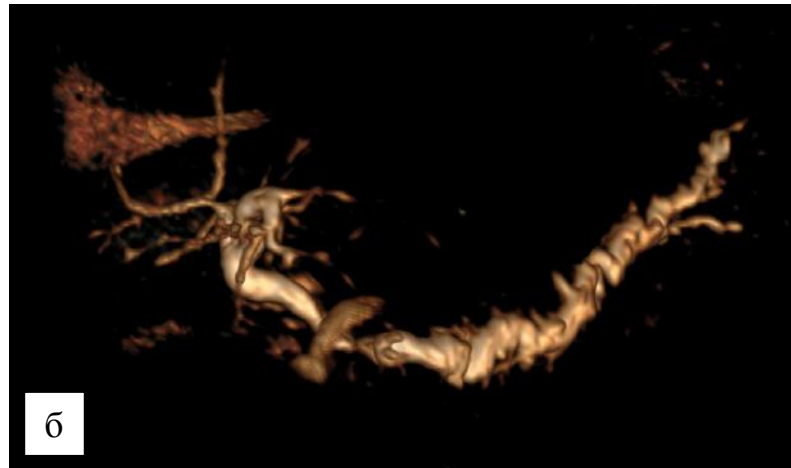


Рисунок 41. МРТ-холангиопанкреатограммы в 3D-реконструкции:
 а – вариант MRCP: 1- образование в головке ПЖ; 2- выраженная дилатация БТ;
 3- расширенный ГПП; б – реконструкция по программе RadiAnt

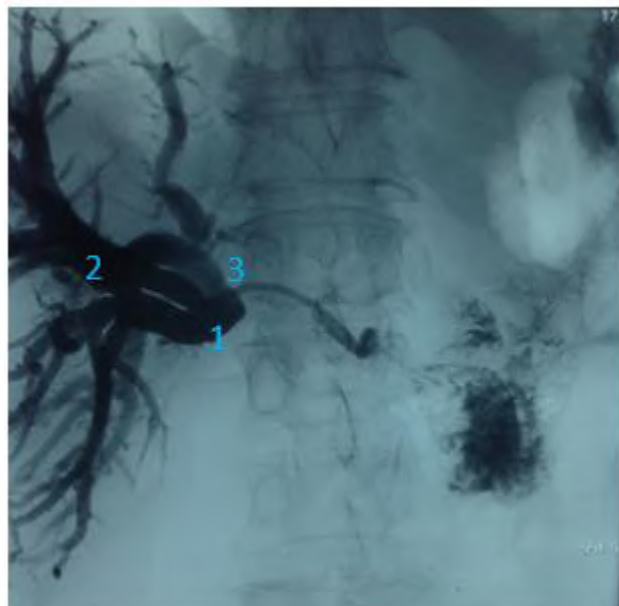


Рисунок 42. ЧЧХС, холангиограмма: 1 - обструкция БТ на уровне его дистальной части; 2 - выраженная дилатация БТ; 3 - катетер в просвете БТ

На вторые сутки после ЧЧХС в показателях клинических и биохимических анализов отмечена положительная динамика, то есть количество лейкоцитов – $8,2 \times 10^9$, ЛИИ – 3,5 ед., общий билирубин – 151,6 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 567,7 U/L, АсАТ – 273,2 U/L, АлАТ – 281,6 U/L, мочевины – 7,5 ммоль/л, креатинин – 131,7 ммоль/л. Количество отделяемой желчи за сутки составило 1050,0 мл.

На 5-е сутки состояние пациента ухудшилось, желтуха стала прогрессировать и общий билирубин поднялся до 557,3 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 876,4U/L, АсАТ – 391,3 U/L, АлАТ – 396,4U/L, мочевины – 10,4 ммоль/л, креатинин – 168,3 ммоль/л. Количество отделяемой по дренажу желчи уменьшилось до 400,0 мл в сутки, имела место олигурия. Все эти изменения были связаны с развитием у пациента синдрома «ускоренной декомпрессии» БТ. Больному срочно усилена гепатотропная терапия, назначена антиоксидантная терапия, после чего состояние улучшилось, показатели клинических и биохимических анализов нормализовались. Пациент выписан на дальнейшее амбулаторное лечение на 11-е сутки после декомпрессии БТ с рекомендациями проводить гепатотропную и заместительную терапии амбулаторно, а также повторная явка в клинику для проведения радикальной операции через 10 дней.

Как видно из приведенного клинического примера, у данного пациента имелась достаточно длительная желтуха с резкой дилатацией внутривенной части БТ. В такой ситуации имеются более благоприятные условия для развития синдрома «ускоренной декомпрессии» БТ, следовательно, нужна своевременная гепатотропная и антиоксидантная терапия.

Медиана длительности предоперационного периода пациентов, которым выполнена декомпрессия БТ проксимальным доступом (ЧЧХС), составила $23,6 \pm 2,7$ суток.

В 57 (79,1%) наблюдениях для декомпрессии БТ был использован центральный доступ (холецистостомия). Холецистостомия из мини-доступа была проведена 47 (82,4%) пациентам, под УЗ-наведением – 3 (5,2%) и под видеолaparоскопическим контролем – 7 (12,4%) пациентам. В процессе проведения декомпрессии БТ центральным доступом осложнения отмечены у 4 (7,0%) пациентов. В одном случае имело место повреждение противоположной стенки желчного пузыря при чреспеченочном дренировании пузыря под УЗ-наведением. В данном наблюдении выполнение холецистостомы завершено из мини-доступа. В двух случаях выполнения декомпрессии БТ чреспеченочной пункцией пузыря под видеолaparоскопическим контролем не смогли

эвакуировать густую, темную желчь по катетеру. Проведена конверсия на холецистостому из мини-доступа. В одном наблюдении имела место тампонада желчного пузыря сгустками крови после холецистостомии из мини-доступа. Через 3 часа после нее проведены повторная мини-лапаротомия, удаление сгустков из полости пузыря, прошивание кровоточащего сосуда в стенке пузыря и рехолецистостомия. Опыт показывает, что при МЖ на почве дистальной обструкции БТ его декомпрессию лучше провести центральным доступом, путем наложения холецистостомы из мини-доступа.

В данной группе пациентов синдром «ускоренной декомпрессии» БТ развился в 5 (8,7%) наблюдениях. Им также проводилась гепатотропная и антиоксидантная терапии. Медиана длительности предоперационного периода пациентов данной группы составила $21,4 \pm 3,6$ суток.

Дистальным доступом декомпрессия БТ была проведена 3 (2,9%) пациентам. В одном случае имела место дислокация пластикового стента в просвет ДПК на 4-е сутки. Этой пациентке проведена ЧЧХС. Длительность предоперационного периода среди указанных 3-х пациентов составила от 19 до 21 суток.

Двухэтапная лечебно-диагностическая тактика при патологии ПЗ, осложненной МЖ, в данном исследовании позволила в подавляющем большинстве случаев произвести адекватную декомпрессию БТ, купировать печеночную недостаточность и холангит, подготовить пациентов к радикальной операции. Осложнения, связанные с техникой проведения декомпрессии БТ, имелись в 6 (8,3%) наблюдениях, а связанные с темпом желчеотведения – в 7 (9,7%) случаях. Указанные осложнения являются специфическими для лечебных манипуляций, проводимых на первом этапе лечения патологии ПЗ с МЖ. Имеющиеся литературные данные [37, 74] по частоте аналогичных осложнений коррелируются с результатами, приведенными в данном исследовании.

Перед проведением ГПДР во всех наблюдениях нами проведен тщательный анализ данных УЗИ, МСКТ и МРТ в 3D-реконструкции сосудистой системы данной зоны и реконструкции МРТ по программе RadiAnt.

Аномалия отхождения печеночных артерий в анализируемой выборке имела место в 18 (19,3%) наблюдениях. Наиболее частой из них было отхождение правой печеночной артерии от ВБА (рисунки 43–44).



Рисунок 43. МСКТ с контрастированием билиарного тракта



Рисунок 44. МСКТ в 3D-реконструкции сосудов брюшной полости:
1 – АО; 2 – ВБА; 3 – общая печеночная артерия; 4 – правая печеночная артерия
(отходит от ВБА)

Выявление данного варианта отхождения правой печеночной артерии имеет важное практическое значение в плане его интраоперационной визуализации. Случайная ее перевязка либо пересечение может оказаться для пациента фатальной. Имеет также важное практическое значение дооперационная верификация варианта отхождения желудочно-двенадцатиперстной артерии, поскольку во время ГПДР она подвергается обработке, то есть ее пересекают и перевязывают.

В плане полной реализации операции ГПДР имеет чрезвычайно важное значение вовлечение верхнебрыжеечной, воротной и нижней полой вен в опухолевый процесс. В большинстве наблюдений нам удавалось определить инвазию опухоли в указанную сосудистую систему. На рисунках 45–47 представлены варианты инвазии опухоли в сосуды портальной системы.

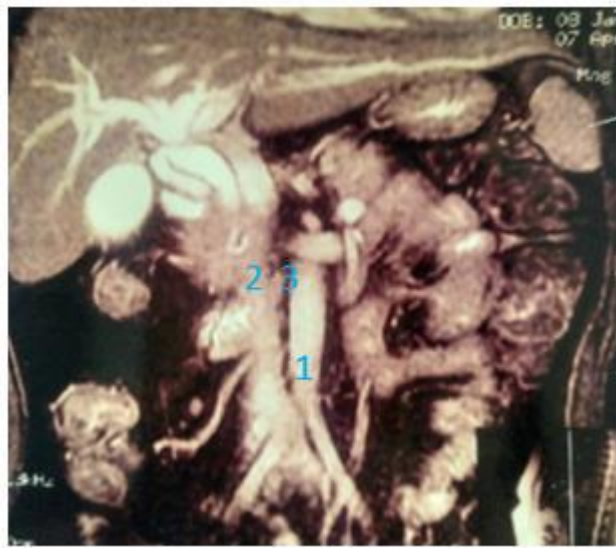


Рисунок 45. МРТ органов брюшной полости:

1 – ВБВ; 2 – опухоль головки ПЖ; 3 – участок прорастания опухоли в ВБВ

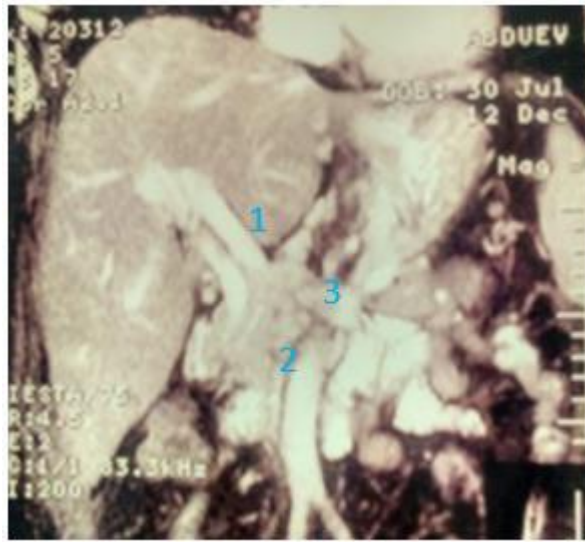


Рисунок 46. МРТ органов брюшной полости:

1 – ПВ; 2 – опухоль головки ПЖ; 3 – участок прорастания опухоли в стенку ПВ



Рисунок 47. МРТ органов брюшной полости:

1 – ПВ; 2 – опухоль головки ПЖ; 3 – продвинутая инвазия опухоли в ПВ

Некоторые авторы [75, 77, 110] при местнораспространенной периампулярной опухоли рекомендуют выполнить расширенную ГПДР с резекцией сосудов и их протезированием. В наших наблюдениях имелись 5 случаев, когда мы проводили резекцию стенки портальной вены, обращенной к внутреннему контуру ДПК с наложением сосудистого шва на стенку портальной

вены. Выживаемость данных пациентов составила от 5 до 7 месяцев. Поэтому вопрос выполнения расширенной ГПДР с резекцией сосудов и их протезированием весьма дискуссионный.

Наш опыт также показывает, что при низком дебите желчи вероятность прорастания сосудов опухолью очень высокая, то есть приток крови к печени уменьшен, имеется печеночная недостаточность, и, следовательно, количество выделяемой печенью желчи мало. Данный момент также надо учитывать при определении показаний к ГПДР.

Проведенные нами данные на диагностическом этапе исследования показали, что наиболее чувствительным, специфичным и точным для уточнения варианта анатомии билиопанкреатической системы, наличия объемного образования ПЗ, уровня блока БТ и доступа к БТ с целью его декомпрессии является МР-холангиопанкреатография в 3D-реконструкции.

Местные интраоперационные осложнения при ГПДР в анализируемой популяции возникли у 7 (7,5%) пациентов. В основном они были связаны с интраоперационным кровотечением. Последнее в большинстве случаев было связано с повреждением притоков ВВ либо стенки самой вены (5 случаев). В двух наблюдениях кровотечение возникло из-за повреждения нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии. Объем интраоперационной потери крови в этих наблюдениях составил $1780,0 \pm 105,0$ мл. В 2-х наблюдениях пришлось наложить боковой сосудистый шов на медиальную стенку ВВ. В остальных случаях кровотечение было остановлено путем лигирования кровоточащих сосудов. Объем циркулирующей крови (ОЦК) был восполнен путем переливания одногруппной эритроцитарной массы и свежезамороженной плазмы в объеме, превышающем потери (объем интраоперационной потери +500,0 мл). Такой подход к интраоперационной инфузии компонентов крови связан с тем, что при неосложненных интраоперационным кровотечением случаях ГПДР имеют место потери около 500,0 мл ОЦК.

Данные о частоте интраоперационных осложнений ГПДР в зависимости от варианта мобилизационно-резекционного этапа представлены в таблице 11.

Таблица 11. Частота местных интраоперационных осложнений при ГПДР в зависимости от варианта мобилизационно-резекционного этапа

Вариант мобилизационно-резекционного этапа ГПДР	Местные интраоперационные осложнения (кровотечения)	
	Абс.	%
Задний доступ – доступ «сначала артерия»	3	42,8
Мезентеральный доступ	1	14,3
Доступ с пересечением перешейки ПЖ	1	14,3
Доступ с холецистэктомии и пересечения гепатикохоледоха	2	28,6

Приведенные данные говорят о том, что мобилизационно-резекционный этап ГПДР лучше начинать мезентериальным доступом либо с туннелизации перешейка ПЖ и его пересечения.

Общие интраоперационные осложнения имели место в 2-х наблюдениях, и они были связаны с наступлением острой сердечно-сосудистой недостаточности, которая была скорректирована после проведения интраоперационных реанимационных мероприятий.

Интраоперационные осложнения в зависимости от стадии заболевания представлены в таблице 12.

Таблица 12. Частота интраоперационных осложнений в зависимости от стадии заболевания

Стадия	Местные интраоперационные осложнения (кровотечения)	
	Абс.	%
1 (T1-2,N0,M0)	–	–

Продолжение таблицы 12

2 "А" (Т2, N0, M0)	–	–
2 "Б" (Т2-3, N0-1, M0)	2	28,5
3 (Т4, N0-1, M0)	5	71,5

В наших наблюдениях, как это отмечают многие хирурги, кровотечение часто наступало при поздних стадиях опухолевого процесса данной локализации, то есть при местнораспространенном процессе. В данной ситуации вероятность вовлечения сосудов верхнебрыжеечной, портальной и чревной систем в злокачественный опухолевый процесс велика. В указанных условиях мобилизационный этап представляет определенные трудности в плане достижения «отрицательных» мобилизационных и резекционных краев. Стремление хирургов к достижению этой цели зачастую приводит к увеличению частоты интраоперационных кровотечений. Частота интраоперационных осложнений при выполнении ГПДР у пациентов с различными локализациями патологии ГПДЗ представлена в таблице 13.

Таблица 13. Частота интраоперационных осложнений при ГПДР в зависимости от локализации патологии ГПДЗ

Локализация патологического процесса	Местные интраоперационные осложнения	
	Абс.	%
Головка ПЖ (n=65)	6	9,2
Терминальный отдел холедоха (n=15)	1	6,7
БДС (n=13)	–	–
Итого (n=7)	7	7,5

Как видно из представленных в таблице данных, наиболее часто интраоперационные осложнения возникали при локализации опухолевого процесса либо другой патологии доброкачественного характера в головке ПЖ.

Особенно рискованным в плане возникновения интраоперационного кровотечения является локализация опухоли в крючковидном отростке ПЖ. Аналогичные случаи в нашей практике отмечены, и при них имело место прорастание опухоли в верхнебрыжеечные сосуды, и оперативные вмешательства были переведены на паллиативный вариант.

Как это было изложено в предыдущей главе, все пациенты, вошедшие в настоящее исследование, в зависимости от характера реконструктивно-восстановительного этапа ГПДР были распределены на две группы: основную (n=48) и группу сравнения (n=45).

В группе сравнения больных медиана длительности операции была чуть ниже ($336,4 \pm 15,8$ мин.), чем в основной группе ($381,6 \pm 17,2$ мин.) ($\chi^2=0,077$; $df=1$; $P=0,782$; χ^2 МакНемара= $265,014$; $p<0,001$). Послеоперационный панкреатит имел место в 5 раз чаще (11,1%), чем в основной группе (2,1%) ($\chi^2=2,754$; $df=1$; $P=0,098$; χ^2 МакНемара= $42,087$; $p<0,001$). При этом в 3-х случаях «страховочные» дренажи полностью улавливали экссудат, и проведенная интенсивная терапия позволила стабилизировать состояние пациентов. Все трое пациентов были выписаны на амбулаторное лечение с функционирующими панкреатическими свищами, один из них был оперирован повторно, выполнена фистулоэнтеростомия на выключенной по Ру петли тощей кишки. У 2-х пациентов развился распространенный перитонит с летальным исходом.

Несостоятельность ПДА в группе сравнения имела место в 9,0% случаях, против 0% - в основной группе ($\chi^2=4,087$; $df=1$; $P=0,044$; χ^2 МакНемара= $45,000$; $p<0,001$). В 4-х случаях несостоятельности ПДА стабилизировать состояние удалось троим пациентам, причем двое из них были повторно оперированы, а одна больная умерла от аррозивного кровотечения. При панкреатических абсцессах проведена перкутанная пункция и дренирование под УЗ-наведением, наступило выздоровление. Для подтверждения эффективности проведенной в послеоперационном периоде лечебной тактики в случаях формирования гнойников в области панкреатодигестивного соустья приводим пример из клинической практики.

Пациент С., 57 лет, поступил в клинику 04.07.2013 года с диагнозом «периапулярная опухоль, дистальная обструкция билиарного тракта, механическая желтуха». Состояние пациента при поступлении средней тяжести, артериальное давление – 130/70 мм рт. ст. PS – 94 ударов в минуту. Общий анализ крови: Hb – 118г/л, число лейкоцитов – $9,8 \times 10^9$, ЛИИ – 3,8 ед., общий билирубин крови – 324,6 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 886,9U/L, АсАТ – 402,7U/L, АлАТ – 389,7U/L, мочевины – 9,2 ммоль/л, креатинин – 163,7 ммоль/л. Общий анализ мочи: удельный вес – 1014, лейкоциты – 8-9 в п/зр., белок – 0,17 г/л.

При УЗИ органов брюшной полости в области головки ПЖ определяется опухолевидное образование размером 3,9х3,2 см, БТ дилатирован (рисунок 48), панкреатический проток в области тела ПЖ – 0,7см. При МРТ-холангиопанкреатографии в 3D-реконструкции – окклюзия БТ в дистальном его отделе, имеется желчная и панкреатическая гипертензия, в области головки объемное образование (рисунок 49). После кратковременной предоперационной подготовки проведена холецистостомия из мини-доступа (рисунок 50).



Рисунок 48. Эхонограмма: 1 - образование в области головки ПЖ;
2 - дилатация БТ

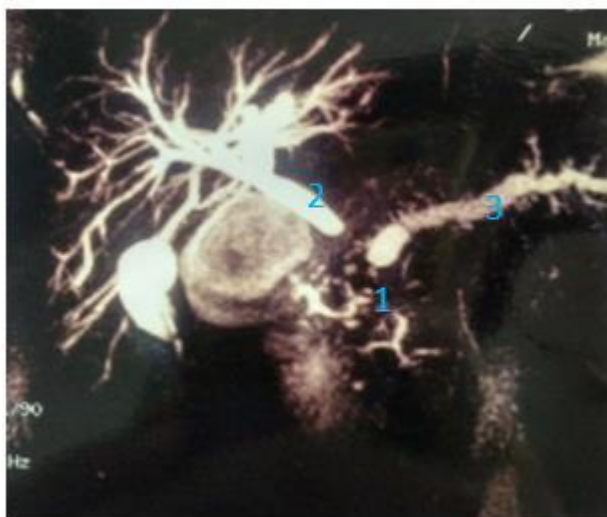


Рисунок 49. МРТ-холангиопанкреатография в 3D-реконструкции: 1 - образование в головке ПЖ; 2 - выраженная дилатация БТ; 3 - расширенный ГПП



Рисунок 50. Момент проведения холецистостомы из мини-доступа

После декомпрессии БТ состояние пациента улучшилось, и спустя 17 дней после холецистостомии при общем билирубине 69,5 мкмоль/л пациенту выполнена ГПДР. На 6-е сутки его состояние ухудшилось, повысилась температура тела до 38,6 °С, появились боли в эпигастральной области, живот мягкий, болезненный в эпигастрии, где определяется инфильтрат. При УЗИ органов брюшной полости в левом подпеченочном пространстве определяется жидкостное образование размерами 8,4x7,2 см. Под УЗ-наведением выполнена

пункция инфильтрата, получена гнойная жидкость в количестве 110 мл, выполнено дренирование абсцесса катетером диаметром 2 мм. Состояние пациента улучшилось, катетер удален на 7-е сутки после дренирования, и на 14-е сутки после ГПДР больной выписан на дальнейшее амбулаторное лечение.

Приведенный клинический пример наглядно демонстрирует правильность лечебно-диагностической тактики в случаях возникновения абсцессов в зоне ПДА после ГПДР.

Опасное послеоперационное осложнение – это аррозивное кровотечение в просвет ЖКТ, которое развилось в группе сравнения у 3-х пациентов (6,6%). Аррозивное кровотечение в основной группе пациентов не отмечено (0%) ($\chi^2=3,097$; $df=1$; $P=0,079$; χ^2 МакНемара=45,000; $p<0,001$), что связано с внедрением в клиническую практику нового технического решения – наложение на культю ПЖ кисетного шва с отступом от края среза железы на 0,5 см и легкой компрессии ткани ПЖ им. В одном наблюдении удалось остановить кровотечение проведением консервативных мероприятий. Двум пациентам выполнена релапаротомия, расшивание ПЕА с прошиванием кровоточащего сосуда культи ПЖ. В одном случае наступило выздоровление, а второй пациент умер.

Случай с выздоровлением приводим в качестве клинического примера.

Пациент Г., поступил в клинику 13.04.2009 года с диагнозом «периампулярная опухоль, дистальная обструкция билиарного тракта, механическая желтуха». Состояние пациента при поступлении сравнительно удовлетворительное. Все показатели клинических и биохимических анализов крови и мочи в пределах нормы, за исключением общего билирубина (43,6 мкмоль/л). При УЗИ органов брюшной полости в область БДС визуализировалось образование размерами 2,0x2,5 см, имелась умеренная дилатация БТ, панкреатический проток диаметром 4 мм (рисунок 51). МРТ-холангиопанкреатография в 3D-реконструкции: в дистальном отделе холедоха образование округлой формы диаметром 2,5 см, БТ умеренно расширен, панкреатическая гипертензия не определяется (рисунок 52). При дуоденоскопии

определяется образование в области БДС (рисунок 53). Взята биопсия.
 Заключение гистологического исследования: аденокарцинома.



Рисунок 51. Эхосонограмма: 1 - образование БДС; 2 - умеренно расширен

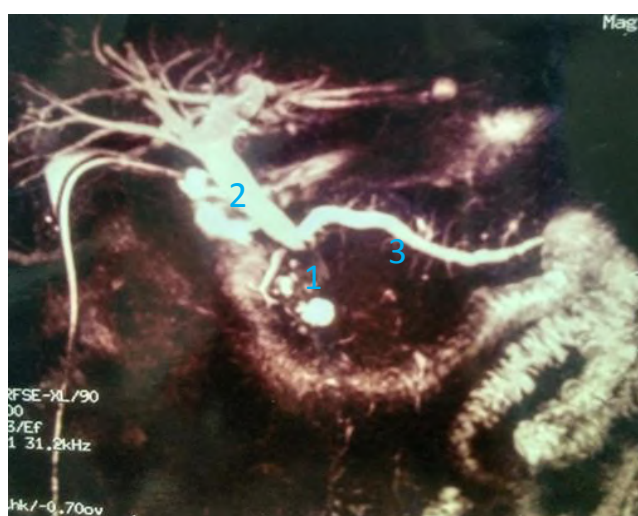


Рисунок 52. МРТ-холангиопанкреатография в 3D-реконструкции: 1 - образование в терминальном отделе холедоха; 2 - умеренное расширение БТ; 3 - панкреатический проток несколько расширен



Рисунок 53. Эндофото. Опухоль БДС

После кратковременной предоперационной подготовки пациенту проведена ГПДР с формированием на реконструктивно-восстановительном этапе ИПЕА «конец в конец», ГХЕА «конец в бок» и ГЭА позади ободочной кишки на единой, изолированной по Ру петле тощей кишки. При интраоперационной оценке факторов риска со стороны ПЖ имелись неблагоприятные условия (ткань железы сочная, мягкая, ГПП диаметром 2,3 мм, с тонкой нежной стенкой). При оценке типа морфологического состояния гепатикохоледоха имелся относительно благоприятный тип (умеренно дилатированный проток с умеренным утолщением стенки).

На 4-е сутки после операции состояние пациента ухудшилось, появилась рвота в виде «кофейной гущи», была мелена, отмечена нестабильность гемодинамики, падение гемоглобина. Сразу же начато интенсивное лечение с включением гемостатических препаратов, переливание одногруппной свежезамороженной плазмы, эритроцитарной массы. Через 3 часа признаки желудочно-кишечного кровотечения возобновились, Hb – 44 г/л, нестабильная гемодинамика. Выполнена релапаротомия, расшивание ПЕА. При этом имело место артериальное кровотечение из культы железы. Сосуд прошит, на культю с отступом от края среза железы на 0,5 см наложен кисетный викриловый шов, в просвет ГПП установлен «короткий силиконовый стент», шов затянут. Повторно сформирован ИПЕА «конец в конец». В послеоперационном периоде был

длительный (до 10 дней) гастроэнтеростаз. На 14 сутки после релапаротомии больной выписан на дальнейшее амбулаторное лечение.

Данное наблюдение демонстрирует тот факт, что при развитии аррозивного кровотечения из культи ПЖ лечебная тактика должна быть активной, то есть необходима ранняя релапаротомия и остановка кровотечения.

Несостоятельность БДА в группе сравнения была отмечена в 4,4% случаях, против 0% - в основной ($\chi^2=2,086$; $df=1$; $P=0,149$; χ^2 МакНемара=45,000; $p<0,001$).

Пациенты с несостоятельностью БДА были повторно оперированы. В одном случае причиной желчеистечения в свободную брюшную полость из анастомоза стала дренажная трубка, которая была проведена через желчный пузырь, пузырьный проток за анастомоз. Диаметр дренажа и желчного протока был почти одинаковым, и боковые отверстия не выполняли свою функцию. Дренаж был дислоцирован в просвет желчного пузыря, и анастомоз герметизирован сальником на ножке. Наступило выздоровление. Второму пациенту проведено наружное дренирование желчного протока с ушиванием дефекта на стенке выключенной петли тощей кишки. Больная была оперирована – повторное билиодигестивное соустье на «каркасном» дренаже.

Развившийся у одного пациента послеоперационный панкреатит купирован консервативным путем. Жидкостные скопления в зоне операции, отмеченные в 2-х наблюдениях основной группы, были ликвидированы перкутанными пункциями под УЗ-наведением.

Сравнительный анализ хирургического лечения пациентов с периампулярной патологией представлен в таблице 14.

Таблица 14. Сравнительный анализ хирургического лечения пациентов с периампулярной патологией

Критерии оценки	Группа пациентов		χ^2 , df, P	χ^2 МакНемара
	Основная (n=48)	Группа сравнения (n=45)		
Медиана длительности операции (мин.)	381,6±17,2	336,4±15,8	0,077; 1; 0,782	265,014 P<0,001
Интраоперационное кровотечение (n, %)	3 (6,2)	6 (13,8)	1,097; 1; 0,295	36,750 P<0,001
Послеоперационный панкреатит (n, %)	1 (2,1)	5 (11,1)	2,754; 1; 0,098	42,087 P<0,001
Несостоятельность ПДА (n, %)	0	4 (9,0)	4,087; 1; 0,044	45,000 P<0,001
Парапанкреатический абсцесс (n, %)	0	3 (6,6)	3,097; 1; 0,079	45,000 P<0,001
Несостоятельность БДА (n, %)	0	2 (4,4)	2,086; 1; 0,149	45,000 P<0,001
Аррозивные кровотечения	0	3 (6,6)	3,097; 1; 0,079	45,000 P<0,001
Жидкостное скопление в зоне операции	2 (4,2)	0	0,410; 1; 0,522	39,340 P<0,001

Общие послеоперационные осложнения отмечены в 3 (6,6%) наблюдениях в группе сравнения и в 2 (4,2%) – основной группы. Послеоперационная пневмония имела место в 3 (3,2%) случаях (группа сравнения – 2, основная – 1), тромбофлебит вен нижних конечностей – в 2 (2,1%) наблюдениях (группа сравнения – 1, основная – 1).

Раневые осложнения отмечены у 11 (11,8%) пациентов, из них в группе сравнения – 6 (13,3%) случаях, а в основной – 5 (10,4%) наблюдениях ($\chi^2=0,149$; $df=1$; $p=0,700$; χ^2 МакНемара=32,000; $p<0,001$).

В связи с тем, что в основной группе пациентов нами предпринята тактика формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов на «каркасных» дренажах, выводимых на переднюю брюшную стенку, мы сочли нужным проведение анализа показателей водно-электролитного обмена в сравниваемых группах пациентов. Прежде всего учитывались суточные потери трансцеллюлярной жидкости и электролитов по «каркасным» и декомпрессионным дренажам.

В сравниваемых группах пациентов проведен анализ динамики оттока желчи и панкреатического сока по «каркасным» дренажам начиная с первых же суток после ГПДР и до их извлечения. Полученные данные представлены в таблицах 15 и 16.

Таблица 15. Динамика оттока панкреатического сока по каркаскому дренажу в основной группе пациентов (n=48)

Вариант торможения секреции ПЖ	Дебит панкреатического сока (мл в сутки)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5-фторурацил 500 мг х 1 р в сутки (n=11)	60,5± 8,7	76,4± 7,8	84,7± 4,9	118,0± 10,3	130,6± 10,8	150,7± 9,6	173,6±7 ,9	169,7± 6,4	220,4± 10,2	270,8± 8,8	315,6± 6,7	320,5± 5,5	340,4± 8,6	350,7± 9,8
Сандостатин 100 мкг х 1 р в сутки (n=12)	48,6± 7,5	46,6± 6,2	47,3± 5,2	50,6± 4,8	51,3± 5,6	164,6± 11,3	186,4± 9,6	210,6± 10,4	215,6± 9,8	220,4± 7,2	250,6± 8,9	260,8± 7,4	268,2± 8,8	273,5± 7,5
Без торможения (n=25)	50,4± 5,6	73,0± 6,3	75,6± 7,4	76,6± 8,5	110,6± 10,4	115,8± 9,7	114,6± 8,4	116,5± 7,6	115,9± 8,7	120,4± 5,6	119,0± 4,5	120± 4,8	119,8± 5,1	120,8± 4,3
χ^2 МакНемара*	14,412	25,757	31,936	60,483	71,129	89,286	110,626	106,887	155,204	203,475	247,353	252,246	271,849	281,667
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
χ^2 МакНемара	7,247	6,211	6,722	8,333	8,895	102,228	122,848	145,638	150,417	155,204	184,091	193,772	201,532	206,389
p	0,008	0,013	0,010	0,004	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание: Сравнение показателей проведено между вариантами торможения секреции ПЖ и без торможения.

* - показатели группы торможения 5-фторурацилом.

Как видно из представленных данных, в первые сутки после ГПДР суточный дебит панкреатического сока не столь велик. Он достоверно не отличался в группе пациентов, где проводилось и не проводилось торможение секреции ПЖ. После отмены 5-фторурацила и сандостатина суточный дебит панкреатического сока увеличивался почти в 2–3 раза. Здесь нужно сказать, что торможение секреции ПЖ проводилось обычно в случаях наличия неблагоприятных и относительно благоприятных условий для формирования ИПЕА. В группу без торможения вошли пациенты, у которых имелась выраженная фибротизация железы со значительной панкреатической гипертензией. В этих ситуациях суточный дебит панкреатического сока всегда низкий и не имеет тенденции к увеличению. Эта группа пациентов, которым в послеоперационном периоде необходимо проведение нутритивной поддержки. Отмечена также общая закономерность – количество сока ПЖ увеличивалось при всех вариантах от 1-х к 14-м суткам послеоперационного периода. Длительное назначение 5-фторурацила нежелательно после ГПДР. Это может оказать воздействие на процессы заживления анастомозов и послеоперационной раны. Лучшим способом торможения секреции ПЖ является назначение сандостатина.

Мониторинг дебита сока ПЖ в послеоперационном периоде можно рассматривать как прогностический критерий в плане развития послеоперационного панкреатита. Изменение цвета сока ПЖ, появление хлопьев в нем, его помутнение говорят за инфицирование сока ПЖ и наличии в оставшейся ткани ПЖ воспалительного процесса.

Для проведения профилактических и предупредительных мероприятий по возможности развития послеоперационного панкреатита была прослежена динамика амилаземии и диастазурии у всех пациентов после применения резекционных технологий (таблица 16).

Таблица 16. Динамика амилаземии и диастазурии у пациентов после ГПДР в зависимости от способа подавления секреции ПЖ

Способ подавления секреции ПЖ	Средний уровень амилазы крови (Ед/л)							Средний уровень диастазы мочи (Ед/л)						
	Сутки после ГПДР							Сутки после ГПДР						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Основная группа (n=48)														
5-фторурацил (n=11)	234,2± 10,6	230,6± 7,9	136,4± 7,8	107,6± 5,6	104,3± 6,7	101,6± 4,2	99,4± 2,9	412±1 1,8	357,6 ±10,4	341,6 ±9,4	306,7 ±4,3	244,3 ±6,8	213,6± 10,4	196,7± 7,4
Сандостатин (n=12)	312,1± 8,3	290,3± 11,3	143,5± 8,6	112,4± 4,9	102,5± 4,8	103,8± 5,2	101,6 ±4,9	406,7 ±11,4	348,3 ±13,2	314,6 ±7,9	303,4 ±6,2	251,6 ±5,8	206,8± 7,2	188,4± 6,4
Без торможения (n=25)	276,3± 10,3	257,6± 9,7	130,2± 7,7	113,7± 5,8	103,4± 4,2	104,6± 3,7	98,9± 2,9	401,7 ±13,8	357,6 ±14,1	306,9 ±8,3	297,4 ±7,2	233,6 ±8,7	211,7± 4,9	179,9± 6,3
Группа сравнения (n=45)														
5-фторурацил (n=10)	323,4± 11,7	306,4± 9,6	219,8± 10,2	138,6± 5,9	112,3± 6,3	113,4± 5,2	112,6 ±4,3	511,6 ±10,6	464,6 ±8,6	97,5± 10,1	357,4 ±8,8	314,6 ±9,2	217,6± 11,6	214,5± 9,8
Сандостатин (n=11)	333,8± 9,7	313,7± 12,3	223,2± 11,6	142,4± 7,2	119,4± 3,9	115,6± 4,1	113,9 ±4,8	516,4 ±11,7	497,5 ±9,7	386,6 ±9,3	343,6 ±8,4	311,6 ±7,2	224,6± 10,7	211,5± 10,3
Без торможения (n=24)	324,8± 12,7	312,4± 9,9	218,6± 8,8	156,7± 7,4	112,8± 6,2	109,6± 5,1	105,6 ±4,7	518,9 ±13,4	484,6 ±8,9	394,9 ±10,4	334,5 ±7,2	307,6 ±8,4	219,6± 10,1	206,8± 8,3

Как видно из представленных в таблице данных, уровень амилазы крови и диастазы мочи в 1-е сутки после ГПДР в обеих группах пациентов был повышен при всех вариантах медикаментозного воздействия, в большей степени в группе сравнения. Средний уровень диастазурии в основной группе пациентов был близким к нормальным показателям уже на 2–3 сутки после ГПДР, а в группе сравнения имело место повышение ее уровня до 5–7 суток. Статистически достоверной разницы между группами пациентов, где использовано медикаментозное подавление секреции ПЖ и без ее торможения, не выявлено. Данное обстоятельство можно объяснить тем, что в группах, где не использовано медикаментозное подавление секреции ПЖ, преобладали пациенты с фибротизированной ПЖ, то есть пациенты с благоприятными условиями со стороны ткани ПЖ.

Таким образом, формирование ПЕА на «каркасном» дренаже с наружным отведением панкреатического сока на период заживления соустья обеспечивает достаточную декомпрессию. Уровни амилаземии и диастазурии в послеоперационном периоде находились почти в пределах нормальных показателей. Наружное отведение панкреатического сока позволяет не использовать дорогостоящих ингибиторов протеаз после ГПДР и тем самым снизить себестоимость лечения пациентов с патологией ПЗ. При наружном отведении панкреатического сока с помощью «каркасных», выводимых на переднюю брюшную стенку, дренажей можно воздержаться от медикаментозного торможения панкреатической секреции. Она может быть обоснованной только при «мягкой» ПЖ и диаметре ГПП менее 3 мм.

Динамика оттока желчи по «каркастному» дренажу прослежена в 48 наблюдениях (основная группа) до 10–12 суток, то есть до их удаления. Результаты мониторинга дебита желчи по билиарному дренажу представлены в таблице 17.

Согласно приведенным в таблице 17 данным дебита желчи, в первые сутки количество оттекаемой по дренажу желчи значительно меньше, чем в норме. По-видимому, это связано с остаточными явлениями печеночной недостаточности и в какой-то степени постнаркозной депрессией функций гепатоцитов. В группе с торможением секреции сандостатином, суточное количество желчи в первые сутки после ГПДР также было почти в два раза меньше нормы, что, по-видимому, связано с угнетением функций гепатоцитов системным влиянием сандостатина.

При изучении дебита желудочного содержимого по назогастральному дренажу было отмечено снижение его в группе с торможением секреции сандостатином. Динамика оттока желудочного сока по назогастральному зонду пациентов после ГПДР представлена в таблице 18.

Таблица 17. Динамика оттока желчи по билиарному дренажу у пациентов основной группы после ГПДР (n=48)

Способ подавления секреции	Дебит желчи (мл/сутки)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5-фторурацил (n=11)	256,7± 10,4	346,5± 9,8	422,6± 11,7	458,9± 13,4	489,4± 13,7	491,6± 11,8	483,8± 13,5	496,5± 11,6	488,9± 12,3	497,6± 9,8	492,8± 13,4	493,6± 12,4
Сандостатин (n=12)	247,2± 7,5	280,6± 9,4	297,7± 10,2	309,4±1 1,6	413,7± 8,4	181,6± 9,2	493,8± 11,9	489,8± 12,5	487,6± 11,2	491,5± 10,7	497,8± 9,9	488,4± 8,7
Без торможения (n=25)	260,4± 6,5	370,8± 8,7	450,4± 13,6	480,8± 11,6	495,6± 10,9	513,6± 11,7	520,4± 14,3	519,4± 10,3	522,6± 9,7	513,4± 11,9	526,6± 14,5	520,7± 10,1
χ^2 МакНемара* p	189,897 <0,001	277,739 <0,001	352,593 <0,001	388,176 <0,001	418,864 <0,001	420,845 <0,001	412,921 <0,001	425,798 <0,001	417,873 <0,001	426,789 <0,001	421,836 <0,001	422,826 <0,001
χ^2 МакНемара p	181,191 <0,001	231,197 <0,001	229,764 <0,001	241,485 <0,001	343,708 <0,001	118,136 <0,001	422,826 <0,001	418,864 <0,001	416,883 <0,001	420,845 <0,001	426,789 <0,001	417,873 <0,001

Примечание: *- показатели группы подавления секреции 5-фторурацилом.

Таблица 18. Динамика оттока желудочного содержимого по назогастральному зонду у пациентов после ГПДР в условиях внутривенного введения кваматела по 20 мг (5,0 мл) 2 р/сут.

Группы пациентов	Дебит желудочного содержимого (мл/сутки)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Основная (n=48)	537,8 ± 22,4	611,7± 20,6	633,4± 21,7	625,6 ± 19,8	611,4 ± 18,9	607,8 ±17,4	628,6 ±19,5	511,7 ±15,6	454,6 ±13,8	317,9± 20,7	250,8± 10,6	310,5 ±7,8
Сравнения (n=45)	561,4 ± 23,7	670,5± 20,2	750,6± 19,8	820,7 ± 17,9	1056,7± 30,4	1218,0± 25,5	1308,4± 24,3	1156,5± 22,6	1013,9± 25,7	817,3± 20,3	720,4± 19,3	655,8 ±15,6
χ^2 МакНемара p	415,918 <0,001	488,348 <0,001	509,947 <0,001	502,090 <0,001	488,348 <0,001	484,423 <0,001	505,036 <0,001	390,568 <0,001	335,232 <0,001	204,376 <0,001	142,458 <0,001	197,817 <0,001

Из представленных данных видно, что дебит желудочного содержимого в первые сутки после ГПДР в условиях торможения желудочной секреции в сравниваемых группах значительно меньше, чем в норме (нормальное количество желудочного сока составляет около 2-х литров за сутки). Количество отделяемого по назогастральному дренажу увеличивалось до 7-х суток (период послеоперационного гастроэнтеростаза) и по мере восстановления МЭФ ЖКТ постепенно уменьшалось. В группе сравнения дебит желудочного содержимого в период от 4-х до 12-ти суток был в два и более раза больше, чем в основной. Оно, как правило, бывало с примесью желчи, то есть имел место заброс поступающей в изолированную петлю желчи и панкреатического сока в желудок. Таким образом, учитывая, что в первые сутки после ГПДР дебит оттекаемого по назогастральному зонду содержимого желудка в сравниваемых группах не отличался и в последующие сутки в группе сравнения увеличивался почти в 2,5 раза за счет заброса его из изолированной петли в желудок, тем самым можно подтвердить факт «секвестрации трансцеллюлярной жидкости» в изолированной петле тощей кишки.

Для наглядности изложенных выше суждений приводим пример из клинической практики.

Пациентка Г., 56 лет, поступила в клинику общей хирургии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России 14.03.2013 г. с диагнозом «периампулярная опухоль, дистальная обструкция билиарного тракта, механическая желтуха». Состояние пациентки при поступлении в клинику средней тяжести, АД – 110/70 мм рт. Ст., PS – 98 ударов в минуту. Общий анализ крови: Hb – 112г/л, количество лейкоцитов – $8,9 \times 10^9$ /л, ЛИИ – 3,3 ед.; общий билирубин крови – 396,4 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 876,7 U/L, мочевины – 12,6 ммоль/л, креатинин – 159,4 ммоль/л. Общий анализ мочи: удельный вес – 1012, лейкоц. - 6-7 в п/зр, белок – 0,13 г/л.

При УЗИ ГПДЗ в проекции головки ПЖ образование размером 3,0x2,6 см, ГПП диаметром 7 мм, БТ дилатирован (рисунок 54). На МР-холангиопанкреатограмме в 3D-реконструкции БТ резко расширен, начиная от

перешейка ПЖ ГПП также дилатирован, в головке ПЖ образование размерами 3,1x2,7 см (рисунок 55). При МСКТ прорастание опухоли в верхнебрыжеечные сосуды и в ПВ не отмечено. Выполнена декомпрессия БТ центральным доступом (холецистостома из мини-доступа). Больная была выписана на амбулаторное лечение спустя 7 дней с момента холецистостомии. Повторно госпитализирована через 10 дней, и на вторые сутки после повторной госпитализации пациентке выполнена операция ГПДР с формированием ИПЕА «конец в конец», ГХЕА «конец в бок» (рисунки 56–57) и ГЭА позади ободочной кишки на единой петле.

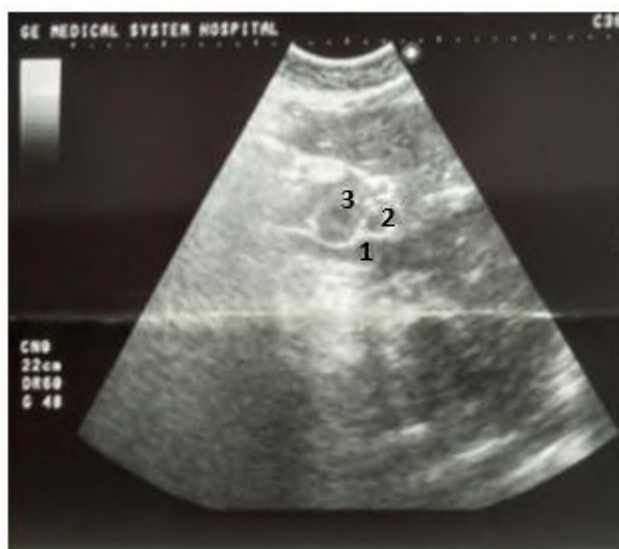


Рисунок 54. Эхонограмма ГПДЗ:

1 – опухоль головки ПЖ; 2 – ГПП; 3 – БТ



Рисунок 55. МРТ в 3D-реконструкции БТ:

1 – опухоль ПЖ; 2 – БТ; 3 – ГПП



Рисунок 56. Интраоперационное фото. Этапы реконструкции билиарной и панкреатической систем: ИПЕА «конец в конец» на «каркасном» дренаже

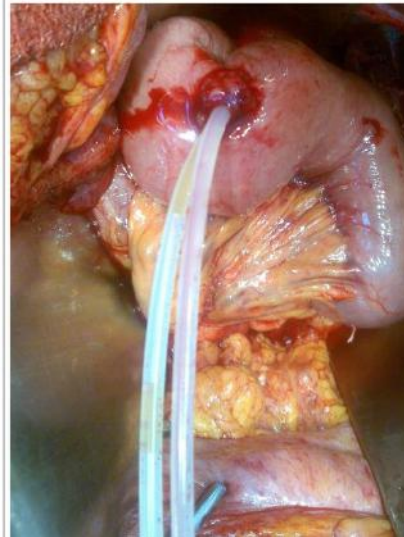
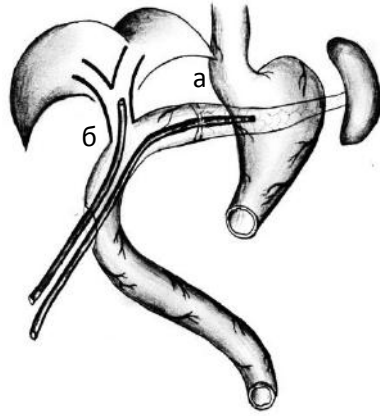


Рисунок 57. Интраоперационное фото. Этапы реконструкции билиарной и панкреатической систем: ИПЕА (а) и БДА (б) на «каркасных» дренажах



Рисунок 58. Макропрепарат. Опухоль головки ПЖ

В послеоперационном периоде больной проводилось торможение секреции желудка и ПЖ путем назначения кваматела 5,0 в/в капельно 2 раза в сутки и сандостатина 1,0 п/к 2 раза в сутки. Отделяемое по назогастральному зонду в первые сутки составило 640,0 мл, 2-е сутки – 750,0 мл, 3-е сутки – 880,0 мл, 4-е сутки – 930,0 мл, 5-е сутки – 1200,0 мл, 6-е сутки – 1350,0 мл, 7-е сутки – 136,0 мл. С 4-х суток отделяемое было с примесью желчи. С 8-х суток желудочное отделяемое постепенно стало уменьшаться, появилась перистальтика, начали отходить газы, и больной налажено энтеральное питание. Кроме того, в данном

конкретном случае на 4-е сутки имело место поступление жидкости, слегка окрашенной желчью по улавливающему дренажу из подпеченочного пространства в количестве до 200,0 мл за сутки. Оно прекратилось на 8-е сутки после разрешения гастроэнтеростаза. Страховочные дренажи удалены на 9-е сутки, назогастральный зонд также на 9-е сутки. Пациентка выписана на дальнейшее амбулаторное лечение на 14-е сутки после ГПДР.

Приведенный пример наглядно показывает возможность формирования «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по Ру петле тощей кишки с последующим просачиванием содержимого кишки через билио- и панкреатодигестивный анастомозы, особенно через ПДА в свободную брюшную полость. В случаях полного улавливания панкреатического сока и желчи страховочными дренажами возможен благоприятный исход, а при плохой дренажной функции силиконовых трубок, подведенных к зонам анастомозов, может быть очень высокий риск развития перитонита.

Схематическое изображение развития «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по РУ петле тощей кишки и просачивание жидкости через соустье показаны на рисунке 59.

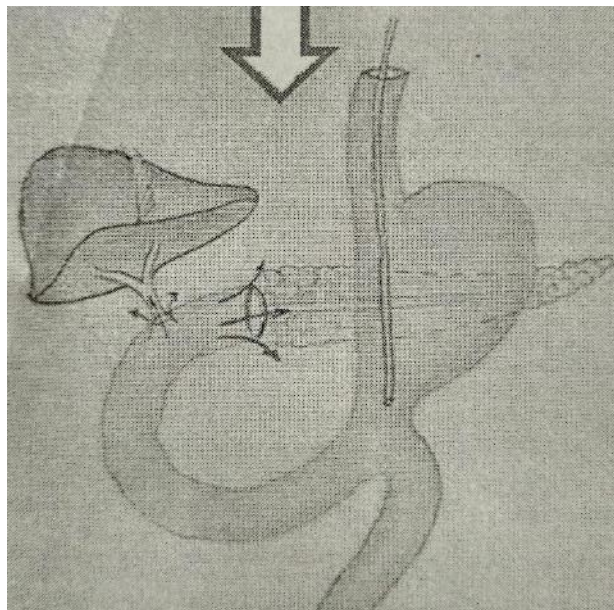


Рисунок 59. Схема ГПДР и развитие «трансцеллюлярного бассейна»

Имеет чрезвычайно важное значение раннее восстановление энтерального питания пациентам, перенесшим ГПДР. В условиях гастроэнтеростаза и формирования «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной петле тощей кишки, что имеет место у большинства пациентов группы сравнения, практически невозможно раннее восстановление энтерального питания. Обычно это представляется возможным спустя 8–9 суток с момента выполнения ГПДР.

В основной группе пациентов, где практически исключены факторы развития «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по Ру петле тощей кишки, почти не встречались осложнения, связанные с выходом содержимого кишки в свободную брюшную полость через билио- и панкреатодигестивные анастомозы. В основной группе больных наладить энтеральное питание нам удавалось на 5–6 сутки, что имеет немаловажное значение в восстановлении МЭФ ЖКТ и выздоровлении пациентов.

Гастроэнтеростаз и возможное развитие «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по Ру петле тощей кишки в ситуациях, когда не используется наружное отведение желчи и панкреатического сока с применением «каркасных» дренажей, нередко приводят к интенстинобилиарному и интенстинопанкреатическому рефлюксу с последующим развитием холангита и панкреатита.

Возникшие в послеоперационном периоде осложнения в группе сравнения во многом связаны с вышеприведенными патологическими состояниями в условиях отсутствия декомпрессии БТ и панкреатической системы.

Нами также было обращено внимание на возможные нарушения водно-электролитного обмена при наружном отведении желчи, панкреатического сока и желудочного содержимого на период заживления анастомозов, которые сформированы на единой изолированной по Ру петле тощей кишки. Полученные результаты по изучению водно-электролитного баланса в сравниваемых группах пациентов представлены в таблице 19.

Таблица 19. Показатели водно-электролитного обмена пациентов после ГПДР

Группы пациентов и показатели водно-электролитного баланса	Сутки после операции										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основная группа (n=48)											
Гемоглобин (г/л)	96,7 ±6,8	93,4 ±7,2	94,2± 8,8	97,6± 5,5	103,2± 4,1	102,7± 3,6	103,2± 2,8	108,7 ±3,9	110,6 ±4,3	112,4 ±5,2	114,6 ±6,2
Количество эритроцитов (x10 ¹² /л)	3,2 ±0,3	3,3 ±0,1	3,4± 0,2	3,5± 0,3	3,7± 0,2	3,8± 0,1	3,8± 0,2	3,9 ±0,3	4,1 ±0,6	4,2 ±0,7	4,4 ±0,9
Гематокрит (%)	32,6 ±1,6	30,4 ±2,4	32,6± 1,9	33,1± 2,2	33,8± 2,6	34,5± 1,8	33,9± 2,4	36,7 ±2,1	36,8 ±1,9	37,2 ±2,1	38,6 ±1,4
Калий (ммоль/л)	3,9 ±0,2	3,8 ±0,1	4,1± 0,3	3,8± 0,4	3,9± 0,2	4,0± 0,1	4,1± 0,4	3,9 ±0,3	3,9 ±0,2	4,1 ±0,1	4,2 ±0,3
Натрий (ммоль/л)	144,5 ±3,2	146,3 ±4,8	142,6± 3,4	147,6± 5,2	144,5± 3,8	145,7± 4,1	146,6± 3,3	145,3 ±4,2	144,2 ±3,8	141,5 ±2,6	140,6 ±1,9
Хлор (ммоль/л)	100,5 ±3,5	104,6 ±2,7	103,4± 1,9	102,8± 2,3	106,4± 5,1	102,4± 4,1	107,5± 6,1	103,4 ±1,8	101,6 ±1,5	103,1 ±2,2	104,5 ±1,8
Группа сравнения (n=45)											
Гемоглобин (г/л)	94,5 ±5,6	93,6 ±4,2	92,7± 3,9	91,4± 2,8	90,4± 4,7	93,4± 3,9	94,2± 4,6	95,5 ±6,2	97,8 ±5,3	102,7 ±6,2	106,8 ±7,2
Количество эритроцитов (x10 ¹² /л)	3,1 ±0,2	3,0 ±0,3	3,2± 0,4	3,2± 0,1	3,3± 0,2	3,4± 0,4	3,6± 0,3	3,7 ±0,2	3,8 ±0,3	3,9 ±0,3	3,8 ±0,2
Гематокрит (%)	30,6 ±2,1	30,8 ±3,2	30,9± 2,9	31,4± 2,7	32,3± 3,1	32,6± 4,5	32,8± 4,2	33,6 ±5,1	33,8 ±4,9	33,7 ±4,1	34,1 ±3,6
Калий (ммоль/л)	4,1 ±0,3	4,2 ±0,2	4,0± 0,1	3,9± 0,3	3,8± 0,2	3,8± 0,1	3,7± 0,4	3,8 ±0,5	3,9 ±0,3	4,0 ±0,2	4,2 ±0,3
Натрий (ммоль/л)	142,6 ±6,2	144,3 ±7,3	147,1± 6,9	144,6± 7,4	145,3± 5,4	143,6± 2,9	142,8± 3,2	144,5 ±4,3	142,3 ±3,8	141,2 ±3,3	140,3 ±4,7
Хлор (ммоль/л)	107,3 ±3,9	102,3 ±3,3	100,3± 4,8	101,6± 3,9	103,7± 6,1	104,4± 5,1	107,6± 4,9	108,6 ±5,1	107,3 ±4,8	106,9 ±3,8	105,6 ±4,9

Из приведенных в таблице данных видно, что между показателями основной группы и группы сравнения, нет достоверных различий ($P > 0,05$). Следовательно, наружное отведение желчи, панкреатического сока и желудочного содержимого не приводит к резким нарушениям водно-электролитного баланса в условиях парентерального питания, проводимого под контролем показателей водного и электролитного обменов.

В литературе последних лет прослеживается живая дискуссия в вопросах профилактики и лечения гастроэнтеростаза, который нередко возникает после ГПДР.

Нами были изучены сроки восстановления МЭФ ЖКТ у всех 93 пациентов, перенесших ГПДР. Перистальтика кишечника в основной группе пациентов определялась на $4,2 \pm 0,6$ сутки, а в группе сравнения на $7,5 \pm 0,4$ ($\chi^2 = 0,915$; $df = 1$; $P = 0,339$; χ^2 МакНемара = 34,306; $p < 0,001$). Первое опорожнение кишечника естественным путем в основной группе на $6,4 \pm 0,9$ сутки, а в группе сравнения на $8,2 \pm 1,6$ сутки ($\chi^2 = 0,373$; $df = 1$; $P = 0,542$; χ^2 МакНемара = 29,824; $p < 0,001$). Сравнительный анализ представлен в таблице 20.

Таблица 20. Сравнительный анализ сроков восстановления МЭФ ЖКТ и сроков удаления дренажей пациентов, перенесших ГПДР (n=93)

Исследуемые группы	Сроки восстановления МЭФ ЖКТ (сутки)	Сроки удаления назогастрального зонда (сутки)	Сроки удаления улавливающих дренажей (сутки)
Основная (n=48)	$4,2 \pm 0,6$	$5,7 \pm 1,0$	$6,1 \pm 0,7$
Сравнения (n=45)	$7,5 \pm 0,4$	$8,4 \pm 0,8$	$7,9 \pm 1,3$
χ^2 ; df ; P	0,915; 1; 0,339	0,789; 1; 0,375	0,373; 1; 0,542
χ^2 МакНемара	34,306	32,000	29,824
p	<0,001	<0,001	<0,001

Следовательно, восстановление МЭФ ЖКТ в основной группе пациентов происходит быстрее, чем в группе сравнения. Данное обстоятельство имеет огромное значение в ранней реабилитации пациентов, перенесших ГПДР. Оно позволяет удалить «каркасные» дренажи и дренажи, установленные в зоне оперативного вмешательства брюшной полости, которые фиксируют пациента к постели в ранние сроки. От этого также зависит активация пациентов, уменьшение сроков пребывания больных в клинике. Все вышеперечисленное, безусловно, имеет большое экономическое значение.

Общая 30-суточная летальность среди наших пациентов группы сравнения составила 8,9%. В зависимости от благоприятных, относительно благоприятных и неблагоприятных факторов билиарной и панкреатической систем летальность достоверно различалась (таблица 21).

Таблица 21. Летальность после ГПДР в зависимости от благоприятных, относительно благоприятных и неблагоприятных факторов БТ и панкреатической системы

Факторы БТ и панкреатической системы	Летальность	
	Абс.	%
Благоприятные	–	–
Относительно благоприятные	1	2,2
Неблагоприятные	3	6,7

В основной группе пациентов летальных исходов не отмечено, что подчеркивает достаточную эффективность применяемых нами технических приемов на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР.

Продолжительность пребывания в стационаре пациентов группы сравнения составила $16,3 \pm 2,1$ суток, пациентов основной группы – $12,4 \pm 1,7$ суток ($P < 0,05$).

Стеноз БДА отмечен в одном наблюдении через 8 лет после ГПДР. Было проведено перкутанное чреспеченочное стентирование анастомоза. Одногодичная

выживаемость в наших наблюдениях составила – 93,6%, трехлетняя – 40,7% и пятилетняя – 22,4%.

Оценка качества жизни пациентов после ГПДР проведена среди пациентов, прошедших годичную выживаемость (n=87). Показатели опросника GIQLI (баллы) через 1 год после ГПДР в сравниваемых группах представлены в таблице 22.

Таблица 22. Показатели опросника GIQLI (баллы) спустя 1 год после ГПДР (n=87)

Показатели	Исследуемые группы		x ² , df, P
	Сравнения (n=41)	Основная (n=46)	
Восприятие своего здоровья	59,4±4,2	61,3±3,7	0,084;1;0,772
Психическое состояние	14,3±1,4	14,8±0,9	0,070;1;0,792
Физическое состояние	20,4±1,8	20,8±1,2	0,091;1;0,764
Социальное функционирование	11,6±2,1	12,1±1,7	0,004;1;0,953
Рольное функционирование	2,2±0,7	2,3±0,6	0,013;1;0,911

Приведенные данные показывают, что достоверные различия (P>0,05) в качестве жизни пациентов основной группы и группы сравнения, перенесших ГПДР, не имеются.

Таким образом, использованные на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР технические приемы, направленные на защиту билио-панкреатодигестивных анастомозов, и способ профилактики кровотечения из культы ПЖ предупреждают формирование «трансцеллюлярного бассейна» в изолированной по Ру петле тощей кишки. Тем самым значительно уменьшается число фатальных осложнений. Указанные мероприятия способствуют быстрейшему восстановлению МЭФ ЖКТ, что позволяет наладить энтеральное питание. Используемые лечебные мероприятия имеют и социальное значение, то есть практически исключают 30-суточную летальность. Значительна и

экономическая эффективность проводимых мероприятий, то есть сокращаются сроки пребывания пациентов в стационаре на 4–5 суток.

Полученные нами результаты лечения патологии ПЗ путем проведения ГПДР значительно разнятся с данными, приведенными в современной литературе. При резекции ПЖ послеоперационная панкреатическая фистула возникает около 30% случаев [31]. Релапаротомия после ПДР по поводу панкреатической фистулы проводится почти в 38% наблюдений [228]. Экстирпация культи железы по этому поводу выполняется в 15,6% случаев [31, 53, 161, 213] и летальность при этом составляет 30–60% [53, 240]. Отсюда прослеживаются явные преимущества выбранной нами модели завершения реконструктивно-восстановительного этапа ГПДР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы отмечается рост заболеваний ПЗ, и наибольший удельный вес (60–65%) в этой группе занимают пациенты с опухолями ПЖ. Почти в 90% случаев ПО осложняются обтурацией БТ с развитием синдрома МЖ, при которой зачастую приходится предпринимать двухэтапную тактику лечения. Пациенты с МЖ относятся к категории срочных, которым одновременно приходится осуществлять интенсивное обследование и интенсивное лечение.

Современная хирургическая тактика лечения патологии ПЗ сводится к проведению паллиативных либо (в резектабельных случаях) радикальных хирургических вмешательств. Они в основном направлены на снятие желчной и панкреатической гипертензии и восстановление проходимости по ЖКТ.

Наиболее актуальным в настоящее время является подбор пациентов для проведения радикального хирургического вмешательства и его осуществление с благоприятным исходом.

Радикальные хирургические вмешательства при ПО практически начались с 1934 года, и связано это с именем А. Whipple. Обобщая отраженный в литературе мировой опыт хирургии ПЖ по поводу ее ракового поражения за 25 лет, М. Porter выделяет 3 этапа в истории хирургического лечения ПО:

- освоение или изучение (1935–1977 гг.);
- радикализм (1948–1952 гг.);
- рациональность (с 1953 г. по настоящее время).

Сдерживающим хирургов моментом ПДР либо ГПДР на протяжении многих лет является высокая летальность, и сегодня она остается высокорискованной и трудной операцией, по образному выражению тайваньских хирургов, «ужасным вызовом для многих хирургов».

В последние годы отмечено снижение летальности по ГПДР до 2–5% [28, 45, 54, 69, 86]. Главной причиной летальности после ГПДР являются воспалительные и геморрагические осложнения, связанные с несостоятельностью билио- и панкреатодигестивных анастомозов.

С целью профилактики указанных осложнений предложено множество различных модификаций формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов. При этом учитывались и достижение лучшей пищеварительной функции ЖКТ, и профилактика пострезекционных болезней и синдромов. В одних случаях преследовали цель технического упрощения, другие рассчитаны на снижение риска осложнений, третьи на создание «нормальных физиологических взаимоотношений»

Анализ литературных данных показывает, что осложнения, связанные с несостоятельностью ПДА после ГПДР, несмотря на предложенные многочисленные методики, остается на довольно высоком уровне, и проблема несостоятельности ПДА остается актуальной и далека от разрешения. Достаточно сказать, что, по данным ведущих специалистов в данной области [28, 31, 53, 77], почти в 30% случаев приходится выполнить релапаротомию и при этом нередко приходится выполнять экстирпацию культи ПЖ после ГПДР по поводу развития в послеоперационном периоде панкреатической фистулы, перитонита и геморрагических осложнений.

Дискутабельными в литературе являются и вопросы декомпрессии БТ при МЖ. Однако выраженная интоксикация у большинства пациентов с тяжелой формой МЖ, как правило, это не дает возможности адекватно оценить их соматический статус на начальных этапах обследования, улучшить функцию печени и почек, провести профилактику геморрагического синдрома. В большинстве клиник придерживаются двухэтапной тактики хирургического лечения МЖ на почве патологии ПЗ.

Основными, применяемыми в настоящее время, методами ПДА являются ИПЕА, ПГА с использованием прецизионной техники либо ПЕА на «каркасных» дренажах и стентах.

Большинство авторов рекомендует обратить внимание на благоприятные, относительно благоприятные и неблагоприятные факторы при формировании ПЕА либо ПГА. К благоприятным факторам относятся: паренхима ПЖ плотная, склерозирована, диаметр ГПП свыше 6 мм, стенка уплотнена и утолщена. К

относительно благоприятным относятся: ткань ПЖ умеренно уплотнена, диаметр ГПП от 3 до 6 мм, стенка его несколько утолщена. Неблагоприятными признаками являются: паренхима железы сочная, мягкая, ГПП диаметром менее 3 мм, с тонкой нежной стенкой. Более того следует учитывать и такие критерии, как наличие диабета, длительность операции более 8 часов, последовательность реконструкции, возраст пациента, длительность желтухи, повышение креатинина, объем кровопотери.

Анализ литературных данных показывает, что осложнения, связанные с ГПДР, несмотря на предложенные многочисленные методики, остаются на довольно высоком уровне, и проблема профилактики несостоятельности ПДА остается актуальной и далека от разрешения.

Одним из слабых звеньев ГПДР также является и БДА. Основной причиной осложнений БДА при ГПДР в ближайшем послеоперационном периоде является его несостоятельность, а в позднем и отдаленном – стеноз. Предложены различные варианты профилактики несостоятельности БДА и рубцовых стриктур желчных путей. Также рекомендуют при формировании БДА учитывать тип морфологического состояния ЖП (благоприятный, относительно благоприятный и неблагоприятный).

Для профилактики осложнений со стороны ПЖ проводится и медикаментозное угнетение секреции ПЖ путем назначения сандостатина либо октреотида. Однако данные разных авторов, основанные на большом статистическом материале, не позволяют однозначно определить необходимость проведения фармакопрофилактики послеоперационных осложнений при выполнении ГПДР.

Развитие медицинских технологий, совершенствование техники наложения ПЕА, как «ахиллесовой пяты» ГПДР, появление новых шовных материалов и разумное сочетание технических аспектов несостоятельности ПЕА с медикаментозной профилактикой определяют перспективы в разрешении проблемы хирургического лечения патологии ПЗ.

Настоящее исследование основано на изучении результатов обследования и лечения 93 пациентов с хирургической патологией ПЗ. Была сформирована основная группа из 48 (51,6%) пациентов, которым на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР использованы новые технические решения при формировании билио- и панкреатодигестивных анастомозов; группа сравнения из 45 (48,4%) пациентов, которым на реконструктивно-восстановительном этапе билио- и панкреатодигестивные анастомозы формированы по общепризнанным методикам. Среди 93 пациентов с патологией ПЗ, ПО имелась в 76 (81,7%) наблюдениях, непаразитарные кисты головки ПЖ в – 7 (7,5%), эхинококковая киста в III фазе жизнедеятельности – в 2 (2,1%) и хронический панкреатит – в 8 (8,7%) случаях. Синдром МЖ имелся у 81 (87,1%) пациента.

Важным моментом при планировании радикальной операции пациентам с патологией ПЗ является дооперационное определение распространенности опухолевого процесса и определение прорастания опухоли в магистральные сосуды данной области. Данные МСКТ и МРТ в большинстве случаев дают возможность дооперационного определения степени вовлечения указанных сосудов в опухолевый процесс. В наших наблюдениях конверсия на паллиативный характер оперативного вмешательства пациентам, включенным в группу для проведения ГПДР, имелась у 12 (11,4%) пациентов. Наш опыт обследования и наблюдения за пациентами с патологией ПЗ после первого этапа показывает, что следует обратить внимание на такие факторы, как суточное количество желчи, отделяемого по дренажу; скорость разрешения холестаза; качество жизни пациентов после декомпрессии БТ. Недостаточный дебит желчи, затяжной характер и низкий показатель качества жизни пациентов указывают на большую вероятность вовлечения сосудистой системы в опухолевый процесс.

Хирурги на мобилизационном этапе ГПДР должны соблюдать «no-touch isolation» и другие принципы абластики. Поэтому при грубой мобилизации опухоли возможен выброс в сосудистое русло опухолевых клеток и обсеменение брюшной полости. В связи с этим в хирургии опухолевого процесса существует

такой термин, как «no touch» изоляция. Последняя сохраняет интерес для хирургов как потенциально повышающая радикальность операции [28].

На мобилизационном этапе ГПДР, по данным многих авторов, соблюдают следующие этапы: пересечение желудочно-ободочной связки; мобилизация ДПК по Кохеру; создание туннеля под перешейком ПЖ и определение связи с ПВ; холецистэктомия, пересечение печеночного протока; пересечение тощей кишки, реверсирование ДПК вправо; пересечение желудка; пересечение перешейка ПЖ, мобилизация крючковидного отростка; лимфодиссекция. В зависимости от этапности этих приемов различают несколько вариантов мобилизационного этапа ГПДР: 1-й вариант [54] – начало мобилизационного этапа с диссекции печеночно-двенадцатиперстной связки (точка невозврата – пересечение холедоха); 2-й вариант [168] – заднелатеральная мобилизация или доступ «artery first»; верхний доступ [221] также относится к типу «artery first»; заднелевый доступ [168] из типов «artery first»; нижний или мезентериальный из группы «artery first» [187]; доступ «medial uncinata» [225]. Все доступы типа «artery first» относятся и к группе «no touch».

Как видно из вышеизложенного, в последние годы все больше внимание уделяют «мезопанкреас». Полное удаление этого пространства является сегодня показателем радикальности операции. Варианты доступов «сначала артерия» позволяют также своевременно определить точку невозврата операции ГПДР.

В данном исследовании нами были использованы четыре варианта начала мобилизационного этапа ГПДР. Из них самым частым был доступ «сначала артерия». В случаях вовлечения в опухолевый процесс ВБА, как правило, выполняли оперативные вмешательства паллиативного характера. Учитывая, что выживаемость пациентов после расширенной ГПДР с резекцией сосудов по поводу местнораспространенного рака ПЖ невысокая, мы не проводим аналогичные операции. Наш опыт проведения ГПДР при опухолевом процессе ПЗ показывает, что при вовлечении в процесс стенки ПВ либо ВБВ даже на незначительном участке спустя 5–6 месяцев в большинстве случаев в печени выявляются метастазы рака.

Почти во всех случаях мобилизационного этапа ГПДР были использованы ультразвуковой диссектор и деструктор-аспиратор, что позволяет выполнить данный этап ГПДР в варианте «no-touch».

Учитывая, что опухоль следует рассматривать как взрывчатое вещество, и при ее мобилизации возможно обсеменение операционной зоны, разумным является частое промывание данной зоны физиологическим раствором с добавлением цитостатиков, раствором перекиси водорода, частая смена салфеток, перчаток, то есть соблюдение принципов аластики и антиластики.

В наших наблюдениях местные относительно благоприятные условия для формирования ПДА имелись в 45 наблюдениях, неблагоприятные – в 41 и благоприятные – в 13 случаях. Для БДА благоприятные условия отмечены в 44 наблюдениях, относительно благоприятные – в 38 и неблагоприятные – в 11 случаях. Такой фактор риска, как возраст пациентов старше 70 лет, имелся у 15,0% больных; кровопотеря более 500,0 мл – у 63,7%, более 1-го литра – 4,4%, интраоперационные осложнения – 4,3%. Следовательно, около 68,8% пациентов были с высоким риском развития несостоятельности билио- и панкреатодигестивных анастомозов.

В группе сравнения (n=45) использованы 5 известных в литературе вариантов реконструкций ЖП, ПЖ и ЖКТ. В основной группе (n=48) реконструктивно-восстановительный этап ГПДР осуществлен путем формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов на «каркасных» дренажах, выводимых на брюшную стенку с созданием подвешной микроэнтеростомы, а в 45 (93,8%) наблюдениях на культю ПЖ наложен кисетный шов.

Двухэтапная тактика лечения пациентов, включенных в настоящее исследование, была предпринята в 72 (77,4%) наблюдениях. ЧЧХС выполнена в 13 (18,0%) случаях, холецистостомия – в 57 (79,1%), стентирование БДС – в 3 (2,9%). При этом осложнения отмечены в 6 наблюдениях, больше всего при выполнении декомпрессии центральным доступом. Длительность подготовки пациентов к радикальной операции составила в среднем $21,7 \pm 2,9$ суток.

Аномалия отхождения печеночных артерий, имеющая существенное значение для мобилизационного этапа ГПДР, имелась в 18 (19,3%) случаях.

В большинстве случаев по данным МРТ, МСКТ удается определить инвазию опухоли в сосудистую систему, что имеет важное значение для определения показаний к радикальным операциям. Для повышения 5-летней выживаемости многие хирурги выполняют расширенные радикальные операции с резекцией сосудов при местнораспространенной ПО. Однако до настоящего времени достоверных данных, подтверждающих эффективность данной тактики, нет. На наш взгляд, повысить 5-летнюю выживаемость можно только лишь путем ранней диагностики ПО.

Интраоперационные осложнения зависят от варианта мобилизационно-резекционного этапа. Наш опыт показывает, что данные осложнения гораздо меньше в варианте начала операции мезентериальным доступом либо туннелизации перешейка ПЖ и его пересечение. Они также зависят от локализации и стадии опухолевого процесса, то есть при местнораспространенном раке головки ПЖ чаще наблюдается интраоперационное кровотечение.

Послеоперационные осложнения в группе сравнения пациентов имели место гораздо чаще, чем в основной. В частности, послеоперационный панкреатит встречался в 5 раз чаще, чем в основной группе, несостоятельность ПДА – в 4 раза чаще, парапанкреатический абсцесс – в 3 раза чаще, несостоятельность БДА – в 2 раза чаще, геморрагические осложнения – в 3 раза чаще. В возникновении общих послеоперационных осложнений достоверных различий не отмечено.

Таким образом, формирование билио- и панкреатодигестивных анастомозов на управляемых длинных стентах и выведение желчи и панкреатического сока наружу на период заживления БДА и ПДА позволяют свести количество фатальных осложнений до минимума. Имеет довольно большое значение в профилактике геморрагических осложнений ушивание дистальной культи ПЖ кисетным швом. Последнее также препятствует прорезыванию швов при

формировании ПДА в случаях наличия неблагоприятных условий со стороны ПЖ.

При полном наружном отведении желчи, панкреатического и желудочного соков могут возникнуть водно-электролитные нарушения. Приведенные нами исследования показали, что при адекватно проведенной парентеральной терапии изменения со стороны водно-электролитного баланса в данных условиях не возникают.

Мониторинг дебита сока ПЖ в послеоперационном периоде, его характер имеет прогностическое значение. Помутнение сока, появление в жидкости хлопьев указывает на возникновение воспалительного процесса в ПЖ. Постепенное увеличение панкреатического сока, что мы наблюдали в наших исследованиях, говорит об улучшении функции оставшейся фибротизированной ПЖ. Ежесуточный контроль за дебитом желчи позволяет также проследить динамику разрешения печеночной недостаточности.

В группе сравнения, где не было предусмотрено полного наружного отведения трансцеллюлярной жидкости, имело место «секвестрация» данной жидкости в изолированной по Ру петле тощей кишки, с которой формируются три анастомоза: БДА, ПДА и ГЭА. В основном данная ситуация и является причиной развития несостоятельности билио- и панкреатодигестивных анастомозов, рефлюкс-холангита и послеоперационного панкреатита культи ПЖ.

Широко дискутируемым является и послеоперационный гастроэнтеростаз. Естественно, после удаления ДПК, широкой лимфодиссекции, иссечения нервных стволов имеет место подавление МЭФ ЖКТ. В условиях декомпрессии изолированной по Ру петли тощей кишки и желудка восстановление МЭФ ЖКТ происходит гораздо быстрее. Данное обстоятельство имеет огромное значение в ранней реабилитации пациентов, перенесших ГПДР. Оно позволяет удалить «каркасные» дренажи и дренажи, установленные в зоне оперативного вмешательства, которые фиксируют пациента к постели в ранние сроки. От этого также зависит активация пациентов, уменьшение сроков пребывания пациентов в

клинике. Все вышеперечисленное, безусловно, имеет большое экономическое значение.

Общая 30-суточная летальность среди наших пациентов группы сравнения составила 8,9%, а в основной группе пациентов летальных исходов не отмечено, что подчеркивает достаточную эффективность применяемых нами технических приемов на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР. Используемые нами технические приемы сокращают также сроки пребывания пациентов в стационаре. Рестеноз отмечен в одном наблюдении через 8 лет после ГПДР. Одногодичная выживаемость в наших наблюдениях составила 93,6%, трехлетняя – 40,7% и пятилетняя – 22,4%.

Таким образом, хирургический метод остается основным в лечении пациентов с патологией ПЗ. Результаты многочисленных исследований подтверждают целесообразность расширенных операций, особенно при местнораспространенном раке, для увеличения пятилетней выживаемости оперированных пациентов. Наиболее частыми и фатальными осложнениями радикальных операций на ПЖ являются: несостоятельность билио- и панкреатодигестивных анастомозов с развитием панкреатических, желчных свищей и перитонита; послеоперационный панкреатит; аррозивные кровотечения. Для профилактики данных осложнений предложены различные варианты формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов и другие методы профилактики грозных осложнений. Применяемые нами на реконструктивно-восстановительном этапе ГПДР новые технические решения являются высокоэффективными, выполнение которых значительно уменьшает количество местных послеоперационных осложнений и летальность.

ВЫВОДЫ

1. Бесконтактная мобилизация панкреатодуоденального комплекса с использованием ультразвуковых резекционных технологий, выявление интактности магистральных сосудов на начальных этапах операций, позитивность краев резекции, полное удаление «мезопанкреаса» обеспечивают радикальность ГПДР и улучшают результаты хирургического лечения больных раком ПЗ.

2. Фатальные осложнения после ГПДР чаще возникают при наличии относительно благоприятных и неблагоприятных условий для формирования билио- и панкреатодигестивных анастомозов со стороны ПЖ и ЖП.

3. При формировании БДА и ПДА на «каркасных» дренажах, выводимых на переднюю брюшную стенку путем формирования микроэнтеростомы, послеоперационный панкреатит развивается в 5 раз реже, несостоятельность ПДА – в 4, аррозивное кровотечение – в 3, несостоятельность БДА – в 2, а общая 30-суточная летальность снижается на 8,9%.

4. Наружное отведение желчи, панкреатического и желудочного соков на период заживления анастомозов значительно снижает формирование «секвестрации» трансцеллюлярной жидкости в изолированной по Ру петле тощей кишки и создает благоприятные условия для заживления анастомозов.

5. Декомпрессия изолированной по Ру петли тощей кишки путем наружного отведения трансцеллюлярной жидкости в условиях проводимой адекватной парентеральной терапии не приводит к развитию водно-электролитных нарушений, способствует быстрому разрешению гастроэнтеростаза, а суточный мониторинг за дебитом указанных жидкостей и их характера позволяет прогнозировать развитие осложнений.

6. Завершение реконструктивного этапа ГПДР с наружным отведением трансцеллюлярной жидкости гастропанкреатобилиарной зоны с помощью «каркасных» дренажей предупреждает еюно-билиарный и еюно-панкреатический рефлюкс и тем самым является эффективным мероприятием в профилактике панкреатита, холангита и несостоятельности швов БДА и ПДА.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При наличии МЖ средней тяжести и тяжелой степени показана двухэтапная тактика:

1-й этап – декомпрессия БТ;

2-й этап – ГПДР при общем билирубине не более 70 мкмоль/л.

2. На мобилизационно-резекционном этапе ГПДР должны быть соблюдены принцип «no-tough isolation» и другие принципы абластики. Лучшим вариантом начала мобилизационного этапа является вариант «сначала артерия».

3. Бесконтактная мобилизация панкреатодуоденального комплекса лучше осуществляется при использовании ультразвуковых резекционных технологий – ультразвукового диссектора «Harmonic» либо «Sering».

4. Формирование ПДА при относительно благоприятных либо неблагоприятных условиях со стороны ПЖ желательно начинать с интубации ГПП «каркасным» дренажем, ушивания дистальной культи кистным швом. Конец «каркасного» дренажа вывести через просвет изолированной петли тощей кишки на переднюю брюшную стенку путем формирования микроэнтеростомы.

5. При относительно благоприятных либо неблагоприятных условиях со стороны ЖП формировать БДА следует на «каркасном» дренаже, конец которого выводится на брюшную стенку вместе с катетером, введенным в ГПП.

6. Декомпрессию БТ и панкреатической системы нужно проводить на период заживления наложенных анастомозов. При этом отпадает необходимость в медикаментозном торможении панкреатической секреции.

7. В случае развития несостоятельности БДА и ПДА или же послеоперационного панкреатита «каркасные» дренажи не следует удалять, поскольку вокруг них формируется канал, по которому в последующем в кишечник поступает желчь либо панкреатический сок. При благоприятном течении послеоперационного периода они удаляются на 12–13 сутки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев, М. А. Результаты панкреатодуоденальных резекций у больных раком поджелудочной железы и панкреатодуоденальной зоны / М. А. Алиев, Б. Б. Баймаконов, М. Е. Рамазанов и др. // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – Т.10, № 2. – С.139.
2. Алибегов, Р. А. Факторы прогноза выживаемости при раке поджелудочной железы после панкреатодуоденальной резекции / Р. А. Алибегов, С. А. Касумьян, А. В. Бельков А. А. Бескосный // *Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков*. – Москва, 2000. – С. 5.
3. Андрианов, А.В. Лапароскопическая операция Фрея: Техника и результаты. Автореферат дисс... канд. мед. наук – М.,- 2020.-25 с.
4. Артемьева, Н. Н. Результаты хирургического и комплексного лечения рака поджелудочной железы / Н. Н. Артемьева // *Анналы хирургической гепатологии*. – 1999. – Т. 4, № 1. – С. 34-39.
5. Барыков, В. Н. Диагностика и хирургическое лечение опухолей панкреатодуоденальной зоны / В. Н. Барыков // *Хирургия*. – 2000. – № 10. – С. 20-23.
6. Барыков, В. Н. Влияние способа обработки культи поджелудочной железы на частоту послеоперационных осложнений панкреатодуоденальной резекции / В. Н. Барыков, В. Ч. Бордуновский // *Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков*. – Москва, 2000. – С. 14 – 15.
7. Байчоров, Э. Х. Панкреатикогастроанастомоз при операциях панкреатодуоденальной резекции / Э. Х. Байчоров, С. А. Новодворский, Б. Б. Хациев и др. // *Хирургия*. – 2012. – № 6. – С. 19- 23.
8. Байчоров, Э. Х. Прогнозирование послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений при панкреатодуоденальной резекции / Э. Х. Байчоров Л. А., Бруснев, С. А. Новодворский, М. Э. Байчоров, И. М. Гридасов // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 231-234.

9. Благитко, Е. М. Характер оперативных вмешательств при опухолях периапулярной зоны / Е. М. Благитко, С. Д. Добров, Г. Н. Толстых // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – Т. 10, № 2. – С.142.

10. Брехов, Е. И. Наш опыт хирургического лечения опухолевых поражений поджелудочной железы / Е. И. Брехов, В. В. Калинин, Д. В. Фролов // *Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков*. – Москва, 2000. – С. 19-20.

11. Брехов, Е. И. Особенности хирургической техники при выполнении панкреатодуоденальной резекции / Е. И. Брехов, В. В. Калинин, Д. В. Фролов // *Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков*. – Москва, 2000. – С. 20-21.

12. Буриев, И. М. Проксимальные резекции поджелудочной железы / И. М. Буриев, Р. З. Икрамов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 1998. – Т. 3, № 1. – С. 90-95.

13. Велигоцкий, Н. Н. Принципы хирургического лечения рака панкреатодуоденальной зоны / Н. Н. Велигоцкий // *Международный медицинский журнал*. – 2002. – № 2. – С. 98-101.

14. Воскоян, С. Э. Морфофункциональная организация поджелудочной железы и клинично экспериментальные аспекты острого послеоперационного панкреатита: автореф. дис. д-ра мед. наук / С. Э Воскоян. – Москва, 2013. – 43 с.

15. Воскоян, С. Э. Лапароскопические технологии в хирургии новообразований печени и поджелудочной железы / С. Э. Воскоян, А. И. Артемьев, Е. В. Найденов, Д. А. Забежинский, М. В. Шабалин, И. Ю. Утешов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2018. – Т. 23, № 1. – С. 30-37.

16. Всемирный конгресс (9-й) международного хирургического гастроэнтерологического клуба (IGSC) Нагасаки, 19-23 октября 1999 г. (По материалам конгресса) // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2000. – Т. 5, № 1. – С. 145-149.

17. Велигоцкий, Н. Н. Опыт 200 панкреатодуоденэктомий – оценка различных вариантов анастомозов / Н. Н. Велигоцкий, А. Н. Велигоцкий, С. Э. Арутюнов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2015. – Т. 20, №1. – С.100-105.

18. Вьюшков, Д. М. Профилактика панкреатита после

панкреатодуоденальной резекции / Д. М. Вьюшков, Д. И. Демин, И. И. Минаев, Л. Г. Чернавин, М. В. Дворкин // Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков. – Москва, 2000. – С. 36-37.

19. Гальперин, Э. И. Рецензия на «Руководство по хирургии желчных путей» / Э. И. Гальперин, П. С. Ветшева // Анналы хирургической гепатологии. – 2007. – № 1. – С. 117-118.

20. Гальчина, Ю. С. Критерии диагностики «мягкой» поджелудочной железы и их влияние на возникновение панкреатического свища после панкреатодуоденальной резекции / Ю. С. Гальчина, Г. Г. Кармазановский, Д. В. Калинин, Е. В. Кондратьев, Д. С. Горин, А. Г. Кригер // Анналы хирургической гепатологии. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 113 -123.

21. Горин, Д. С. Прогнозирование возникновения панкреатического свища после панкреатодуоденальной резекции / Д. С. Горин, А. Г. Кригер, Г. В. Галкин и др. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. - №7. - С. 61-67.

22. Давыдов, М. И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель. – Москва, 2005. – 268 с.

23. Данилов, М. В. Повторные и реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы / М. В. Данилов, В. Д. Федоров. – Москва: Медицина, 2003. – 424 с.

24. Данилов М.В., Рациональная обработка дистальной культи поджелудочной железы как основной способ предупреждения осложнений панкреатодуоденальной резекции / М. В. Данилов, В. П. Глабай, А. Е. Кустов, А. Г. Мыльников // Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков. – Москва, 2000. – С. 44 – 45.

25. Данилов, М. В. Хирургия поджелудочной железы / М. В. Данилов, В. Д. Федоров. – Москва: Медицина, 1995. – С. 509.

26. Данилов, М. В. Хирургия поджелудочной железы / М. В. Данилов М. В., В. Д. Федоров. – Москва: Медицина, 2001. – С. 425-426.

27. Данилов, М. В. Хирургия поджелудочной железы: руководство для врачей / М. В. Данилов, В. Д. Федоров. – Москва: Медицина, 2000. – С. 572.

28. Егиев, В.Н. Бесконтактная мобилизация поджелудочной железы: Как я делаю это. Часть 1. Проксимальная резекция железы / В. Н. Егиев // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2014. – Т.19, № 3. – С. 92-97.
29. Егоров, В. И. Тотальная панкреатэктомия. Обзор литературы В. И. Егоров, В. А. Вишневский, З. А. Коваленко, А. Н. Лебедева, О. В. Мелехина // *Хирургия*. – 2012. – № 7. – С. 85-92.
30. Егоров, В. И. Артериальные целиакомезентериальные абберрации: сравнение операционных данных и КТ ангиографии / В. И. Егоров, Н. И. Яшина, А. В. Федоров и др. // *Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова*. – 2009. – № 11. – С. 4-9.
31. Егоров, В. И. Экстирпация культи поджелудочной железы и тотальная дуоденопанкреатэктомия в профилактике и лечении осложнений резекции поджелудочной железы / В. И. Егоров // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2014. – Т.19, №1. – С. 9-13.
32. Иванов, С.В. Экстирпация культи поджелудочной железы после панкреатодуоденальной резекции / С. В. Иванов, О. С. Горбачева, Г. В. Ягубов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2019. – Т. 24, № 1. – С.107-113.
33. Забежинский, Д. А. Комбинированное лечение больных резектабельным раком поджелудочной железы: дис. канд. мед. наук / Д. А. Забежинский. – Москва, 2009. – 144 с.
34. Захарова, О. П. Хирургическое лечение опухолей поджелудочной железы: компьютернотомографические критерии резектабельности / О. П. Захарова, В. И. Егоров, Г. Г. Кармазановский // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2011. – Т. 16, № 1. – С. 84-91.
35. Земсков, В. С. Стандарты диагностики и лечения заболеваний поджелудочной железы / В. С. Земсков, А. А. Ткаченко // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 53-57.
36. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / под ред. В. И. Чиссова, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – Москва: ФГБУ "МНИОИ им. П. А. Герцена" Минздрава России,

2013. – С.289.

37. Иванов, С. В. Экстирпация культи поджелудочной железы после панкреатодуоденальной резекции / С. В. Иванов, О. С. Горбачева, Г. В. Ягубов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2019. – Т. 24, № 1. – С.107- 113.

38. Каримов, Ш. И. Выбор хирургического лечения больных с периампулярными опухолями, осложненными механической желтухой / Ш. И. Каримов, А. А. Адылходжаев, С. У. Рахманов, Ф. А. Хаджибаев, В. Р. Хасанов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2013. – Т.18, № 2. – С. 61-68.

39. Катрич, А. Н. Опыт применения ультрасонографии в диагностике патологии панкреатобиллярной зоны / А. Н. Катрич, А. В. Балалыкин, А. В. Оноприев // *Вестник хирургической гастроэнтерологии: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Заболевания поджелудочной железы»*. – 2007. – № 3. – С.43.

40. Касумьян, С. А. Хирургическое лечение рака поджелудочной железы и периампулярной зоны. Анализ факторов прогноза выживаемости / С. А. Касумьян, Р. А. Алибегов, А. В. Бельков, А. А. Бескосный // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2001. – Т. 6, № 1. – С. 81-87.

41. Котельников, А. Г. Выбор метода лечения больных раком поджелудочной железы и периампулярной зоны: Дисс.. д-ра мед. наук / А. Г. Котельников. – Москва, 2002. 242 с.

42. Козлов, И. А. Резекция головки поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки при опухолях и хроническом панкреатите / И. А. Козлов, М. Д. Байдарова // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 92-98.

43. Козлов, И.А. Проксимальные резекции поджелудочной железы. Ближайшие результаты / И. А. Козлов, М. Д. Байдарова, Т. В. Шевченко, Р. З. Икрамов, Ю. О. Жариков // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2020. – Т. 25, № 4. – С. 107 – 117.

44. Кочатков, А. В. Резекция головки поджелудочной железы с продольным панкреатоеюноанастомозом (операция Фрея) / А. В. Кочатков, А. Г.

Кригер, С. В. Берелавичус и др. // Хирургия. – 2012. № 2. – С. 31-36.

45. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ «Хронический панкреатит», 2021.

46. Кригер, А. Г. Методологические аспекты и результаты панкреатодуоденальной резекции / А. Г. Кригер, А. Р. Калдаров, О. В. Паклина и др. // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2016.- Т.5, № 5. - С. 15-21.

47. Кригер, А. Г. Послеоперационное кровотечение в хирургии поджелудочной железы / А. Г. Кригер, Д. С. Горин, А. А. Гоев, А. Б. Варава и др. // Анналы хирургической гепатологии. – 2017. - Т.22. №2. - С. 36-44.

48. Кригер, А. Г. Профилактика панкреатического свища после панкреатодуоденальной резекции / А. Г. Кригер, Д. С. Горин, А. Р. Калдаров, Г. В. Галкин // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. - 2020. - № 11. - С. 61-65.

49. Кригер, А.Г. Хирургическая панкреатология / А. Г. Кригер - М.: РИА «Внешторгиздат», 2021. – 332 с.

50. Кубышкин, В. А. Панкреатэктомия при опухолях поджелудочной железы / В. А. Кубышкин, А. Г. Кригер, В. А. Вишневецкий и др. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2013. – № 3. – С.11-16.

51. Кубышкин, В. А. Рак поджелудочной железы / В. А. Кубышкин В.А. // Consilium medicum. Приложение. Хирургия. – 2004. – № 2. – С. 20-26.

52. Лапкин, К. В. Прецизионная техника панкреатодуоденальной резекции / К. В. Лапкин, Ф. В. Базилевич, В. И. Малярчук, В. П. Русаков, В. В. Антонов // Хирургия. – 2004. – № 2. – С.104-109.

53. Лядов, К. В. Бесконтактная "no-touch" мобилизация опухоли при панкреато дуоденальной резекции: технические аспекты / К. В. Лядов, В. Н. Егиев, В. К. Лядов, Е. А. Буланова // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – Т.16, № 4. – С. 77-82.

54. Лядов, К. В. Ургентная экстирпация культи поджелудочной железы / К. В. Лядов, В. Н. Егиев, В. К. Лядов и др. // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 1. – С. 19-22.

55. Лядов, В. К. Механизмы и прогностическое значение периневральной

инвазии при раке поджелудочной железы / В. К. Лядов, В. Н. Егиев, О. Андрен-Сандберг // *Анналы хирургической гепатологии*. 2011. – Т. 16, №1. – С. 92-98.

56. Макоха, Н. С. Хирургия панкреатодуоденального рака / Н. С. Макоха. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – 148 с.

57. Малярчук, В. И. Билиопанкреатодуоденальный рак: монография / В. И. Малярчук, А. Е. Климов, Ю. Ф. Паутин // Москва: Изд-во РУДН, 2006. – С. 444.

58. Малярчук, В. И. Интраоперационная профилактика осложнений билиодигестивного анастомоза при панкреатодуоденальной резекции / В. И. Малярчук, Ф. В. Базилевич, В. П. Русаков // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Медицина»*. – 2000. – № 1. – С. 28-31.

59. Махов, Н. И. Резекция поджелудочной железы / Н. И. Махов // *Хирургия*. – 1953. – № 3. – С. 25-33.

60. Меджидов, Р. Т. Диагностика и лечение периампулярных опухолей / Р. Т. Меджидов, М. А. Алиев // *Анналы хирургии*. – 2005. – № 1. – С. 32- 37.

61. Национальные клинические рекомендации «Рак поджелудочной железы», 2021 г.

62. Накао А. Хирургическое лечение и онкологические проблемы рака поджелудочной железы / А. Накао // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2001. – Т. 6, № 1. – С.59-68.

63. Назыров, Ф.Г. Каримов У.Ш. Хирургическое лечение больных с периампулярными опухолями, осложненными механической желтухой / Ф. Г. Назыров, Х. А. Акилов, М. М. Акбаров, А.В. Девятов, У. Ш. Каримов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2000. – Т. 5, № 2. – С. 21- 25.

64. Нерестюк, Я. И. Локализация опухолевого поражения поджелудочной железы: влияние данных МСКТ на предсказание дуоденопанкреатомии / Я. И. Нерестюк, Г. Г. Кармазановский, А. Г. Кригер и др. // *Медицинская визуализация*. – 2013. – № 6. – С. 27-45.

65. Оноприев, В. И. Панкреатодуоденальная резекция. Аспекты хирургической техники, функциональные последствия / В. И. Оноприев, М. Л.

Рогаль, Г. Ф. Коротько, С. Э. Восканян. – Краснодар, 2005. – С.70- 89.

66. Оноприев, В. И. Панкреатодуоденальная резекция при раке головки поджелудочной железы с инвазией магистральных сосудов: техника, непосредственные результаты / В. И. Оноприев, А. М. Мануйлов, М. Л. Рогаль, С. Э. Восканян, Ф. А. Малышева, С. В. Новиков // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2004. – Т.9, № 2. – С.236.

67. Патютко, Ю. И. Диагностика и лечение рака поджелудочной железы / Ю. И. Патютко, И. В. Сагайдак // *Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН.* – 2006. – Т. 17, № 2. – (Приложение № 1).

68. Патютко, Ю. И. Современные возможности хирургического лечения больных раком поджелудочной железы и периампулярной зоны / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников В. Ю. Косырев, М. М. Михайлов и др. // *Современная онкология.* – 2000. – Т. 1, №1. – С.11-14.

69. Патютко, Ю. И. Современное хирургическое и комбинированное лечение больных раком головки поджелудочной железы и органов периампулярной зоны / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников, М. В. Абгарян // *Хирургия.* -2004. – Т. 5, № 2. – С. 94-107.

70. Патютко, Ю. И. Хирургия рака органов билиопанкреатодуоденальной зоны / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников. – М.: Медицина, 2007. – 448 с.

71. Патютко, Ю. И. Стандартная и расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция: профилактика послеоперационных осложнений / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников, В. Ю. Косырев, М. М. Михайлов // *Вестник РОНЦ РАМН им. Н. Н. Блохина.* – 2001. – № 3. – С.53-58.

72. Патютко, Ю.И. Расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников, И. Н. Соколова, И. В. Сагайдак, Х. В. Бадалян, В. Ю. Косырев // *Хирургия.* – 2000. – № 6. - С.4-8.

73. Прохоренко, Т. И. Факторы прогноза и качество жизни больных, перенесших панкреатодуоденальную резекцию / Т. И. Прохоренко, Р. А. Алибегов, О. А. Сергеев, И. Д. Жвितिшвили // *Анналы хирургической патологии.* – 2009. – № 1. – С. 96-102.

74. Путов, Н. В. Рак поджелудочной железы / Н. В. Путов, Н. Н. Артемьева, Н. Ю. Коханенко. – Санкт-Петербург: Питер, 2005. – 396 с.
75. Расулов, Р. И. Комплексное лечение больных местнораспространенным раком головки поджелудочной железы / Р. И. Расулов, Р. К. Хаматов, Г. И. Сонголов, М. В. Земко // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2013. – Т. 18. -№ 2. – С. 75-89.
76. Расулов, Р. И. Комбинированные операции при раке поджелудочной железы / Р. И. Расулов, Р. К. Хаматов, Р. А. Зубков, Д. В. Мозгунов // *Сибирский медицинский журнал*. – Иркутск. – 2010. – Т. 96, № 5. – С. 26- 30.
77. Расулов, Р. И. Реконструктивно-восстановительные вмешательства на магистральных сосудах при повреждениях и онкологических заболеваниях органов живота: дис д-ра мед. наук / Р. И. Расулов, ГУ НИИ онкологии Томского НЦСО РАМН. – Томск, 2006. – 378 с.
78. Рогаль, М. Л. Концептуальной панкреатоэнтероанастомоз при панкреатодуоденальной резекции / М. Л. Рогаль, П. А. Ярцев, А. В. Водясов // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2014. – Т. 19, № 1. – С. 14-18.
79. Савельев, В. С. 80 лекций по хирургии / В. С. Савельев. – Москва: Литерра, 2008. – 910 с.
80. Северцев, А. Н. «Сандостатин» в абдоминальной хирургии / А. Н. Северцев, В. А. Ступин. – Москва, 2005. – 143 с.
81. Седов, А. П. Оригинальный способ наложения декомпрессивного панкреатикоюноанастомоза / А. П. Седов // *Хирургия на рубеже веков*. – Москва, 2000. – С.123-134.
82. Стипа, Ф. Лечение опухолей периампулярной зоны / Ф. Стипа, Л. Г. Лукандри, М. Кавалини, Б. Рандон, В. Зипаро, С. Стипа // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2001. – Т. 6, № 1. – С. 69 – 80.
83. Скипенко, О. Г. Панкреатодуоденальная резекция в лечении рака головки поджелудочной железы и периампулярной зоны О. Г. Скипенко, Г.А. Шатверян, А. А. Мовчун, А. Л. Беджаниян, А. Н. Сидоров, А. Г. Бунатян // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2002. – Т.7, № 1. – С. 32-36.

84. Смирнов, А. В. Кистозно-воспалительная трансформация двенадцатиперстной кишки у больных хроническим панкреатитом: автореферат дисс.. канд. мед. наук / А. В. Смирнов. – М, 2020 - 25 с.

85. Таразов, П. Г. Рентгеноэндоваскулярная остановка артериального кровотечения после обширных хирургических вмешательств по поводу рака поджелудочной железы / П. Г. Таразов, Д. А. Гранов, А. А. Поликарпов, А. В. Козлов, С. А. Попов, С. В. Шаповал, А. С. Гуло // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2012. – № 1. – С. 24- 308.

86. Тарасенко, С. В. Тактика и хирургическое лечение при злокачественных опухолях панкреатодуоденальной зоны / С. В. Тарасенко, С. Н. Соколова, А. А. Копейкин // Хирургия. – 2005. – № 3. – С. 30-35.

87. Фетисов, Н. И. Сравнительные аспекты профилактики несостоятельности панкреатодигестивных анастомозов после панкреатодуоденальной резекции: дис.. канд. мед. наук / Н. И. Фетисов. – Волгоград. – 2006. – 115 с.

88. Чубинидзе, З. Ю. Предупреждение осложнений билиодигестивного анастомоза при панкреатодуоденальной резекции: дис.. канд. мед. наук / З. Ю. Чубинидзе. – Новосибирск, 2009. – 89 с.

89. Шабунин, А. В. Пути улучшения результатов панкреатодуоденальной резекции у больных с опухолями периампулярной зоны / А. В. Шабунин, В. В. Бедин, М. М. Тавобиллов и др. // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – № 4. – С. 69-73

90. Шабунин, А. В. Функциональное состояние желудка и тонкой кишки после оперативных вмешательств у больных раком головки поджелудочной железы / А. В. Шабунин, М. М. Тавобиллов, Н. А. Карпов // Анналы хирургической гепатологии. – 2016. – Т. 21, № 2. – С. 62-67.

91. Шалимов, С. А. Рак поджелудочной железы. Современное состояние проблемы / С. А. Шалимов, Д. С. Осинский, В. А. Черный и др. – Киев: Основа, 2007. – С. 320.

92. Шалимов, А. А. Тактика хирургического лечения рака головки

поджелудочной железы и панкреатодуоденальной зоны / А. А. Шалимов, В. М. Копчак, А. И. Дронов, И. М. Тодуров, И. В. Хомяк // Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков. – Москва, 2000. – С.156–157.

93. Шалимов, А. А. Актуальные вопросы хирургического лечения рака панкреатодуоденальной зоны / А. А. Шалимов, В. М. Копчак, А. И. Дронов, И. М. Тодуров, И. В. Хомяк, А. В. Дувалко, Г. Г. Шевколенко // Институт хирургии и трансплантологии АМН Украины. – Киев, 2005.

94. Шалимов, А. А. Хирургия поджелудочной железы / А. А. Шалимов, С. А. Шалимов, Р. А. Гадзиховский. – Симферополь: Таврида, 2002. – 560 с.

95. Шахбазян, О. Г. Декомпрессия билиарного тракта в лечении больных механической желтухой опухолевого генеза / О. Г. Шахбазян, С. А. Касумьян // Анналы хирургической гепатологии. – 2013. – Т.18, № 1. – С.78-83.

96. Штофин, С. Г. Профилактика осложнений ПДР / С. Г. Штофин, С. Д. Добров, Г. С. Штофин // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. Т. 10, № 2. – С. 155-156.

97. Хатьков, И. Е. Стратегия лечения рака поджелудочной железы на современном этапе / И. Е. Хатьков // Анналы хирургической гепатологии. – 2019. – Т. 24, № 3. – С.110-114.

98. Хатьков, И. Е. Российский консенсус по актуальным вопросам диагностики и лечения синдрома механической желтухи / И. Е. Хатьков, Р. Г. Аванесян, Г. Г. Ахаладзе, А. Г. Бебуришвили, А. Ю. Буланов и др. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2020. - № 6 - С. 5-7.

99. Хатьков, И. Е. Лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция: эволюция результатов 215 операций / И. Е. Хатьков, В. В. Цвиркун, Р. Е. Израилов, О. С. Васнев, М. Э. Байчоров, А. А. Хисамов, А. В. Андриянов, М. В. Михневич // Анналы хирургической гепатологии. – 2018. – Т. 23, № 1. – С. 47-54.

100. Хатьков, И. Е. Прогнозирование панкреатической фистулы после панкреатодуоденальной резекции с помощью компьютерной томографии / И. Е. Хатьков, С. А. Домрачев, В. В. Цвиркун, Р. Е. Израилов, О. С. Васнев, Ю. В. Кулезнева, К. А. Лесько, В. В. Щадрова, Б. С. Никитин, Н. С. Старостина, П. С.

Тютюнник, М. Э. Байчоров, А. В. Андрианов, М. В. Михневич // Медицинская визуализация. - 2019 -. Т. 23. № 1. С. 19-27.

101. Ammori, B. J. Proximal migration of transanastomotic pancreatic stent following pancreaticoduodenectomy and pancreaticojejunostomy / B. J. Ammori, C. M. White // *Int. J. Pancreatol.* – 1999. – V. 25(3). – P. 211-215.

102. Abdel-Wahab, M. Modified pancreaticoduodenectomy: experience with 81 cases, Wahab modification / M. Abdel-Wahab, N. Sultan el Gwalby, O. Fathy, A. Abo Elenen, M. A. Zied A. Fouad, T. A. Allah, G.el-Ebiedy, E. I. Gad, N. Hak, A. Elfiky, F. Ezzat // *Hepatogastroenterology.* – 2001. – V. 48(42). – P. 1572-1576.

103. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2013.* – Atlanta, Ga: American Cancer Society, 2013.

104. Aranha G. V., Current management of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy / G. V. Aranha, J. M. Aaron, M. Shoup, J. Pickleman // *Surgery.* -2006. – V. 140 (4). – P. 561-568.

105. Arnaud, J. P. Pancreaticogastrostomy compared with pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy / J. P. Arnaud, J. J. Tuech, C. Cervi, R. Bergamaschi // *Eur. J. Surg.* – 1999. – V. 165, N 4. – P. 357-362.

106. Afsari, A. Outcome analysis of pancreaticoduodenectomy at acommunity hospital A Afsari, Z. Zhandoug, S. Young, L. Ferguson, S. Silapaswan, V. Mittal // *Am. Surg.* – 2002. – V. 68(3). – P. 281-284; discussion 284-5.

107. Bassi, C. Pancreatic fistula rate after pancreatic resection. The importance of definitions / C. Bassi [et al.] // *Dig Surg.* – 2004. –V. 21(1). – P. 54-59.

108. Bassi, C. Open pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy: a pilot study / C. Bassi et al. // *Journal of Gastrointestinal Surgery.* – 2006. – V. 10(7). – P. 1072-1080.

109. Bardol, T. Neck transection level and postoperative pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study of 195 patients / T. Bardol, J. Delicque, M. Hermida et al. // *Int J. Surg.* – 2020. - V. 82. - P. 43-50.

110. Bachellier, P. Is pancreaticoduodenectomy with mesentericoportal venous resection safe and worthwhile? / P. Bachellier, H. Nakano, P. D. Oussoultzoglou, J. C.

Weber, K. Boudjema, P. D. Wolf, D. Jaeck // *Am. J. Surg.* – 2001. – V. 182(2). – P.120-129.

111. Balzano, G. Relaparotomy for a pancreatic fistula after a pancreaticoduodenectomy: a comparison of different surgical strategies / G. Balzano, N. Pecorelli, L. Piemonti, R. Ariotti, M. Carvello, R. Nano, M. L. Braga, C. Staudacher. *HPB (Oxford)*. – 2014. – V. 16 (1). – P. 40-45.

112. Benassai, G. Survival after pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the head of the pancreas / G. Benassai, M. Mastroilli, G. Quarto, A. Cappiello, U. Giani; G. Mosella Survival // *Chir. Ital.* – 2000. – V. 52(3). – P. 263-270.

113. Beger, H. G., Matsuno S., Cameron J. L. et al. Diseases of the pancreas / H. G. Beger, S. Matsuno, J. L. Cameron et al. // *Current Surgical Therapy*. – Berlin: Springer, 2008. – 905 p.

114. Berrospi F. En bloc pancreaticoduodenectomy for right colon cancer invading adjacent organs / F. Berrospi, J. Celis, E. Ruiz, E. Payet et al. // *J Surg. Oncol.* - 2002. – V. 79, N 3. – P. 194-198.

115. Beger H. G. Benign tumors of the pancreas radical surgery versus parenchyma sparing local resection- the challenge facing surgeons // *J. Gastrointest. Surg.* – 2018. – V. 22, N 3. – P. 562-566.

116. Bockhorn, M. Crossing the rubicon: when pancreatic resection with curative intent ends in an R2 status / G. Cataldegirment, A. Kutup, A. Marx, C. Burdelski, J. K. Vashist., O. Mann, L. Liebl, A. Konig, J. R. Izbicki, E. F. Yekebas // *Ann. Surg. Oncol.* – 2009. – V. 16 (5). – P. 1212-1221.

117. Bold, R. J. Major vascular resections as part of pancreaticoduodenectomy for cancer: radiologic, intraoperative, and pathologic analysis / C. Charnsangavej, K. R. Cleary et al. // *J. Gastrointest. Surg.* – 1999. – V. 3. – P. 233-243.

118. Bottger, T. C. Junginger T. Factors influencing morbidity and mortality after pancreaticoduodenectomy: critical analysis of 221 resections / T. C. Bottger, T. Junginger // *World J Surg.* -1999. V. 23(2). – P. 164-71.

119. Braasch, J. W. Pyloric and gastric preserving pancreatic resection / J. W. Braasch, R. L. Rossi, Jr. E. Watkins, D. J. Deziel, P. F. Winter // *Ann Surg.* 1986. – V.

204. – P. 411-419.

120. Buchler, M. W. Role of octreotide in the prevention of postoperative complications following pancreatic resection. / M. W. Buchler, H. Friess, I. Klempa et al. // *Am. J.Surg.*-1992. – V.163. – P.125-131.

121. Butturini, G. Complications after pancreaticoduodenectomy: the problem of current definitions // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2006. – V. 13, N 3. – P. 207-211.

122. Chandwani, R. Cystic neoplasms of the pancreas / R. Chandwani, P. J. Allen // *An. Rev.* – 2016. – V. 67, N 1. – P. 45-47.

123. Chang, D. K. Margin clearance and outcome in resected pancreatic cancer / D. K. Chang, A. L. Johns, N. D. Merrett, A. J. Gill, E. K. Colvin, C. J. Scarlett, S. M. Henshall, J. G. Kench, A. V. Biankin // *J. Clin. Oncol.* – 2009. – V. 27, N 7. – P. 2855-2862.

124. Chagos, V. L. Solid pseudopapillary neoplasia of the pancreas: a review / V. L. Chagos // *Rev Assoc Med Bras*(1992). – 2020 – Feb;27.66(1):87-94.

125. Choi, J. J. Risk factors for the pancreatic leakage after pancreaticoduodenectomy / J. J. Choi, H. Choi, D. S. Shin, I. S. Song, J. S. Bae // *Korean J. Hepato-Pancreat. Surg.* – 2005. – N 9. – P. 225-232.

126. Connor, S. Defining post-operative pancreatitis as a new pancreatic specific complication following pancreatic resection / S. Connor *HPB(Oxford)*. - 2016 - Aug; 18.(8):642-51.

127. Cubilla, A. L. Lymph node involvement in carcinoma of the head of the pancreas / A.L. Cubilla, J. Fotner, P.J. Fitherald // *Korean J. Intern. Med.* – 2006. – P.120-122.

128. De Castro, S. M. Management of bleeding and leakage after pancreatic surgery / S. M. De Castro, O. R. Busch, D. J. Gouma // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* – 2004. – V. 18, N 5. – P. 847-864.

129. Dellaportas, D. An ongoing dispute in the management of severe pancreatic fistula: pancreateosplenectomy or not? / D. Dellaportas, A. Tympa, C. Nastos, V. Psychogiou, A. Karakatsanis, A. Polydorou // *World J. Gastrointest. Surg.* – 2010. – V.

27, N 2 (11). – P. 381-384.

130. De Oliveira, M. L. et al. Assessment of complications after pancreatic surgery: a novel grading system applied to 633 patients undergoing pancreaticoduodenectomy // *Ann. Surg.* – 2006. – V. 244, N 6. – P. 931-937.

131. Duffas, J. P. A controlled randomized multicenter trial of pancreatogastrostomy or pancreatojejunostomy after pancreatoduodenectomy // *Am. J. Surg.* – 2005. – V. 189. – P. 720-729.

132. Esposito I. Most pancreatic cancer resections are R1 resections / I. Esposito, J. Kleeff, F. Bergmann, C. Reiser, E. Herpel, P. L. Friess, P. Schirmacher, M. W. Buchler // *Ann. Surg. Oncol.* – 2008. – V. 15, N 6. – P. 1651-1660.

133. Felekouras E. Pancreatojejunostomy versus alternative treatment of the pancreatic stump after pancreatoduodenectomy: a comparative analysis of early postoperative outcome // *Int. Surg.* – 2004. – V. 89, N 4. – P. 221-226.

134. Fujino, Y. Control of major hemorrhage from the splenomesenteric vein junction during pancreaticoduodenectomy: successful use of an occlusion balloon catheter / Y. Fujino, Y. Ku, T. Nakamura, T. Iwasaki, Y. Kuroda // *Dig. Surg.* – 2000. – V. 17, N 5. – P. 527-8

135. Grobmyer, S. R. Pancreatic anastomotic failure after pancreaticoduodenectomy / S. R. Grobmyer, D. E. Rivadeneira, C. A. Goodman, P. Mackrell, M. D. Lieberman, J. M. Daly // *Am. J Surg.* – 2000. – V. 180, N 2. – P. 117-20

136. Gourgiotis, S. Intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas / S. Gourgiotis, M. P. Ridolfmi, S. Germanos // *Eur. J. Surg. Oncol.* – 2007. – V. 33, N 6. – P. 678-684.

137. Gaedcke, J. The mesopancreas is the primary site for R1 resection in pancreatic head cancer: relevance for clinical trials / J. Gaedcke, B. Gunawan, M. Grade, R. Szoke, T. Liersch, H. Becker, B. M. Ghadimi // *Lang. Arch. Surg.* – 2010. – V. 395, N 4. – P. 451-458.

138. Gerges, C. Pancreatoscopy in endoscopic treatment of pancreatic duct stones a systematic review / C. Gerges, D. Pullmann, M. Siersema et al. // *Minerva*

Chir. - 2019 Aug; 74(4): 334-347.

139. Govil, S. Salvage pancreatogastrostomy for pancreatic fistulae after pancreaticoduodenectomy / Govil S. // *Indian J. Gastroenterol.* – 2012. – V. 31, N 5. – P. 263-266.

140. Gouma, D. J. Rates of complications and death after pancreaticoduodenectomy: risk factors and the impact of hospital volume / D. J. Gouma, R. C. van Geenen, T. M. van Gulik, R. J. de Haan, L. T. de Wit, O. R. Busch, H. Obertop // *Ann. Surg.* – 2000. – V. 232, N 6. – P. 786-795.

141. Gouillat, C. Somatostatin for the prevention of complications following pancreatoduodenectomy / C. Gouillat // *Digestion.* – 1999. – V. 60 (Suppl 3). – P. 59-63.

142. Hill, J. S. A simple risk score to predict in hospital mortality after pancreatic resection for cancer / J. S. Hill, Z. Zhou, J. P. Simons et al. // *Ann. Surg. Oncol.* – 2010. – V. 17. – P. 802-807.

143. Hirota, M. Pancreatectomy using the no touch isolation technique followed by extensive intraoperative peritoneal lavage to prevent cancer cell dissemination / M. Hirota, S. Shimada, K. Yamamoto et al. // *J. Pancreas (Online).* – 2005. – V. 6. – P. 143-151.

144. Hirota, M. Pancreatoduodenectomy using a no-touch isolation technique / M. Hirota, K. Kanemitsu, H. Takamori et al. // *Am. J. Surg.* – 2010. – V. 199. – P. 65-68.

145. Horiguchi, A. Pancreatoduodenectomy in which dissection of the efferent arteries of the head of the pancreas is performed first / A. Horiguchi, S. Ishihara, M. Ito et al. // *J. Hepatobil. Pancreat. Surg.* – 2007. – V. 14. – P. 575- 578.

146. Han, G. J. Prediction of Late Postoperative Hemorrhage after Whipple Procedure Using Computed Tomography Performed During Early Postoperative Period / G. J. Han, S. Kim, N. K. Lee et al. // *Korean J Radiol.* – 2018. Mar-Apr; 19(2): 284-291.

147. Hishinuma, S. Patterns of recurrence after curative resection of pancreatic cancer, based on autopsy findings / S. Hishinuma, Y. Ogata, M. Tomikawa et al. // *J.*

Gastrointest. Surg. – 2006. – V. 10. – P. 511-518.

148. Hackert, T. Uncinate process first-a novel approach for pancreatic head resection / T. Hackert, J. Werner, J. Weitz, J. Schmidt, M. W. Buchler // Lang. Arch. Surg. – 2010. – V. 395, N 8. – P. 1161-1164.

149. Hwang, T. L. Surgery for chronic obstructive pancreatitis: comparison of end-to-side pancreaticojejunostomy with pancreaticoduodenectomy / T. L. Hwang, H. M. Chen, M. F. Chen // Hepatogastroenterology. – 2001. – V. 48, N 37. – P. 270-272.

150. Huang, J. J. Quality of life and outcomes after pancreaticoduodenectomy / J. J. Huang, C. J. Yeo, T. A. Sohn, K. D. Lillemoe, P. K. Sauter et al. // Ann Surg. – 2000. – V. 231, N 6. – P. 890-898.

151. Ishizaki, Y. Pancreatoduodenectomy with or without early ligation of the inferior pancreaticoduodenal artery: comparison of intraoperative blood loss and short-term outcome / Y. Ishizaki, H. Sugo, J. Yoshimoto, H. Imamura, S. Kawasaki // World J. Surg. – 2010. – V. 34, N 2. – P. 2939-2944.

152. Jamieson, N. B. Positive mobilization margins alone do not influence survival following pancreaticoduodenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma / N. B. Jamieson, A. K. Foulis, K. A. Olien, J. J. Going, P. Glen, E. J. Dickson, C. W. Imrie., C. J. McKay, R. Carter // Annals of Surgery. – 2010. – V. 251(6). – P. 1003-1010.

153. Jiang, Y. Robot-assisted duodenum-preserving pancreatic head resection with pancreaticogastrostomy for benign or premalignant pancreatic head lesions: a single – center experience / Y. Jiang, J. B. Jin, Q. Zhan, X. X. Deng, C. H. Peng, B. Y. Shen // Int. J. Med. Robot. – 2018. – V. 14(4). – P.1903.

154. Karpeh, M. S. Preoperative biliary drainage: impact on intraoperative bile cultures and infectious morbidity and mortality after pancreaticoduodenectomy M. S. / Karpeh, K. C. Conlon, L. H. Blumgart, M. F. Brennan // J. Gastrointest. Surg. – 1999. – V. 3, N 5. – P. 496-505.

155. Karim, SAM. The outcomes and complications of pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure): Cross sectional study / SAM Karim,

KS Abdulla, QH Abdulkarim et al. // *Int J Surg.* – 2018. – 52. – P.383-387.

156. Kakita, A. History of pancreaticojejunostomy in pancreaticoduodenectomy: development of a more reliable anastomosis technique / A. Kakita, M. Yoshida, T. Takahashi // *J Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2001. – V. 8, N 3. – P. 230-7.

157. Katsaragakis, S. Reconstruction of the pancreatic duct after pancreaticoduodenectomy: a modification of the Whipple procedure / S. Katsaragakis, P. Antonakis, M. M. Konstadoulakis, G. Androulakis // *J Surg. Oncol.* – 2001. – V. 77 (1). – P. 26-29.

158. Kawabata, Y. Appraisal of a total meso-pancreatoduodenum excision with pancreaticoduodenectomy for pancreatic head carcinoma / Y. Kawabata, T. Tanaka, T. Nishi, H. Monma, S. Yano, Y. Tajima // *EJSO.* – 2012. – V. 38, N 7. – P. 574-579.

159. Kawai, M. CLIP method (preoperative CT image- assessed ligation of inferior pancreaticoduodenal artery) reduces intraoperative bleeding during pancreaticoduodenectomy / M. Kawai, M. Tani, S. Ina, S. Hiroto, R. Nishioka, M. Miyazawa, K. Uchiyama, T. Shimamoto // *World J. Surg.* – 2008. – V. 32, N 1. – P. 82-87.

160. Kawarada, Y. Modified standard pancreaticoduodenectomy for the treatment of pancreatic head cancer / Y. Kawarada, H. Yokoi, S. Isaji, T. Naganuma, M. Tabata, H. Machishi, B. C. Das, K. Takahashi, K. Murabayashi // *Digestion.* – 1999. – V. 60. (Suppl.1). – P. 120-125.

161. Kayahara, M. A new method of performing continuous intra-abdominal drainage after pancreaticoduodenectomy / M. Kayahara, T. Nagakawa, K. Ueno, T. Ohta, Miyazaki I. // *Surgery Today.* – 1995. – V. 25(8). – P. 679-683.

162. Kent, T. S. The bridge stent technique for salvage of pancreaticojejunal anastomotic dehiscence / T. S. Kent, M. P. Callery, C. M. Vollmer // *HPB.* – 2010. – V. 12 (8). – P. 577-582.

163. Kitagawa, H. The retro pancreatic fusion fascia acts as a barrier against infiltration by pancreatic carcinoma / H. Kitagawa, H. Tajima, H. Nakagawara, H. Hayashi, I. Makito, H. Takamura, I. Ninomiya, S. Fushida, M. Kayahara, T. Ohta, H. T. Ikeda // *Mol. Cl. Oncol.* – 2013. – 1 (3). – P. 418-422.

164. Kim, J. Which method should we select for pancreatic anastomosis after pancreatico-duodenectomy / J. Kim, LI. B. M. Yoo, J. H. Kim, W. H. Kim // World J. Surg. – 2009. – V. 33, N 2. – P. 326-332.

165. Kleespies, A. The challenge of pancreatic anastomosis / A. Kleespies, M. Albertsmeier, F. Obeidat., H. Seeliger, K. W. Jauch, C. J. Bruns // Langenbecks Arch. Surg. – 2008. – V. 393, N 4. – P. 459-471.

166. Kleeff, J. Pancreatic cancer from bench to 5-year survival / J. Kleeff, Michalski, H. Friess, M. Buechler // Pancreas. – 2006. – V. 33, N 2. – P. 111-118.

167. Koukoutsis, I. Haemorrhage following pancreaticoduodenectomy: risk factors and the importance of sentinel bleed / I. Koukoutsis, R. Bellagamba, G. Morris-Stiff, S. Wickremesekera, C. Coldham, S. J. Wigmore, A. D. Mayer, D. F. Mirza, J. A. Buckels, S. R. Bramhall // Dig. Surg. – 2006. – V. 23, N 4. – P. 224-228.

168. Kulu, Y. Total pancreatectomy for pancreatic cancer: indications and operative technique / Y. Kulu, B. M. Schmied, J. Werner, P. Muselli, M. W. Buchler, J. Schmidt // HPB. – 2009. – 11, N 6. – P. 469-475.

169. Kurosaki, I. Left posterior approach to the superior mesenteric vascular pedicle in pancreaticoduodenectomy for cancer of the pancreatic head / I. Kurosaki, M. Minagawa, K. Takano, K. Takizawa, K. Hatakeyama // JOP. 2011. – V. 12, N 3. – P. 220-229.

170. Lai, E. G. Measures to prevent pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy: a comprehensive review / E. G. Lai., S. H. Lau, W. Y. Lau // Arch. Surg. – 2009. – V. 144, N 11. – P.1074-1080.

171. Lahat, G. Cystic tumors of the pancreas: High malignant potential / G. Lahat, N. Lubezky, M. B. Haim et al. // Israel Med. Assoc. J. – 2011. – V. 13, N, 5. – P. 284-289.

172. Launois, B. Who benefits from portal vein resection during pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer? / B. Launois, C. Stasik, E. Bardaxoglou, B. Meunier, J. P. Champion, L. Greco, F. Sutherland // World J Surg. – 1999. – V. 23, N 9. – P. 926-929.

173. Lemaire, E. Functional and morphological changes in the pancreatic

remnant following pancreaticoduodenectomy with pancreaticogastric anastomosis / E. Lemaire, D. O'oolle, A. Sauvanet, P. Hammel, J. Belghiti, P. Ruszniewski // *Br. J Surg.* – 2000. – V. 87, N 4. – P. 434-438.

174. Lee, H. G., Heo J. S., Choi S. H., Choi D. W. Management of bleeding from pseudo aneurysms following pancreaticoduodenectomy / H. G. Lee, J. S. Heo, S. H. Choi, D. W. Choi // *World J. Gastroenterol.* – 2010. – V. 16, N 10. – P. 1239-1244.

175. Leffler, J. Poruchy hojeni anastomoz na pankreatu / J. Leffler, P. Poloucek // *Rozhl. Chir.* – 2001. – 80, N 8. – P. 432-436.

176. Lillemoe, K. D. Pancreaticoduodenectomy. Does it have a role in the palliation of pancreatic cancer? / K. D. Lillemoe, J. L. Cameron, C. J. Yeo, T. A. Sohn, A. Nakeeb P. K. , Sauter, R. H. Hruban, R. A. Abrams, H. A. Pitt // *Ann Surg.* – 1996. – V. 223, N 6. – P. 718-725.

177. Lin, P. W. A simple, secure and universal pancreaticojejunostomy following pancreaticoduodenectomy / P. W. Lin, J. C. Lee, P. C. Lee, T. W. Chang, C. J. Hung, Y. C. Chang // *HPB Surg.* – 1997. – V. 10 (5). – P. 305-310.

178. Lin, P. W. Prospective randomized comparison between pylorus-preserving and standard pancreaticoduodenectomy / P. W. Lin, Y. J. Lin // *Br. J. Surg.* – 1999. – V. 86, N 5. – P. 603-7.

179. Liu, C. L. Anterior approach versus conventional approach right hepatic resection for large hepatocellular carcinoma. A prospective randomized controlled study / C. L. Liu, S. T. Fan, S. T. Cheung et al. // *Ann. Surg.* 2006. – V. 244, N. 2. – P. 194-203.

180. Lowy, A. M. Experience with the Whipple procedure (pancreaticoduodenectomy) in a university-affiliated community hospital / A. M. Lowy, J. E. Le, P. W. Pisters, D. K. Chew, F. F. Attiyeh // *Am. J Surg.* – 1997. – V. 174, N 3. – P. 312.

181. Marcus, S. G. Endoscopic biliary drainage before pancreaticoduodenectomy for periampullary malignancies / S. G. Marcus, M. Dobryansky, P. Shamamian, H. Cohen, T. H. Gouge, H. L. Pachter, K. Eng // *J Clin. Gastroenterol.* - 1998. – V. 26, N 2. – P. 125-129.

182. Matsumoto, S. "Peripancreatic strands appearance" in pancreatic body and tail carcinoma: Evaluation by multi detector CT with pathological correlation / S. Matsumoto, H. Mori, M. Kiyonaga et al. // *Abdom. Imaging*. 2012. – V. 37, N 4. – P. 602-608.
183. Mercado, M. A. *Hepatology principles and practice history, morphology* / M. A. Mercado et al. // *Medical*. 2006. – P. 28-29.
184. Mollberg, N. Arterial Resection during pancreatectomy for Pancreatic Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis / N. Mollberg, N. Rahbari, M. Koch et al. // *Ann. Surg.* – 2011. – V. 254, N 6. – P. 882-893.
185. Murakami H., Yasue M. A vertical stomach reconstruction after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy / H. Murakami, M. Yasue // *Am. J Surg.* – 2001. – V.181, N 2. – P. 149-152.
186. Nagai, S. Impact of operative blood loss on survival in invasive ductal adenocarcinoma of the pancreas / S. Nagai, T. Fujii, Y. Kodera, M. Kanda, T. T. Sahin, K A. anzaki, S. Yamada, H. Sugimoto, S. Nomoto, S. Takeda, S. Morita, Nakao A. // *Pancreas*. – 2011. – V. 40 (1). – P. 3-9.
187. Nakao, A. Isolated pancreatectomy for pancreatic head carcinoma using catheter bypass of the portal vein / A. Nakao, H. Takagi // *Hepatogastroent.* – 1993. – V. 40, N 5. – P. 426-429.
188. Nakao, A. Problems in pancreatic cancer surgery / A. Nakao, H. Takagi // *Semin.. Surg. Oncol.* – 1998. – V. 15, N 1. – P. 52-56.
189. Nakao, A. Indications and techniques of extended resection for pancreatic cancer / Nakao A., Takeda S., Inoue S. et al. // *World J. Surg.* – 2006. – V. 30. – P. 976-982.
190. Nappo, G. Trans-duodenal ampullectomy for ampullary neoplasms: early and long term outcomes in 36 consecutive patients / G. Nappo, D. Gentile, J. Galvanin et al. // *Surg Endosc.* – 2020. – 34(10). - P.4358-4368.
191. Ohwada, S. Low-dose erythromycin reduces delayed gastric emptying and improves gastric motility after Billroth I pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy / S. Ohwada, Y. Satoh, S. Kawate, T. Yamada, O. Kawamura, T. Koyama, S. Yoshimura,

N. Tomizawa, T. Ogawa, Y. Morishita // *Ann. Surg.* – 2001. – V. 234, N 5. – P. 668-674.

192. O'Neil, S. Pancreaticogastrostomy following pancreaticoduodenectomy: review of 102 consecutive cases / S. O'Neil, J. Pickleman, G. V. Aranha // *World J Surg.* – 2001. – V. 25, N 5. – P. 567-571.

193. Parikh, P. Pancreatectomy risk calculator: An ACS NSQIP resource / P. Parikh, M. Shiloach, M. E. Cohen et al. // *HPB.* – 2010. – P. 488-497.

194. Passot, G. Recurrences after surgical resection of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas: A single center study of recurrence predictive factors / G. Passot, R. Lebeau, V. Hervieu et al. // *Pancreas.* – 2012. – V. 41, N 1. -137-141.

195. Pessaux, P. Pancreaticoduodenectomy: superior mesenteric artery first approach / P. Pessaux, D. Varma, J.-P. Arnaud // *J. Gastrointest. Surg.* – 2006. – V. 10. – P. 607-611.

196. Pessaux, P. Prevention des fistules pancreatic ques apres chirurgie d'exerese. Une decennie d'essais cliniques / P. Pessaux, J. J. Tuech, d J. P. Arnau// *Presse Med.* – 2001. – V. 30, N 27. – P. 1359-1363.

197. Pessaux, P. Permeability and functionality of pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy with dynamic magnetic resonance pancreatography after secretin stimulation / P. Pessaux, C. Aube, J. Lebigot, J. J. Tuech, N. Regenet, N. Kapel, C. Caron, P. J. Arnaud // *J Am. Coll. Surg.* – 2002. – V.194, N 4. – P. 454-462.

198. Pirro, N. Duodenopancreatectomie cephalique pour adenocarcinome de la tete du pancreas: la conservation pylorique modifie-t-elle la morbidite et le pronostic? / N. Pirro, I. Sielezneff, J. Cesari, B. Consentino, Gregoire R., Brunet C., Sastre B. // *Ann. Chir.* – 2002. – V. 127, N 2. – P. 95-100.

199. Pisters, P. W. Effect of preoperative biliary decompression on pancreaticoduodenectomy-associated morbidity in 300 consecutive patients / P. W. Pisters, W. A. Hudec, K. R. Hess, J. E. Lee et al. // *Ann. Surg.* – 2001. – V. 234, N 1. – P. 47-55.

200. Pitt, H. A. Curative treatment for pancreatic neoplasms. Standard resection

/ H. A. Pitt // *Surg. Clin. North. Am.* – 1995. – V.75, N 5. – P. 891-904.

201. Poon R. T., Lo S. H., Fong D., Fan S. T., Wong J. Prevention of pancreatic anastomotic leakage after pancreaticoduodenectomy / R. T. Poon, S. H. Lo, D. Fong, S. T. Fan, J. Wong // *Am. J Surg.* – 2002. – V. 183, N 1. – P. 42-52.

202. Popescu, I. Total mesopancreas excision: key point of resection in pancreatic head adenocarcinoma / I. Popescu, T. Dumitrascu // *Hepatogastroenterology.* – 2011. – V. 58. – P. 202 – 207.

203. Povoski, S. P. Novel applications of Endo GIA linear staplers during pancreaticoduodenectomy and total pancreatectomy / S. P. Povoski // *Am. J Surg.* - 2001. – V. 182, N 1. – P. 77-80

204. Pollini, T. The management of intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas / T. Pollini, S. Andrianello, A. Caravati, G. Perri et al. // *Minerva Chir.* 2019 Oct; 74(5): 414-421.

205. Porter, G. A. Cost and utilization impact of a clinical pathway for patients un dergoing pancreaticoduodenectomy / G. A. Porter, P. W. Pisters, C. Mansyur, A. Bisanz, K. Reyna, P. Stanford, J. E. Lee, D. B. Evans // *Ann Surg. Oncol.* – 2000. – V. 7, N 7. – P. 484-9.

206. Ramacciato, G. Risk factors of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: a collective review / G. Ramacciato, P. Mercantini, N. Petrucciani, G. R. Nigri, A. Kazemi, M. Muroi, Del M. Gaudio, A. Balesh, M. Cescon, A. Cucchetti, M. Ravaioli // *Am. Surg.* – 2011. – V. 77, N 3. – P. 257-269.

207. Reber, H. A. Radical pancreatectomy / H. A. Reber, B. Gloor // *Surg. Oncol. Clin. North Am.* – 1998. – V. 7. – P. 157-164.

208. Regine, W. F. The feasibility of dose escalation using concurrent radiation and 5 – fluorouracil therapy following pancreaticoduodenectomy for pancreatic carcinoma / W. F. Regine, W. J. John, P. McGrath, W. E. Strodel, M. Mohiuddin // *J Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2000. – V. 7, N 1. – P. 53-7.

209. Reinders, M. E. Outcome of microscopically nonradical, subtotal pancreaticoduodenectomy (Whipple's resection) for treatment of pancreatic head tumors / M. E. Reinders, J. H. Allema, T. M. van Gulik, T. M. Karsten, L. T. de Wit, P. C.

Verbeek, E. J. Rauws, D. J. Gouma // *World J. Surg.* – 1995. – V. 19, N 3. – P. 410-4.

210. Rosemurgy, A. S. Frequency with which surgeons undertake pancreaticoduodenectomy deter mines length of stay, hospital charges, and in-hospital mortality / A. S. Rosemurgy, M. Bloomston, F. M. Serafmi, B. Coon, M. M. Murr, L. C. Carey // *J Gastrointest. Surg.* – 2001. – V. 5, N 1. – P. 21-6.

211. Roder, J. D. Carcinoma of the periampullary region: Who benefits from portal vein resection? / J. D. Roder, H. J. Stein, J. R. Siewert // *Am. J. Surg.* – 1996. – V. 171. – P. 170-174.

212. Roder, J. D. Pylorus-preserving versus standard pancreaticoduodenectomy: an analysis of 110 pancreatic and periampullary carcinomas / J. D. Roder, H. J. Stein, W. Huttel, J. R. Siewert // *Br. J. Surg.* -1992. – V. 79, N 2. – P.152– 155.

213. Ruano, R. Pancreaticoduodenectomy as treatment of adenocarcinoma of the papilla of Vater diagnosed during pregnancy. A case report / R. Ruano, E. A. Hase, C. Bernini, D. S. Steinman, D. Birolini, M. Zugaib // *J Reprod. Med.* – 2001. – V. 46, N 11. P. – 1021-1024.

214. Ribero, D. External tube pancreatostomy reduces the risk of mortality associated with completion pancreatectomy for symptomatic fistulas complicating pancreaticoduodenectomy / D. Ribero, M. L. Amisano, G. Zimmitti, F. Giraldi, A. Ferrero, L. Capussotti // *J. Gastrointest. Surg.* – 2013. – V. 17, N 2. – P. 332-338.

215. Sampaio, J. A. Pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: a comparison between patients with periampullary tumors and chronic pancreatitis / J. A. Sampaio, J. C. Pereira-Lima, E. L. Rhoden, F. L. Waechter, M. Smith, F. Cardoso, R.D. Pinto, L. Pereira-Lima // *Hepatogastroenterology.* - 1998. – V. 45(23). – P. 1855-1858.

216. Sakorafas, G. H. Problems of reconstruction during pancreatoduodenectomy / G. H. Sakorafas, H. Friess, B. M. Balsiger, M. W. Buchler, M.G. Sarr // *Dig. Surg.* – 2001. – V. 18, N 5. – P. 363-369.

217. Sanjay, P. Late post pancreatectomy haemorrhage. Risk factors and modern management / P. Sanjay, A. Fawzi, J. L. Fulke, C. Kulli, I. S. Tait, L. A. Zealley, F. M. Polignano // *JOP. J. Pancreas (Online).* – 2010. – V. 11, N 3. – P. 220-225.

218. Sakaguchi, T. Marginal ulceration after pylorus-preserving

pancreaticoduodenectomy / T. Sakaguchi, S. Nakamura, S. Suzuki, Y. Kojima, Y. Tsuchiya, H. Konno, J. Nakaoka, R. Nishiyama // *J Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2000. – V. 7, N 2. – P. 193-197.

219. Sewnath, M. E. The effect of preoperative biliary drainage on postoperative complications after pancreaticoduodenectomy / M. E. Sewnath, R. S. Birjmohun, E. A. Rauws, K. Huibregts, H. Obertop, D. J. Gouma // *J Am. Coll. Surg.* – 2001. – V. 192, N 6. – P. 726-734.

220. Scheunemann, P. Occult tumor cells in lymph nodes as a predictor for tumor relapse in pancreatic adenocarcinoma / P. Scheunemann, N. H. Stoecklein, A. Rehders et al. // *Langenbeck's Arch. Surg.* 2008. – V. 393, N 3. P. 359-365.

221. Schmidt, C. M. Total pancreatectomy (R0 resection) improves survival over subtotal pancreatectomy in isolated neck margin positive pancreatic adenocarcinoma / C. M. Schmidt, J. Giant, J. M. Winter et al. // *Surgery.* – 2007. – V. 142, N 4. – P. 572-580.

222. Shah, O. J. Pancreaticoduodenectomy: a comparison of superior approach with classical Whipple's technique / M. A. Gagloo, I. J. Khan, R. Ahmad, S. Bano // *Hep. Pancr. Dis. Int.* – 2013. – V. 12, N 2. – P. 196-203.

223. Sherlock, Sh. Diseases of liver and biliary system / Sh. Sherlock, G. Douli. – Oxford: Ed. Hearth, 2000. – 860 p.

224. Shrikhande, S. V. Superior mesenteric artery first combined with uncinata process approach versus uncinata process first approach in pancreatoduodenectomy: a comparative study evaluating perioperative outcomes / S. V. Shrikhande, S. G. Barreto, Y. D. Bodhankar, K. Suradkar, G. Shetty, R. Hawaldar, M. Goel, P. J. Shukla // *Lang. Arch. Surg.* – 2011. – V. 396, N 8. – P. 1205-1212.

225. Shinchi, H. Gastric acidity following pancreaticogastrostomy with pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy / H. Shinchi, S. Takao S., Maenohara, T. Aikou // *World J. Surg.* – 2000. – V. 24, N 1. – P. 86-90.

226. Shukla P. J. Modification in the technique of pancreatico duodenectomy: supracolic division of jejunum to facilitate uncinata process dissection / P. J. Shukla, G. Barreto, D. Pandey, G. Kanitkar, M. S. Nadkarni, R. Neve, S. V. Shrikhande //

Hepatogastroent. – 2007. – V. 54, N 78. – P. 1728–1730.

227. Shyr, Y. M. Reappraisal of surgical risk and prognosis for periampullary lesions after pancreaticoduodenectomy / Y. M. Shyr, C. H. Su, C. W. Wu, W. Y. Lui // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. - 2001. – V. 64, N 2. – P. 84-94.

228. Sikora S. S., Posner M. C. Management of the pancreatic stump following pancreaticoduodenectomy // *Br. J. Surg.* – 1995. - V. 82, N 12. – P. 1590-1597.

229. Sohn T. A. Resected adenocarcinoma of the pancreas-616 patients: results, outcomes, and prognostic indicators / C. J. Yeo, J. L. Cameron, L. Koniaris, S. Kaushal, R. A. Abrams, P. K. Sauter, Coleman J., R. H. Hruban, K. D. Lillemoe // *J. Gastrointest. Surg.* 2000. – V. 4, N 6. – P. 567-579.

230. Spadaccini, M. Endoscopic papillectomy for neoplastic ampullary lesions: A systematic review with pooled analysis / M. Spadaccini, A. Fugazza. L. Frazzoni et al. // *United European Gastroenterol J.* – 2020. – 8(1) – P.44-51.

231. Specht, G. Walther Kausch (1867-1928) und seine Bedeutung für die Pankreaschirurgie / G. Specht, K. Stinshoff // *Zentralbl. Chir.* – 2001. – V. 126, N 6. – P. 479-481.

232. Srivastava, S. Determinants of pancreaticoenteric anastomotic leak following pancreaticoduodenectomy / S. Srivastava, S. S. Sikora, C. M. Pandey, A. Kumar, R. Saxena, V. K. Kapoor // *ANZ. J. Surg.* – 2001. – V. 71, N 9. – P. 511-515.

233. Srivastava, S. Outcome following pancreaticoduodenectomy in patients undergoing preoperative biliary drainage / S. Srivastava, S. S. Sikora, A. Kumar, R. Saxena, V. K. Kapoor // *Dig. Surg.* - 2001. – V. 18, N 5. – P. 381.

234. Su, C. H. Factors affecting morbidity, mortality and survival after pancreaticoduodenectomy for carcinoma of the ampulla of Vater / C. H. Su, Y. M. Shyr, W. Y. Lui, F. K. P'eng // *Hepatogastroenterology*. – 1999. – V. 46, N 27. – P. 1973-1979.

235. Suzuki Y. et al. Selection of pancreaticojejunostomy techniques according to pancreatic texture and duct size // *Arch. Surg.* – 2002. – V. 137, N 9. – P. 1044-1047.

236. Tarvainen, T. Effect of Hydrocortisone vs Pasireotide on Pancreatic Surgery Complications in Patients with High Risk of Pancreatic Fistula: A Randomized

Clinical Trial / T. Tarvainen, J. Siren, A. Kokkola, V. Sallinen // JAMA Surg. 2020 Apr 1;155(4): 291-298.

237. Takahashi K., Satoi S., Yanagimoto H. et al. Circulating dendritic cells and development of septic complications after pancreatectomy for pancreatic cancer // Arch. Surg. – 2007. – V. 142, N 12. – P. 1151-1157.

238. Takano, S. A retrospective analysis of 88 patients with pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy / S. Takano, Y. Ito, H. Oishi, S. Kono, T. Yokoyama, N. Kubota, S. Iwai // Hepatogastroenterology. – 2000. – V. 47, N 35. – P. 1454-1457.

239. Takano, S. Pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy in reconstruction following pancreaticoduodenectomy / S. Takano, Y. Ito, Y. Watanabe T., Yokoyama, N. Kubota, S. Iwai // Br. J. Surg. 2000. – V. 87, N 4. – P. 423-427.

240. Tanaka, M. International Consensus Guidelines for Management of Intraductal Papillary Mucinous Neoplasms and Mucinous Cystic Neoplasms of the Pancreas / M. Tanaka, S. Chari, V. Adsay et al. // Pancreatology. – 2006. – N 6. – P. 17-32.

241. Tamijmarane, A. Role of completion pancreatectomy as a damage control option for postpancreatic surgical complications / A. Tamijmarane, I. Ahmed, C. S. Bhati, D. F. Mirza, A. D. Mayer, J. A. Buckels, S. R. Bramhall // Dig. Surg. – 2006. – V. 23, N 4. – P. 229-234.

242. Tihanyi, T. F. Pancreatic head mass: how can we treat it? Tumor: surgical treatment / T. F. Tihanyi, I. Pulay, T. Winternitz, L. Flautner // JOP. – 2000. – N 1 (3 Suppl). – P. 171-177.

243. Tsuji, M. Management of continuous anastomosis of pancreatic duct and jejunal mucosa after pancreaticoduodenectomy: historical study of 300 patients / M. Tsuji, H. Kimura, K. Konishi, K. Yabushita, K. Maeda, Y. Kuroda // Surgery. – 1998. V. 123, N 6. – P. 617-21.

244. Toogood, G. J. A modification of isolated Roux loop reconstruction after pancreaticoduodenectomy / G. J. Toogood, T. G. Wilson, R. T. Padbury // Aust. N. Z. J. Surg. -1999. – V. 69, N 5. – P. 363-4.

245. Uchikura, K. Intraoperative molecular detection of circulating tumor cells by reverse transcription-polymerase chain reaction in patients with biliary-pancreatic cancer is associated with hematogenous metastasis / K. Uchikura, S. Takao, A. Nakajo et al. // *Ann. Surg. Oncol.* – 2002. – V. 9. – P. 364-370.

246. Van Berge Henegouwen, M. I. Incidence, risk factors, and treatment of pancreatic leakage after pancreaticoduodenectomy: drainage versus resection of the pancreatic remnant / M. I. Van Berge Henegouwen, L. T. De Wit, T. M. Van Gulik, H. Obertop, D. J. Gouma // *J Am. Coll. Surg.* – 1997. – V. 185, N 1. – P. 18-24.

247. Van Berge Henegouwen, M. I. Delayed gastric emptying after standard pancreaticoduodenectomy versus pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy: an analysis of 200 consecutive patients / M. I. Van Berge Henegouwen, T. M. van Gulik, L. T. De Wit, J. H. Allema, E. A. Rauws, H. Obertop, D. J. Gouma // *J Am. Coll. Surg.* – 1997. – V. 185, N 4. – P. 373-379.

248. Verbeke, C. S. Survival after pancreaticoduodenectomy is not improved by extending resections to achieve negative margins / C. S. Verbeke, A. M. Smith // *Ann. Surg.* – 2010. – V. 251, N 4. – P. 776-777.

249. Wagner, M. Curative resection is the single most important factor determining outcome in patients with pancreatic adenocarcinoma / M. Wagner, C. Redaelli, M. Lietz et al. // *Br. J. Surg.* – 2004. – V. 91. – P. 586-594.

250. Warshaw, A. L. Preoperative staging and assessment of resectability of pancreatic cancer / A. L. Warshaw, J. Wittenberg et al. // *Arch. Surg.* – 1990. V. 25. – P. 220-233.

251. Watanabe, S. A novel scoring system for arterial invasion of pancreatic body and tail cancer based on multidetector row computed tomography and biomarkers / S. Watanabe, N. Kobayashi, K. Kubota et al. // *Pancreatology.* – 2013. – V. 13, N 2. – P. 161-169.

252. Weitz, J. The "artery first" approach for resection of pancreatic head cancer / J. Weitz, N. Rahbari, M. Koch et al. // *J. Am. Coll. Surg.* – 2010. – V. 210. – P. 1-4.

253. Whipple, A. O. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater / A. O. Whipple, W. B. Parsons, C. R. Mullins // *Ann. Surg.* – 1935. – V. 102. – P. 763-779.

254. Whipple, A. O. Pancreaticoduodenectomy for islet carcinoma / A. O. Whipple // *Ann. Surg.* – 1945. – V.121. – P. 847.

255. Winter, J.M. 1423 pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: a single institution experience / J. M. Winter, J. L. Cameron, K. A. Campbell et al. // *J. Gastrointest. Surg.* – 2006. – V. 10. – P. 1199-1211.

256. Yeo, G. J. Does prophylactic octreotide decrease the rates of pancreatic fistula and other complications after pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized placebo-controlled trial / G. J. Yeo, J. L. Cameron, K. D. Lillemoe, P. K. Sauter et al. // *Ann. Surg.* – 2000. – V. 232, N 3. – P. 419-429.

257. Yeo, G. J. A prospective random red trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy / G. J. Yeo, J. L. Cameron, M. M. Maher // *Ann. Surg.* – 1995. – V. 222, N 4. – P. 580-588.

258. Yeh, T. S. Pancreaticojejunal anastomotic leak after pancreaticoduodenectomy-multivariate analysis of perioperative risk factors / T. S. Yeh, Y. Y. Jan, L. B. Jeng, T. L. Hwang, C. S. Wang, S. C. Chen, T. C. Chao, M. F. Chen // *J Surg. Res.* – 1997. – V. 67, N 2. – P. 119-125.

259. Zakharova, O. P. Pancreatic adenocarcinoma: Outstanding problems / O. P. Zakharova, G. G. Karmazanovsky, V. I. Egorov // *World J. Gastrointest. Surg.* – 2012. – V. 4, N 5. – P. 104-113.

260. Zenilman, M. E. Use of pancreaticogastrostomy for pancreatic reconstruction after pancreaticoduodenectomy / M. E. Zenilman // *J. Clin. Gastroenterology.* – 2000. – V. 31, N 1. – P. 11-18.