Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

Маринова Людмила Анатольевна

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПРОКСИМАЛЬНОЙ БИЛИАРНОЙ ОБСТРУКЦИИ

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Москва — 2026

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный консультант:
доктор медицинских наук, профессор Чжао Алексей Владимирович.

Официальные оппоненты:
Гранов Дмитрий Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, научный руководитель ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова» МЗ РФ;
Восканян Сергей Эдуардович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель главного врача по хирургической помощи, руководитель Центра хирургии и трансплантологии ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА РФ;
Ахаладзе Гурам Германович — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории хирургических технологий в онкологии научно-исследовательского отдела хирургии, урологии, гинекологии и инвазивных технологий в онкологии ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» МЗ РФ.

Ведущая организация:
государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы».

Защита диссертации состоится «_____»_____2027 года в 14 часов на заседании диссертационного совета 21.1.044.01 при ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ по адресу: 117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке и на официальном сайте ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ.

Автореферат разослан «_____»_____2026 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета 21.1.044.01
доктор медицинских наук Сапелкин Сергей Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Проксимальная билиарная обструкция развивается при злокачественных заболеваниях желчных протоков (холангиокарцинома, рак желчного пузыря, метастазы в лимфатические узлы ворот печени), при доброкачественных (послеоперационные стриктуры, первичный склерозирующий холангит, гепатиколитиаз, синдром Мириззи и др.), а также при паразитарных поражениях (в первую очередь, альвеококкозе печени). С целью миниинвазивной декомпрессии желчных протоков активно используются чрескожные методики. Ретроградный доступ долгое время считался неэффективным из-за низкого технического успеха, связанного с трудностями транспапиллярных манипуляций на внутрипеченочных протоках, а также большого количества инфекционных осложнений. Однако, в последние годы, по мере усовершенствования эндоскопических технологий, данный метод стал активно развиваться. К преимуществам ретроградного доступа относят физиологичность внутреннего желчеотведения, широкие диагностические и лечебные возможности. Верифицировать диагноз позволяют такие вспомогательные эндоскопические методики, как внутрипротоковая биопсия и пероральная холангиоскопия. В качестве лечебных методов применяются стентирование пластиковыми и металлическими стентами, литотрипсия, литоэкстракция.

Степень разработанности темы. Большое количество зарубежных исследований посвящено сравнению эффективности антеградного и ретроградного методов, однако выводы крайне противоречивы. В первую очередь это связано с разным уровнем развития методик в медицинских учреждениях. Лучшие результаты минимально инвазивного лечения пациентов с проксимальной билиарной обструкцией демонстрируют крупные специализированные центры, где широко используется интервенционная эндоскопия. В России до сих пор отдается предпочтение чрескожным методам лечения, а диагностические и лечебные возможности эндоскопического метода мало изучены.

Таким образом, использование и изучение эндоскопических методик при высоких блоках желчных протоков является актуальным.

Существует необходимость дальнейшего изучения данной проблемы, в связи с этим сформирована цель работы и определены задачи.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных с синдромом проксимальной билиарной обструкции путем более широкого применения эндоскопических методов в диагностике и лечении.

Задачи исследования:

1. Изучить эффективность эндоскопических вмешательств при злокачественных, доброкачественных и паразитарных заболеваниях проксимальных желчных протоков.
2. Изучить общую эффективность эндоскопических вмешательств при заболеваниях проксимальных желчных протоков.
3. Выявление предикторов технического и клинического неуспеха, а также факторов риска осложнений эндоскопических вмешательств при высоких блоках желчных протоков.
4. Усовершенствование техники эндоскопических вмешательств при заболеваниях проксимальных желчных протоков.
5. Разработка и создание алгоритма лечебно-диагностических вмешательств при проксимальных поражениях внепеченочных желчных протоков на основании применения усовершенствованных эндоскопических методик, уточнение показаний и противопоказаний к использованию ретроградных методов при поражениях данной локализации.

Научная новизна:

- Впервые на репрезентативном клиническом материале проведена комплексная дифференцированная оценка технической и клинической эффективности эндоскопических ретроградных вмешательств при проксимальной билиарной обструкции различной этиологии (злокачественной, доброкачественной и паразитарной), что позволило определить реальный потенциал ретроградных методов при высоких блоках желчных протоков.

- С помощью многофакторного анализа впервые математически обоснованы и верифицированы достоверные предикторы технического и клинического неуспеха, а также факторы риска развития послеоперационных осложнений при эндоскопических манипуляциях на проксимальных желчных протоках (уровень поражения Bismuth IV, изменения анатомии верхних отделов ЖКТ, догоспитальный холангит, отсутствие комплаенса пациента, печеночная недостаточность, дефекты периоперационной терапии) с определением конкретных показателей отношения шансов для каждого фактора.
- Научно обоснован и технически усовершенствован комплекс хирургических приемов при ретроградном дренировании проксимальных отделов билиарного тракта. Доказана патогенетическая необходимость сочетанного применения бесконтрастной катетеризации по проводнику и немедленной принудительной аспирации желчи для быстрой ликвидации внутрипеченочной гипертензии.
- Впервые сформулирован и внедрен в клиническую практику оригинальный тактический лечебно-диагностический алгоритм, основанный на стратификации рисков технических неудач и четком разграничении показаний и противопоказаний к ретроградному и антеградному доступам, что закладывает основу для персонифицированной хирургической тактики при высоких блоках.

Теоретическая значимость исследования.

- Научно обоснована и доведена до уровня концептуального решения значимость адекватного объема декомпрессии желчного дерева при высоких блоках. Доказано, что для системного купирования синдрома эндогенной интоксикации, холестаза и предотвращения прогрессирования полиорганной дисфункции критически необходимым является дренирование не менее 50% объема функциональной паренхимы печени.
- Теоретически обоснована патогенетическая концепция профилактики постманипуляционного холангита и сепсиса при проксимальной обструкции. Она базируется на полном отказе от первичного гидродинамического контрастирования и обязательном сочетанном применении бесконтрастной катетеризации с немедленной принудительной аспирацией желчи для ликвидации внутрипеченочной гипертензии.

- Математически и клинически эксплицирована система факторов риска, определяющая закономерности возникновения технических и клинических неудач при ретроградных вмешательствах на проксимальных внепеченочных желчных протоках. Установленные количественные параметры отношения шансов расширяют теоретические представления о границах возможностей ретроградного доступа при высоких хирургических блоках.
- Сформулированы фундаментальные принципы персонифицированного подхода к миниинвазивному лечению проксимальной билиарной обструкции. Разработанный лечебно-диагностический алгоритм вносит существенный вклад в развитие теории этапного хирургического лечения (включая обоснование условий переключения тактики с ретроградного доступа на антеградный или комбинированный).

Практическая значимость исследования.

- Для практического здравоохранения предложена усовершенствованная и стандартизированная техника эндоскопического дренирования при проксимальной билиарной обструкции, позволяющая существенно повысить процент технического (до 89,6%) и клинического (до 84%) успеха при сохранении низкого уровня послеоперационных осложнений (10,4%).
- Внедрен в хирургическую практику критерий адекватности миниинвазивного пособия, согласно которому для купирования холестаза и профилактики печеночной недостаточности необходимо обеспечивать дренирование не менее 50% объема функциональной паренхимы печени, ориентируясь на дооперационные пространственные данные МРХПГ.
- Практикующим хирургам и эндоскопистам даны четкие рекомендации по дифференцированному выбору дренирующих устройств (назобилиарные дренажи, пластиковые, покрытые и непокрытые металлические стенты) в зависимости от этиологии блока и уровня поражения по Bismuth-Corlett, что минимизирует риски преждевременной окклюзии стентов и блокирования боковых протоков.
- Разработанная система прогностических критериев (предикторов неудач) позволяет на догоспитальном или раннем госпитальном этапе выявлять пациентов

сверхвысокого риска и своевременно осуществлять переключение хирургической тактики на антеградные методы (ЧЧХС), предотвращая заведомо неэффективные ретроградные попытки канюляции и снижая частоту тяжелых септических осложнений.

Методология и методы исследования. В материал для исследования включены данные 163 пациентов, перенесших 404 эндоскопических вмешательства, в возрасте от 24 до 85 лет, находившихся на лечении в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ в период с 2017 по 2022 год. В анализ включены данные амбулаторных карт пациентов, историй болезни стационара с клинико-анатомической характеристикой пациентов. Ретроспективно полученная информация содержит данные анамнеза, проявления дооперационного периода и результаты после проведенного эндоскопического лечения. Все клинические показатели, а также данные лабораторно-инструментальных исследований были внесены в базу данных пациентов и систематизированы (получен патент № 2026622347).

Положения, выносимые на защиту:

1. Диагностические транспапиллярные методы могут быть информативными при проксимальных билиарных поражениях, позволяя проводить дифференциальную диагностику стриктур и определение микробиологического состава желчи;

2. Эндоскопические вмешательства при заболеваниях проксимальных внепеченочных желчных протоков могут успешно выполняться как с целью предоперационной подготовки в случае злокачественного или паразитарного генеза поражения, так и в качестве паллиативного лечения у неоперабельных пациентов. Также ретроградный метод может быть радикальным способом коррекции доброкачественных билиарных обструкций высокого уровня;

3. Эндоскопические вмешательства при заболеваниях проксимальных внепеченочных желчных протоков могут сопровождаться высоким техническим и клиническим успехом, а также низким риском осложнений при условии следования определенному лечебному алгоритму. Его выполнение наиболее осуществимо в высокопоточных специализированных медицинских центрах.

Степень достоверности и апробация результатов работы. Достоверность проведенного исследования определяется большим количеством клинического материала (163 пациента, перенесших 404 эндоскопических вмешательства), использованием современных методов диагностики и лечения, а также обработкой полученных результатов методами вариационного статистического анализа.

Результаты исследования внедрены в практику ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ, Калужской областной клинической больницы скорой медицинской помощи им. К.Н. Шевченко. Материалы диссертации включены в лекционный курс образовательного отдела ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ.

Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на:

2 Всемирном Конгрессе по гастроинтестинальной эндоскопии (2nd World Congress of GI Endoscopy) в г. Рио-де-Жанейро (Бразилия), 7–10 марта 2020г.; Всероссийской мультимедийной конференции «Медицина высоких технологий». Комбинированная терапия злокачественных опухолей печени 17 ноября 2020 г., г. Москва; II Всероссийской мультимедийной конференции «Медицина высоких технологий. Комбинированное лечение билиарного рака и секция по криотехнологиям в медицине «Управляя холодом»» 9 июня 2021 г., г. Москва; Заседании Московского эндоскопического общества №167 21 апреля 2021 г., г. Москва; XXVIII Международном Конгрессе Ассоциации гепатобилиарных хирургов. Актуальные проблемы гепатобилиарной хирургии 23-24 сентября 2021г, г. Ростов-на-Дону; Международной конференции «Актуальные вопросы гастроэнтерологии. Канцерпревенция», 21-22 мая 2021 г., г. Нур-Султан, Казахстан; VII Конгрессе хирургов Казахстана с Международным участием «Хирургия: вчера, сегодня, завтра» 30 сентября – 1 октября 2021, г. Алматы, Казахстан; IV Всероссийской мультимедийной конференции "Медицина Высоких Технологий" 05 апреля 2022 г., г. Москва; Заседании Московского эндоскопического общества 6 апреля 2022 г., г. Москва; Межрегиональной научно-практической конференции «Комбинированное лечение солидных опухолей. Холангиоцеллюлярная карцинома и не только» 13 мая 2022 г., г.

Нижний Новгород; Конференции с международным участием «Научно-практические аспекты диагностики и лечения онкологических заболеваний» 8-9 декабря 2022 г., г. Астана, Казахстан; Пленуме правления ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ 18-19 мая 2023г., г. Сургут, Россия; I Эндоскопическом форуме Центральной Азии 25-26 мая 2023г., г. Астана, Казахстан; I Международном форуме «Медицина высоких технологий» 13 сентября 2023г, г. Москва; VI Международном Форуме онкологии и радиотерапии "For Life" 14 сентября 2023г., г. Москва; XXX Международном Конгрессе Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии» 4-6 октября 2023 г., г. Душанбе, Таджикистан; Заседании Московского эндоскопического общества 10 января 2024 г., г. Москва; XV Съезде хирургов России, IX Конгрессе Московских хирургов 24-26 октября 2023г., г. Москва; Московском Эндоскопическом Обществе 10 января 2024 г., Пленуме Правления Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ 23-24 мая 2024 г., г. Махачкала; 4th World Congress of GI Endoscopy. ENDO 2024 Seoul, Corea 04-06 июля 2024 г.; VII Международном форуме онкологии и радиотерапии «For life 2024, г. Москва 17 сентября 2024 г.; научно-практической конференции с международным участием: «Трудности и ошибки в хирургии и трансплантологии», г. Санкт-Петербург 05–06 декабря 2024 г.; 4 конференции с международным участием «Рак печени – время взаимодействовать», г. Москва 13-14 декабря 2024 г.; 32 Международном конгрессе «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии», г. Санкт-Петербург 24-26 сентября 2025 г.

Апробация диссертации была проведена на заседании проблемной комиссии по хирургии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ 03.07.2025 года.

По теме диссертационной работы опубликовано 25 научных работ, из них 17 в журналах, включенных в перечень периодических научных и научно-практических изданий, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а также получен 1 патент.

Личный вклад автора. Автором разработана концепция исследования, проведен анализ научной литературы, выполнено обследование и эндоскопическое лечение 163 больных с синдромом проксимальной билиарной обструкции, создана база пациентов. Самостоятельно проведена оценка результатов обследования и лечения пациентов, написан текст диссертации, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Диссертация выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 215 страницах машинописного текста, включает 4 главы, алгоритм эндоскопического вмешательства, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы (включает 49 отечественных и 157 зарубежных источников), список сокращений, приложения. Работа содержит 53 таблицы, иллюстрирована 26 рисунками.

Соответствие диссертации паспорту специальности. Согласно формуле специальности 3.1.9. Хирургия (медицинские науки), которая охватывает разработку, усовершенствование и внедрение хирургических методов лечения, изучение причин осложнений и оптимизацию оперативных доступов, представленная диссертационная работа полностью соответствует указанной специальности. Полученные автором результаты, выводы и разработанный лечебно-диагностический алгоритм соответствуют пунктам 1, 2 и 4 Паспорта специальности 3.1.9. Хирургия.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы.

Настоящая работа представляет собой моноцентровое ретроспективное исследование, в котором проведен анализ эндоскопических методов диагностики и лечения у 163 пациентов с проксимальными билиарными обструкциями различного генеза, проходивших лечение в группе интервенционной эндоскопии ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ с 2017 по 2022 г. (70

больных с синдромом ЗПБО, 75 больных с синдромом доброкачественной билиарной обструкции, 18 больных с паразитарными поражениями печени) (таблица 1). Данной когорте пациентов выполнено 404 эндоскопических вмешательства.

Таблица 1— Распределение пациентов по группам и нозологиям

Генез заболевания	Нозология	Количество пациентов
Злокачественные	Холангиокарцинома	25
	Гепатоцеллюлярная карцинома	11
	Рак желчного пузыря	15
	МТС в печень	19
	ВСЕГО В ГРУППЕ	70
Доброкачественные	Послеоперационные стриктуры (ПРС)	34
	ПРС + холедохолитиаз	3
	ПРС + гепатиколитиаз	6
	Первичный склерозирующий холангит	4
	Крупный холедохолитиаз	4
	Гепатиколитиаз	11
	Синдром Мириззи	4
	Крупный холедохолитиаз + гепатиколитиаз	5
	Наружный желчный свищ	4
	ВСЕГО В ГРУППЕ	75
Паразитарные	Альвеококкоз	17
	Эхинококкоз	1
	ВСЕГО В ГРУППЕ	18
ВСЕГО ПАЦИЕНТОВ		163

Показания к проведению эндоскопической билиарной декомпрессии определялись на междисциплинарном консилиуме, в который входили: хирург,

интервенционный эндоскопист, онколог (при необходимости), анестезиолог-реаниматолог, рентгенолог. При констатации синдрома билиарной обструкции и наличии эндоскопического доступа принималось решение о выполнении ретроградного вмешательства, как наименее инвазивного.

Распределение пациентов по возрасту и полу представлены в таблицах 2-3. Соотношение мужчин и женщин составило 73 (44,7%) и 90 (55,3%) соответственно (таблица 2). Возраст больных варьировал от 24 до 85 лет (средний возраст – 53±5,5 года) (таблица 3).

Таблица 2 — Распределение пациентов по полу

Пол	N (%)
Мужчины	73 (44,7%)
Женщины	90 (55,3%)
Всего	163 (100%)

Таблица 3 — Распределение больных по возрасту

Возраст (ВОЗ)	Всего = 163, n	%
18-44 лет	46	28,2
45-59 лет	61	37,4
60-74 лет	46	28,2
75-90 лет	10	6,1

Общая характеристика пациентов в зависимости от уровня обструкции, наличия механической желтухи и холангита, а также перенесенных ранее вмешательств представлена в таблице 4.

Впервые создана оригинальная база клинических и анатомических данных, включающая наибольшее количество больных по сравнению с имеющимися на данный момент отечественными публикациями. Анализ полученных результатов, систематизация международного и своего личного опыта позволили выявить факторы, влияющие на эффективность ЭРХПГ при высоком билиарном блоке, а также на этой основе разработать алгоритм технической и клинической тактики у

данной когорты больных, который представлен в нижеследующей соответствующей главе.

Таблица 4 — Общая характеристика пациентов в зависимости от клинических параметров

Клинические параметры	Частота (n, %)
Уровень обструкции	
Без разобщения долевых протоков	72 (44,2%)
Есть разобщение долевых протоков	15 (9,2%)
Есть разобщение секторальных протоков	76 (46,6%)
Индекс коморбидности Чарлсона	
0–2 балла	74 (45,4%)
3–4 балла	41 (25,2%)
5 и более баллов	48 (29,4%)
Состояние пациента по шкале ASA	
ASA I-II	89 (54,6%)
ASA III	66 (40,5%)
ASA IV	8 (4,9%)
Уровень билирубинемии	
До 20 мкмоль/л	41 (25,2%)
21–100 мкмоль/л	59 (36,2%)
Выше 100 мкмоль/л	63 (38,6%)
Наличие холангита при поступлении	
Есть холангит	51 (31,3%)
Перенесенные ранее хирургические вмешательства	
Были хирургические вмешательства	105 (64,4%)
Перенесенные ранее миниинвазивные вмешательства (успешные)	
Антеградные	40/163 (24,5%) 40/58 (69%)
Ретроградные	25/163 (15,3%) 25/66 (37,9%)
Перенесенные ранее попытки миниинвазивных вмешательств (безуспешные)	
Антеградные	18/163 (11%) 18/58 (31%)
Ретроградные	41/163 (25,1%) 41/66 (62,1%)

Дизайн исследования представлен на рис.1.

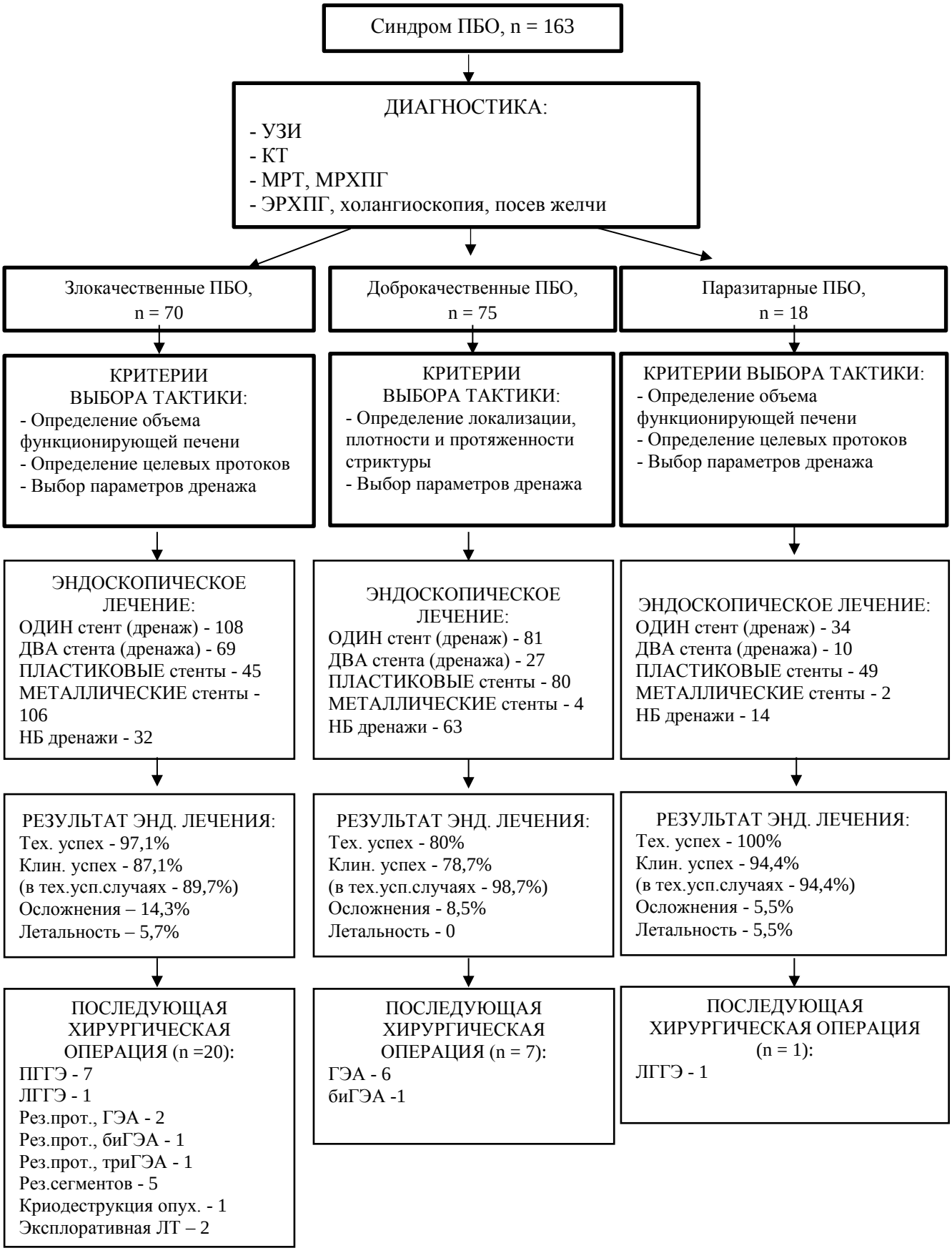

Рисунок 1 — Дизайн исследования

Критериями включения в исследование были: наличие синдрома проксимальной билиарной обструкции, доступность большого дуоденального сосочка (БДС) для эндоскопических манипуляций, согласие больного на проведение ретроградного вмешательства.

Критериями исключения были: отсутствие возможности эндоскопического доступа к БДС (стеноз 12-перстной кишки, перенесенные ранее операции с формированием межкишечного анастомоза по Ру), отказ больного от предложенного лечения.

Полная реализация намеченного на консилиуме плана эндоскопического лечения пациента расценивалась, как технический успех вмешательства.

Критериями технического успеха при злокачественных и паразитарных поражениях считали: дренирование более 50% объема функционирующей печени и установку определенного количества стентов в определенные целевые внутрипеченочные протоки; при доброкачественных заболеваниях – установку дренажа (дренажей) выше уровня стриктуры.

Для волюметрического анализа использовался принцип, что каждый из секторов печени составляет 1/3 ее объема.

Критериями клинического успеха при злокачественных и паразитарных поражениях считали: снижение показателей исходного общего билирубина на 50% и более в течение 14 суток, клиническое купирование холангита, отсутствие осложнений тяжелой степени (степень IV, V) и летального исхода на госпитальном этапе. Критериями клинического успеха при доброкачественных заболеваниях считали: полное и стойкое расправление стриктуры в исходе этапного лечения через 1–1,5 года от его начала и отсутствие рецидива стриктуры в течение 1 года.

Комплаентность пациента определялась как соблюдение графика плановой замены стентов в пределах ±4 недель от рекомендованного 3-месячного интервала. Отсутствие комплаентности диагностировалось при явке на контрольное вмешательство с опозданием более 4 недель или при экстренной госпитализации с осложнениями, связанными с дисфункцией стента.

Помимо стандартных методов предоперационного обследования, у всех пациентов обязательно применялась МРХПГ с 3Д-реконструкцией желчных протоков, согласно данным которой предварительно определялись целевые протоки, подлежащие дренированию.

Все эндоскопические вмешательства проводились согласно разработанному лечебному алгоритму.

Эндоскопическое вмешательство проводилось после медикаментозной подготовки за 30-40 минут до его начала (внутривенное введение 1 дозы антибактериального препарата широкого спектра действия и трансректального введения 100мг суппозитория нестероидного противовоспалительного средства). Во всех случаях использовался эндотрахеальный наркоз, положение пациента – на спине.

Применялось следующее оборудование: передвижной рентгеновский аппарат типа С-дуги OEC 9900 Elite «GE Healthcare», эндоскопический центр CV-190 с дуоденоскопом TJF-Q180V («Olympus»), система прямой визуализации — пероральный холангиоскоп SpyGlass («Boston Scientific»). Также использовались инструменты («Olympus», «Cook», «Boston Scientific», «MTW»): папиллотомы (луковидный и игольчатый), проводники, бужи, корзинки Дормиа, биопсийные щипцы, билиарные стенты (пластиковые – прямого типа, типа «ёлка» и «pigtail»; и металлические – непокрытые и частично покрытые) и назобилиарные дренажи (прямого типа и типа «pigtail»).

После катетеризации холедоха проводилась типичная папиллосфинктеротомия луковидным папиллотомом. При этом избегали непреднамеренного контрастирования главного панкреатического протока, ориентируясь на анатомическое положение проводника, при необходимости использовали технику «двух струн». При невозможности селективной канюляции доступ осуществлялся предрассечением БДС игольчатым ножом с последующим продолжением разреза луковидным папиллотомом. Далее, ориентируясь на данные МРХПГ, проводилась бесконтрастная канюляция струнами целевых внутрипеченочных протоков. После аспирации максимального объема желчи из каждого протока (для ее бактериологического

исследования, а также снижения гипертензии) производилось дозированное введение неионного контрастного вещества. Затем по показаниям выполнялась внутрипротоковая биопсия, при необходимости – ПХС или литотрипсия с литоэкстракцией. Перед стентированием проводилось расширение стриктуры путем бужирования (бужи 4-7 Fr, 5-8,5 Fr, 6-10 Fr) или баллонной дилатации (баллоны 4-6 мм). Выбор параметров стентов и дренажей осуществлялся исходя из генеза и уровня обструкции, а также задач вмешательства. Принцип будет представлен в соответствующих разделах.

В зависимости от тяжести состояния пациента, длительности и особенностей вмешательства принималось решение о необходимости его пребывания в отделении интенсивной терапии.

В случае установки назобилиарного дренажа (дренажей) проводилось его регулярное промывание 2-6 раз в сутки (в зависимости от реологических свойств желчи), положение дренажа – ниже уровня тела пациента.

Группа пациентов с синдромом злокачественной билиарной обструкции.

Группу злокачественных поражений составили 70 пациентов, у них отмечалось наиболее тяжелое состояние, связанное с такими сопутствующими заболеваниями, как холангит, метастазы в печени, печеночная недостаточность. На момент установления диагноза первичной опухоли большинство пациентов были неоперабельны (48), что составило 68,6%.

Распределение пациентов в зависимости от генеза и уровня поражения представлено в таблице 5. У пациентов были выявлены первичные и вторичные опухоли гепатобилиарной зоны.

Основным клиническим проявлением опухолевого поражения проксимальных внепеченочных желчных протоков была механическая желтуха, нередко в сочетании с паренхиматозным компонентом, а также зуд, холангит и такие неспецифические жалобы, как боль в правом подреберье, диспепсические явления, общая слабость. Состояние тяжелой степени констатировано у 7 (10%)

пациентов, состояние средней степени тяжести – у 43 (61,4%), легкой степени – у 20 (28,5%) больных.

Таблица 5 — Распределение больных в зависимости от генеза и уровня поражения

Диагноз	Количество пациентов	Уровень поражения по Bismuth-Corlett				
		I	II	III		IV
				a	b	
ХЦК	25	6	1	-	2	16
ГЦК	11	-	1	-	2	8
РЖП	15	4	3	1	-	7
Мтс в ворота печени	19	2	1	1	-	15
Всего	70	12	6	2	4	46

Показаниями к предоперационному дренированию считали: механическую желтуху (уровень общего билирубина более 100–150 мкмоль/л), холангит, вынужденное откладывание операции (по медицинским или социальным показаниям). ПБД выполнена 24 пациентам. При этом 2-е больных из этой группы перенесли эксплоративную лапаротомию, случаи признаны нерезектабельными, далее пациентам произведена установка металлических стентов в качестве окончательного метода лечения.

Целью паллиативного эндоскопического стентирования мы считали: устранение симптомов холестаза (желтуха, зуд), холангита, потерь желчи (при ранее выполненном наружном дренировании). Вмешательство выполнено 48 пациентам.

У 23 пациентов с подозрением на первичную опухоль желчных протоков была выполнена внутрипротоковая биопсия. Биопсия выполнялась щипцовым методом: у 21 пациентов – под рентгенологической навигацией, у 2 – использовался рентгенологический и визуальный контроль (при помощи перорального холангиоскопа). При холангиокарциноме (19 пациентов) диагноз морфологически подтвержден в 84,2%.

При наличии клинических или эндоскопических признаков холангита выполнялся забор желчи для бактериологического исследования (71 пациент). Основными патогенными микроорганизмами были: Escherichia coli (26), Enterococcus faecalis (17), Klebsiella pneumoniae (14), Pseudomonas aeruginosa (12).

Наиболее часто отмечалась чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам: колистин, тигециклин, имипенем, меропенем.

У многих пациентов — 58 из 70 (82,9%) — отмечалось разобщение правой и левой доли (уровни Bismuth II-IV), в связи с чем для эффективной декомпрессии применялось мультистентирование. Для предоперационного восстановления желчеоттока использовались временные пластиковые стенты или назобилиарные дренажи, для паллиативного лечения – металлические (чаще всего непокрытые) стенты (таблица 6).

Таблица 6 — Виды установленных дренажей (110 вмешательств у 70 пациентов) в зависимости от уровня обструкции

Уровень Bismuth-Corlette	Стент									Назобилиарный дренаж				всего
	пластиковый					металлический								
	один		два		три	один		два		один	два	один + стент	один + 2 стента	
	опп	уни	би	ипси		опп	уни	би	ипси					
I	7	-	1	-	-	3	-	1	-	4	-	-	-	16
II	-	2	2	-	-	-	4	2	-	2	-	-	-	12
IIIa	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	6
IIIb	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	4
IV	-	7	2	4	1	-	7	18	7	21	1	3	1	72
ВСЕГО	7	11	6	4	1	3	12	23	7	30	1	4	1	110

Осложнения развились в 10 случаях (8,5 % от всех вмешательств), у 10 (14,3%) пациентов, при этом тяжелые осложнения (CD IV-V) – в 1 (1,4%) (таблица 7).

Наиболее частым осложнением ретроградных вмешательств при злокачественной проксимальной билиарной обструкции был холангит. Дренирование менее 100% объема печени, что наблюдалось при уровне поражения Бисмут III и особенно IV – было предиктором развития данного осложнения. Предшествовавшие попытки чрескожного или эндоскопического доступа, особенно неуспешные, чаще всего обусловливали наличие холангита у обратившегося пациента, ранняя дисфункция (неадекватное раскрытие, миграция) стента и назобилиарного дренажа, а также неадекватная периоперационная

антибиотикотерапия явились основными факторами, повышающими риск развития инфекционных осложнений.

Летальные исходы отмечены у 4 (5,7%) больных, они были связаны с прогрессирующей печеночной недостаточностью вследствие 4-й стадии онкологического заболевания на фоне технически успешного эндоскопического дренирования, проведенного без осложнений. У всех пациентов наблюдались метастазы в печени, печеночная недостаточность, у двух отмечался холангит на догоспитальном этапе, двое перенесли ранее гемигепатэктомию, что снизило функциональный резерв органа.

Таблица 7 — Клинические результаты эндоскопических вмешательств у пациентов со злокачественными заболеваниями в зависимости от диагноза

Параметры		Заболевание				Всего
		ХЦК	ГЦК	Рак ЖП	МТС в печень	
Осложнения	острый панкреатит	-	1	-	-	1
	холангит	4	-	1	3	8
	острый холецистит	-	-	-	-	-
	кровотечение из области ЭПСТ	-	1	-	-	1
	перфорация области ЭПСТ	-	-	-	-	-
Всего осложнений		4	2	1	3	10
Летальный исход		-	-	1	3	4
Клинический успех		92%	100%	86,7%	73,7%	87,1%
Клинических успех в технически успешных случаях		92%	100%	86,7%	82,4%	89,7%
Всего пациентов		25	11	15	19	70

Применяя методы математической статистики, проанализированы данные каждого пациента с целью выявления факторов, имеющих значение в получении неудовлетворительных результатов.

При изучении предикторов технического неуспеха наибольшие значения ОШ наблюдались для факторов: уровень Bismuth IV (ОШ=1,52; 95% ДИ [0,97;2,38], p=0,083) и изменение анатомии верхних отделов ЖКТ (ОШ=2,09; 95%

ДИ [0,93;4,70], p=0,079), однако ни один из исследуемых факторов не достиг уровня статистической значимости ввиду того, что в данной группе было всего 2 пациента с техническим неуспехом.

Для исследования предикторов клинического неуспеха применили многофакторный регрессионный анализ (многомерная логистическая регрессия) методом пошагового обратного исключения (отношение правдоподобия). В анализ включили переменные, которые по результатам однофакторного анализа имели p<0,1, а именно: МТС в печени, Уровень Bismuth IV, Холангит на догоспитальном этапе, Печеночная недостаточность, Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии.

По результатам многофакторного анализа следующие факторы были вычислены как независимые статистически значимые предикторы клинического неуспеха в группе пациентов со злокачественными новообразованиями: уровень Bismuth IV (ОШ=2,37; 95% ДИ [1,68;3,34], p=0,003) и МТС в печени (ОШ=1,50; 95% ДИ [1,20;1,88], p=0,014).

Далее проанализированы предикторы осложнений эндоскопических вмешательств у пациентов со злокачественными заболеваниями проксимальных желчных протоков. Был выполнен многофакторный регрессионный анализ (многомерная логистическая регрессия) методом пошагового обратного исключения (отношение правдоподобия). В анализ включили переменные, которые по результатам однофакторного анализа имели p<0,1, а именно: Уровень Bismuth IV, Холангит на догоспитальном этапе, Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии, Ранняя дисфункция стента (дренажа), Отсутствие комплаенса пациента.

По результатам многофакторного анализа следующие факторы были вычислены как независимые статистически значимые предикторы осложнений в группе пациентов со злокачественными новообразованиями: Уровень Bismuth IV (ОШ=2,08; 95% ДИ [1,52;2,85], p=0,017), Ранняя дисфункция стента (дренажа) (ОШ=1,61; 95% ДИ [1,25;2,07], p=0,009) и Отсутствие комплаенса пациента (ОШ=1,22; 95% ДИ [1,05;1,42], p=0,039).

Группа пациентов с доброкачественной билиарной обструкцией.

Группа больных с доброкачественными поражениями включает в себя следующие нозологии: ПРС, ПСХ, холангиолитиаз, синдром Мириззи (таблица 8), наружный желчный свищ. Некоторые пациенты имели сочетанные заболевания. У 75 пациентов выполнено 226 вмешательств.

Проксимальный уровень билиарной обструкции у пациентов с холедохолитиазом был обусловлен множественными, крупными конкрементами, заполняющими весь просвет гепатикохоледоха до конфлюенса.

Таблица 8 — Распределение больных в группе с доброкачественными заболеваниями желчных протоков

Диагноз	Количество пациентов
ПРС	34
ПСХ	4
Крупный холедохолитиаз	4
Гепатиколитиаз	11
Синдром Мириззи	4
ПРС + холедохолитиаз	3
ПРС + гепатиколитиаз	6
Крупный холедохолитиаз + гепатиколитиаз	5
Послеоперационный наружный желчный свищ	4
Всего	75

Пациенты предъявляли жалобы на боли и тяжесть в правом подреберье, зуд, желтуху (средний уровень билирубинемии составил 29,1 мкмоль/л (3,6–588,1 мкмоль/л)), слабость, снижение веса. Многие больные с послеоперационными стриктурами имели наружный желчный свищ (в 28,6%). Состояние средней степени тяжести отмечено у 19 (25,3%) пациентов, легкой степени – у 56 (74,7%).

Для эндоскопического метода лечения данной группы больных характерна этапность. Коррекцию стриктур (47 случаев) проводили согласно Амстердамскому протоколу, заключающемуся в повторении сеансов стентирования с постепенным увеличением диаметра и количества стентов каждые 3–4 месяца в течение 1-1,5 лет. Критериями эффективности лечения

(стойкого расправления стриктуры) служили: отсутствие стриктуры, отсутствие препятствия при манипуляциях инструментом, своевременная эвакуация контраста из вышележащих отделов желчного дерева. При неудовлетворительных результатах принималось решение о необходимости применения хирургического метода.

У 11-ти пациентов эндоскопический метод потерпел техническую неудачу (не удалось провести струну в супрастенотические отделы). У 6-ти больных это было обусловлено развившейся полной облитерацией стриктуры вследствие ранее выполненного наружного дренирования внутрипеченочных протоков. Как показало наше исследование, данное состояние отмечается уже через 2 месяца после наружной холангиостомии. Второй причиной технического неуспеха стали фиксированные на общем желчном протоке клипсы, если их не удалось сместить при ЭРХПГ (применялась методика баллонной дилатации на уровне стриктуры). Такая ситуация была отмечена у 5-ти пациентов. Во всех 11-ти случаях препятствие было непреодолимым ни ретроградным, ни антеградным доступами, в связи с чем в последующем применен хирургический метод лечения – реконструктивная гепатикоеюностомия. Данные предикторы признаны независимыми статистически значимыми по результатам многофакторного анализа: Предшествовавшее наружное дренирование (ОШ=1,87; 95% ДИ [1,38;2,53], p=0,030) и Фиксированные на протоке клипсы (ОШ=3,11; 95% ДИ [1,90;5,09], p=0,005).

В остальных, технически успешных случаях использовался разработанный алгоритм вмешательства, описанный в соответствующей главе. Клинический успех метода составил 97,7% (65,1% у всей когорты пациентов с послеоперационными рубцовыми стриктурами).

Затрудняло эндоскопическое лечение и наличие множественного холангиолитиаза, особенно надстриктурного (1 случай), а также его сочетание с ишемическим холангитом после трансплантации печени (1 случай). Все остальные пациенты с желчекаменной проксимальной билиарной обструкцией были успешно излечены эндоскопическим методом (23 из 25, 92%). Полная литоэкстракция и отсутствие рецидива холангиолитиаза в течение 1 года

расценивались, как клинический успех, в группе завершенных литоэкстракций он составил 100%.

Применялся разработанный алгоритм лечения «сложного» холангиолитиаза, благодаря чему в 17 случаях (70,8 %) удалось излечить пациентов в течение одной госпитализации. Этапы лечения включали в себя внутрипротоковое дробление конкрементов (механическое и электрогидравлическое), литоэкстракцию, установку назобилиарного дренажа над проксимальным конкрементом с последующим его интенсивным промыванием. Как правило, сеансы повторялись через 3-5 суток до полной санации желчных протоков. У 7-ми больных первая госпитализация ввиду длительности стационарного лечения завершена стентированием, а окончательная литоэкстракция выполнена во время второй госпитализации.

Ввиду необходимости этапного подхода у пациентов данной группы (75) произведено наибольшее количество вмешательств – 226. Технический успех составил 80 %, клинический успех – 78,7 %, в технически успешных случаях – 98,3%.

В группе доброкачественных заболеваний желчных протоков осложнения развились у 4-х пациентов (5,3 %): постманипуляционный панкреатит (C-D II) – 1, кровотечение из зоны ЭПСТ (C-D IIIa) – 1, кровотечение из стенки желчного протока (C-D IIIa) – 1, перфорация верхних отделов ЖКТ (пищевода) (C-D IIIb) – 1. Летальных исходов не было.

Применяя метод логарифмической регрессии, проанализированы данные каждого пациента с целью выявления факторов, имеющих значение в получении неудовлетворительных результатов. По данным однофакторного анализа статистически значимыми предикторами технического неуспеха в группе пациентов с доброкачественными заболеваниями внепеченочных желчных протоков были: Предшествовавшее наружное дренирование (ОШ=1,35; 95% ДИ [1,13;1,61], p=0,004), Фиксированные на протоке клипсы (ОШ=1,41; 95% ДИ [1,06;1,88], p=0,035), Надстриктурное расположение конкрементов (ОШ=1,24; 95% ДИ [1,07;1,44], p=0,027), Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ (ОШ=1,39; 95% ДИ [0,98-1,97], p=0,075). Также выявлены независимые

статистически значимые предикторы клинического неуспеха: Холангит на догоспитальном этапе (ОШ=1,20; 95% ДИ [1,06;1,36], p=0,022), Предшествовавшее наружное дренирование (ОШ=1,43; 95% ДИ [1,31;1,56], p=0,009), Отсутствие комплаенса пациента (ОШ=1,22; 95% ДИ [1,05;1,42], p=0,032), Фиксированные на протоке клипсы (ОШ=1,26; 95% ДИ [1,09;1,46], p=0,039), Отсутствие адекватной периоперационной терапии (ОШ=1,28; 95% ДИ [1,13;1,61], p=0,004), Надстриктурное расположение конкрементов (ОШ=1,23; 95% ДИ [1,01;1,50], p=0,049), Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ (ОШ=1,18; 95% ДИ [1,02-1,37], p=0,036).

В данной группе было зафиксировано малое количество осложнений, в связи с чем факторный регрессионный анализ предикторов осложнений не проводился.

Группа пациентов с паразитарной проксимальной билиарной обструкцией.

Группу пациентов с паразитарными заболеваниями печени (18) составили 17 больных с альвеолярным и 1 – с кистозным эхинококкозом. 16 (88,9%) из них перенесли ранее различные виды хирургических вмешательств, 9 (50%) имели наружный желчный свищ.

Основными жалобами пациентов данной группы были: наличие свища (9 больных (52,9%)), гипертермия (1 больной (5,9%)), кожный зуд (4 больных (23,5%)), боль в правом подреберье (5 больных (29,4%)).

Состояние средней степени тяжести на момент эндоскопического вмешательства отмечено у 7 (38,9%) пациентов, легкой степени – у 11 (61,1%) пациентов.

Двум больным (11,1%) выполнено предоперационное стентирование: одному — для купирования симптомов холестаза, второму – стенты установлены в качестве анатомических ориентиров для хирурга в условиях выраженных воспалительно-инфильтративных изменений в операционном поле. 10 пациентам (55,6%) проводилось паллиативное эндоскопическое лечение. У 6 больных после перенесенных хирургических операций (3 радикальных и 3 паллиативных)

развился наружный желчный свищ, что также послужило показанием к транспапиллярному стентированию, либо назобилиарному дренированию. Варианты билиарной декомпрессии у пациентов с паразитарными заболеваниями печени представлены в таблице 9.

Таблица 9 — Виды выполненного эндоскопического дренирования у пациентов с паразитарными заболеваниями

Количество стентов	Вид вмешательства	Тип дренажа				всего вмешательств
		пластиковый	назобилиарный	назобилиарный + пластиковый	металлический	
1	общий печеночный проток	1	2	-	-	3
	унилатерально	29	8	-	2	39
2	билатерально	-	-	1	-	1
	ипсилатерально	6	-	3	-	9
3	трилатерально	1	-	-	-	1
Всего вмешательств		37	10	4	2	53

В 7 случаях также проводились этапные манипуляции, включающие санацию и извлечение стентов, назобилиарных дренажей, ревизию протоков. Таким образом, у 18 больных было выполнено 60 вмешательств.

Осложнения, а затем летальный исход развились у одной пациентки Д. с альвеококкозом $cP_4N_1M_0$. По поводу механической желтухи ей были выполнены ЭРХГ, папиллосфинктеротомия, унилатеральное билиарное стентирование слева. На 10-ые сутки, после полного расправления стриктуры и купирования желтухи произошла спонтанная частичная дистальная миграция стента, с упором его конца в противоположную от БДС стенку 12-перстной кишки и последующей ее перфорацией и затеком желчи в забрюшинное пространство, что потребовало серии санационных лапаротомий и люмботомий с последующим полным купированием воспалительного процесса в забрюшинном пространстве. Летальный исход наступил от профузного кровотечения из аррозированного

брахиоцефального ствола на фоне медиастинита вследствие перфорации трахеи (пациентке была выполнена пункционная трахеостомия).

Учитывая малый размер выборки и наличие только одного случая клинического неуспеха статистический анализ предикторов технического и клинического неуспеха, а также осложнений в данной группе не проводился.

Общая эффективность эндоскопических вмешательств у пациентов с проксимальной билиарной обструкцией вследствие злокачественных, доброкачественных и паразитарных заболеваний представлена в таблицах 10-11.

Таблица 10 — Успех эндоскопических вмешательств у пациентов с заболеваниями проксимальных внепеченочных желчных протоков

Группа заболеваний	Технический успех % (n)	Клинический успех % (n)	Клин. успех в группе тех. успеха % (n)	Всего пациентов % (n)
Злокачественные	97,1% (68)	87,1% (61)	89,7% (61 из 68)	100% (70)
Доброкачественные	80% (60)	78,7% (59)	98,3% (59 из 60)	100% (75)
Паразитарные	100% (18)	94,4% (17)	94,4% (17 из 18)	100% (18)
P общее для межгрупповых сравнений	0,001	0,205	0,120	
Всего во всех группах	89,6% (146)	84,0% (137)	93,8% (137 из 146)	100% (163)

При выполнении межгрупповых сравнений по частоте достижения технического успеха выявлены статистически значимые различия между группами со злокачественными и доброкачественными заболеваниями желчных протоков (p=0,001), а также между группами с доброкачественными и

паразитарными заболеваниями желчных протоков (p=0,037). Достижение технического и клинического успеха в группе с доброкачественными заболеваниями желчных путей происходило на 17,1% и 20% реже, чем в группе со злокачественными новообразованиями, соответственно. Различия между группами пациентов со злокачественными и паразитарными заболеваниями не были статистически значимы. Также не наблюдалось статистически достоверных различий между всеми тремя группами по частоте достижения клинического успеха как в целом, так и среди пациентов с достигнутым техническим успехом.

Таблица 11 — Осложнения, развившиеся после эндоскопических вмешательств у пациентов с заболеваниями проксимальных желчных протоков

Осложнение	C-D I	C-D II	C-D III		C-D IV		C-D V	Всего
			IIIa	IIIb	IVa	IVb		
Острый панкреатит	1	2	1	1	-	-	-	5
Холангит	2	-	5	-	-	1	-	8
Кровотечение из области ЭПСТ	-	-	2	-	-	-	-	2
Кровотечение из стенки протока	-	-	1	-	-	-	-	1
Перфорация области ЭПСТ	-	-	-	-	-	-	-	-
Перфорация верхних отделов ЖКТ	-	-	-	1	-	-	1	2
ВСЕГО	3	2	9	2	-	1	1	18

У 17 пациентов (10,4%) развилось 18 осложнений (у одного было 2), осложнения тяжелой степени (C-D IV, V) отмечены в 2-х случаях (1,2%).

Применяя метод одномерной логарифмической регрессии, проанализированы данные каждого пациента с целью выявления факторов, имеющих значение в получении неудовлетворительных результатов – в

частности, предикторов технического и клинического неуспеха, а также осложнений. Полученные сведения отражены в таблицах 12–14.

Таблица 12 — Предикторы технического неуспеха эндоскопических вмешательств у пациентов с заболеваниями проксимальных желчных протоков по результатам однофакторного регрессионного анализа

Фактор	Технический неуспех		
	ОШ	95% ДИ	p
Злокачественный генез	1,12	0,75-1,67	0,698
Мтс в печени	1,08	0,72-1,62	0,521
Уровень Bismuth IV	0,89	0,66-1,20	0,772
Холангит на догоспитальном этапе	1,03	0,51-2,08	0,809
Печеночная недостаточность	0,93	0,30-2,88	0,991
Цирроз печени	0,97	0,73-1,29	0,886
Предшествовавшие неудачные попытки антеградного метода	1,14	0,86-1,51	0,315
Предшествовавшие неудачные попытки ретроградного метода	1,10	0,93-1,30	0,505
Предшествовавшее наружное дренирование	1,07	0,83-1,38	0,422
Отсутствие комплаенса пациента	0,95	0,57-1,58	0,746
Дренирование < 100% печени	0,87	0,49-1,54	0,680
Фиксированные на протоке клипсы	1,21	0,72-2,03	0,663
Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии	1,02	0,68-1,53	0,592
Надстриктурное расположение конкрементов	1,14	0,55-2,36	0,828
Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ	1,73	1,26-2,38	0,005*

Примечание — *статистически значимые факторы риска при $p<0,05$

Таблица 13 — Предикторы клинического неуспеха эндоскопических вмешательств у пациентов с заболеваниями проксимальных желчных протоков

Фактор	Клинический неуспех		
	ОШ	95% ДИ	p
Злокачественный генез	0,93	0,59-1,47	0,580
Мтс в печени	1,19	0,85-2,06	0,636
Уровень Bismuth IV	1,96	1,34-2,87	0,001*
Холангит на догоспитальном этапе	1,25	1,09-1,43	0,031*
Печеночная недостаточность	1,17	1,03-1,33	0,043*
Цирроз печени	1,08	0,77-1,51	0,380
Предшествовавшие неудачные попытки антеградного метода	0,97	0,65-1,45	0,404
Предшествовавшие неудачные попытки ретроградного метода	1,11	0,72-1,71	0,599
Предшествовавшее наружное дренирование	1,02	0,84-1,24	0,732
Отсутствие комплаенса пациента	1,19	1,07-1,32	0,025*
Дренирование < 100% печени	1,07	0,53-2,16	0,672
Фиксированные на протоке клипсы	1,09	0,64-1,86	0,701
Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии	1,14	1,05-1,24	0,027*
Надстриктурное расположение конкрементов	0,98	0,71-1,35	0,503
Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ	1,36	1,10-1,68	0,013*
Ранняя дисфункция стента (дренажа)	1,08	0,78-1,50	0,138

Примечание — статистически значимые факторы риска при $p<0,05$

Таблица 14 — Предикторы осложнений эндоскопических вмешательств у пациентов с заболеваниями проксимальных внепеченочных желчных протоков

Фактор	Осложнения		
	ОШ	95% ДИ	p
Злокачественный генез	1,02	0,81-1,28	0,481
Мтс в печени	1,18	0,76-1,83	0,561
Уровень Bismuth IV	1,12	1,05-1,19	0,023*
Холангит на догоспитальном этапе	1,23	1,09-1,39	0,009*
Печеночная недостаточность	1,36	1,14-1,62	0,005*
Цирроз печени	1,27	1,11-1,45	0,014*
Предшествовавшие неудачные попытки антеградного метода	1,04	0,72-1,50	0,429
Предшествовавшие неудачные попытки ретроградного метода	1,06	0,83-1,35	0,620
Предшествовавшее наружное дренирование	1,00	0,65-1,54	0,938
Отсутствие комплаенса пациента	1,19	1,09-1,3	0,012*
Дренирование < 100% печени	1,11	0,94-1,31	0,097
Фиксированные на протоке клипсы	1,01	0,59-1,73	0,565
Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии	1,33	1,12-1,58	0,011*
Надстриктурное расположение конкрементов	0,99	0,79-1,24	0,782
Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ	1,01	0,58-1,76	0,785
Ранняя дисфункция стента (дренажа)	1,27	1,13-1,43	0,004*

Примечание — *статистически значимые факторы риска при $p<0,05$

Таким образом, общим для всех групп статистически значимым предиктором технического неуспеха была измененная анатомия верхних отделов ЖКТ ($p=0,005$).

На следующем этапе был выполнен многофакторный регрессионный анализ (многомерная логистическая регрессия) методом пошагового обратного

исключения (отношение правдоподобия). В анализ включили переменные, которые по результатам однофакторного анализа имели p <0,1, а именно: Уровень Bismuth IV, Холангит на догоспитальном этапе, Печеночная недостаточность, Отсутствие комплаенса пациента, Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии, Изменения анатомии верхних отделов ЖКТ.

По результатам многофакторного анализа следующие факторы были вычислены как независимые статистически значимые предикторы клинического неуспеха у пациентов с заболеваниями проксимальных желчных протоков: Холангит на догоспитальном этапе (ОШ=3,21; 95% ДИ [1,64;6,28], p=0,006) и Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии (ОШ=1,38; 95% ДИ [1,15;1,66], p=0,025).

На следующем этапе был выполнен многофакторный регрессионный анализ (многомерная логистическая регрессия) методом пошагового обратного исключения (отношение правдоподобия). В анализ включили переменные, которые по результатам однофакторного анализа имели p<0,1, а именно: Уровень Bismuth IV, Холангит на догоспитальном этапе, Печеночная недостаточность, Цирроз печени, Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии, Ранняя дисфункция стента (дренажа), Отсутствие комплаенса пациента.

По результатам многофакторного анализа следующие факторы были вычислены как независимые статистически значимые предикторы осложнений у пациентов с заболеваниями проксимальных внепеченочных желчных протоков: Холангит на догоспитальном этапе (ОШ=2,71; 95% ДИ [2,32;3,17], p=0,008); Ранняя дисфункция стента (дренажа) (ОШ=1,83; 95% ДИ [1,35;2,48], p=0,048); Отсутствие адекватной периоперационной антибактериальной терапии (ОШ=1,46; 95% ДИ [1,04;2,05], p=0,012) и Отсутствие комплаенса пациента (ОШ=1,60; 95% ДИ [1,24;2,06], p=0,001).

Обсуждение, заключение.

Долгие годы попытки транспапиллярных вмешательств на внутрипеченочных протоках сопровождались низким техническим успехом и высокой частотой постманипуляционных осложнений, что являлось сдерживающим фактором при внедрении методики в широкую практику.

Первые публикации об эффективном применении лечебных эндоскопических вмешательств при проксимальных билиарных блоках датированы 1984-1989 годами.

С тех пор происходило накопление материала, изучались технические аспекты, внедрялись новые вспомогательные методики, сравнивалась эффективность антеградного и ретроградного доступов, а также совершенствовалась эндоскопическое оборудование и системы доставки стентов, а также качество самих стентов. Тем не менее, следует отметить недостаточное количество публикаций на данную тему, особенно в России.

В настоящее время наибольшим опытом эндоскопических вмешательств при проксимальных билиарных блоках обладают клиники Gemelli (г. Рим, Италия), Mayo (г. Рочестер, Соединенные Штаты Америки), Cuf Infanto Santo Hospital (г. Лиссабон, Португалия), различные центры Японии (университетские госпитали г. Токио, г. Саитамы, г. Окаямы, г. Чибы). Также следует отметить достижения российских специалистов: Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Кубанский государственный медицинский университет, Российский университет дружбы народов, Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко, Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова.

Так же есть сообщения и о неудовлетворительных результатах использования транспапиллярного метода. В таких публикациях высокий процент осложнений коррелирует с низким техническим успехом, что, скорее всего, связано с недостаточным опытом клиники, техническим оснащением, а также

отсутствием определенного алгоритма отбора пациентов и техники вмешательства.

Исследования интервенционных эндоскопистов специализированных центров гепатобилиарной хирургии показали, что ЭРХПГ при проксимальном билиарном блоке имеет большое количество технических нюансов, без учета которых достижение хороших результатов невозможно. Как доказала наша работа, знание этих тонкостей, усовершенствование ряда методик и создание на этой основе оптимального технического алгоритма (описанного в соответствующем разделе) являются залогом успешного применения ретроградного метода. Кроме того, пациенты различных нозологических групп также имеют свои клинико-анатомические особенности, что необходимо учитывать во время и после вмешательства.

Анализ международных рекомендаций за последние 16 лет свидетельствует о возрастающей популярности транспапиллярного метода дренирования проксимальных желчных обструкций.

Объясняется это развитием технологий и накоплением опыта. Подчеркивая, по-прежнему, большую техническую сложность ретроградного доступа, современные рекомендации уже не отрицают возможность его применения при поражениях уровня Bismuth III-IV, а оставляют выбор метода дренирования на усмотрение клиники в зависимости от ее возможностей, предпочтений и опыта. В любом случае определение лечебной тактики должно осуществляться на междисциплинарном консилиуме.

Необходимо отметить, что, несмотря на существование вышеуказанных консенсусов, ни в одном из них не описан четкий алгоритм выполнения эндоскопического вмешательства и периоперационного ведения пациентов с ПБО, позволяющий получить высокие технические и клинические результаты. Данное обстоятельство сдерживает развитие и широкое внедрение этой методики. В России, согласно изученным последним публикациям, имеются лишь упоминания о единичных случаях мультилатерального стентирования при злокачественных и паразитарных поражениях, особенно металлическими стентами. При доброкачественных заболеваниях проксимальных желчных

протоков специалистами нашей страны накоплен более обширный опыт, однако также отсутствует его систематизация и лечебно-диагностический эндоскопический алгоритм.

Необходимо отметить, что важным аспектом, влияющим на эффективность ЭРХПГ при высоком билиарном блоке, являются технические особенности: наличие современного оборудования и инструментария, а также опыт эндоскопической и анестезиологической бригады. Данная работа проводилась в одном специализированном центре высокого потока, в условиях одного отделения и только врачами-экспертами, ввиду чего в данной работе отсутствуют группы сравнения, которые позволили бы достоверно выявить этот важный предиктор успеха.

Наше исследование подтвердило, что эндоскопические вмешательства при проксимальном уровне обструкции внепеченочных желчных протоков относятся к высшей категории сложности и имеют множество технических нюансов. В связи с этим в настоящий момент они не могут быть рекомендованы к повсеместному внедрению. Несмотря на лучшие результаты при грамотном применении в сравнении с другими методами, они легко себя дискредитируют при несоблюдении определенного лечебного алгоритма. В существующих на сегодняшний момент российских и зарубежных клинических рекомендациях не уделяется этому аспекту достаточного внимания. В связи с этим одной из наиболее важных задач нашей работы явилось создание алгоритма эндоскопического вмешательства, предопределяющего и клиническую эффективность процедуры.

Следование разработанным правилам позволило достичь успеха в технически сложных случаях: из 163 пациентов 59 (36,2 %) предварительно перенесли неудачные попытки антеградного (18 (11 %)) и ретроградного (41 (25,1 %)) дренирования.

Сравнительный анализ ключевых результатов работы с данными международных исследований представлен в таблице 15.

Таблица 15 — Сравнительный анализ ключевых результатов с данными международных исследований

Показатель	Настоящее исследование (Маринова Л.А., 2026)	Международные данные
Технический успех (ЗПБО)	97,1%	77-90,5%
Клинический успех (ЗПБО)	87,1%	70-77,3%
Клинический успех (доброкачественные стриктуры)	98,3% в группе технического успеха	83,3-93,9%
Частота постманипуляционного холангита (ЗПБО)	11,4%	5-25%
Частота тяжелых осложнений (Clavien-Dindo $\geq$ IV)	1,2%	2-5%

Как правило, соблюдение всех условий для грамотного применения ретроградного метода лечения заболеваний проксимальных внепеченочных желчных протоков возможно в специализированных гепатобилиарных центрах (учреждениях 3-4-го уровня), при участии мультидисциплинарной команды специалистов. По мере накопления опыта и улучшения технического оснащения эндоскопический метод может быть рекомендован для внедрения в более широкую клиническую практику.

Алгоритм эндоскопического вмешательства

Анализ накопленного опыта и статистическая обработка полученных данных позволили создать усовершенствованную методику эндоскопического вмешательства при проксимальной билиарной обструкции, а также выявить важные особенности периоперационного ведения пациентов. Технический и клинический алгоритм эндоскопического вмешательства при проксимальной билиарной обструкции должен учитывать следующие положения:

- выбор тактики лечения пациента с проксимальной билиарной обструкцией должен осуществляться на междисциплинарном консилиуме, в состав которого должны входить: хирург, онколог (при необходимости), интервенционный

радиолог и эндоскопист, анестезиолог, реаниматолог (при необходимости), специалист лучевой диагностики;

- решение о необходимости и выборе метода дренирования должно осуществляться на основании лабораторных и инструментальных данных, в первую очередь – КТ брюшной полости с контрастированием, МРТ, МРХПГ с 3Д-реконструкцией желчных протоков;

- после анализа данных лучевых методов необходимо определить целевые внутрипеченочные протоки, подлежащие декомпрессии. При наличии опытной эндоскопической бригады, соответствующего оборудования и инструментария, состояния больного, позволяющего перенести наркоз, – возможно применение транспапиллярного метода. Количество запланированных к установке стентов (дренажей) должно соответствовать количеству целевых протоков. Необходимо стремиться к дренированию более 50% объема печени;

- при канюляции БДС избегать контрастирования главного панкреатического протока, при необходимости – ориентироваться на анатомическое расположение проводника и использовать технику «двух струн»;

- после получения доступа в холедох, в прямой проекции (положении больного на спине или животе) необходимо осуществить бесконтрастную катетеризацию целевых протоков, ориентируясь на анатомию желчного дерева согласно изображениям МРХПГ;

- далее следует произвести аспирацию содержимого из канюлированных протоков для снижения внутрипеченочной гипертензии, полученная при этом желчь направляется на бактериологическое исследование;

- контрастирование необходимо производить с использованием минимального объема неионного контрастного вещества в пропорции 1:1 на 0,9% водном растворе хлорида натрия. Не следует стремиться к тугому наполнению протоков, достаточно получения холангиограммы, соответствующей целевым протокам на МРХПГ;

- перед осуществлением других манипуляций на желчных протоках выполняется папиллосфинктеротомия (профилактика развития послеоперационного панкреатита);

- далее по показаниям выполняется внутрипротоковая биопсия любыми транспапиллярными методами (щеточная, щипцовая под рентген- или визуальным контролем);

- в зависимости от причины обструкции проводятся эндоскопические манипуляции, направленные на её устранение: стентирование, назобилиарное дренирование, литоэкстракция;

- вспомогательными методиками могут быть: пероральная холангиоскопия, различные виды внутрипротоковой литотрипсии, бужирование, баллонная дилатация;

- перед завершением вмешательства необходимо удостовериться в полной эвакуации контрастного вещества из ранее заполненных отделов желчного дерева. При контрастировании протока, недоступного ретроградному доступу, необходимо выполнить его декомпрессию антеградным методом;

- грамотное периоперационное ведение пациента позволяет повысить эффективность эндоскопического вмешательства, оно включает в себя: премедикацию антибактериальным препаратом широкого спектра действия и трансректальное введение суппозитория нестероидного противовоспалительного средства; в послеоперационном периоде – инфузионная терапия, использование ингибиторов протонной помпы, по показаниям – продолжение антибактериальной терапии согласно чувствительности;

- после установки назобилиарного дренажа необходимо поддерживать его положение ниже уровня тела пациента и осуществлять его регулярное и активное промывание (режим устанавливается индивидуально, в зависимости от наличия холангита, сладжа, диаметра и локализации дренажа; промывание начинать с аспирации содержимого протоков);

- после установки билиарных стентов в ситуациях с имеющейся наружной холангиостомой – в первые сутки дренаж должен быть расположен на уровне тела пациента, а затем перекрыт или извлечен;

- выбор стента необходимо осуществлять в зависимости от характера поражения и задач вмешательства: при доброкачественных и паразитарных заболеваниях, а также с целью предоперационной декомпрессии следует отдавать

предпочтение временным конструкциям – назобилиарным дренажам и пластиковым или покрытым металлическим стентам. При этом важно соблюдать сроки проведения рестентирования и длительность этапного эндоскопического лечения. При паллиативном дренировании злокачественной проксимальной билиарной обструкции необходимо использовать саморасширяющиеся стенты, а при поражении уровня Bismuth-Corlett II и выше – только непокрытые металлические стенты;

- при необходимости этапного лечения обязательно информирование пациента об этом заранее, с достижением его понимания и согласия на плановые повторные вмешательства;

- в послеоперационном периоде рекомендуется прием урсодезоксихолиевой кислоты в течение определенных сроков, а после стентирования – на всё время стентоносительства. Также необходимо динамическое наблюдение – контроль биохимических показателей крови и лучевая диагностика.

- у пациента с 4-й стадией онкологического заболевания при наличии сопутствующих печеночной недостаточности, холангита и высокого анестезиологического риска следует рассмотреть альтернативный метод миниинвазивного дренирования – ЧЧХС.

- при невозможности соблюдения всех пунктов вышеописанного алгоритма необходимо в качестве первой помощи отдать предпочтение антеградному способу дренирования, как менее трудоемкому и технически-зависимому. В дальнейшем возможно рассмотреть вопрос о переходе на эндоскопический метод лечения.

Выводы

1. Эндоскопические вмешательства доказали свою эффективность при всех видах проксимальной билиарной обструкции. При злокачественной обструкции технический успех составил 97,1%, клинический успех – 87,1% (89,7% в технически успешных случаях), осложнения развились в 14,3%. При доброкачественной обструкции технический успех отмечен в 80%, клинический успех – 78,7% (98,7% в технически успешных случаях), осложнения развились у 8,5% пациентов. При паразитарных заболеваниях технический успех составил 100%, клинический успех – 94,4%, осложнения отмечены в 5,6%.

2. Интегральная общая эффективность эндоскопического метода при заболеваниях проксимальных внепеченочных желчных протоков характеризуется высокими техническим успехом – 89,6% и клиническим успехом – (84% в общей когорте и 93,7% в технически успешных случаях) при относительно низком уровне осложнений – 10,4%.

3. Достоверными предикторами неудач при эндоскопических вмешательствах на проксимальных внепеченочных желчных протоках определены: уровень поражения Bismuth IV (ОШ=1,96; 95% ДИ [1,34;2,87], p=0,001), изменения анатомии верхних отделов ЖКТ (ОШ=1,36; 95% ДИ [1,10;1,68], p=0,013), холангит на догоспитальном этапе (ОШ=1,25; 95% ДИ [1,09;1,43], p=0,031), отсутствие комплаенса пациента (ОШ=1,19; 95% ДИ [1,07;1,32], p=0,025), печеночная недостаточность (ОШ=1,17; 95% ДИ [1,03;1,33], p=0,043), отсутствие адекватной периоперационной терапии (ОШ=1,14; 95% ДИ [1,05;1,24], p=0,027).

4. Оптимизация результатов эндоскопического лечения поражений проксимальных внепеченочных желчных протоков достигается за счет применения усовершенствованной техники вмешательства, основными принципами которой являются бесконтрастная канюляция целевых протоков, дренирование более 50% объема паренхимы печени и соблюдение протокола периоперационного ведения пациента.

5. На основании интеграции усовершенствованных методик и математически верифицированных факторов риска предложен оригинальный тактический алгоритм эндоскопических вмешательств, позволяющий персонифицировать подходы к билиарной декомпрессии и четко разграничить показания к ретроградному, антеградному и комбинированному доступам.

Практические рекомендации.

1. Выбор эндоскопического инструментария и дренирующего устройства необходимо осуществлять в строгой зависимости от характера поражения и задач вмешательства:

- При доброкачественных, паразитарных заболеваниях, а также с целью предоперационной декомпрессии следует отдавать предпочтение назобилиарным дренажам, пластиковым или покрытым металлическим стентам.
- При паллиативном дренировании злокачественной проксимальной билиарной обструкции уровня Bismuth-Corlett II и выше необходимо устанавливать исключительно непокрытые металлические стенты для предотвращения блокирования боковых протоков.

2. Для достижения стабильно высоких общих показателей успешности лечения папиллосфинктеротомия должна выполняться как обязательный первоочередной элемент эндоскопического пособия сразу после получения доступа в холедох, обеспечивая адекватное пространство для проведения последующих инструментов в проксимальные отделы.

3. С целью минимизации рисков, связанных с выявленными предикторами неудач, необходимо строго соблюдать протокол периоперационной терапии (ОШ=1,14) и выполнять превентивные меры интраоперационно: сразу после успешного заведения канюли производить принудительную аспирацию содержимого из протоков для снижения внутрипеченочной гипертензии (профилактика холангита — ОШ=1,25) с обязательным направлением желчи на бактериологическое исследование.

4. При катетеризации проксимальных протоков, ориентируясь на пространственную анатомию по МРХПГ, следует использовать исключительно

бесконтрастный способ (по проводнику). Перед завершением операции обязателен рентгенологический контроль полной эвакуации контрастного вещества. В случае непреднамеренного контрастирования изолированного «слепого» сегмента, недоступного для ретроградного дренирования, требуется немедленное выполнение его декомпрессии антеградным методом.

5. В рамках разработанного лечебно-диагностического алгоритма при невозможности соблюдения условий для безопасного ретроградного дренирования, либо у пациентов со злокачественным процессом IV стадии, сопутствующей печеночной недостаточностью, холангитом и высоким анестезиологическим риском следует первично отказываться от ретроградного доступа и отдавать предпочтение антеградному миниинвазивному методу — чрескожной чреспеченочной холангиостомии.

Перспективы дальнейшей разработки темы.

Математическое прогнозирование алгоритма эндоскопических манипуляций в лечении синдрома проксимальной билиарной обструкции в зависимости от топографо-анатомических особенностей пациента.

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. Эндоскопическое лечение послеоперационных рубцовых стриктур желчевыводящих путей (20-летний опыт) / С. Г. Шаповальянц, С. А. Будзинский, Е. Д. Фёдоров и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2011. — Т. 16, №2. — С. 10–17.

2. Диагностика опухоли проксимального отдела внепеченочных желчных путей на ранней стадии при помощи пероральной холангиоскопии / G. Costamagna, А. А. Гвоздев, М. С. Бурдюков и др. // Доказательная гастроэнтерология. — 2015. — Т. 4, № 1–2. — С. 31–36.

3. Ретроградные вмешательства при проксимальной злокачественной обструкции желчных протоков / Л. А. Маринова, А. Н. Бачурин, И. О. Потехин и др. // Высокотехнологическая медицина. — 2016. — № 2. — С. 17–29.

4. Эндоскопическое дренирование у пациентов с онкологическими заболеваниями панкреатобилиарной зоны / Л. А. Маринова, А. Н. Бачурин, И. О. Потехин и др. // Вестник РНЦРР. — 2016. — Вып. 3 [Электронный ресурс]. — URL: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v16/docs/section7/Marinova.pdf (дата обращения: 13.05.2026).

5. Маринова, Л. А. Обеспечение желчеоттока ретроградным способом у больных механической желтухой / Л. А. Маринова, Н. В. Зубова // Московский хирургический журнал. — 2018.— № 3(61). — С. 51–52.

6. Маринова, Л.А. Эндоскопические вмешательства при холангиоцеллюлярном раке / Л. А. Маринова, Н. В. Зубова // Московский хирургический журнал. — 2018.). — № 3(61). — С. 52–53.

7. Perihilar cholangiocarcinoma: A different concept for radical resection / Y.A. Kovalenko, Y.O. Zharikov, N.A. Konchina et al. // Surg Oncol. — 2020.— Jun.— Vol.33.— P. 270–275. — DOI:10/1016/j.suronc/2020/02/013.

8. Двухэтапная резекция печени при внутрипеченочном холангиоцеллюлярном раке / А. В. Чжао, Б. Н. Гурмиков, В. А. Вишневский и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2020.— Т.—25. — №1.— С. 106–112. DOI:10/16931/1995-5464/2020-1-106-112.

9. Marinova, L. A. Endoscopic method for malignant proximal biliary obstruction / L. A. Marinova, N. V. Zubova, N. H. Deushev // Digestive Endoscopy. — 2020. — Vol.32. —S.1. — №158. — P. 319.

10. Трифонов, С. А. Миниинвазивные хирургические технологии в лечении заболеваний желчных протоков / С. А. Трифонов, Л. А. Маринова, А. В. Чжао // Высокотехнологическая медицина. — 2021. — Т.8. — №3. — С. 45–52.

11. Отдаленные результаты хирургического лечения внутрипеченочного холангиоцеллюлярного рака в зависимости от мутационного статуса опухоли / Б. Н. Гурмиков, Ю. А. Коваленко, А. А. Пайчадзе и др. // Онкология. Журнал им.

П. А. Герцена. — 2021. — Т.10. — №6. — С. 6–13. DOI:10/17116/onkolog2021100616.

12. Гончаров, А. Б. «Сложный» эхинококкоз печени / А. Б. Гончаров, Ю. А. Коваленко, Х. А. Айвазян и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2021. — Т.26. — №4. — С. 32–40. DOI:10/16931/1995-5464/2021-4-32-40.

13. Юрковская, А. И. Альвеококкоз печени: клиника, диагностика, лечение (обзор литературы) / А. И. Юрковская, Л. А. Маринова, А. В. Чжао // Высокотехнологическая медицина. — 2022. — Т.9. — №1. — С. 47–61. DOI:10/52090/2542-1646_2021_9_1_47.

14. Успешное эндоскопическое лечение внутрипеченочного холангиолитиаза — клинический случай / А. В. Чжао, Л. А. Маринова, М. Д. Байдарова, С. А. Трифонов // Высокотехнологическая медицина. — 2022. — Т. 9, № 1. — С. 62–66. — DOI: 10.52090/2542-1646_2021_9_1_62.

15. Холангиобластная карцинома печени / Х. А. Айвазян, Б. Н. Гурмиков, Р. О. Анвари и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2022. — Т. 27. — №4. — С. 125–134. — DOI: 10.16931/1995-5464.2022-4-125-134.

16. Гепатиколитиаз / Л. А. Маринова, М. Д. Байдарова, Б. И. Макатова и др. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2023. — Т. 16, №1(58). — С. 90–97. — DOI: 10.18499/2070-478X-2023-16-1-90-97.

17. Эндоскопическое лечение синдрома Мириззи / Л. А. Маринова, А. И. Леонова, В. А. Демятова и др. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2023. — № 5. — С. 105–110. — DOI: 10.17116/hirurgia2023051105.

18. Когда дренировать полость распада при альвеококкозе печени? / А. И. Юрковская, А. В. Чжао, Ю. А. Степанова и др. // Высокотехнологическая медицина. — 2023. — Т.10. — № 2.— С. 79–100. DOI: 10/52090/2542-1646_2023_10_2_79.

19. Эндоскопические методы диагностики и лечения проксимальной билиарной обтурации опухолевого генеза (обзор литературы) / Л. А. Маринова, М. Д. Байдарова, А. И. Леонова, В. С. Широков // Анналы хирургической гепатологии. — 2023. — Т.28. — № 4. — С. 42–48. DOI: 10/16931/1995-5464/2023-4-42-48.

20. Трифонов, С. А. Чрескожные чреспеченочные миниинвазивные технологии в лечении пациентов с холангиолитиазом и стриктурами билиодигестивных анастомозов / С. А. Трифонов, А. Б. Варава, Л. А. Маринова и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2024. — Т.30. — № 5. — С. 39–43. DOI: 10/17116/endoskop20243005139.

21. Features of endoscopic drainage for malignant proximal biliary obstruction / M. D. Baydarova, L. A. Marinova, A. I. Leonova, I. S. Gruzdev // Digestive Endoscopy. – 2024. – Vol. 36. – S. 1. – № 190. – P. 194.

22. Место эндоскопического метода в дифференциальной диагностике билиарных стриктур / Л. А. Маринова, М. Д. Байдарова, А. И. Леонова и др. // Госпитальная медицина: наука и практика. — 2024. — Т. 7, № 6. — С. 5–8. — DOI: 10.34852/GM3CVKG.2024.91.56.041.

23. Рак желчного пузыря: диагностика и лечение / Р. З. Икрамов, И. А. Турченко, А. Б. Гончаров и др. // Анналы хирургической гепатологии. — 2025. — Т. 30, № 1. — С. 69–76. — DOI: 10.16931/1995-5464-2025-1-69-76.

24. Эндоскопическая диагностика холангиоцеллюлярной карциномы : обзор литературы / М. Д. Байдарова, А. И. Леонова, К. Л. Горленко и др. // Медицина высоких технологий. — 2025. — Т. 3, № 1. — С. 11–29.

Список сокращений

БДС – большой дуоденальный сосочек

ВАК – Высшая аттестационная комиссия

ГЦК – гепатоцеллюлярная карцинома

ГЭА – гепатикоэнтероанастомоз

ДИ – доверительный интервал

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ЖП – желчный пузырь

КТ – компьютерная томография

ЛГГЭ – левосторонняя гемигепатэктомия

ЛТ – лапаротомия

МРТ – магнитно-резонансная томография

МРХПГ – магнитно-резонансная холангиопанкреатикография

МТС – метастазы

НБ – назобилиарный

ОШ – отношение шансов

ПБД – предоперационная билиарная декомпрессия

ПБО – проксимальная билиарная обструкция

ПГГЭ – правосторонняя гемигепатэктомия

ПРС – послеоперационная рубцовая стриктура

Рез. прот. – резекция протоков

СНГ – Содружество Независимых Государств

УЗИ – ультразвуковое исследование

ХЦК – холангиоцеллюлярная карцинома

ЧЧХС – чрескожная чреспеченочная холангиостомия

ЭПСТ – эндоскопическая папиллосфинктеротомия

ЭРХПГ – эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография

C-D – Clavien-Dindo