

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

На правах рукописи

Трифонов Сергей Александрович

**Оптимизация тактики хирургического лечения высоких рубцовых
стриктур желчных протоков**

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель
доктор медицинских наук
профессор В.А. Вишневский

Москва
2021

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Список сокращений ----- | 4 |
| Введение ----- | 5 |
| Глава 1. Обзор литературы ----- | 10 |
| 1.1 Актуальность проблемы ----- | 10 |
| 1.2 Морфологические и патогенетические аспекты формирования рубцовых стриктур ----- | 11 |
| 1.3 Классификации повреждений желчных протоков и стриктур ----- | 13 |
| 1.4 История развития методов лечения доброкачественных стриктур желчных протоков ----- | 16 |
| 1.5 Хирургические методы лечения рубцовых стриктур желчных протоков -- | 21 |
| 1.6 Эндоскопическое стентирование при рубцовых стриктурах желчных протоков----- | 27 |
| 1.7 Чрескожные чреспеченочные вмешательства при рубцовых стриктурах желчных протоков ----- | 29 |
| 1.8 Заключение ----- | 33 |
| Глава 2. Характеристика клинических наблюдений и методы исследования----- | 34 |
| 2.1. Дизайн исследования. Методы отбора больных и объем выборки----- | 34 |
| 2.1.1 Протокол обследования и лечения больных----- | 35 |
| 2.1.2 Предоперационная подготовка----- | 38 |
| 2.1.3 Послеоперационное ведение больных----- | 38 |
| 2.1.4. Оценка ближайших и отдаленных результатов----- | 39 |
| 2.2. Общая характеристика больных----- | 41 |
| Глава 3. Открытые хирургические вмешательства у больных высокими стриктурами желчных протоков----- | 49 |
| 3.1 Результаты реконструктивных операций у больных стриктурой тип «0» и «-1» по Гальперину Э.И.----- | 51 |
| 3.1.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «0» и «-1»----- | 53 |
| 3.1.3 Отдаленные результаты больных стриктурой тип «0» и «-1» ----- | 55 |
| 3.2.1 Результаты реконструктивных операций больных стриктурой тип «-2» и «-3»----- | 59 |
| 3.2.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «-2» и «-3»----- | 62 |
| 3.2.3 Отдаленные результаты больных стриктурой тип «-2» и «-3» ----- | 64 |
| 3.3. Обсуждение результатов реконструктивных вмешательств ----- | 68 |

| | |
|---|-----|
| Глава 4. Чрескожные эндобилиарные вмешательства у больных высокими стриктурами желчных протоков ----- | 75 |
| 4.1.1 Результаты чрескожных эндобилиарных вмешательств у больных высокими рубцовыми стриктурами----- | 76 |
| 4.1.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «0», «-1», «-2» и «-3»----- | 80 |
| 4.1.3 Отдаленные результаты чрескожных эндобилиарных вмешательств больных стриктурами тип «0», «-1», «-2» и «-3»----- | 82 |
| 4.2 Сравнительный анализ реконструктивных и чрескожных эндобилиарных вмешательств ----- | 87 |
| Заключение ----- | 92 |
| Выводы ----- | 96 |
| Практические рекомендации ----- | 97 |
| Список литературы ----- | 98 |
| Приложение ----- | 111 |

Условные сокращения.

ГЕА – гепатикоюноанастомоз на включенной по Ру петле тонкой кишки

рГЕА – повторное формирование (реконструкция) гепатикоюноанастомоза на выключенной по Ру петле тонкой кишки

ХДА – холедоходуоденоанастомоз

ЧЧХД – чрескожное чреспеченочное холангиодренирование

ЧЧНД – чрескожное чреспеченочное наружное дренирование

ЧЧНВД – чрескожное чреспеченочное наружновнутреннее дренирование

ТПД – транспеченочный дренаж

БД – баллонная дилатация

ЭРХПГ – эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

ПГГЭ – правосторонняя гемигепатэктомия

ЛГГЭ – левосторонняя гемигепатэктомия

МРТ – магнитно-резонансная томография

МРХПГ – магнитно-резонансная холангиопанкреатография

УЗИ – ультразвуковое исследование

ПДР – панкреатодуоденальная резекция

Введение.

В связи с широким распространением желчнокаменной болезни одной из самых часто выполняемых операций в абдоминальной хирургии стала лапароскопическая холецистэктомия. Наиболее тяжелым осложнением данной операции является повреждение внепеченочных желчных протоков, которое в отдаленном периоде приводит к формированию рубцовой стриктуры (Гальперин Э.И. 2009; Strasberg S.M. 2001). По данным разных авторов число осложнений колеблется от 0,15% при открытой холецистэктомии, до 1% - при лапароскопическом варианте оперативного вмешательства (Майстренко Н.А. и соавт., 2016; Nuzzo G. et al., 2005). Кроме того, повреждения желчных протоков также возникают после операций на печени, желудке, двенадцатиперстной кишке и поджелудочной железе, однако общий вклад этих пациентов не более 5 % от общего числа заболевших (Шаповальянц С.Г. и соавт. 2006; Ito T. et al., 2018; Bagante F. et al., 2019).

Результаты реконструктивных операций при рубцовых стриктурах протоков нельзя считать удовлетворительными в связи с высокой частотой послеоперационных осложнений и развитием стриктур билиодигестивных анастомозов в 5-25 % случаях в отдаленном периоде, летальность 8-17 % (Артемьева Н.Н. и соавт., 2006; Chaudhary A. et al., 2002; Dimou F.M., et al., 2016).

Наибольшие трудности по восстановлению адекватного и длительного желчеоттока возникают у больных высокими стриктурами печеночных протоков: тип «0», «-1», «-2» и «-3» по Гальперину Э.И., E3-5 по Bismuth-Strasberg (Гальперин Э.И. и др. 2017; Mercado M.A., 2015). Это связано как с тем, что большинство пациентов уже перенесли неэффективные реконструктивные операции и находятся в тяжелом состоянии, обусловленное желтухой, холангитом, абсцедированием печени, вторичным билиарным циррозом и так и с технической сложностью самих вмешательств, высоким риском рецидива стриктуры (Семенов А.В., Ким Э.Ф. 2013; Laurent A. et al., 2008;).

В последние годы при билиарных стриктурах внепеченочных желчных протоков и стриктур билидигестивных анастомозов открытые реконструктивные операции с успехом замещаются миниинвазивными вмешательствами: ретроградное стентирование, чрескожное дренирование, баллонная дилатация стриктур (Кулезнева Ю.В. и соавт., 2017; Kucukay F. et al., 2008; Lindquester W.S. et al., 2017;). Однако при высоких стриктурах печеночных протоков миниинвазивные технологии только начинают широко применяться в отдельных клиниках. Показания к применению данных методик в настоящий момент четко не определены. Анализ этих вопросов поможет оптимизировать тактику хирургического лечения у данной категории больных, позволит улучшить отдаленные результаты лечения.

Цель исследования: оптимизировать тактику лечения высоких рубцовых стриктур желчных протоков путем выработки дифференциального подхода в использовании чрескожных эндобилиарных и реконструктивных вмешательств.

Задачи исследования:

1. Уточнить причины и факторы риска рецидива стриктуры после реконструктивных вмешательств.
2. Провести анализ отдаленных результатов хирургических и чрескожных эндобилиарных вмешательств больных высокими стриктурами желчных протоков.
3. Сравнить ближайшие и отдаленные результаты реконструктивных и чрескожных эндобилиарных вмешательств.
4. Разработать алгоритм хирургического лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков.

Научная новизна:

1. Впервые проведен сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов реконструктивных и чрескожных эндобилиарных вмешательств у больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков.

2. Уточнена зависимость и уровень связи между факторами риска рецидива стриктуры и отдаленными результатами реконструктивных вмешательств
3. На основании оценки непосредственных и отдаленных результатов вмешательств разработан лечебно-диагностический алгоритм при высоких стриктурах желчных протоков, базирующийся на дифференциальном подходе к применению реконструктивных операций и минимально инвазивных технологий.

Практическая значимость.

Определены статистически значимые критерии, влияющие на отдаленные результаты реконструктивных вмешательств больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков, что позволяет выделить группы риска рецидива стриктуры. Определено, что лечебная тактика и вид вмешательства зависит от уровня стриктуры: выполнение реконструктивных вмешательств имеет наилучшие результаты и показано больным стриктурой на уровне конfluence желчных протоков (тип «0» по класс. Гальперина Э.И.). При стриктурах долевого и секторального протоков (тип «-1», «-2» и «-3» по классификации Гальперина Э.И.) показано выполнение чрескожных эндобилиарных вмешательств, при их неэффективности как вынужденная мера – резекционные вмешательства на печени с реконструкцией гепатикоеюноанастомоза.

Апробация результатов исследования.

Основные положения работы доложены и обсуждены на следующих конгрессах и съездах:

1. Научно-практическая конференция «Современные технологии в абдоминальной хирургии» 19 апреля 2018 года, г. Видное, Московская область, Россия.
2. Научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы диагностической, интервенционной радиологии (рентгенохирургии) и хирургических технологий», 28-30 июня 2018 года, г. Владикавказ, республика Северная Осетия, Россия.

3. XXX юбилейная конференция международной ассоциации хирургов, гастроэнтерологов и онкологов (IASGO), 9-12 сентября 2018 года, г. Москва, Россия.

4. XXII съезд общества эндоскопических хирургов России, 10 -12 апреля 2019 года, г. Москва, Россия.

5. XXVI Международный конгресс ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии». 18-20 сентября 2019 г. Санкт – Петербург, Россия.

Реализация результатов исследования.

Результаты исследования используются в материалах лекций, а также при проведении практических занятий на кафедре госпитальной хирургии, Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, на кафедре хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии Дагестанского государственного медицинского университета. Полученные данные внедрены в повседневную практику онкологического отделения ФГБУ «НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России, а также в работу хирургических отделений ГБУЗ «ГКБ имени А.К. Ерамишанцева» г. Москвы.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано четыре статьи в рецензируемых изданиях ВАК.

Благодарность.

Считаю своим долгом выразить признательность руководству НМИЦ хирургии имени А.В. Вишневского в лице его директора академика РАН Амирана Шотаевича Ревешвили за возможность выполнения настоящей работы в стенах этого славного заведения.

Отдельно искренне выражаю благодарность моему научному руководителю, наставнику профессору Владимиру Александровичу Вишневскому за руководство и поддержку при написании диссертации, отеческую заботу и внимание.

Огромную благодарность выражаю коллективу отделения хирургии печени и поджелудочной железы и, особенно, старшему научному сотруднику д.м.н. Юрию Алексеевичу Коваленко.

Выражаю признательность коллективу отделения рентгеноваскулярной диагностики и лечения во главе с его руководителем академиком РАН Баграту Гегамовичу Алесяну за возможность выполнения рентгеноэндобилиарных вмешательств и лично младшему научному сотруднику Алексею Борисовичу Вараве.

С глубоким почтением хочу выразить благодарность моим родителям, родным и друзьям, помощь которых невозможно оценить на всех этапах создания данного труда.

Глава 1. Обзор литературы.

Исторические аспекты и современные методы лечения больных рубцовыми стриктурами желчных протоков.

1.1. *Актуальность проблемы.*

Хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков представляет одну из важнейших проблем современной гепатобилиарной хирургии. Возрастающий уровень холелитиаза, широкое внедрение лапароскопической хирургии в лечении желчнокаменной болезни, рост хирургических вмешательств на органах гепатобилиарной зоны привели к тому, что в последние годы наметилась четкая тенденция к увеличению числа больных стриктурами желчных протоков. Так, стриктуры внепеченочных желчных протоков при проведении лапароскопической и открытой холецистэктомии возникают в 0,4 – 1,0 % случаях [9,14,16,19,103], после резекционных вмешательствах на печени и трансплантации - в 4 – 32 % [34,107], после панкреатодуоденальной резекции - в 1,2 – 27,4 % [70], после формирования ГЕА - в 12,5 -25,8 % случаях [30, 54].

Повторные вмешательства сопряжены с риском повреждения элементов гепатодуоденальной связки из-за выраженных сращений после предшествующих операций, при этом риск развития стриктуры желчных протоков возрастает с каждой последующей операцией из-за распространения рубцового процесса на вышележащие отделы желчного дерева [54]. Более того, рецидив стриктуры возможен даже через 10 лет после операции и сохраняется на протяжении всей жизни [116]. Наиболее значимыми факторами, приводящими к неудачи повторных вмешательств, являются: выполнение операции хирургом - неспециалистом, высокий уровень стриктуры желчных протоков, цирроз печени и портальная гипертензия, узкие желчные протоки (до 4 мм), молодой возраст пациента [26,31,99,110,129].

В случае неэффективности проведенных реконструктивных вмешательств у больных на фоне персистирующего холангита и холестаза происходит формирование вторичного билиарного цирроза печени, что обуславливает

дальнейший неблагоприятный исход заболевания [57,102]. Поэтому первостепенной задачей является выработка оптимального алгоритма лечения больных рубцовыми стриктурами желчных протоков, который позволит в кратчайшие сроки, эффективно и безопасно восстановить адекватный отток желчи [78].

1.2 Морфологические и патогенетические аспекты формирования рубцовых стриктур желчных протоков.

Термин «рубцовая стриктура желчных протоков», используемый в отечественной литературе, равнозначен используемому в англоязычной литературе термину «доброкачественная билиарная стриктура». Под этим термином понимают патологический процесс, характеризующийся избыточным разрастанием соединительной ткани при ранении желчных протоков, приводящим к сужению или полному исчезновению просвета. Избыточному разрастанию соединительной ткани способствует ишемические нарушения, возникающие при пересечении протока, а также патогенная флора, попадающая в желчь после ее повреждения. Питающие стенку желчных протоков сосуды идут в продольном направлении преимущественно по заднебоковым их стенкам. Поэтому при поперечном пересечении протока или его перевязке происходит ишемия вышележащих отделов гепатикохоледоха, а в условиях недостаточного кровообращения некротизирующиеся эпителиальные клетки протока замещаются рубцовой тканью [6, 27].

Патогенная флора поддерживает воспалительный процесс, что ведет к длительному и избыточному разрастанию грануляционной ткани, в которой замедляется созревание фибробластов и происходит избыточное разрастание коллагеновых волокон [4,19]. Кроме того, известно, что желчь, оказывая постоянное детергентное (раздражающее) действие, замедляет созревание соединительной ткани и приводит к разрастанию гиализированных коллагеновых волокон [87].

Но при этом процесс рубцевания созданных билиодигестивных соустьей, или желчных протоков, на месте травмы длительное время может протекать без признаков механической желтухи. Это связано с физико-химическими признаками свойствами желчи, ее высокой текучестью и детергентными свойствами. Имеющиеся экспериментальные данные свидетельствуют о том, что нормальный желчеотток с сохранением суточного дебита желчи в пределах 1 литра, обеспечивает проходимость протока в пределах 0,5 – 1 мм при протяженности стриктуры до 1 см [27].

F.Glenn (1978) на основании экспериментальных данных схематически представил концепцию протяженного рубцевания пересеченного желчного протока, приводящего к его обструкции [59]. При повторных операциях обнаруживалось укорочение длины протока на 1 см и более выше линии шва [36].

Хроническая обструкция билиарного дерева обуславливает развитие цирроза печени и его осложнений: портальной гипертензии, печеночной недостаточности [22]. Рецидивирующие приступы холангита связаны с постоянной инфекцией в желчных протоках, которая при нарушении оттока желчи и перерастяжении холангиол, приводит к образованию микроабсцессов, дистрофическим изменениям печени с формированием цирроза. В таких случаях возникающая высокая локальная концентрация желчных солей в каналикулярной мембране холангиоцитов инициирует патологические изменения в билиарной системе. В проксимальных отделах желчных протоков формируются холестериновые камни. Воспалительная экссудация вызывает отложение коллагена с фиброзом и рубцеванием вокруг желчных протоков и небольших желчных канальцев [27, 31].

Экспериментальные исследования N.S.Hadjis и L.H.Blumgart (1988) показали, что сегментарная билиарная обструкция практически во всех случаях выражается атрофией участка печени, дренируемого этим протоком, при этом развивается компенсаторная гипертрофия непораженной паренхимы печени. Компенсаторные возможности печени настолько велики, что при экспериментально созданном блоке желчеоттока 70 % объема паренхимы печени животные выживали [63].

Интерес представляют ряд иностранных работ, посвященных патогенетическому лечению рубцовых стриктур с использованием препаратов с противовоспалительным и антифиброгенным действием. Так, Q. Yang et al. (2018) в своей статье привели данные, что использование рапамицина, пирфенидона – препаратов из класса иммунодепрессантов, при внутривенной инфузии может уменьшать толщину желчного протока и увеличивать просвет, в эксперименте на кроликах. Это достигалось за счет локального ингибирования коллагена 1, ядерного антигена пролиферирующих клеток (PCNA), трансформирующего фактора роста (TGF- β), увеличение экспрессии противовоспалительных цитокинов таких как, интерлейкин – 6, фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) [150].

В свою очередь J. Shi et al. (2013) в эксперименте на собаках, используя биодеградируемые стенты с паклитакселом, добились уменьшения избыточного содержания коллагена, ингибирования пролиферации миофибробластов в области билиодигестивного анастомоза [117]. Таким образом, использование данных препаратов в перспективе может значительно улучшить результаты хирургических вмешательств, но для внедрения этих методик в клиническую практику необходимы дальнейшие исследования [149].

1.3 Классификации повреждений желчных протоков или стриктур.

Наиболее часто используемая в мире классификация Н. Bismuth (1982), основана на длине проксимальной культы желчных протоков: тип I - низкие повреждения с сохранением культы общего печеночного протока более 2 см; тип II - средний уровень повреждения - культя общего печеночного протока длиной менее 2 см; тип III - высокое повреждение - культя общего печеночного протока отсутствует, бифуркация сохранена; тип IV - высокое повреждение - бифуркация разрушена с утратой сообщения между правым и левым печеночными протоками; тип V - повреждение аберрантного правого секторального печеночного протока изолированно или в сочетании с общим печеночным протоком [37].

В России распространена более подробная классификация Э.И. Гальперина (2002), которая также подразделяет стриктуры по анатомическому принципу: тип

" +2" - культя неизмененного общего печеночного протока более 2 см; тип "+1" - культя общего печеночного протока 1-2 см; тип "0" - культя общего печеночного протока менее 1 см; тип "-1" - культя общего печеночного протока нет, сохранен верхнезадний свод конfluence печеночных протоков; тип "-2" - зона конfluence печеночных протоков разрушена, сохранены культя долевого протока; тип "-3" - рубцово-воспалительное поражение долевого и сегментарного протоков. Данная классификация позволила автору внедрить дифференцированный подход к формированию билиодигестивных анастомозов. Так, при стриктурах тип «+2», «+1» и «0» возможно выполнять реконструктивные операции без каркасного дренирования, тогда как при «-1», «-2» и «-3» билиодигестивные анастомозы выполняются на сменных каркасных ТПД [10].

Классификация S.M.Strasberg (1995) расширяет классификацию H.Bismuth, включив « малые» повреждения желчных протоков. Класс А- желчеистечение из пузырного или дополнительных желчных протоков при сохранении непрерывности общего желчного протока. Класс В –клипирование (перевязка) абберантного протока без потери непрерывности общего желчного протока. Класс С – желчеистечение из абберантного желчного протока. Класс D – частичное рассечение общего желчного протока. Класс E – полное пересечение общего желчного протока; имеется деление на подтипы (E1 – E5), которое основано на длине оставшейся культя гепатикохоледоха, повторяет классификацию H. Bismuth. Данная классификация удобна для определения показаний к применению минимально инвазивных технологий, прежде всего эндоскопических, нашедших широкое применение при малых повреждениях желчных протоков [130].

Стриктуры желчных протоков в 12 – 47 % случаях сочетаются с повреждением сосудистых структур [33,122]. Этот немаловажный факт учитывается в следующих классификациях: J.R. Siewert et al.(1994), L. Stewart et al.(2004),W.Y. Lawetal.(2007)[85,121,128].

Ганноверская классификация повреждений в отличие от других классификаций, более детально оценивает характер повреждений желчных протоков, их

протяженность, время повреждения, а также сочетания с повреждением сосудистых структур. Однако столь большая детализация затрудняет ее клиническое применение. Важным заключением работы немецких исследователей явилось то, что повреждения желчных протоков выше бифуркации и повреждения сосудов значительно ухудшает результаты хирургического лечения и отдаленный прогноз[35].

В 2012 году Европейская ассоциация эндоскопической хирургии (EAES) предложила свою классификацию повреждений желчных протоков, которая оценивает следующие критерии [56]

1. Анатомическая локализация в билиарном дереве: 1 тип: повреждение главного желчного протока (общего печеночного протока или общего желчного протока) более 2 см дистальнее нижнего края печеночного конfluence, 2 тип: повреждение главного желчного протока (общего печеночного протока или общего желчного протока) менее 2 см дистальнее нижнего края печеночного конfluence, 3 тип: повреждения главного желчного протока (общего печеночного протока или общего желчного протока) вовлекающее конfluence желчных протоков с сохранением соединения правого и левого печеночных протоков, 4 тип: повреждение главного желчного протока (общего печеночного протока или общего желчного протока) вовлекающее конfluence желчных протоков с разрывом соединения правого и левого печеночных протоков, 5 тип: повреждение левого или правого печеночного протока без повреждения верхнего конfluence, 6 тип: повреждения не основных желчных протоков, включая ложе печени, аберрантные или добавочные протоки.
2. Тип пересечения: полное (С) или частичное (Р), большое (М) (более 25 % диаметра), малое (m) (менее 25 % диаметра)
3. Есть или нет сопутствующее повреждение сосудов (V + , V -)
4. Есть ли потеря части протока (длины) LS +, LS-
5. По времени выявления: во время операции (Eu), ранний послеоперационный (E), поздний (S=стриктура).

6. По этиопатогенезу: механическое разделение (например, ножницы) (M), разделение энергией (например, электрической (E), ишемические (либо вторичные к сосудистому повреждению или от энергии) (I).

7. Оклюзия (O) (лигирование, клипирование) или желчеистечение (L).

В 2013 году группой греческих специалистов удалось интегрировать в классификацию EAES 15 других классификаций, тем самым разработав комплексную всеобъемлющую классификацию, которая разделила травмы на три простые запоминающиеся категории, известные под мнемоническим словом «АТОМ» (A – anatomy, TO – time of injury, M – mechanism) [58].

Данная классификация позволяет осуществить сбор данных, необходимых для дальнейших эпидемиологических и сравнительных исследований, для сопоставления всех типов травм, но, к сожалению, для практического применения весьма громоздка. В связи с этим, наибольшей популярностью в мире до сих пор пользуется классификация Н. Bismuth, дополненная S.M. Strasberg, а в нашей стране – Э.И. Гальперина.

1.4 История развития методов лечения доброкачественных стриктур желчных протоков.

После выполнения первой холецистэктомии С. Langenbuch в 1882 году [81] уже в 1905 году W.J. May опубликовал опыт лечение двух случаев рубцовых стриктур желчных протоков путем формирования обходного холедоходуоденоанастомоза (ХДА) [93].

На рубеже XIX-XX веков широкое распространение получило наружное дренирование желчных протоков для лечения заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны, осложненных желтухой и холангитом. Однако потеря желчи часто приводила к выраженным электролитным нарушениям и скорой смерти. В 1902 году V. Czerny использовал свищевой ход после наружного дренажа для восстановления пассажа желчи в кишечник – холангиофистулоюностомию [67]. Это простая методика позволяла выполнить восстановительную операцию даже при проксимальном блоке желчных протоков,

однако высокая частота обструкции (86%) заставила хирургов отказаться от ее выполнения [80].

В связи с этим поиски оптимального вмешательства продолжались. В 1909 году A.G.Sullivan описал опыт выполнения гепатикоюноанастомоз (ГЕА) с использованием вставки из резиновой трубки [132]. В дальнейшем M.Wilms развил методику, рекомендуя делать вставку, как можно короче, чтобы эпителизация протеза прошла как можно быстрее [147]. Однако в течение 1-2 лет эти трубки все равно полностью закупоривались, часто мигрировали, и лишь у 20 % больных отдаленные результаты можно было признать удачными [80].

В 1909 году R.Dahl, используя петлю тонкой кишки, выкроенной по методике итальянского хирурга Ру, впервые сформировал ГЕА конец-в-конец [50]. Высокая мобильность тонкой кишки, позволяющая формировать анастомоз с любым отделом желчного дерева без натяжения, обусловило широкое распространение данной методики. В настоящий момент, с небольшими изменениями, внесенными A.W.Allen в 1945 году, данная методика используется повсеместно [32].

Хирургическое лечение обширной обструкции внепеченочных желчных протоков долгое время было непреодолимой проблемой. Из-за отсутствия возможности доступа к внепеченочному отделу желчных протоков требовалось формирование билиодигестивного соустья с внутрипеченочными протоками. Впервые проблема была решена Н. Kehr в 1904 году. Во время операции он создал эллиптический дефект 6 x 3 см на висцеральной поверхности печени, открыв доступ к нескольким расширенным желчным протокам, затем анастомозировал 6-сантиметровый сегмент двенадцатиперстной кишки в капсулу печени, окружающую печеночный дефект, создав тем самым холангиодуодеоанастомоз. Несмотря на полное разрешение желтухи, пациент умер 8 недель спустя [75]. Долгосрочная проходимость данного анастомоза редко достигалась, что привело к тому, что P.Walzel и E.A.Graham объявили методику операции устаревшей еще в 1920-х годах [62,142]. В данный период времени возникает понимание о необходимости тщательного сопоставления слизистых оболочек тонкой кишки и желчных протоков для достижения длительного

успешного дренирования желчных протоков. Для этого требовался доступ к внутripеченочным желчным протокам. В 1948 году W.P.Longmire и M.C.Sanford для обнажения сегментарного протока для последующего формирования холангиоеюноанастомоза выполнили клиновидную резекцию левой доли печени [90].

Дальнейшие успехи хирургии при проксимальных билиарных стриктурах обусловлены, главным образом, исследованиями сегментарной анатомии печени французским анатомом С.Сои́науд [49]. Совместно с хирургом J.Не́рр он создал методику, при которой необходимо было выделять левый долевой проток у основания квадратной доли (IVb сегмент печени), что позволяло выполнить широкую поперечную гепатикоеюностомию[65]. Совместно с R.Сопруа́ль Сои́науд описал еще один доступ уже к желчному протоку III сегмента печени в области круглой связки. [127]. При этом авторы привели данные, что левосторонняя гепатикоеюностомия технически проще, благодаря большей длине внепеченочного компонента левого долевого протока, чем правосторонняя, и в большинстве случаев обеспечивает удовлетворительную декомпрессию желчных протоков. Тем не менее, атрофия правой доли или холангит, возникавшие в результате окклюзии правого печеночного протока, иногда требовали проведения правосторонней гепатикоеюностомии или двусторонних анастомозов. Так, для формирования правостороннего гепатикоеюноанастомоза выполнялась клиновидная резекция V сегмента печени, для двустороннего анастомоза - резекция IV сегмента печени [38, 55, 66].

Параллельно с данными исследованиями проводились также поиски наиболее физиологичной методики реконструкции желчных протоков. Так, в публикациях ряда авторов было отмечено повышение частоты возникновения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у больных, перенесших ГЕА [94, 104]. Успешное использование еще в 1915 г. тонкокишечных вставок для замещения дистального отдела холедоха в эксперименте у собак привело к тому, что M.S.McArthur и W.P.Longmire выполнил в 1971 г. холедоходуоденостомию с интерпозицией тонкой кишки [94]. Семь лет спустя, E.S. Wheeler и W.P.Longmire

сообщили о снижении частоты возникновения пептической язвы двенадцатиперстной кишки после длительного наблюдения у пациентов, перенесших гепатикоеюнодуоденостомию [146]. Однако, незначительное повышение частоты язвенной болезни, отмеченной в большинстве исследований, при высоком потенциальном риске развития свища двенадцатиперстной кишки вследствие несостоятельности ХДА предотвратило широкое использование данной методики [39, 106].

Особого внимания заслуживает проблема необходимости дренирования желчных протоков при реконструктивных операциях на желчных протоках. С тех пор, как французский хирург J.Terrier в 1889 году впервые сообщил об успешном использовании резиновой трубки для формирования холецистодуоденоанастомоза у больной с камнем общего желчного протока, было предложено большое количество различных методик дренирования желчных протоков. Чреспеченочные стенты и дренажи использовались как для разрешения механической желтухи и острого холангита, так и для предотвращения рубцовых сужений билиодигестивных анастомозов; они были особенно необходимы, когда формирование прецизионного слизисто-слизистого анастомоза было невозможно [134].

Наиболее распространенные методики дренирования были предложены O.Goetze и R.C. Praderi, дальнейшее развитие получили в работах G.M.Saypol и G.Kurian[115, 111, 60]. В 1951 году O.Goetze вывел наружу один конец резиновой трубки через паренхиму правой доли печени, а другой—через отверстие в отводящей петле по Ру на 15 см дистальнее ГЕА. Такие ТПД надежно предотвращали раннее сужение анастомоза, могли удерживаться на месте в течение длительного времени и при этом могли легко удалены или заменены [61].R.Smith популяризировал эту технику в англоязычной литературе и сообщил о своем опыте лечения больных с доброкачественными стриктурами в 1975 году [126].В дальнейшем, накопленные отдаленные результаты долгосрочного транспаренхиматозного дренирования ГЕА доказали правомочность данной методики, хотя предполагали снижение качества жизни пациентов и

возникновение осложнений, связанных с длительным нахождением дренажей в желчных протоках [44,145].

С внедрением в клиническую работу в начале 80 –х годов XX века фиброоптической эндоскопии и чрескожного доступа к желчным протокам под рентгенологическим контролем, значительно расширились возможности в лечении заболеваний желчных протоков. Сначала W.Molnar и A.E.Stockum сообщили о выполнении чрескожного чреспеченочного дренирования стриктуры холедоходуоденоанастомоза в 1978 г. [100], затем D. Muller впервые в мире выполнил эндоскопическую декомпрессию желчных протоков назобилиарным дренажом 1982 году [120].

Эндоскопическое стентирование и ЧЧД – это те вмешательства, которые вначале рассматривались в качестве этапа в подготовке к хирургическому лечению, с середины 90-х годов по мере накопления опыта стали применяться у ряда пациентов в качестве окончательного метода лечения, существенно расширив подходы к лечению больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков. [51, 69, 113,114].

В настоящее время не существует единого подхода к лечению рубцовых стриктур желчных протоков. Проведенный в 2017 году мета-анализ группой венгерских специалистов во главе с O.Nuszar не выявил статических различий в отдаленных результатах лечения рубцовых стриктур различными методами. Так, успешными были признаны 84% хирургических вмешательств, 79% эндоскопических вмешательств и 75% чрескожных эндобилиарных вмешательств. При этом авторы обращали внимание на отсутствие рандомизированных исследований по данной проблеме, ретроспективный характер большинства статей, что существенно осложняло объективную оценку результатов. В заключение, авторы статьи рекомендуют использовать эндоскопические методы лечения как метод лечения острых повреждений желчных протоков из-за низкого риска осложнений, высокой доступности методики. Хирургическое вмешательство - только при неэффективности эндоскопических вмешательств и как основной метод лечения при осложненных стриктурах и полном пересечении

желчных протоков. Окончательное решение о выполнении того или иного метода лечения для конкретного пациента должна принимать мультидисциплинарная команда, включающая: гепатобилиарного хирурга, интервенционного радиолога и врача - эндоскописта, при этом должны учитываться возможности каждой из методик, опыт специалистов [68].

1.5 Хирургические методы лечения рубцовых стриктур желчных протоков.

Наибольший вклад в развитие билиарной хирургии повреждений желчных протоков и их осложнений в нашей стране внесли Е.В. Смирнов, В.В. Виноградов и Э.И. Гальперин [3, 12]. На настоящее время на основе мирового и собственного опыта были сформированы основные принципы хирургии рубцовых стриктур желчных протоков:

- максимальное иссечение рубцовоизмененных тканей;
- прецизионное сопоставление слизистых оболочек;
- формирование анастомоза без натяжения с использованием атравматических игл и монофиламентных нитей;
- создание широкого анастомоза в связи с неизбежным его сужением (в среднем на 1/3 диаметра);
- выделение петли тонкой кишки по Ру длиной 80-90 см [8, 13, 17, 110].

Для соблюдения данных принципов при рубцовых стриктурах на уровне конfluence выполняется прием Нерр-Сюинауд, заключающийся в низведении воротной пластинки и продольном рассечении левого долевого протока. В отдельных случаях, для доступа к долевым и сегментарным протокам выполняется частичная резекция IVb сегмента печени [37, 96, 112, 118, 148]. При необходимости формирование анастомоза может проводиться с использованием микрохирургической техники [24]. При распространении стриктуры на сегментарные протоки с возникновением абсцедирующего холангита целесообразно выполнение больших резекционных вмешательств, которые позволяют добиться хороших отдаленных результатов [71, 84, 86, 109].

О необходимости использования ТПД большинство авторов в настоящий момент пришли к общему мнению, что устанавливать дренажи необходимо лишь

при отсутствии возможности формирования прецизионного анастомоза с неизменными желчными протоками, а также при наличии небольшого диаметра протоков (менее 4 мм) [7, 11, 30, 95]. Чаще такая потребность возникает при стриктурах на уровне долевых и сегментарных протоков. [97, 124]. Длительность ТПД в таком случае прямо зависит от уровня стриктуры, наличия рубцовых тканей в области анастомоза и количества перенесенных операций [25].

Холедоходуоденоанастомоз на протяжении длительного времени являлся одним из методов при лечении заболеваний желчных протоков. Положительными сторонами данной методики является: физиологическое поступление желчи в двенадцатиперстную кишку, возможность осуществления эндоскопического послеоперационного контроля и относительную простоту выполнения. Необходимым условием выполнения ХДА является достаточно широкий (более 10 мм) общей желчный проток, при этом анастомоз следует формировать как можно дистальнее, избегая образования «слепого мешка», который возникает в 0,14 – 3,3 % случаях [96]. Однако даже при достаточном диаметре сформированного анастомоза, у 1- 4 % больных развивается рефлюкс – холангит, который не поддается медикаментозной терапии и требует повторного реконструктивного вмешательства [142]. Широкая мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру не позволяет сформировать анастомоз с проксимальными отделами желчного дерева без натяжения, что является ограничением данной методики. Также, имеются данные, что частота развития рака желчных протоков у пациентов с ХДА выше, чем у пациентов с ГЕА (7,6 против 1,9 %) [136].

Проведение реконструктивных операций на желчных протоках – прерогатива крупных гепатобилиарных центров, обладающих всеми необходимыми техническими условиями, но главное – опытными специалистами. Это подчеркивается большинством авторов, и является независимым фактором успеха хирургического лечения [11, 29, 72, 95, 110]. Ниже приведен опыт крупнейших из них.

Одним из самых обширных наблюдений в мире обладает коллектив авторов во главе с М.А. Mercado (2011). Ими были анализированы результаты 312 реконструктивных вмешательств с 1990 по 2008 г. В статье показано значительное улучшение результатов с накоплением опыта вмешательств («кривая» обучения). Авторы отказались от применения ТПД при формировании анастомозов (только у 2% больных), выполняли парциальную резекции IVb,V сегментов печени для доступа к протокам (70% больных). Это позволило добиться снижения рестриктур с 30% до 5% случаев. Однако, даже при таком большом опыте вмешательств, обращает внимание значительное число послеоперационных осложнений (более 50%), которые потребовали 56 (18%) повторных вмешательств. Биломы и желчные фистулы развились у 13 (4%) и 32 (10%) больных соответственно, что в будущем может привести к формированию стриктуры анастомоза [95].

В 2014 году N.M.Stilling et al. привел данные мультицентрового исследования на основании датского регистра пациентов с повреждениями желчных протоков в результате холецистэктомии. Так, после выполненных 139 ГЕА, стриктуры возникли у 42 (30%) пациентов. Следует заметить, что ГЕА формировались в самые ранние сроки после повреждения, и 19% из них сопровождались сосудистыми ранениями (24 правой печеночной артерии, у 2 пациентов – общей печеночной артерии). По-видимому, этот факт объясняет значительную частоту рецидивов после первичных операций. Повторные операции, проведенные больным со стриктурами ГЕА, имели значительно лучшие результаты: у 39 из 42 (93%) были успешными, при этом 19 (45%) пациентам выполнено рГЕА, 23 (55%) – ЧЧХД с баллонной дилатацией. Наряду с этим авторы не указывают критерии, по которым они руководствовались при выборе вида вмешательства при рецидиве стриктуры [129].

A. Rafee et al. (2015) приводили данные египетского гастроэнтерологического хирургического центра о лечении 120 больных за период с 1992 по 2007 г. У 23 (18,8%) пациентов была выявлена стриктура на уровне конfluence и выше. Большинство пациентов – 74 (61,7%) поступило спустя 6 недель повреждения

желчных протоков. При формировании ГЕА для максимального широкого соустья прием Нерр-Соиуауд был выполнен 37 (30,8%) больным, при этом каркасные ТПД были использованы у незначительного числа пациентов - 5 (4,2%). Осложнения после операций были отмечены у 43 (35%) больных, преобладающими были внутрибрюшные жидкостные скопления – 31 (25,8%) и желчеистечение – у 23 (19,2%). У 14 (11,6%) больных в отдаленном периоде отмечен рецидив стриктуры, которых потребовал рГЕА – 4 (3,3%), ЧЧХД с БД – 2 (1,7 %); было отказано в повторном хирургическом лечении 8 (6,7 %) пациентам в связи с развитием вторичного билиарного цирроза печени с асцитом. У 17 (14,2 %) пациентов возник рецидивирующий холангит без инструментально подтвержденных признаков рецидива стриктуры, который лечился консервативно. Таким образом, в 89 (74,8%) случаях специалистам удалось добиться отличных и хороших результатов лечения в отдаленном периоде. Независимыми факторами риска рецидива стриктур явились: число отдельных анастомозов, длительность операции, наличие послеоперационных осложнений, прежде всего желчеистечения [30].

Наибольшей опыт в отечественной литературе в лечение стриктур желчных протоков представлен хирургическими школами Москвы и Санкт - Петербурга. Н.Н. Артемьева, Н.Ю. Коханенко (2006) приводили данные о результатах лечения 54 пациентов со стриктурой желчных протоков, 80% из них были высокими. В 41 (76%) пациента авторы формировали анастомоз на каркасных ТПД. Замена дренажей выполнялась каждые 7-8 недель и через 2-3 года дренажи удалялись. После 3 лет у 40 больных (74,1 %) рецидива стриктуры не наблюдалось, 14 (26%) пациентов продолжают лечения [2].

Собственной методикой лечения стриктур с использованием различных видов дренажей в своей работе придерживался Гальперин Э. И. (2017). В своей статье он привел данные о результатах лечения 274 больных, из них 137 (50%) были с высокими стриктурами. У 42 из 137 (30%) больных анастомозы были сформированы на ТПД, показанием к установке дренажей являлись наличие высокой рубцовой стриктуры (прежде всего, тип «-2» и «-3») а также

невозможность полностью иссечь рубцовоизмененные желчные протоки. Отдаленные результаты прослежены у 187 (69%) пациентов. Хорошие и отличные результаты отмечены у 157 (84 %) больных, с высокими стриктурами - у 75 (82 %) [11].

Одной из проблем в хирургии рубцовых стриктур является идентификация желчных протоков в воротах печени. Из-за выраженных сращений, возникших после предыдущих операций, при поиске желчных протоков существует крайне высокий риск повреждения сосудов в воротах печени. S.S. Sikora et al. (2007) приводит данные лечения рубцовых стриктур у 300 больных, из них высокие стриктуры (тип III-V по Bismuth H.) были у 155 (52%) [124]. Для облегчения идентификации протоков во время операции и также для последующего размещения стентов после ГЭА пациентам со стриктурами тип IV, V по Бисмуту выполнялось преоперационное ЧЧД. При этом авторы также применяли приемы Нерр-Соиунанд, Blumgart – Kelley- у 97 % пациентов для формирования широкого анастомоза [28]. 43 больным (14,3%) с узкими желчными протоками были установлены ТПД на срок от 3 до 12 мес. Это позволило добиться в отдаленном периоде у 90 % больных отличных и хороших результатов.

Особый интерес заслуживает опыт хирургов из The Johns Hopkins Medical Institutions (2000) [88]. Их исследование включало 142 больных, из них с высокими стриктурами (тип III - V по Bismuth H.) было 74 (52,1%) пациента. Всем пациентам рутинно перед реконструктивной операцией выполняли ЧЧД. В зависимости от уровня стриктуры один дренаж был установлен 58 (37,2%) пациентам, два дренажа - 89 (57,1%), три дренажа - 8 (5,1 %) и четыре дренажа одному пациенту (0,6%). У большинства пациентов – 89 (62,7%) дренажи были установлены более 9 месяцев, в сроки 4 до 9 месяцев у 30 (20%), и менее 4 месяцев у 23 пациентов (16%). Послеоперационные осложнения были отмечены у 30 % больных, из них 10 % осложнений были связаны с установленными дренажами. Отличные и хорошие результаты были отмечены у 129 больных (90,8 %). У 13 (11,6%) больных в отдаленном периоде отмечен рецидив стриктуры, которых потребовал рГЭА – 1 (3,3%), ЧЧД с БД – у 12 (8,5%). Данная статья

вызвала бурное обсуждение на страницах журнала, и, прежде всего, вопрос о предоперационном рутинном дренировании желчных протоков. Хотя, рутинное предоперационное дренирование желчных протоков является избыточным, и должно выполняться по показаниям, но в послеоперационном периоде оно дает возможность избежать желчеистечения и формирования билом. В последующем, при замене дренажей есть возможность контролировать состояния ГЕА, и при возникновении стриктуры можно выполнять БД под рентгенологическим контролем, что в большинстве случаев невыполнимо при сквозном транспеченочном дренировании по Сейпол – Куриану. При этом стоит отметить тот факт, что отдаленные результаты лечения, которые привели в статье, по настоящий момент являются лучшими в мировой литературе.

Повреждение желчных протоков в 12 – 47 % случаях сочетается с травмой сосудистых структур, наиболее часто повреждают правую печеночную артерию[124]. Это приводит к некрозу паренхимы печени и желчных протоков в ближайшем послеоперационном периоде, что часто требует экстренной операции, и к атрофии печени в сочетании с рецидивирующим абсцедирующим холангитом в отдаленном периоде [71, 84]. Данные осложнения необходимо учитывать при планировании операций, так как может являться одной из причин неудачи предыдущих реконструктивных операций; в таких случаях необходимо выполнять в дополнение к ГЕА резекционные вмешательства на печени различного объема [71, 137].

M.V.Perini (2015) привел данные о выполнении 9 больших резекций печени (8 – ППГЭ и одна анатомическая резекция II, III сегментов печени) больным сочетанным поражением желчных и сосудистых структур (у двух больных повреждение воротной вены, у 7 - правой печеночной артерии). Хороший отдаленный результат отмечен у 7 (78%) пациентов. Тяжелые послеоперационные осложнения, потребовавшие длительной интенсивной терапии, отмечены лишь у одного пациента [109].

Большинство таких вмешательств протекают не так благополучно и сопряжены с высоким риском послеоперационных осложнений и смертности.

Li J.et al. (2012) привели данные лечения 10 больных, подвергшихся большим резекциям печени (8 – ПГГЭ, 2 – ЛГГЭ). Повреждения желчных протоков у всех больных, кроме одного, сочеталось с повреждением сосудистых структур. Послеоперационные осложнения развились у 6 (60%), один пациент умер в послеоперационном периоде [86].

Трансплантация печени является последней возможностью в хирургическом лечении стриктур желчных протоков. Показанием к ней является вторичный билиарный цирроз печени, возникший на фоне длительного холестаза и хронического рецидивирующего холангита, обструкции желчных путей [22, 135].

1.6 Эндоскопическое стентирование при рубцовых стриктурах желчных протоков.

Эндоскопическое стентирование желчных протоков является первой линией лечения при парциальном повреждении желчных протоков во время холецистэктомии из-за низкого риска осложнений и смертности, и лишь при неэффективности следует прибегать к другим методам лечения [23,139]. Успех эндоскопического стентирования в лечении стриктур желчных протоков варьируется от 60 до 90 %, однако при более высоком уровне (Е3, Е4 и Е5 по Bismuth - Strasberg) число осложнений процедуры значительно возрастает (до 32 %) прежде всего, из-за холангита, возникающего из-за недренируемых сегментов печени, при этом успех лечения значительно снижается [52,74,84,141]. Большое количество публикаций на настоящий момент посвящены проблеме уменьшения длительности этапного лечения и числа вмешательств, с сохранением высокой эффективности лечения, что в первую очередь обусловлено внедрением покрытых металлических стентов. Однако их применение в настоящий момент при высоких стриктурах является предметом дискуссий и исследований [28,48].

Для успешного применения эндоскопического вмешательства при стриктурах желчных протоков необходим ряд условий: свободный доступ к большому сосочку двенадцатиперстной кишки или ГЕА, возможность его канюляции и прохождения инструментов через зону стеноза. При измененной анатомии

желчных протоков и желудочно-кишечного тракта доступ и канюляция билиодигестивных анастомозов может быть крайне затруднена и невозможна даже при использовании двойного баллонного энтероскопа, необходимого оборудования (катетеров, проводников и др.). По данным систематического обзора, выполненного специалистами из Германии, достижение ГЕА было выполнено лишь в 85% случаях, канюляция и ЭРХГ – в 76%, при этом большие осложнения самой процедуры (кровотечение, перфорация тонкой кишки, холедоха) развились в 3,4% случаях [125]. В настоящее время данной методике лечения билиарных стриктур ГЕА посвящено незначительное число публикаций с малой выборкой больных [28].

Так, Y-K.Tsou et al.(2015) из Тайваня привели данные лечения 47 пациентов, из них с сохраненным большим дуоденальным сосочком после гастрэктомии с эзофагоюноанастомозом по Ру было 14 пациентов, со стриктурой ГЕА после различных вмешательств на желчных протоках было 33 пациента. Технический успех в группе больных со стриктурой ГЭА был у 27 (81,8%) пациентов, успешно ЭРХГ удалось выполнить 26 (96,3%); в среднем на одну процедуру было затрачено 52 мин, среднее количество процедур составило 1,8 (1 – 7). В отдаленном периоде рецидив стриктуры возник у 5 (23,1%) пациентов, медиана наблюдения 32 месяца. Осложнения отмечены у двух пациентов (перфорация отводящей петли тонкой кишки и холангит) [138].

Е. Parlak et al.(2010) привели данные о лечении 14 пациентов со стриктурой ГЕА по Ру. Технический успех процедуры отмечен у 13 пациентов (92.9%), канюляция и ЭРХГ выполнено всем пациентам. Средняя продолжительность манипуляций составила 75 ± 62 мин. У 7 пациентов процедура носила диагностическую роль и лишь у 7 - лечебный. У 3 из 7 пациентов для установки стентов пришлось прибегнуть к методике рандеву, у одного пациента произошла перфорация тонкой кишки. Успешным лечение признано у 5 пациентов, еще два продолжают лечение [108].

Таким образом, в настоящий момент эндоскопическое стентирование при высоких стриктурах желчных протоков и ГЕА имеет ограниченное применение в

связи со своей трудоемкостью и недостаточной эффективностью, необходимостью использования дорогостоящего оборудования, отсутствие специалистов, владеющей данной методикой.

1.7 Чрескожные чреспеченочные эндобилиарные вмешательства при стриктурах желчных протоков.

Наличие опытного интервенционного радиолога в гепатобилиарном центре значительно улучшает результат лечения больных рубцовыми стриктурами желчных протоков [119]. ЧЧХД находит свое применение как при купировании острого холангита и механической желтухи в предоперационном периоде, лечение несостоятельности ГЕА непосредственно после операции, а так и в послеоперационном периоде в лечении стриктур сформированных билиодигестивных анастомозов [77,91,140]. Именно в лечении стриктур ГЕА методика ЧЧХД нашла самое большое распространение в связи с тем, риск осложнений и рецидива стриктуры при повторных реконструктивных вмешательствах на желчных протоках значительно повышается [43,99,101].

Первая статья, посвященная лечению рубцовых стриктур желчных протоков с помощью ЧЧХД с БД была опубликована D.Mueller в 1982 году. В данном исследовании были представлены отдаленные результаты лечения 73 пациентов (медиана наблюдения - 3 года), из них со стриктурами после сформированных билиодигестивных анастомозов было 44 пациента, после ятрогенных повреждений желчных протоков – 28; 17 пациентов - причиной стриктур был первичный склерозирующий холангит. Успех процедуры отмечен в 67 %, 76 % и 42 % случаях соответственно [101].

В настоящий момент методика ЧЧХД при билиарных стриктур не претерпела значительных изменений, наибольший интерес всех авторов сконцентрирован на улучшении отдаленных результатов, уменьшении сроков лечения, формирование единого стандартизированного протокола [43, 90]. Ограничением в применении данной методики является невозможность выполнить реканализацию стриктуры (3–25% случаев), когда просвет желчных протоков и ГЕА полностью облитерируется, нерасширенные желчные протоки – из-за трудности выполнения

прицельной пункции, а также наличия крупных конкрементов [43,47,101]. Нельзя обойти стороной качество жизни пациентов, которое значительно страдает из-за наличия дренажей. Отмечено, что чем дольше продолжается лечение, тем больше страдает психическое состояние; физическое состояние пациентов напрямую связано с успехом лечения [41].

Широко известны данные наиболее цитируемых публикаций по данной тематике. A.Weber et. al. (2007), анализируя результаты чрескожного эндобилиарного лечения 44 пациентов, сообщил об успешном лечении у 27 (61,4%) после $19,9 \pm 16,1$ месяцев после удаления дренажей. Авторы использовали методику установки максимального по диаметру дренажа 16 Fr, с последующей заменой его каждые 3 месяца с оценкой проходимости ГЕА по данным холангиограммы. Решение об удалении дренажа принималось комплексно на основе клинических, биохимических параметров, а также отсутствия стеноза ГЕА по рентгенологическим данным - адекватной эвакуации контрастного препарата из желчных протоков. Осложнение ЧЧД развились у 5 (11,4%) пациентов. Из этих пяти пациентов у трех был отмечен рецидив острого холангита и у двух развилась гемобилия, все осложнения были купированы консервативно[144].

Одним из методов улучшения отдаленных результатов лечения является увеличение диаметра дренажа. M.D.de Pietro et al. используя собственный протокол эндобилиарного лечения (максимальный диаметр 18 Fr. и минимальный баллонный катетер диаметром 8 мм, продолжительность лечения в течение 6 месяцев), добились разрешения стриктуры у 84 больных случаях через 1 год, 78 % - после 2 лет, 74 % после 5 лет и в 67 % -через 10 лет. Правоподреберный доступ к желчным протокам был использован у 47 (66 %) пациентов, эпигастральный – у 18 (25%), двусторонний – у 6 (9%). При этом малые осложнения в виде дислокация дренажа, лихорадки, озноба, парадренажного подтекания желчи развились у 58 (82%) пациентов, последние купировались консервативно. Тяжелые осложнения, в первую очередь, рецидивирующий

холангит развился у одного пациента, что потребовало проведение повторного вмешательства [53].

Значительным опытом в лечение билиарных стриктур обладает коллектив из США во главе с W.S.Lindquister (2017) [89]. Они приводят данные лечения 305 пациентов, из них 71 были пролечены согласно протоколу (см. приложение), что позволило добиться улучшения результатов лечения - с 71,1 до 81,7 % (средний срок наблюдения за пациентами составил 5 лет).

Следует отметить, что внедрение стандартизированного протокола позволяет добиться снижения числа повторных хирургических вмешательств после неудачи ЧЧХД. D.L. Kirkpatrick et al. (2017) приводят анализ 44 пациентов с доброкачественными стриктурами после внедрения протокола. Он включал в себя последовательное увеличение размера наружновнутренних дренажей (максимальный 18-Fr), дополнительную баллонную пластику при каждом увеличении или замены дренажа, минимальный срок лечения - 6 месяцев (см. приложение). Благодаря протоколу 19 из 20 пациентов удалось разрешить стриктуру, тогда как в группе сравнения 7 из 22 пациентов подверглись повторному хирургическому вмешательству. Медиана наблюдения в группе сравнения и контроля составили 12 и 40 месяцев соответственно. Необходимо отметить, что малые (I ст. по клас. Clavien-Dindo) послеоперационные осложнения (парадренажное желчеистечение, обтурация и дислокация дренажа) развились у 12 (60%) и 10 (46%) пациентов проведенных по протоколу и без него, соответственно [76].

Для уменьшения числа послеоперационных осложнений и длительности лечения специалистами из Нидерландов была предложена собственная методика. Их опыт составил 98 пациентов (87 (89%) - со стриктурой ГЕА), успешный результат лечения отмечен у 75 (76%). При этом средняя продолжительность лечения составило 14 недель, БД стриктуры выполнялась каждые 3 недели, максимальный диаметр дренажа составил 12 Fr. Послеоперационные осложнения развились у 11 пациентов (11,8 %) [73].

Н. Didier, M.D. Bonnel (2012) приводят данные лечения 110 пациентов со стриктурой ГЕА, срок наблюдения от 5 до 278 мес. (в среднем - 59). Лечение в среднем продолжалось 8,5 месяцев, среднее количество процедур составило 5 (от 2 до 30). Пациенты с высокими стриктурами (тип IV и V по Н. Bismuth) составили 33 и 6 пациентов соответственно. У 45 (41%) пациентов для удаления конкрементов авторы использовали электрогидравлический литотриптор под контролем холангиоскопа. Отдаленные результаты прослежены у 87 пациентов, рецидив стриктуры развился у 14 (15%) [42].

Интернациональный коллектив во главе G. Mauri (2016) привел данные об использовании биodeградируемых стентов у 107 пациентов. Стенты были выполнены из полидиоксанона, которые подвергались гидролитическим процессам в организме и полностью деградировали через 3-6 месяцев. Применение таких стентов позволяло применение наружновнутренних дренажей. Технический успех процедуры был отмечен у 105 (98%) пациентов, у четырех пациентов развилась гемобилия, которая была купирована консервативно. Время наблюдения составило 23 ± 12 мес. Рецидив стриктуры после лечения был отмечен у 19 (18%) пациентов, время развития рестриктуры составило $15,4 \pm 8,3$ мес [92]. Данный опыт лечения является пока единичным, главным препятствием к его широкому внедрению является малодоступность стентов из-за их высокой стоимости.

Наибольшим опытом в нашей стране по лечению стриктур чрескожным методом обладает Ю.В. Кулезнева с соавт. В опубликованной в 2017 году статье были приведены данные лечения 65 пациентов со стриктурами желчных протоков. Из них 39 (60%) стриктур возникли после холецистэктомии, 8 (12%) - после гемигепатэктомии, 18 (28%) - после других вмешательств. Реканализация стриктуры была достигнута у 63 (97%) пациентов. Лечение завершено у 30 больных, рецидива стриктуры не было отмечено ни у одного. Максимальное время наблюдения составило 32 месяца, продолжительность дренирования составила от 9 мес. до 24 мес., число баллонных дилатаций – от 3 до 8. Максимальный диаметр дренажа составил 14 Fr. [15].

Также отличных результатов добился коллектив авторов во главе с О.И. Охотниковым (2019) из Курска. Они привели данные лечения 36 пациентов со стриктурами желчных протоков, у 13 (36 %) диагностированы высокие рубцовые стриктуры. Лечение проводилось в течение 6-12 месяцев, замены ТПД производились каждые 6 месяцев. Таким образом, успех был достигнут у 32 пациентов (89%), медиана наблюдения 56 месяцев [21].

Исследователи из Санкт-Петербурга также привели данные успешного лечения 49 больных чрескожными миниинвазивными вмешательствами. Они прибегали к длительному каркасному дренированию желчных протоков и соустьей (не менее 24 мес.), которое позволяло добиться эпителизации просвета. Реканализация стриктуры была достигнута у 47 (96 %) пациентов, у 44 (90%) пациентов в сроки от 12 до 52 месяцев рецидив стриктуры не возник [1].

Таким образом, в настоящее время ЧЧХД является вариантом выбора в лечении стриктур желчных протоков. Низкая травматичность и высокая эффективность, подтвержденная многими авторами, доступность и воспроизводимость позволяет рекомендовать метод к применению широкому кругу специалистов [46,79,83].

1.8 Заключение.

Последние десятилетия ознаменовались бурным развитием минимально инвазивной хирургии. Все больше в клинической практике находят применение методики чрескожного эндобилиарного лечения стриктур желчных протоков, доказавшие свою высокую эффективность и безопасность. Однако имеются различные взгляды, подходы к определению показаний, вариантов оперативного вмешательства (прежде всего, хирургического или чрескожного). Отсутствие единой тактики по выбору вмешательства у больных высокими стриктурами желчных протоков делает весьма актуальным исследование, направленное на разработку дифференциального подхода к лечению с учетом преимуществ каждой из методик.

Глава 2. Материалы и методы исследования.

2.1. Дизайн исследования. Методы отбора больных и объем выборки.

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 96 больных, проходивших обследование и лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава с января 2012 года по декабрь 2018 года. Были проведены как открытые вмешательства – реконструктивные ГЕА – в 72 случаях, так и 24 чрескожных эндобилиарных вмешательств.

Проведен анализ до- и интраоперационных данных, непосредственных и отдаленных результатов лечения этих больных. Пациенты были отобраны для исследования путем сплошной выборки с использованием статистических карт выбывших из стационара.

Критерии включения в исследование: больные, получавшие лечение по поводу высоких рубцовых стриктур желчных протоков (тип «0», «-1», «-2» и «-3» по Гальперину Э.И. или E3-E5 по классификации Bismuth-Strasberg, рис. 2.1).

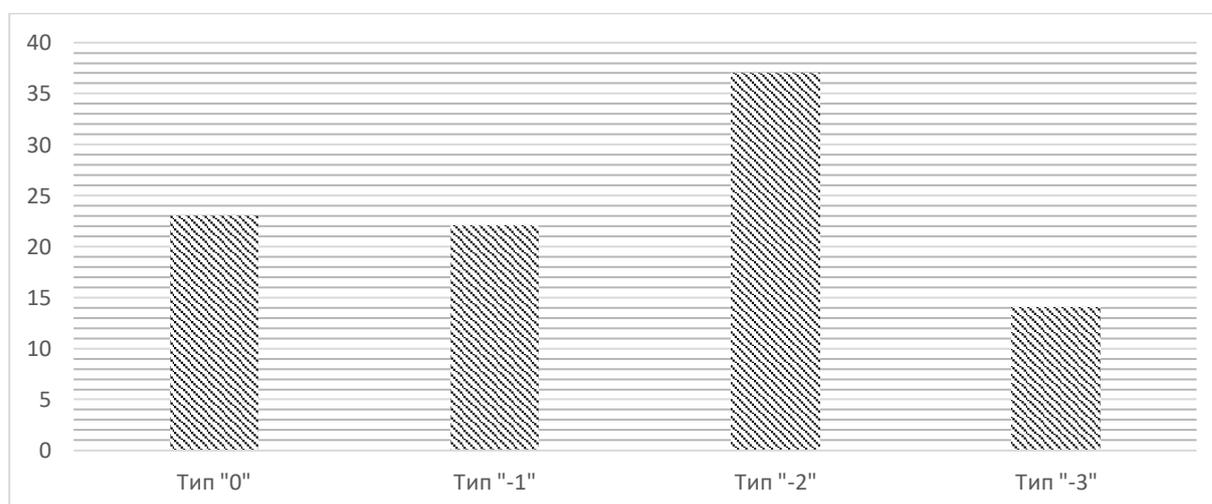


Рисунок 2.1 Распределение больных по типу рубцовой стриктуры желчных протоков по классификации Гальперина Э.И. (n=96)

Наибольшее количество пациентов были со стриктурой на уровне долевых протоков – 37 (39%) пациентов, наименьшее - со стриктурой на уровне секторальных – 14 (15%).

Критерии исключения из исследования: больные, оперированные по поводу злокачественных стриктур желчных протоков (холангиокарцинома), аутоиммунного (Ig4 - ассоциированного) холангита, низкие (тип «+2», тип «+1» по Гальперину Э.И или E1-E2 по классификации Bismuth-Strasberg) рубцовые стриктуры желчных протоков.

Нулевые гипотезы:

- при проведении хирургического лечения отсутствуют критерии, на основании которых определяется алгоритм выбора тактики: открытых хирургических или чрескожных эндобилиарных вмешательств.

2.1.1 Протокол обследования и лечения больных.

Оценку дифференциальной диагностики проводили по данным клинических, лабораторных и инструментальных исследований. Все больные были обследованы по стандартному протоколу, используемому в отделении для пациентов с заболеваниями печени, включавшему:

- 1) клиническое обследование;
- 2) лабораторные методы исследования: уровень гемоглобина, гематокрита, лейкоцитарная формула, тромбоциты, билирубин, альбумин, мочевины, креатинин, белок, трансаминазы крови; исследование свертывающей системы крови: определение уровня активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового индекса, международного нормализованного отношения, фибринолитической активности;
- 3) трансабдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ) в В-режиме и в режимах цветового доплеровского картирования (ЦДК) для оценки кровотока по магистральным сосудам печени;
- 4) мультиспиральное компьютерно-томографическое исследование (МСКТ) с внутривенным болюсным контрастированием;
- 5) магнитно-резонансное исследование (МРТ) с магнитно-резонансной холангиопанкреатографией (МРХПГ);

б) патологоморфологические исследование (как срочное так и плановое) с применением иммуногистохимического анализа;

7) эзофагогастродуоденоскопия с ретроградной холангиопанкреатографией;

8) чрескожная чреспеченочная холангиография;

9) фистулография – при наличии наружных желчных свищей.

При осмотре и сборе анамнеза принимали во внимание пол, возраст, наличие сопутствующих заболеваний, тяжесть которых оценивали по шкале ASA. У пациентов, оперированных (как открытым, так и малоинвазивным способом) по поводу стриктур желчных протоков, оценивали объем ранее проведенной операции, течение послеоперационного периода, частоту и количество контрольных обследований, сроки возникновения рецидива стриктур.

Определение уровня гемоглобина, гематокрита выполняли с помощью аппарата: «гематологический счетчик «Swelab Auto Counter AC 920 EO+» (Boule Medical AB, Швеция), оценку уровня билирубина, альбумина, трансаминаз проводили с помощью аппарата: «автоматический биохимический анализатор ILab 650» (Shimadzu Corporation on Instrumentation Laboratory, Япония). Оценку коагулограммы проводили с помощью аппарата: «автоматический коагулометрический анализатор ACL 9000» (Instrumentation Laboratory Co, Япония).

Ультразвуковое исследование и дуплексное сканирование исследование выполняли на аппарате «VOLUSON 730 proV» (General Electric, США).

Мультиспиральное компьютерно-томографическое исследование выполняли на аппаратах «Philips Brilliance 64» и «Philips Brilliance CT» (Philips, Нидерланды). Все исследования проводили с болюсным внутривенным контрастированием, с последующей оценкой четырех фаз исследования: нативной, артериальной, венозной и отсроченной. МСКТ выполнялось при наличии холангиогенных абсцессов печени, а также в послеоперационном периоде при оценке осложнений (кровотечение, биллома и др).

Магнитно-резонансное исследование с магнитно-резонансной холангиопанкреатографией проводили на аппарате «Philips Achieva 3T» (Philips,

Нидерланды). По данным МРТ/МРХПГ оценивали локализацию и выраженность билиарной гипертензии, уровень и протяженность рубцовой стриктуры, наличие/отсутствие конкрементов в желчных протоках, наличие/отсутствие абсцедирования печени.

Патологоморфологическое исследование (как срочное, так и плановое) проводилось помощью микроскопа «Axio Imager A2» (Carl Zeiss, Германия).

ЭРХПГ выполнялось с помощью видеодуоденоскопа Olympus TGF – 160 VR (Olympus Corporation, Япония) для оценки возможности стентирования желчных протоков при наличии частичной рубцовой стриктуры.

Фистулография выполнялось на рентгеновском аппарате Абрис (Россия) с использованием водорастворимого контрастного вещества (Омнипак 350, Визипак 320). При фистулографии оценивалась уровень стриктуры желчных протоков, наличие или отсутствие связи с двенадцатиперстной кишкой, отводящей петлей тонкой кишки.

Чрескожная чреспеченочная холангиография выполнялось на рентгенохирургических аппаратах с С-дугой ОЕС 9900 Elite (General Electric, Франция) и ОЕС Flurostar 7900 Compact (General Electric, Франция). Чрескожная чреспеченочная холангиография применялась и как самостоятельный метод лечения, и в качестве подготовки к оперативному вмешательству (разрешение механической желтухи, холангита).

Фистулография выполнялось на рентгеновском аппарате Абрис (Россия) с использованием водорастворимого контрастного вещества (Омнипак 350, Визипак 320).

При фистулографии оценивалась уровень стриктуры желчных протоков, наличие или отсутствие связи с двенадцатиперстной кишкой, отводящей петлей тонкой кишки.

2.1.2 Предоперационная подготовка.

Предоперационная подготовка проводилась соответственно состоянию больных: наличие осложнений, развившихся на фоне основного и сопутствующих заболеваний.

Больные с сопутствующими заболеваниями со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой патологии, органов пищеварения, с сахарным диабетом были консультированы профильными специалистами, им проводилась корректирующая терапия.

Всем больным острым холангитом или обострением хронического назначалась антибактериальная терапия по результатам бактериологического посева.

Больным с не купирующимся холангитом и/или механической желтухой (общий билирубин более 80 ммоль/л) выполнялась чрескожная декомпрессия желчных протоков как в наружном, так и наружновнутреннем варианте в качестве подготовки к открытому оперативному вмешательству.

2.1.3 Послеоперационное ведение больных.

Все больным в послеоперационном периоде проводилась интенсивная терапия: коррекция водно-электролитных нарушений, антибактериальная, детоксикационная терапия, ежедневные перевязки послеоперационных ран, по показаниям проводилась УЗИ органов брюшной полости, МСКТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием.

Выписку больных осуществляли при заживлении послеоперационной раны, отсутствии болевого синдрома, температурной реакции, купирования желтухи, нормализации лабораторных анализов крови.

2.1.4. Оценка ближайших и отдаленных результатов.

Ближайшие результаты оценивались по числу и характеру осложнений, развившихся в послеоперационном периоде. К специфическим осложнениям в послеоперационном периоде относили желчеистечение по страховочному дренажу, формирование билом, абсцессов печени и брюшной полости, развитие холангита, внутрибрюшных кровотечений и несостоятельности анастомозов.

К числу неспецифических осложнений относили нагноение послеоперационных ран, развитие пневмоний, плевритов, инфаркт миокарда и другое. Тяжесть послеоперационных осложнений оценивалась по шкале Clavien – Dindo.

Отдаленные результаты оценивались:

- 1) по данным анкетирования (n=86), которое проводилась путем устного опроса по телефону. Оценивались в первую очередь наличие или отсутствия приступов холангита; если приступы имелись, по их числу, длительности. Были или нет эпизоды желтухи после операции. Запрашивалась медицинская документация через электронную почту, в том числе лабораторные анализы, МРТ.
- 2) по данным амбулаторного обследования (n=46), которое кроме объективного осмотра включало исследование биохимических показателей крови, данные МР-холангиопанкреатографии, КТ брюшной полости, УЗИ.

Отдаленные результаты оценивали по шкале J. Terblance:

Отличный (I) – отсутствие клинических симптомов, нормальные биохимические показатели функции печени.

Хороший (II) – приступы холангита не более 1-2 раз в год без желтухи, биохимические показатели функции печени незначительно повышены.

Удовлетворительный (III) – приступы холангита чаще 2-3 раза в год, снижение уровня трудоспособности.

Неудовлетворительный (IV) - инструментальные признаки рестеноза желчных протоков, приступы холангита с желтухой.

Для выявления статистически значимых различий между средними значениями различных сопоставляемых групп пациентов и сравнения оценок применялся U-критерий Манна-Уитни, как непараметрический статистический критерий для малых выборок. Данные признавались статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Анализ и статистическую обработку цифрового материала проводили с использованием стандартных компьютерных программ. Все полученные данные анализировались на персональном компьютере с помощью программ Microsoft Excel – 2007, SPSS v.10 for Windows. Сведения о пациентах, включая анамнестические и катamnестические данные, полученные результаты лучевых методов исследования были закодированы и введены в базу данных. Анализировали количественные и качественные параметры.

Качественные показатели (заключения, диагнозы и др.) были закодированы условными символами, их подсчёт представлен в абсолютных и относительных величинах(%).

Для сравнения дихотомических показателей между независимыми выборками и установления достоверных различий между ними использовали метод Хи-квадрат (χ^2), для вычисления которого прибегали к построению таблиц «2x2» и «3x2», Хи-квадрат с поправкой Йейтса на непрерывность, Хи-квадрат МП (максимального правдоподобия), а также точный критерий Фишера для небольших выборок. При невозможности применения критерия Хи-квадрат (все ожидаемые числа > 5). Статистически значимыми считались отличия при $p < 0,05$ (95%-й уровень значимости) и при $p < 0,01$ (99%-й уровень значимости).

Отдаленные результаты представлены посредством построения кривых по методике Каплана-Майера.

2.2.1. Общая характеристика больных.

Из 96 больных женщин было 71 (74%), мужчин - 25 (26%). Средний возраст больных составил 52 ± 12 года. Распределение по возрасту согласно классификации ВОЗ представлено на рис. 2.2. Почти половину больных (45%) составили пациенты зрелого возраста.

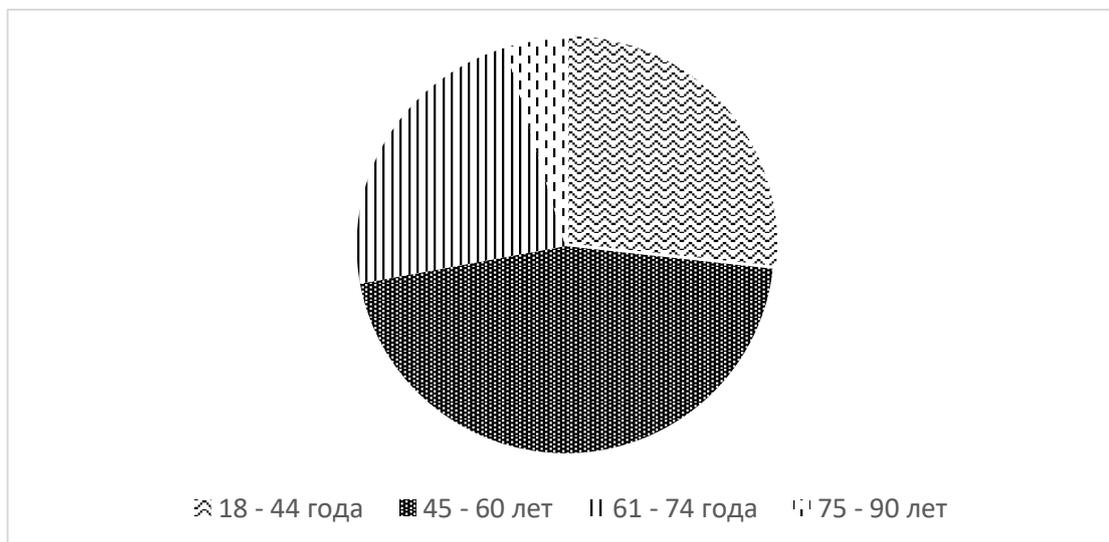


Рис. 2.2 Распределение больных по возрасту.

Как представлено на рис 2.2, у подавляющего большинства пациентов причиной рубцовых стриктур явилось повреждение желчных протоков при холецистэктомии (85 больных).

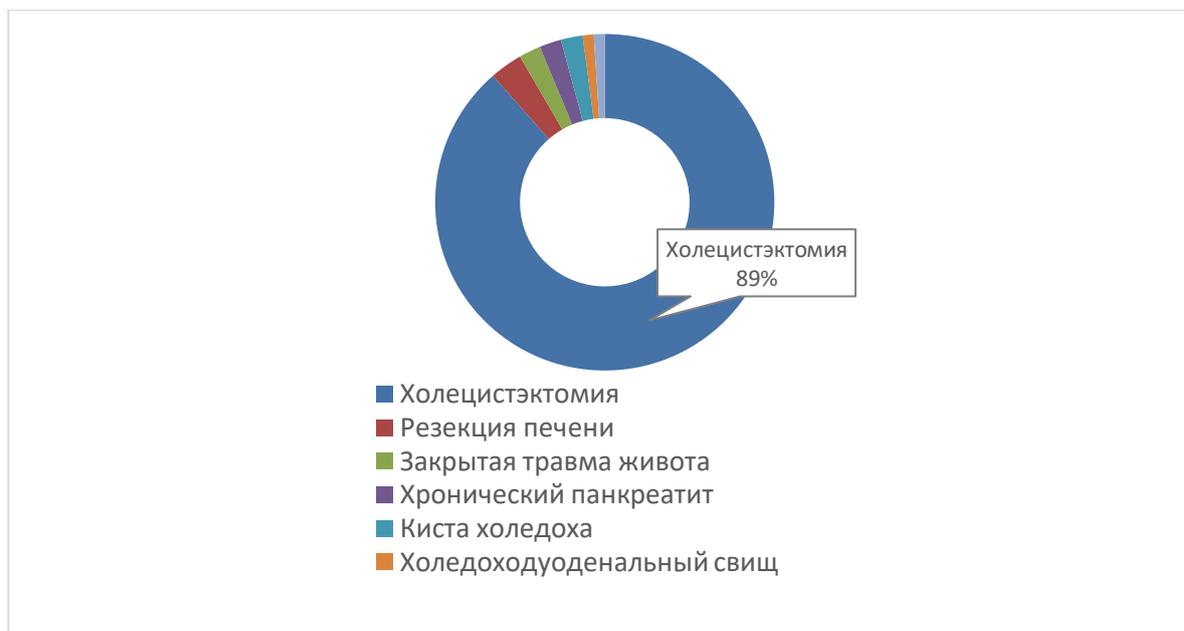


Рисунок 2.3 Причины рубцовых стриктур желчных протоков.

У трех пациентов стриктура желчных протоков развилась после резекций печени, в 2-х случаях - после закрытой травмы живота, множественных разрывов печени, в 2-х - после ГЕА выполненного в детстве из-за кисты холедоха, еще у 2-х - после панкреатодуоденальной резекции. У одного пациента стриктура возникла после ГЕА, сформированного из-за холедоходуоденального свища. Причина возникновения одной стриктуры не была установлена.

Повреждения желчных протоков при холецистэктомии были выявлены в различное время после проведенной операции. Эти данные представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Распределение больных стриктурой желчных протоков по времени выявления повреждений желчных протоков при холецистэктомии (n = 85).

| Время выявления повреждения желчных протоков | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | | Всего больных абс. (%) |
|--|----------------------------------|------|------|------|------------------------|
| | «0» | «-1» | «-2» | «-3» | |
| Во время операции | 9 | 10 | 8 | 7 | 34 (40) |
| До 1 месяца после операции | 10 | 10 | 21 | 3 | 43 (50) |
| более месяца после операции | 2 | 1 | 3 | 2 | 8 (10) |

Наибольшее число повреждений желчных протоков было выявлено от 2 суток до 30 дней – 43 (50%) пациента.

После повреждения желчных протоков больные до госпитализации в НМИЦ хирургии им. А.В.Вишневского перенесли различное число операций на желчных протоках (рис. 2.4).

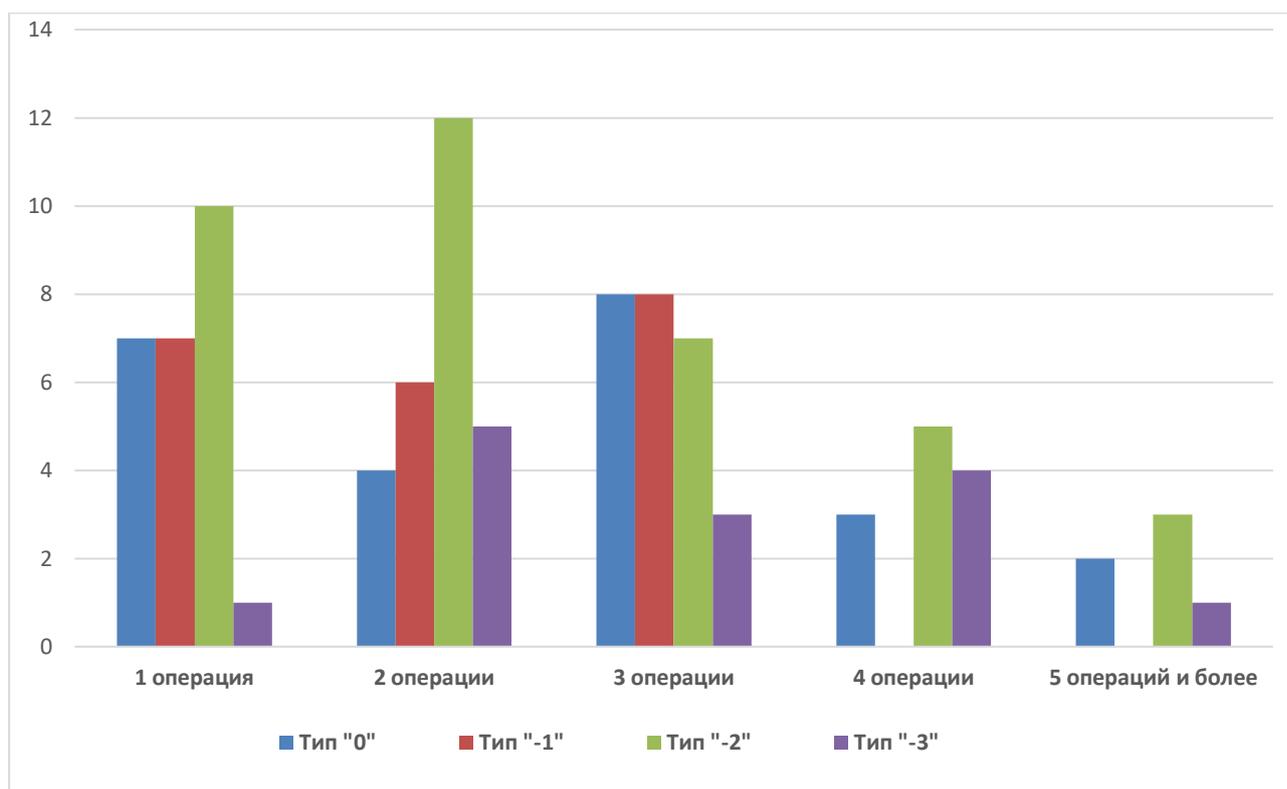


Рисунок 2.4 Характеристика больных структурами тип «0», «-1», «-2» и «-3» по числу операций, выполненных на желчных протоках до госпитализации в отделение хирургии печени и поджелудочной железы (n = 96).

У больше половины пациентов - 52 (54%) было выполнено 2 и 3 операций. Наибольшее число операций перенесла пациентка 65 лет - на протяжении 20 лет было выполнено 6 различных по объему и виду вмешательств.

Характер последних вмешательств, проведенных пациентам перед поступлением в центр хирургии им. А.В. Вишневого, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Характеристика последней операции после повреждения желчных протоков у больных стриктурой тип «0», «-1», «-2» и «-3» (n = 85)

| Характер последней операции | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | | Всего Абс.(%) |
|---|----------------------------------|----------|----------|----------|---------------|
| | тип «0» | тип «-1» | тип «-2» | тип «-3» | |
| Дренирующая | | | | | |
| Открытый | 4 | 11 | 7 | - | 22 (26) |
| Чрескожно-чреспеченочный | - | 1 | 4 | 2 | 7 (8) |
| Реконструктивная | | | | | |
| ГЕА | 11 | 4 | 19 | 10 | 44 (52) |
| ХДА | 1 | - | 1 | - | 2 (2,3) |
| Восстановительная | | | | | |
| Ушивание холедоха на дренаже (первичный шов холедоха) | 2 | 1 | - | 1 | 4 (4,6) |
| Другие операции | | | | | |
| ЭРХПГ, стентирование холедоха | 1 | 1 | 2 | - | 4 (2,3) |
| Лапароскопическая холецистэктомия | - | 1 | 1 | - | 2 (4,6) |

Из таблицы 2.2 видно, что у 44 (52%) пациентов стриктуры желчных протоков сформировались после ГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки. Лишь двое больных стриктурой гепатикохоледоха, возникшей после выполненной лапароскопической холецистэктомии, сразу поступили в центр хирургии.

Клинические проявления у больных рубцовыми стриктурами желчных протоков были разнообразны, зависели от характера проведенных оперативных вмешательств (табл. 2.3).

Таблица 2.3.

Клинические проявления рубцовых стриктур желчных протоков у больных стриктурой тип «0», «-1», «-2» и «-3» (n=96).

| Клинические проявления | Тип стриктур по Гальперину Э.И. | | | | Всего Абс.(%) |
|--|---------------------------------|------|------|------|---------------|
| | «0» | «-1» | «-2» | «-3» | |
| Хронический рецидивирующий холангит | 8 | 4 | 6 | 6 | 24 (25) |
| Механическая желтуха | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 (8) |
| Полный наружный желчный свищ | 4 | 7 | 6 | - | 17 (18) |
| Частичный наружный желчный свищ | - | 3 | 7 | - | 10 (10) |
| Холангит + наружный желчный свищ | 2 | 3 | 5 | 2 | 12 (12.5) |
| Желтуха + наружный желчный свищ | 1 | - | 2 | - | 3 (3) |
| Холангит + желтуха | 6 | 3 | 6 | 5 | 20 (21) |
| Холангит + желтуха + наружный желчный свищ | - | - | 1 | - | 1 |
| Кожный зуд | - | - | 1 | - | 1 |

Основными проявлениями стриктур желчных протоков были холангит, механическая желтуха и наружные желчные свищи. В подавляющем большинстве наружные свищи были сформированы искусственно при установке наружных дренажей желчных протоков.

Больные поступали в отделение хирургии печени и поджелудочной железы в различное время после повреждения желчных протоков. Давность заболевания (время от момента, когда была получена травма желчных протоков, и до поступления в центр хирургии им. А.В. Вишневского) отражена в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Период времени, прошедший от повреждения желчных протоков до госпитализации в центр хирургии им. А.В. Вишневского (n=85).

| Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | Длительность заболевания | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|--------------|
| | От 1 до 3 мес. | От 3 до 6 мес. | От 6 мес. до 1 года | От 1 года до 2 лет | От 2 лет до 5 лет | От 5 до 10 лет | Более 10 лет |
| Тип «0» | 5 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| Тип «-1» | 8 | 5 | 2 | 4 | 1 | - | - |
| Тип «-2» | 10 | 6 | 2 | 9 | 4 | 1 | 2 |
| Тип «-3» | 2 | - | 5 | 1 | 2 | 1 | - |
| Всего | 25 | 15 | 10 | 15 | 11 | 5 | 4 |

У одной пациентки стриктура развилась без предшествующей операции. Причина стриктура так и оказалась неуточненной. Максимальная длительность заболевания составила 29 лет. К моменту поступления в центр хирургии им. А.В. Вишневского у данной пациентки развился вторичный билиарный цирроз печени, класс А по Чайлд – Пью. До поступления ей было выполнено три реконструктивные операции.

На фоне рубцовой стриктуры желчных протоков развился внутripеченочный холангиолитиаз у 23(26%) пациентов; у двух больных на момент поступления имелись множественные милиарные абсцессы печени.

При биохимическом исследовании у 32(33%) больных имелась гипербилирубинемия различной степени выраженности (в среднем 63,5 +/- 42 ммоль/л). У подавляющего большинства пациентов наблюдалось повышение уровня щелочной фосфатазы в среднем 465,72 +/- 298,74 Ед/л.

Вторичный билиарный цирроз печени развился до поступления в отделение хирургии печени и поджелудочной железы у 5(6%) больных, класс А по классификации Чайлд – Пью был у четырех пациентов, класс С - у одного пациента.

Помимо возникших осложнений из-за основного заболевания у 33(34%) больных имелись 58 сопутствующих заболеваний, что тоже повышало операционный риск (таблице 2.5).

Таблица 2.5.

Характер и число сопутствующих заболеваний у пациентов с рубцовыми стриктурами желчных протоков.

| Заболевания сердечно-сосудистой системы | Абс. |
|---|------|
| Гипертоническая болезнь | 15 |
| Ишемическая болезнь сердца | 8 |
| Постоянная форма фибрилляции предсердий | 1 |
| Заболевания нервной системы | |
| Цереброваскулярная болезнь | 5 |
| Последствия инсульта | 4 |
| Заболевания пищеварительной системы | |
| Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки | 8 |
| Заболевания мочевыделительной системы | |
| Мочекаменная болезнь | 3 |
| Хронический пиелонефрит | 2 |
| Хронический цистит | 1 |
| Заболевания эндокринной системы | |
| Сахарный диабет 2 типа | 9 |
| Узловой зоб (эутиреоз) | 2 |
| Всего | 58 |

Таким образом, оперативное лечение проводилось у больных, у которых тяжесть состояния была обусловлена возникшими осложнениями основного заболевания (холангит, механическая желтуха, длительная ахолия на фоне желчных свищей, цирроз печени с портальной гипертензией), в меньшей степени - сопутствующими заболеваниями.

Глава 3. Открытые хирургические вмешательства у больных высокими стриктурами желчных протоков.

Методика операции:

При оперативном лечении доступ чаще проводили верхнесрединной лапаротомией по срединной линии от мечевидного отростка до пупочного кольца с продолжением вправо под 90° до уровня передней подмышечной линии. При наличии правого подреберного рубца по Кохеру, ранее выполненного, доступ осуществлялся через него. При выполнении операции выделяли 2 этапа: 1) выделение ворот печени, идентификация желчных протоков и подготовки площадки для формирования анастомоза; 2) формирование билиодигестивного анастомоза.

1 этап. При лапаротомии практически всегда отмечали выраженные висцеропариетальные сращения в области гепатодуоденальной связки, ворот печени. Сращения устраняли тупым и острым путем с помощью ножниц, моно-, биэлектрокоагулятора. Подход к печеночно-двенадцатиперстной связке осуществляли по нижней поверхности правой доли печени с латеральной стороны. При поиске желчных протоков у больных с наружными желчными свищами ориентировались на свищевой ход, который обычно достигал области ворот печени. У больных с ранее сформированным холедохо- или ГЕА проводником к печеночным протокам являлась анастомозированная петля тонкой кишки, расположенная всегда в воротах печени. В ряде наблюдений в воротах печени можно было найти ранее наложенные лигатуры, пропальпировать чрескожные транспеченочные дренажи, которые также служили ориентиром при поиске желчных протоков. В условиях выраженного рубцового процесса в воротах печени верификацию желчных протоков также проводили с использованием пункции под УЗИ, рентгенологическим контролем. Воротная пластинка (часть глисонной капсулы, покрывающая гепатодуоденальную связку), рассекалась, в ряде случаев иссекалась, что позволяло выделить конfluence и

долевые протоки. При «закрытом» типе ворот печени проводили надворотную «линзовидную» резекцию печени в области IVb, V сегментов, что позволяло выделить как долевые, так и сегментарные протоки. После выделения и вскрытия печеночного протока проводили его ревизию: оценивали целостность конfluence, протяженность рубцового процесса, возможность иссечения рубца, наличие внутripеченочных конкрементов, после чего готовили площадку для формирования анастомоза. При наличии протяженной рубцовой стриктуры долевых протоков, распространяющиеся на сегментарные, наличие множественных милиарных абсцессов мы выполняли резекцию данной доли печени.

2 этап: при формировании билиодигестивного анастомоза старались соблюдать следующие правила:

- 1) иссечение рубцовой ткани осуществляли до неповрежденной слизистой оболочки;
- 2) для увеличения ширины анастомоза производили рассечение левого долевого (прием Нерр – Couinaud) или обоих долевых протоков;
- 3) тщательно сопоставляли слизистые оболочки протоков и кишки, швы накладывали без захвата слизистой кишки;
- 4) формировали широкий анастомоз без натяжения, диаметром не менее 1.5 см.;
- 5) использовали атравматические иглы с наружным расположением узлов (нити – пролен, полидиоксанон 4/0 – 6/0)
- 6) Формировали ГЕА с тонкой кишкой, отключенной по Ру длиной не менее 80 см.

При наличии ТПД, установленного ранее в желчные протоки, его сохраняли. Удаляли его в раннем послеоперационном периоде (на 7-10 сутки) при отсутствии несостоятельности ГЕА.

У больных со стриктурой ранее сформированного билиодигестивного анастомоза, производилось его разобщение, в ряде случаев выполнялась резекция петли тонкой кишки, несущий анастомоз и формировался рГЕА.

При завершении операции в области анастомоза всегда устанавливали 1 или 2 страховочных дренажа выше или ниже анастомоза

3.1 Результаты реконструктивных операций у больных стриктурой тип «0» и «-1» по Гальперину Э.И.

В отделение хирургии печени и поджелудочной железы за 6 лет со стриктурой тип «0» и «-1» поступило 45 пациентов. Открытое хирургическое вмешательство выполнено 36 (80%) пациентам.

У всех больных для идентификации желчных протоков была иссечена воротная пластинка вместе с рубцовыми тканями. Для доступа к желчным протокам при закрытом типе ворот печени надворотную «линзовидную» резекцию IVb сегмента печени выполнили 5 (14%) больным (рис. 3.1).

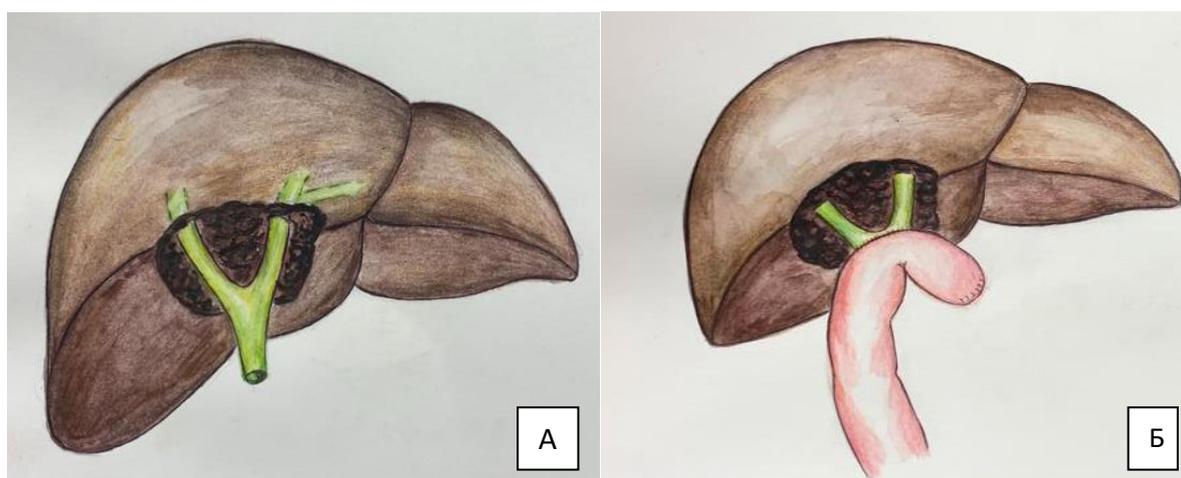


Рисунок 3.1. А) Надворотная резекция IVb, V сегментов печени. Б) БиГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки.

Для формирования как можно широкого анастомоза у 10 больных со стриктурой «0», «-1» были рассечены оба долевого протока, у 9 больных – только левый долевого протока. 17 больным со стриктурой тип «0», «-1» рассечения долевого протоков не потребовалось, диаметр протока после иссечения всех рубцовых тканей был достаточным.

Анастомоз формировали со стенкой конfluence долевых протоков, долевыми протоками, при этом в площадку могло открываться от 2 до 5 субдольевых протоков, в среднем 2.4 ± 0.66 , диаметр единого анастомоза варьировал от 12 до 40 мм (в среднем 20 ± 7). Виды хирургических вмешательств представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Виды хирургических вмешательств у больных со стриктурами тип «0» и «-1» по классификации Гальперина Э.И.

| Виды хирургических вмешательств | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | Всего |
|---------------------------------|----------------------------------|------|-------|
| | «0» | «-1» | |
| ГЕА | 3 | 1 | 4 |
| БиГЕА | 9 | 10 | 19 |
| ТриГЕА | 1 | 9 | 10 |
| ТетраГЕА | 2 | 1 | 3 |
| Всего | 15 | 21 | 36 |

Наибольшее количество операций – 19 (56 % от общего числа операций) заключалось в формировании анастомоза, включающего в себя протоки левой и правой долей печени.

На ранее установленных ТПД были сформированы 10 анастомозов, после операции у 7 пациентов дренажи были удалены в сроки от 6 до 19 суток, у двух пациентов - через 3 месяца и одному пациенту - через 6 месяцев.

1.1.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурами тип «0» и «-1»

В послеоперационном периоде всем больным на первые сутки выполнялось УЗИ брюшной полости, под данным которого подтверждалось или исключалось наличие жидкостных скоплений в брюшной полости, в дальнейшем УЗИ выполнялось по показаниям. При наличии транспеченочных дренажей с целью оценки состояния ГЕА, фистулограмму выполняли на 7 сутки, при отсутствии стеноза ГЕА, нормальных биохимических показателей крови дренаж удалялся. Страховочные дренажи при отсутствии отделяемого удалялись на 3-5 сутки после операции. При наличии лихорадки более 2 суток, отсутствия патологических изменений при УЗИ, нами выполнялось КТ брюшной полости с контрастным усилением. Характер послеоперационных осложнений и их число представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2.

Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «0» и тип «-1»

| Характер осложнений | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | |
|--|----------------------------------|--------------------|
| | Стриктура тип «0» | Стриктура тип «-1» |
| Нагноение послеоперационной раны | 3 | 7 |
| Острый холангит | 2 | 3 |
| Гемобилия | 1 | - |
| Острый панкреатит (легкий степени тяжести) | 1 | - |
| Гастростаз | - | 1 |
| Билома подпеченочного пространства | - | 1 |
| Частичная несостоятельность ГЕА | - | 1 |

Наиболее частое осложнение после операции – нагноение послеоперационной раны развились у 10(28%) пациентов. Два осложнения, которые потребовали повторной операции – гемобилия - выполнено рентгеноэндоваскулярная окклюзия кровоточащего сосуда и билема подпеченочного пространства – выполнено дренирование по УЗ-контролем. Все другие осложнения были купированы консервативно.

Тяжесть осложнений по шкале Clavien-Dindo представлено в таблице 3.3.

Таблица № 3.3.

Послеоперационные осложнения по шкале Clavien-Dindo.

| Тяжесть осложнений по шкале Clavien-Dindo | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | |
|---|----------------------------------|----------|
| | Тип «0» | Тип «-1» |
| I | 3 | 7 |
| II | 3 | 5 |
| IIIa | - | 1 |
| IIIb | 1 | - |

Одному пациенту потребовались повторные вмешательства под общей анестезией для ликвидации послеоперационных осложнений, еще одному пациенту - под местным обезболиванием. Все остальные послеоперационные осложнения были купированы консервативно.

Летальных случаев (тип V по Clavien-Dindo) после выполненных операций не отмечено.

3.1.3 Отдаленные результаты у больных стриктурой тип «0» и «-1».

Отдаленные результаты прослежены у 30 из 36 пациентов; оценивались по шкале J. Terblance (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Отдаленные результаты лечения больных стриктурой тип «0» и «-1».

| Результат лечения по шкале J.Terblance | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | Всего |
|--|----------------------------------|----------|-------|
| | Тип «0» | Тип «-1» | |
| I (отличный) | 10 | 6 | 16 |
| II (хороший) | 2 | 2 | 4 |
| III (удовлетворительный) | - | 1 | 1 |
| IV(плохой) | 1 | 8 | 9 |

Результаты лечения больных со стриктурой тип «0» были признаны отличными и хорошими в 92% случаев, у больных со стриктурой тип «-1» - в 47% случаев.

Отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 7 лет в среднем 4.7 ± 1.7 лет. Основным признаком рецидива стриктуры явилась атаки острого холангита; у подавляющего большинства пациентов приступы были один раз в месяц и чаще. У одного пациента острый холангит сопровождался выраженной желтухой. Вторичный билиарный цирроз (класс В по клас. Чайлд-Пью) развился у одного пациента.

Время возникновения рецидива стриктуры желчных протоков представлены в табл. 3.5

Таблица 3.5

Время рецидива стриктур после открытых реконструктивных операций

| Время рецидива стриктуры | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | |
|----------------------------|----------------------------------|----------|
| | Тип «-0» | Тип «-1» |
| До 6 мес. (вкл.) | 1 | 4 |
| От 6 мес. до 1 года (вкл.) | - | 1 |
| От 1 года до 2 лет (вкл.) | - | 2 |
| Более 2 лет. | - | 2 |

В течение полугода после операции рецидив стриктуры развился более чем у половины пациентов. Впоследствии 7 пациентам с неудовлетворительным результатом лечения (IV тип по J.Terblance) было выполнено этапное ЧЧХД с целью разрешения стриктуры; одному пациенту – трансплантация печени из-за развившегося вторичного цирроза печени. Остальные пациенты находятся под динамическим наблюдением, им проводится консервативная терапия.

В качестве клинического примера лечения представлены данные пациентки К. 34 лет, с диагнозом: рубцовая стриктура ХДА. Из анамнеза известно, что больной в декабре 2013 году выполнена холецистэктомия, во время которой были повреждены желчные протоки. Больной был сформирован ХДА. Через 9 месяцев у больной развилась механическая желтуха, по поводу чего ей вновь был сформирован ХДА. Однако через 2 месяца у нее вновь развилась механическая желтуха, в связи, с чем она обратилась в институт хирургии А.В. Вишневского.

При поступлении у больной имелась выраженная желтуха (150 ммоль/л). Для купирования желтухи, первым этапом больной выполнено ЧЧХД протоков правой доли печени, баллонной дилатацией стриктуры ХДА (рис. 3.2).

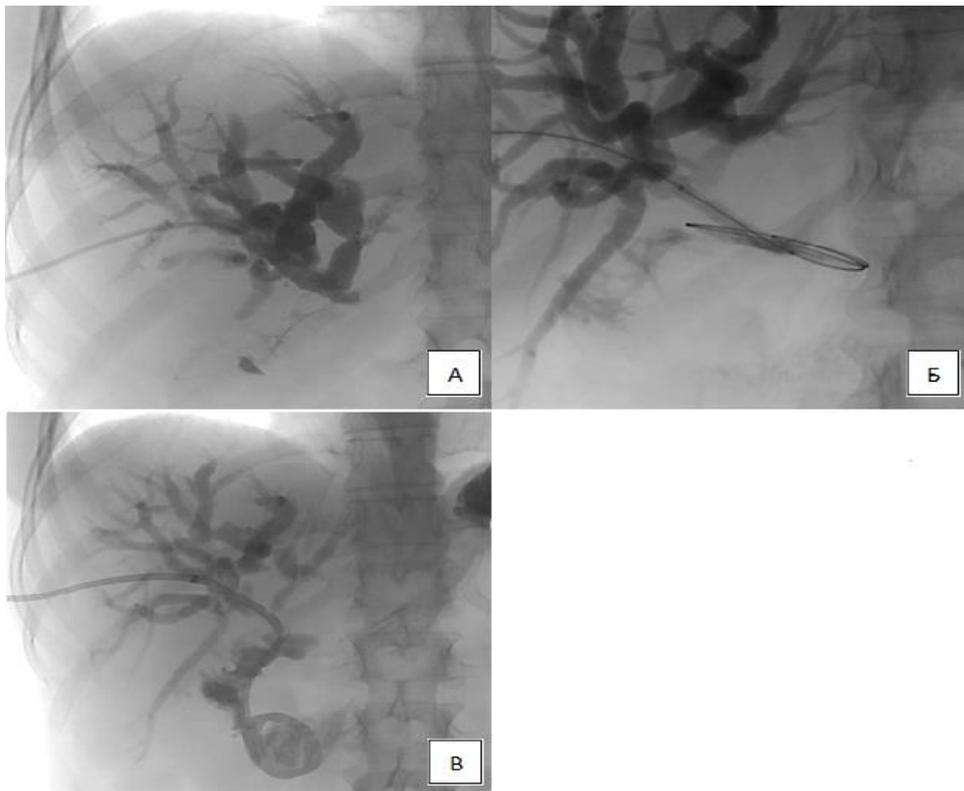


Рисунок 3.2 Этапы дренирования желчных протоков под рентгенологическим контролем. А) ЧЧХД, Б) БД стриктуры ХДА, В) ЧЧНВД протоков правой доли печени.

После вмешательства у больной нормализовался билирубин и через 12 дней выполнено разобщение ХДА, формирование биГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки (рис 3.3.)

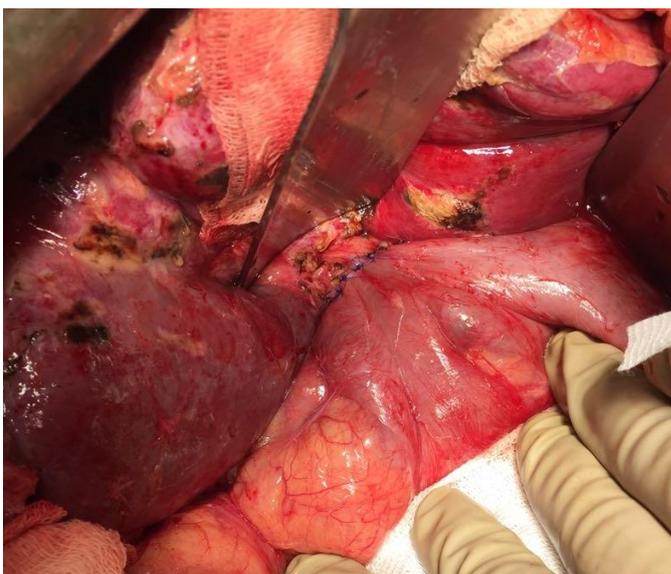


Рисунок 3.3 Интраоперационная фотография. БиГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки.

Во время операции было выполнено ушивание дефекта двенадцатиперстной кишки после разобщения ХДА, диаметр сформированного ГЕА был 1.5 см.

На 3 сутки после операции по транспеченочному дренажу было отмечено поступление крови. Консервативная терапия по остановке кровотечения была безуспешной. Выполнена ангиография, на которой источником кровотечения была нижняя панкреатодуоденальная артерия. Выполнена остановка кровотечения цилиндрическими эмболами, спиральями, достигнут гемостаз (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 Этапы рентгеноэндоваскулярной остановки кровотечения из нижней панкреатодуоденальной артерии. А) ангиография, селективная целиакография: источник кровотечения – нижняя панкреатодуоденальная артерия. Б) рентгенография: гемостаз достигнут установкой спиралей, цилиндрических эмболов.

В дальнейшем послеоперационный период протекал без осложнений, больная была выписана на 10 сутки после операции. Спустя 5 лет признаков рецидива стриктуры желчных протоков нет, состояние больной удовлетворительное.

Таким образом, при вмешательствах при стриктурах на уровне конfluence желчных протоков. В большинстве случаев удается выполнить хирургическое вмешательство без тяжелых осложнений. Успех операции связан с уровнем стриктуры, уже при распространении рубцового процесса на переднюю стенку конfluence (тип «-1» по Гальперину Э.И.) число рестриктур протоков значительно увеличивается.

3.2.1 Результаты реконструктивных операций у больных стриктурой тип «-2» и «-3».

В отделение хирургии печени и поджелудочной железы с 2012 по 2018 год поступил со стриктурами «-2» и «-3» тип 51 пациент.

Открытое хирургическое вмешательство выполнено 36 (71%) пациентам,

Характер выполненных открытых операций у больных со стриктурой тип «-2» и «-3» по Гальперину Э.И. представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Виды хирургических вмешательств у больных стриктурой тип «-2» и «-3» по Гальперину Э.И.

| Виды хирургических вмешательств | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | |
|--|----------------------------------|----------|
| | Тип «-2» | Тип «-3» |
| БиГЕА | 17 | - |
| ТриГЕА | 7 | 2 |
| ТетраГЕА | 1 | - |
| СекстаГЕА | 1 | - |
| ТриГЕА с резекцией II,III сегментов печени | 1 | - |
| ТетраГЕА с резекцией II,III сегментов печени | 1 | - |
| ЛГГЭ с ГЕА | - | 2 |
| ЛПГЭ с ГЕА | 1 | 1 |
| Резекция II,III сегментов печени | 1 | - |
| Энтеротомия, бужирование и дилатация ГЕА, холангиолитоэкстракция | - | 1 |
| Всего | 30 | 6 |

Наиболее распространенной операцией у больных данным типом стриктур был биГЕА– 17 (47%) пациентов.

На ранее установленных ТПД были сформированы 11 (31%) анастомозов. Дренажи были удалены в раннем послеоперационном периоде у трех пациентов, в сроки от 3 до 7 месяцев после операции – у 8 пациентам.

Двум пациентам в связи с выраженным холангитом, прорезыванием стенок желчных протоков лигатурами при формировании анастомоза во время операции был установлен чрескожный ТПД методике Прадери – Смита (рис. 3.5). После операции одному пациенту дренаж был удален через 6 месяцев, другому - через 3 года (в течение этого времени проводились этапные баллонные дилатации зоны ГЕА с заменой дренажа).

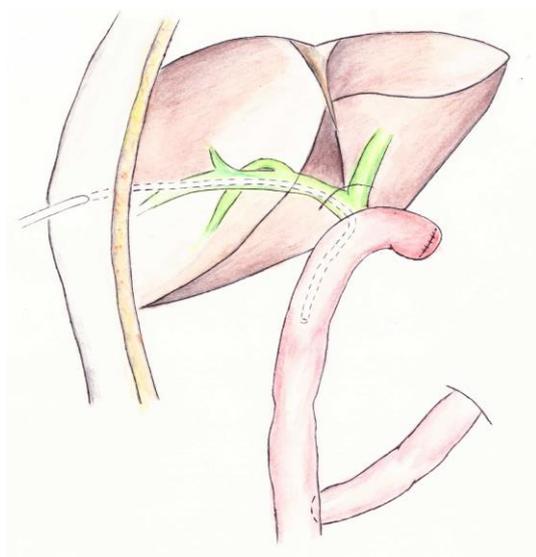


Рисунок 3.5. ГЕА на ТПД по Прадери-Смиту.

Двум пациентам в связи с невозможностью формирования адекватное соустья, выраженными рубцовыми стриктурами секторальных протоков было выполнено ЛГГЭ, сформирован ГЕА с протоками контралатеральной доли, двум пациентам – ПГГЭ с наложением соустья с протоками левой доли печени. Еще трем пациентам с милиарными абсцессами II,III сегментов печени, ГЕА с правым долевым протоком сочетался с резекцией II,III сегментов печени (рис. 3.6).

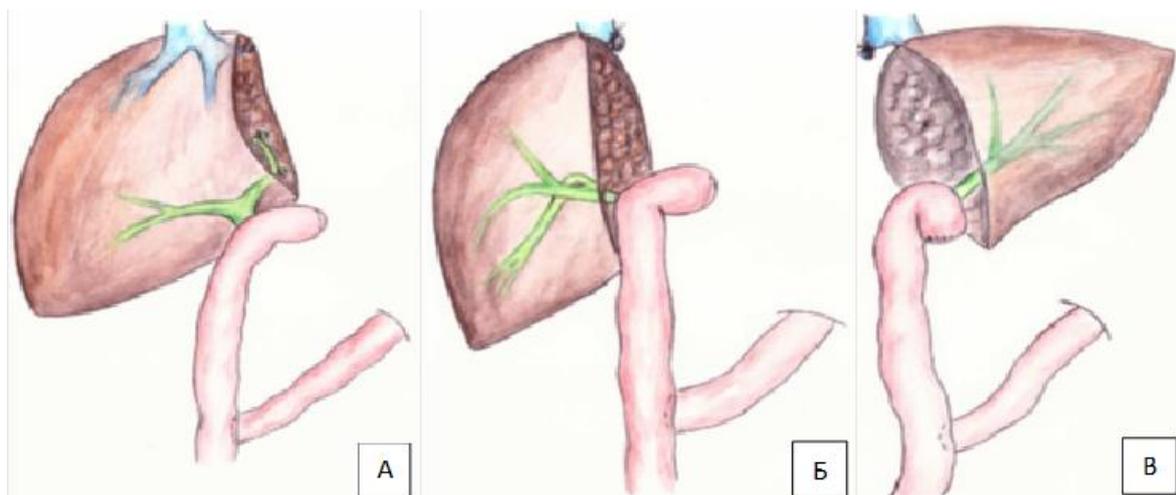


Рисунок 3.6. А) ГЕА с резекцией II,III сегментов печени, Б) ЛГГЭ с ГЕА, В) ПГГЭ с ГЕА.

Для идентификации, доступа к долевым и секторальным желчным протокам надворотную «линзовидную» резекцию IVb, V сегментов печени выполнили 4 (11%) больным; атипичную резекцию IVb сегмента печени выполнили 5 (14%) пациентам. Одному пациенту со стриктурой секторальных протоков правой доли печени и стриктурой левого долевого протока в связи с выраженностью кровоточивостью, наличием множественных венозных коллатералей в воротах печени, циррозом печени объем операции ограничился энтеротомией, бужированием и дилатацией ГЕА, холангиолитоэкстракцией.

Для интраоперационной навигации, идентификации желчных протоков интраоперационная чрескожная чреспеченочная холангиография была выполнена двум пациентам, интраоперационное УЗИ - трем пациентам.

На единой площадке был сформирован анастомоз 34 (94%) больным. Двум пациентам, в связи со значительным расстоянием между долевыми протоками был выполнен отдельный биГЕА (рис. 3.7).



Рисунок 3.7: Этап формирования отдельного биГЕА: доступ по Кохеру, в просвет долевого протока введены дренажи, протоки выделены и взяты на лигатуры.

Для формирования максимально широкого анастомоза у 9 больных со стриктурой тип «-2», «-3» были рассечены оба долевого протока, у 8 больных – только левый долевого протока (прием Нерр – Couinaud). Остальным пациентам после иссечения рубцовых тканей расширение протоков не проводилось.

ГЕА формировали с долевыми, секторальными протоками. В анастомоз входило от 1 до 6 желчных протоков, в среднем $2,4 \pm 1$, диаметр анастомоза варьировал от 10 до 35 мм. ($1,9 \pm 0,67$).

3.2.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «-2» и «-3».

В послеоперационном периоде всем больным на первые сутки выполнялось УЗИ брюшной полости, под его данным подтверждалось или исключалось наличие жидкостных скоплений в брюшной полости, в дальнейшем УЗИ выполнялось по показаниям. При наличии транспеченочных дренажей, установленных до операции, с целью оценки состояния ГЕА фистулограмму выполняли на 7 сутки, при отсутствии стеноза ГЕА, острого холангита, нормальных биохимических показателей крови дренаж удалялся. Если во время

операции имелось выраженное воспаление желчных протоков, после операции больного развился острый персистирующий холангит, транспеченочные дренажи оставлялись на длительный срок. Страховочные дренажи при отсутствии отделяемого удалялись на 5 сутки после операции с учетом высокого риска возникновения несостоятельности ГЕА. При наличии лихорадки более двух суток, отсутствия патологических изменений при УЗИ, нами выполнялось КТ брюшной полости с контрастным усилением. Также КТ брюшной полости выполнялось при наличии признаков внутрибрюшного кровотечения.

Данные о характере послеоперационных осложнений представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Виды послеоперационных осложнений в зависимости от типа стриктуры

| Вид осложнения | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | |
|--|----------------------------------|----------|
| | тип «-2» | тип «-3» |
| Нагноение послеоперационной раны | 5 | 3 |
| Острый холангит | 4 | 2 |
| Несостоятельность ГЕА, наружный желчный свищ | 4 | 4 |
| Несостоятельность ГЕА, желчный перитонит | 1 | - |
| Билома подпеченочного пространства | 2 | 1 |
| Гематома подпеченочного пространства | 2 | - |
| Абсцесс поддиафрагмального пространства | - | 2 |
| Абсцессы печени | 1 | - |
| Тромбоз воротной вены | 1 | - |
| Внутрибрюшное кровотечение | 2 | - |
| Некроз передней брюшной стенки | 1 | - |
| Толстокишечный свищ | 1 | - |
| Кровотечение из послеоперационной раны | 1 | - |
| Острый пиелонефрит | 1 | - |
| Сепсис/полиорганная недостаточность | 1 | 1 |

После операции у 8 пациентов сформировалась несостоятельность ГЕА, наружный желчный свищ. После проведенного консервативного лечения свищ самостоятельно закрылся у пяти пациентов, двум пациентам было выполнено ЧЧХД, что позволило свищу закрыться. Один пациент в связи с неэффективностью консервативных вмешательств, невозможностью повторной операции (цирроз печени в стадии субкомпенсации) был выписан с желчным свищем (дебит желчи до 100 мл. в сутки).

Тяжесть осложнений по шкале Clavien-Dindo, представлена в таблице 3.8.

Таблица 3.8.

Послеоперационные осложнения по шкале Clavien-Dindo в зависимости от типа стриктуры.

| Тяжесть осложнений по шкале Clavien-Dindo | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | Всего |
|---|----------------------------------|----------|-------|
| | тип «-2» | тип «-3» | |
| I | 12 | 7 | 19 |
| II | 2 | - | 2 |
| IIIa | 4 | 4 | 8 |
| IIIb | 8 | - | 8 |
| IVa | 1 | 1 | 2 |
| IVb | 1 | - | 1 |

Повторные открытые вмешательства под общей анестезией для ликвидации послеоперационных осложнений потребовались 6 (16 %) пациентам, при этом двум больным были выполнены по два повторных вмешательства.

Чрескожные дренирующие вмешательства по местным обезболиванием были выполнены 7 (19%) пациентам. Трём пациентам в связи полиорганной недостаточностью проводилась длительная интенсивная терапия в условиях отделения реанимации.

Большие резекции печени сопровождались статистически значимым числом тяжелых осложнений (у каждого пациента развилось тяжелое осложнение (тип III

по шкале Clavien-Dindo), тогда как все операции, которые сопровождались резекцией II-III сегмента печени прошли без осложнений ($p < 0.05$).

Все остальные послеоперационные осложнения были купированы консервативно стандартной медикаментозной терапией в условиях профильного отделения. Летальных случаев после операций не было.

3.2.3 Отдаленные результаты у больных стриктурой тип «-2» и «-3».

Отдаленные результаты прослежены у 32 из 36 пациентов, оценивались по шкале J. Terblance, результаты представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9

Отдаленные результаты оперированных больных стриктурой тип «-2» и «-3».

| Результат лечения по шкале J.Terblance | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | Всего |
|--|----------------------------------|----------|-------|
| | Тип «-2» | Тип «-3» | |
| I (отличный) | 11 | 3 | 14 |
| II (хороший) | 4 | - | 4 |
| III (удовлетворительный) | 3 | - | 3 |
| IV (плохой) | 9 | 2 | 11 |

Отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 7 лет в среднем 4.7 ± 1.6 лет. В 58 % случаев результаты лечения больных стриктурой тип «-2» были признаны отличными и хорошими, в 60 % случаев – у больных стриктурой тип «-3».

Основным проявлением рецидива стриктуры явились приступы острого холангита; у большинства пациентов приступы были один раз в месяц и чаще. У одного пациента холангит сопровождался выраженной желтухой.

В послеоперационном периоде вторичный билиарный цирроз (класс B и C по Чайлд-Пью) развился у двух пациентов, по поводу чего одному из них была выполнена трансплантация печени.

Время возникновения рецидива стриктуры желчных протоков представлено в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Время рецидива стриктур после реконструктивных операций в зависимости от типа стриктуры.

| Время рецидива стриктуры | Тип стриктуры по клас. Гальперина Э.И. | |
|----------------------------|--|----------|
| | тип «-2» | тип «-3» |
| До 6 мес. (вкл.) | 6 | 1 |
| От 6 мес. до 1 года (вкл.) | 2 | 1 |
| От 1 года до 2 лет (вкл.) | 3 | - |
| Более 2 лет | 1 | - |

Стриктура ГЕА развилась в течение года после выполненной операции у 10 (70 %) пациентов. В дальнейшем, 8 из 14 пациентам было выполнено ЧЧХД с БД, у 7 пациентов лечение закончено - успешно, у одного пациента лечение продолжается. У остальных пациентов проводится динамическое наблюдение, консервативная терапия.

В качестве клинического примера представлены данные лечения пациентки Д. 55 лет. Из анамнеза известно, что в 2016 году была оперирована по поводу острого калькулезного холецистита. Во время операции диагностирован синдром Мириззи, дефект долевых протоков, выполнена холецистэктомия, наружное дренирование долевых протоков. В послеоперационном периоде дебит желчи составлял до 500 мл в сутки. Через 2 месяца отметила снижение количества отделяемого до 30 мл в сутки. Направлена в институт хирургии имени А.В. Вишневского.

По данным МРТ (рис. № 3.8) имеется стриктура тип «-2» по Гальперину, сформированный внутренний билиодигестивный свищ.

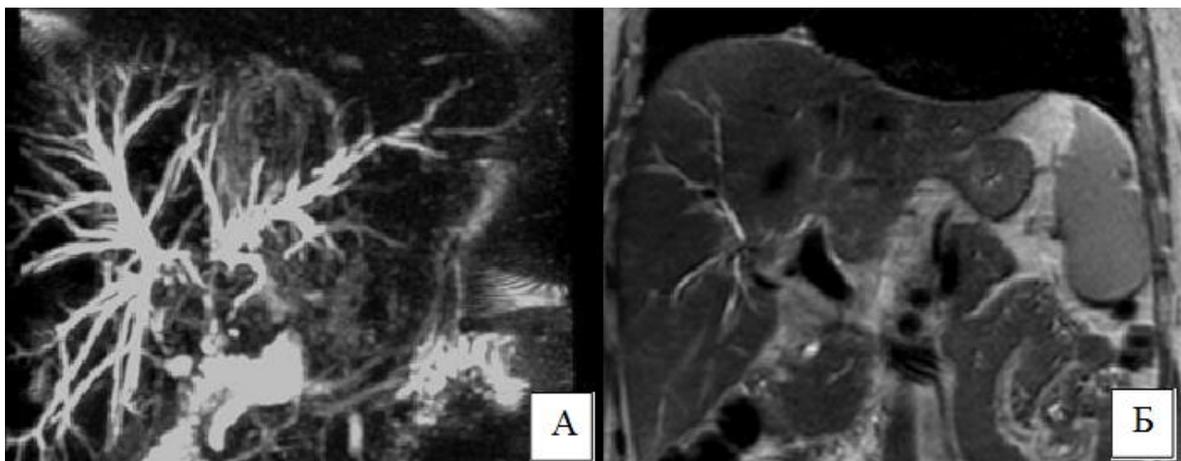


Рисунок 3.8. Магнитно-резонансная панкреатохолангиография (А – 3 DMRCP – изображение, Б–T2 взвешенное коронарное изображение). Умеренная внутripеченочная билиарная гипертензия с блоком на уровне инфильтрата в области ворот печени, признаки сформированного билиодигестивного свища.

По данным фистулографии (рис. 3.9), отмечается контрастирование правого долевого, левого долевого желчных протоков; контрастирования конfluence, холедоха не получено (блок на уровне ворот печени). При контрастировании левого долевого протока отмечается последующее контрастирование петель двенадцатиперстной кишки (сброс контраста в двенадцатиперстную кишку).

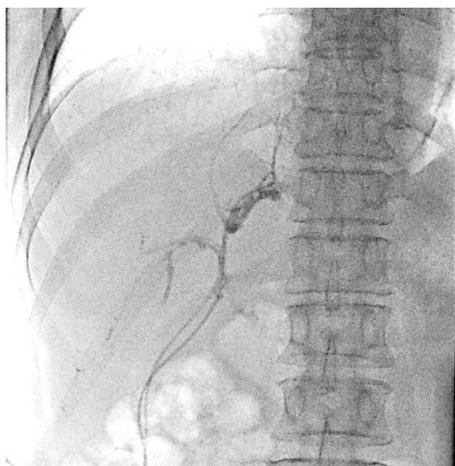


Рисунок 3.9. Фистулохолангиография. Визуализируется незначительно расширенные протоки левой и правой долей печени.

Больной выполнен реконструктивный биГЕА на единой площадке на выключенной по Ру петле тонкой кишки, диаметр анастомоза 2 см. (рис. 4.10).

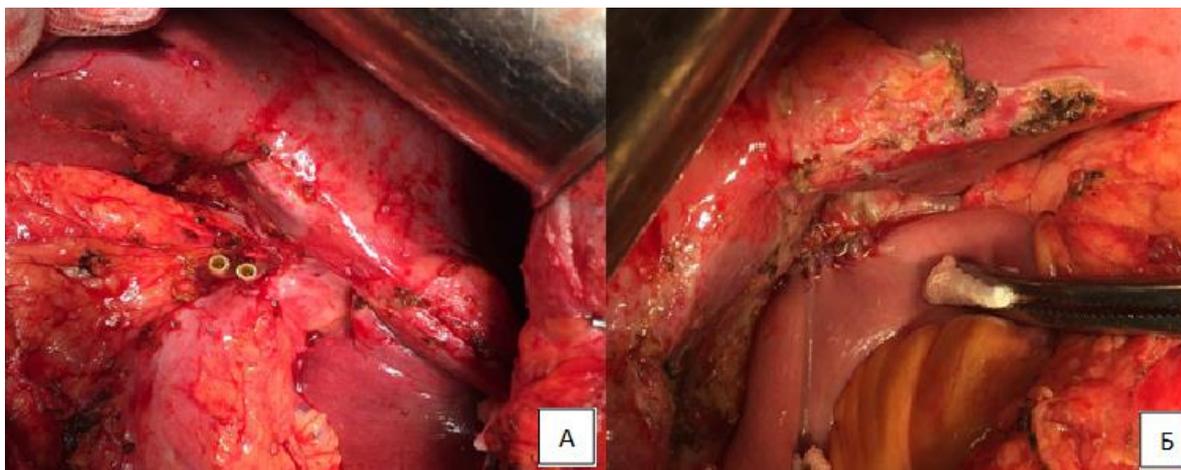


Рисунок 4.10. Интраоперационные фотографии, этапы операции.

А) адгезиолизис, доступ к гепатодуоденальной связки, в проекции долевых желчных протоков видны дренажи, установленные до операции.

Б) Сформированный биГЕА.

Послеоперационный период осложнился нагноением раны, проводилась консервативная местная терапия, рана зажила первичным натяжением. Больная выписана в удовлетворительном состоянии. Однако через 4 месяца у пациентки возник рецидив стриктуры, что потребовало выполнение ЧЧХД с баллонной дилатацией стриктуры в течение 1 года. Лечение было завершено, на протяжении двух лет признаков рецидива стриктуры не отмечено.

Таким образом, хирургическое лечение стриктур тип «-2» и «-3» сопряжено с высоким риском послеоперационных осложнений и рецидива стриктур, в ряде случаев требует выполнение обширных резекционных вмешательств на печени.

3.3. Обсуждение результатов реконструктивных вмешательств.

Прежде чем перейти к обсуждению непосредственно результатов лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков, хотелось бы остановиться на вопросе классификации. А именно: пояснить, почему при наличии большого количество классификаций, мы используем в своей клинической работе классификацию Гальперина Э.И. (2002). Во-первых, подавляющее большинство пациентов поступили в наш стационар в отдаленные сроки после формирования стриктуры (2-3 месяца). Поэтому классификации, учитывающие острые повреждения желчных протоков, для нашей работы не

актуальны. А ретроспективно, по данным медицинской документации оценивать характер повреждения (полное или частичное), механизм повреждения и др. не представляется возможным. Основным объективным критерий – это уровень стриктуры, который мы оценивали по данным МРХПГ. Во-вторых, при анализе отдаленных результатов мы столкнулись с тем, что отдаленные результаты больных, у которых конfluence желчных протоков был вовлечен в рубцовый процесс, однако полного разобщения долевых протоков не было (тип «-1») значительно хуже, чем у больных с сохраненным конфлюенсом. К схожим выводам пришли Sikora et al.[123]. На основании собственного клинического опыта они показали, что при вовлечении в рубцовый процесс конfluence необходимо выполнять такой же объем оперативного пособия (иссечения рубцовых тканей долевых протоков, биГЕА и др.), как при стриктурах долевых протоков. Итогом их работы послужило необходимость разделения тип III по классификации Bismuth H. на два подтипа «а» и «b», где «а» - это стриктуры на уровне конфлюенса без вовлечения в рубцовый процесс, «b» - конfluence вовлечен в рубцовый процесс. А данными характеристиками уже обладает классификация Гальперина Э.И., выделяя отдельно стриктуры тип «0» и тип «-1».

Наибольшее количество послеоперационных осложнений нами было отмечено у больных со стриктурой долевых и секторальных протоков, перенесших реконструктивные вмешательства. Это было связано, прежде всего, с работой в области ворот печени, непосредственной близости от крупных сосудистых структур, а также трудностями, возникающими при формировании ГЕА из-за малого диаметра желчных протоков. Немаловажно отметить, что именно несостоятельность ГЕА по данным многих авторов является независимым фактором рецидива стриктуры [26,110,116]. Наши данные также подтверждают данную статистику – у 6 из 10 пациентов, которые имели в послеоперационном периоде несостоятельность ГЕА, в последующем возникла стриктура.

Для предупреждения данного осложнения и улучшения отдаленных результатов ряд отечественных и зарубежных клиник прибегают к использованию каркасных

ТПД при формировании ГЕА [11,88,134]. Оптимальным в данном случае является выполнение перед реконструктивной операцией ЧЧХД для создания чрескожного чреспеченочного пути, по которому во время операции будет проведен ТПД через анастомоз. Эта методика позволяет избежать выполнения «слепого» интраоперационного дренирования желчных протоков, которое сопряжено с дополнительным риском осложнений (желчными затеками, гемобилией). В послеоперационном периоде дренаж выполняет каркасную функцию, также возможно осуществлять рентгенологический контроль состояния анастомоза, при необходимости, выполнять БД формирующийся стриктуры. При отсутствии клинической и инструментальной картины стриктуры дренаж удаляется. Такая тактика вполне оправдана и не повышала число осложнений: по нашим данным выполняемая перед операцией ЧЧХД не увеличивает риск гнойно-септических осложнений после реконструктивных операций ($p=0.56$, χ^2 с поправкой Йейтса = 0.22).

В нашей работе мы придерживались иной методики лечения, а именно, формирования максимально широкого анастомоза с использованием прецизионной техники. В настоящий момент данная методика получило наибольшее распространение [30,72,95]. Для этого мы у ряда пациентов выполняли широкую мобилизацию долевых протоков с использованием парциальной надворотной резекции печени, прием Нерр-Couinaud. При этом семи пациентам были выполнены резекционные вмешательства на печени (двум - ППГЭ, двум - ЛГГЭ, и трем - резекция II,III сегментов печени) которые сочетались с формированием ГЕА. Мы также у 21 пациента использовали чрескожные ТПД, которые были установлены до реконструктивной операции, которые позволили избежать желчестечения и уменьшить риск формирования несостоятельности ГЕА за счет декомпрессии желчного дерева. Однако, в подавляющем большинстве они были удалены в ранние сроки после операции и каркасную функцию они не выполняли, поэтому отдаленные результаты статистически не отличались ($p = 0.4$, χ^2 с поправкой Йейтса = 0.58).

Пристальное внимание в мировой литературе уделяется факторам, предрасполагающим к развитию стриктуры. Наиболее часто к развитию стриктуры приводит несостоятельность ГЕА в послеоперационном периоде. Мы также проанализировали ряд параметров у наших пациентов для выявления факторов развития стриктуры и выделили группы риска (таблица 5.1). Следует отметить, что ни у одного пациента, не было обнаружено повреждение или тромбоз печеночных артерий – одного важных предикторов развития тяжелых осложнений и неблагоприятного прогноза лечения.

Таблица 5.1.

Многофакторный статический анализ риска развития стриктуры после реконструктивных вмешательств.

| Факторы | Успех: 37/61 (61%) | Неудача: 24/61 (39%) | Статистическая значимость ($p < 0.05$) |
|---|-----------------------|-------------------------|--|
| Цирроз печени | 1 (3 %) | 3 (24%) | 0.132 |
| Предшествующий ГЕА | 16 (43%) | 10 (42%) | 0.904 |
| Предшествующее наружное дренирование желчных протоков | 15 (41%) | 14 (58%) | 0.175 |
| Диаметр протоков (менее 4 мм) | 11 (30%) | 7 (29%) | 0.963 |
| Холангиолитиаз | 10 (27%) | 7 (29%) | 0.856 |
| ГЕА на ТПД | 14 (38%) | 6 (25%) | 0.297 |
| Частичная резекция IVb, V сегментов печени | 6 (16 %) | 6 (25%) | 0.4 |
| Большие резекции печени | 5 (14%) | 1 (4%) | 0.232 |
| Тип стриктуры по классификации Гальперина Э.И. | | | |
| Тип «0» | 12 | 1 | 0.009 |
| Тип «-1» | 8 | 9 | 0.177 |
| Тип «-2» | 14 | 12 | 0.349 |
| Тип «-3» | 3 | 2 | 0.976 |

Мы получили данные, что стриктура на уровне конfluence (тип «0») – это статистически достоверный предиктор низкого риска развития рестриктуры после реконструктивных вмешательств. Это легко объясняется, прежде всего, тем, что у данных пациентов имелись самые благоприятные условия для формирования анастомоза, а именно: возможность полностью иссечь все рубцовоизмененные, ишемизированные ткани и наложить широкий, без натяжения прецизионный анастомоз. При повышении уровня стриктуры формирование такого анастомоза становится крайне затруднительным, рецидив стриктуры возникает чаще (рис. 5.1), из-за чего ряд хирургов рекомендует именно в данной ситуации выполнять каркасные дренирование ГЕА [11,97]. Наши результаты также приводят к данным выводам - 67 % случаев рецидива стриктуры было отмечено в течение первого года наблюдения. Использование каркасного ТПД у данной категории пациентов позволило бы предотвратить развитие стеноза ГЕА.

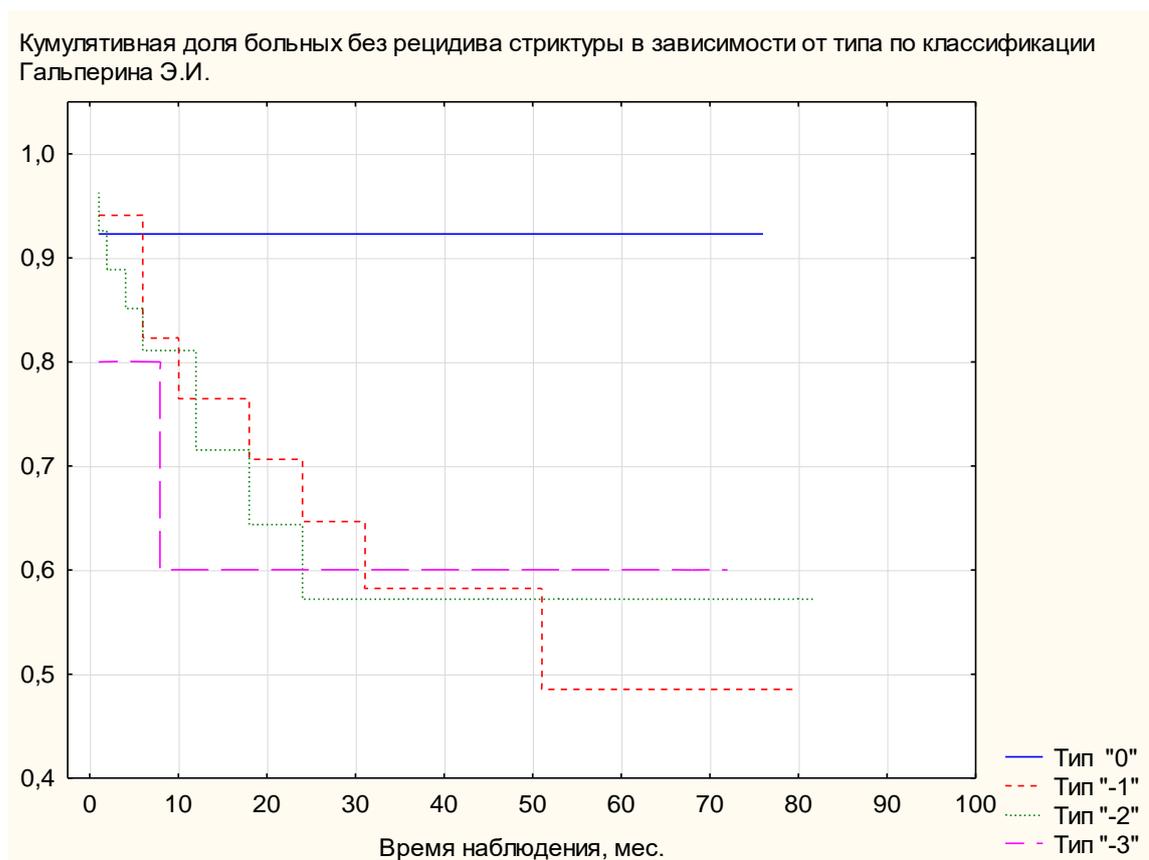


Рисунок 5.1 Время рецидива стриктуры желчных протоков в зависимости от типа стриктуры.

Другие факторы статистически значимо не влияли на отдаленные результаты лечения, хотя следует отметить положительную корреляцию у больных перенесших большие резекции печени с частотой развития стриктуры, тем более, что данные вмешательства выполнялись с наиболее технически трудными для коррекции стриктурами (тип «-2», тип «-3»). Ряд авторов также отмечает наличие цирроза печени, как предиктор развития неблагоприятного результата лечения. [30,133] .

Глава 4. Чрескожные эндобилиарные вмешательства у больных высокими стриктурами желчных протоков.

Методика операции.

Чрескожная чреспеченочная холангиография выполнялась с помощью иглы Chiba размером 21 Gage (внутренний диаметр 0.8 мм) под внутривенной анестезией в сочетании с местной инфильтративной анестезией. Доступ к протокам правой доли печени выполнялся из правого подреберья через VIII-X межреберье по передне- или среднеподмышечной линии под рентгенологическим и УЗ контролем. Доступ выполнялся через передние сегменты правой доли печени по верхнему краю ребра для предотвращения повреждения межреберного сосудисто-нервного пучка и минимизации риска попадания в плевральный синус.

Доступ к левым долевым протокам осуществлялся в эпигастральной области ниже мечевидного отростка и края реберной дуги. Необходимость дренирование правой и левой долей печени зависело от уровня стриктуры желчных протоков, при стриктурах тип «0» и «-1» по класс. Гальперина Э.И. дренирование осуществлялось, как правило, через правую долю печени, при стриктурах долевого протока выполнялось раздельное билобарное дренирование желчных протоков. При стриктурах на уровне секторальных протоках (тип «-3») выполнялось раздельное дренирование каждого рубцовосуженного протока.

Решение о дренировании желчных протоков принималось на основе данных МР-холангиопанкреатографии, которая выполнялась всем пациентам перед операцией, окончательное решение о числе дренажей, дальнейшем лечении пациента принималось во время операции по данным ЧЧХД.

Технический успех операции заключался в том, что сначала проводник, затем билиарный дренаж проводился за стриктуру желчных протоков в отводящую петлю тонкой кишки (осуществлялась «реканализация» стриктуры). Если это было невыполнимо, пациенту устанавливался наружный дренаж в желчные протоки и выставлялись показания к открытому реконструктивному

вмешательству. Если же реканализация была выполнена, то в последующем через интервал 2.5-4 месяца больным осуществлялась этапная замена ТПД на дренажи большего диаметра (максимальный диаметр дренажей 14 Fr.) с баллонной дилатацией стриктуры желчных протоков. Диаметр баллонного катетера и максимальный диаметр дренажа зависел от диаметра желчных протоков, максимальный диаметр составил 10 мм. При наличии конкрементов, их удаление осуществлялось с помощью баллонного катетера, путем низведения их в отводящую петлю тонкой кишки. При отсутствии талии при расправлении баллона в области стриктуры в течение двух процедур, отсутствия приступов острого холангита, нормализации работы печени по данным биохимического анализа крови, ставился вопрос об удалении ТПД. Рентгенологическим критерием успешности лечения являлась эвакуация контрастного препарата из желчных протоков не больше 5 минут (тест Whitaker).

4.1.1 Результаты чрескожных эндобилиарных вмешательств у больных высокими рубцовыми стриктурами.

В отделение хирургии печени и поджелудочной железы за период с 2012 по 2018 год было пролечено 96 пациентов, из них ЧЧХД было выполнено 46 (48%) больным.

Основными показаниями для ЧЧХД являлись: механическая желтуха и острый холангит. Характер выполненных вмешательств в зависимости от типа стриктуры представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.**Вид чрескожных дренирующих вмешательств в зависимости от типа стриктур желчных протоков.**

| Вид ЧЧХД | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | | Всего |
|---|----------------------------------|------|------|------|-------|
| | «0» | «-1» | «-2» | «-3» | |
| Наружное дренирование желчных протоков | 3 | 3 | 5 | 1 | 12 |
| Наружновнутреннее дренирование желчных протоков | 11 | 3 | 7 | 6 | 27 |
| Комбинированное дренирование желчных протоков | - | - | 4 | 2 | 6 |

Технический успех процедуры, заключающиеся в проведении ТПД за рубцовую стриктуру желчных протоков в двенадцатиперстную (отводящую петлю) кишку («реканализация» стриктуры) был достигнут у 27 (59%) больных.

В связи с невозможностью пройти за рубцовую стриктуру в отводящую петлю тонкой кишки дренирование желчных протоков было выполнено в наружном виде 12 (28%) пациентам. Четверым (10%) пациентам было выполнено в комбинированном виде: двум пациенткам стриктурой долевых протоков (тип «-2») выполнено чрескожное чреспеченочное наружное дренирование (ЧЧНД) правой доли печени и чрескожное чреспеченочное наружно-внутрипеченочное дренирование (ЧЧНВД) левой доли печени, двум пациентам со стриктурой - ЧЧНВД правой доли печени, ЧЧНД левой доли печени (рис. 4.1).



Рисунок 4.1. А) ЧЧНД стриктуры протоков правой доли печени, ЧЧНВД стриктуры протоков левой доли печени; Б) ЧЧНД стриктуры протоков левой доли печени, ЧЧНВД стриктуры протоков правой доли печени.

Со стриктурой секторальных протоков (тип «-3») двум пациентам было выполнено ЧЧНВД протоков VI, VII сегментов печени, ЧЧНД протоков левой доли печени, протоков V, VIII сегментов печени и ЧЧНВД протоков II, III, VI, VII сегментов печени, ЧЧНД протоков V, VIII сегментов печени соответственно (рис. 4.2).



Рисунок 4.2. А) ЧЧНВД стриктуры протоков VI, VII сегментов печени, ЧЧНД стриктуры протоков левой доли печени, протоков V, VIII сегментов печени; Б) ЧЧНВД стриктуры протоков II, III, VI, VII сегментов печени, ЧЧНД стриктуры протоков V, VIII сегментов печени.

Из-за множественного холангиолитиаза четырем пациентам от проведения этапных чрескожных вмешательств решено было отказаться в связи невозможностью выполнения литоэкстракции из желчных протоков. Больному со стриктурой ХДА эндобилиарное лечение также было решено не проводить из-за высокого риска развития восходящего рефлюкс – холангита. Данным пациентам вторым этапом были выполнены реконструктивные вмешательства.

Таким образом, 23(82%) пациентам было завершено поэтапное ЧЧХД с БД стриктуры желчных протоков. После наружного и комбинированного дренирования желчных протоков 22 пациентам вторым этапом было выполнено реконструктивное вмешательство. Одной пациентки со стриктурой тип «-3», учитывая соматические противопоказания к открытому оперативному вмешательству и невозможность провести реканализацию стриктуры, проводилась симптоматическая, консервативная терапия, этапная замена ТПД.

Эндобилиарное лечение проводилось по поводу стриктуры ГЕА у 21(91%) пациентов, у двух - по поводу изолированной стриктуры левого и правого долевых протоков соответственно. Характер выполненных вмешательств в зависимости от типа стриктуры представлен на таблице 4.2.

Таблица 4.2

Виды дренирования желчных протоков в зависимости от типа стриктуры желчных протоков.

| ЧЧХД | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|
| | Тип «0» | Тип «-1» | Тип «-2» | Тип «-3» |
| Протоки правой доли печени | 4 | 1 | 1 | - |
| Протоки левой доли печени | 4 | - | 1 | 1 |
| Протоки правой и левой долей печени | 1 | - | 5 | 5 |
| Всего | 9 | 1 | 7 | 6 |

Со стриктурой тип «0» одному пациенту было выполнено билобарное ЧЧНВД для успешного удаления конкрементов в области конfluence.

Со стриктурой тип «-3» одному пациенту было выполнено ЧЧНВД протоков левой доли печени, протоки правой доли были разобщены на уровне секторальных, имелась изолированная билиарная гипертензия V, VIII сегментов печени, было выполнено ЧЧНД протоков данных сегментов, однако желчеистечение по данному дренажу не было получено, он был удален. Учитывая отсутствие клинических проявлений стриктуры протоков правой доли печени, больному проведено ЧЧНВД левого долевого протока.

У остальных 21 пациентов дренирование желчных протоков осуществлялось по данным МРХПГ, при стриктуре тип «0» выбор дренирования правого или левого долевого осуществлялось в пользу протока с большим диаметром. При стриктурах тип «-2» осуществлялось билобарное дренирование желчных протоков, при изолированной стриктуре долевого протока выполнялось ЧЧНВД пораженного протока. При стриктурах тип «-3» выполняли дренирование разобщенных рубцовосуженных секторальных протоков правой и левой долей печени.

Продолжительность дренирования желчных протоков составило от 3 до 35 месяцев в среднем $19 \pm 8,8$ мес., число замен ТПД - от 1 до 9, в среднем – $5 \pm 2,1$. БД выполнялась по требованию в начале освоения методики, в дальнейшем – каждые 3-4 месяца при плановой замене ТПД.

4.1.2 Послеоперационные осложнения у больных стриктурой тип «0», «-1», «-2» и «-3».

После операции на первые сутки всем больным выполнялось УЗИ брюшной полости с целью исключения жидкостных скоплений. При первичном дренировании желчных протоков первые сутки после операции ТПД оставлялся открытым с целью предупреждения обострения хронического холангита, а также контроля отделяемого, профилактически проводилась антибиотикотерапия. В последующем, ТПД закрывался, пациенту рекомендовалось промывать его один раз в сутки 20 мл. физиологическим раствором. При длительном не купирующемся холангите, выполнялась смена антибиотика согласно

бактериологическим результатам посева желчи на чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Характер послеоперационных осложнений представлен в таблице № 4.3

Таблица 4.3

Послеоперационные осложнения чрескожных эндобилиарных вмешательств в зависимости от типа стриктуры.

| Характер осложнений | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|
| | тип «0» | тип «-1» | тип «-2» | тип «-3» |
| Хронический холангит, обострение | 1 | - | 4 | 4 |
| Билома подпеченочного пространства | 1 | - | - | - |
| Парадренажный абсцесс | - | - | 1 | - |
| Гидроторакс | 1 | - | - | - |

Наиболее частым осложнением после операции был рецидив хронического холангита, он возник у 9 (39%) пациентов, был купирован при помощи антибактериальной терапии, которая проводилась как эмпирически, также с учетом бактериологического анализа желчи на чувствительность к антибиотикам. Тяжесть осложнений вмешательств по шкале Clavien-Dindo представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Ближайшие результаты вмешательств по шкале Clavien-Dindo.

| Тяжесть осложнений по шкале Clavien-Dindo | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | |
|---|----------------------------------|----------|----------|----------|
| | тип «0» | тип «-1» | тип «-2» | тип «-3» |
| I | 1 | - | 5 | 4 |
| II | - | - | - | - |
| IIIa | 2 | - | - | - |

Выполнение пункционно - дренирующих вмешательств под УЗ-контролем потребовалось двум пациентам. Остальные осложнения были купированы консервативно. Летальных случаев не отмечено.

Проведенное ЧЧХД в качестве первого этапа перед реконструктивными вмешательствами не оказала влияние на риск развития гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде ($p=0.56, \chi^2$ с поправкой Йейтса = 0.22).

4.1.3 Отдаленные результаты чрескожных эндобилиарных вмешательств у больных стриктурой тип «0», «-1», «-2» и «-3».

Отдаленные результаты прослежены у всех 23 пациентов. Оценивались по шкале J.Terblance, представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Отдаленные результаты после чрескожных эндобилиарных вмешательств в зависимости от типа стриктуры.

| Результат лечения по шкале J.Terblance | Тип стриктуры по Гальперину Э.И. | | | |
|--|----------------------------------|----------|----------|----------|
| | Тип «0» | Тип «-1» | Тип «-2» | Тип «-3» |
| I (отличный) | 7 | 1 | 5 | 2 |
| II (хороший) | 1 | - | - | 2 |
| III (удовлетворительный) | - | - | - | 1 |
| IV (плохой) | - | - | 2 | 2 |

Отдаленные результаты прослежены в сроки от 2 до 5 лет в среднем 31 ± 11 месяцев. В 100 % случаев результаты лечения больных со стриктурой тип «0», «-1» были признаны отличными и хорошими, в 71 % случаев – у больных со стриктурой долевого протока и в 57 % случаев у больных со стриктурой тип «-3».

Основным проявлением рецидива стриктуры были атаки острого холангита; у большинства пациентов приступы были 1 раз в месяц и чаще. У одного пациента развились конкременты правого долевого протока на фоне рецидива стриктуры.

Рецидив стриктуры у двух пациентов с типом «-3» развился в сроки до 6 месяцев, у одного пациента со стриктурой тип «-3» и двух пациентов со стриктурой тип «-2» - от 6 месяцев до 1 года.

В дальнейшем одному пациенту с рецидивом стриктуры секторальных протоков была выполнена рГЕА. Еще одной пациенту выполнено повторное ЧЧНВД протоков левой доли печени по поводу стриктуры долевого протока - лечение в настоящий момент также продолжается.

В качестве клинического наблюдения представлены данные больной П. 65 лет. Из анамнеза известно, что в 22.12.1993 г. оперирована в экстренном порядке по поводу ЖКБ, острого калькулезного холецистита выполнена холецистэктомия. 25.12.1993 г. - релапаротомия, дренирование правого печеночного протока и брюшной полости по поводу разлитого желчного перитонита. В связи с появлением желтухи 25.01.1994 г. - релапаротомия, выявлена рубцовая стриктура гепатикохоледоха, дренирован правый печеночный проток. 10.05.1994 г. дренаж удален, свищ закрылся. Вновь рецидив желтухи и острого холангита, 14.11.1996 г. лапаротомия, дренаж оставлен в правом печеночном протоке, дренирована брюшная полость.

Чрескожное транспеченочное дренирование правого печеночного протока под УЗИ контролем было проведено 05.06.1997 г. Дренаж функционировал 21 день. Попытка выполнить реконструктивную операцию 1.07.1997 г. была безуспешна из-за массивного спаечного процесса в подпеченочном пространстве.

В связи с этим пациент переведен в институт хирургии имени А.В. Вишневского 3.11.1997 г. больной было выполнено оперативное вмешательство в объеме: лапаротомия, иссечение множественных спаек брюшной полости, формирование БиГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки. Спустя 16 лет, в апреле 2013 года больная отметила желтушное окрашивание кожных покровов и склер, подъемы температуры тела с ознобами, кожный зуд.

По данным МРХПГ имелась нерезко выраженная внутripеченочная билиарная гипертензия, долевыe желчныe протоки плавно сужались в зоне биГЕА. Больной

было выполнено ЧЧХД с последующей баллонной дилатацией стриктуры биГЕА (рис. 4.3).



Рисунок 4.3. А) ЧЧНВД стриктуры протоков левой доли печени, Б) БД стриктуры биГЕА.

В последующем, было выполнено 5 этапных замен ТПД с БД стриктуры, спустя 21 месяц после начала лечения дренаж был удален. В течение 5 лет наблюдения данных за рецидив стриктуры нет.

Данным наблюдениям хотелось подчеркнуть преимущество ЧЧХД как миниинвазивного метода лечения стриктур желчных протоков. Это особенно актуально у больных, которые многократно подвергались вмешательствам на брюшной полости.

Еще одно клиническое наблюдение, которое заслуживает внимание. Больная К. 58 лет, из анамнеза известно, что в апреле 2014 проходила стационарное лечение с диагнозом: ЖКБ: хр. калькулезный холецистит, была выполнено операция - лапароскопическая холецистэктомия. Во время операции возникло повреждение общего желчного протока. В течение первых 2 дней нарастала желтушность кожи. Выполнено экстренная операция - ГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки. С июня 2015 г. начала отмечать приступы холангита (ознобы, повышение температуры тела). Обратилась в институт хирургии им. А.В. Вишневского для консультации и лечения.

По данным МРХПГ: в просвете внутрипеченочных протоков определяются конкременты, максимальным диаметром 6 мм, (в устье левого долевого протока), обтурирующий просвет. Внутрипеченочные желчные протоки расширены до 7,5 мм. (рис. 4.4).



Рисунок 4.4 МР-холангиопанкреатография. Выраженная билиарная гипертензия, стриктура на уровне долевого протоков (тип «-2» по Гальперину Э.И.)

Больной было выполнено ЧЧНВД протоков правой и левой долей печени. БД гепатикоеюноанастомоза. Баллонная литоэкстракция (рис. 4.5).

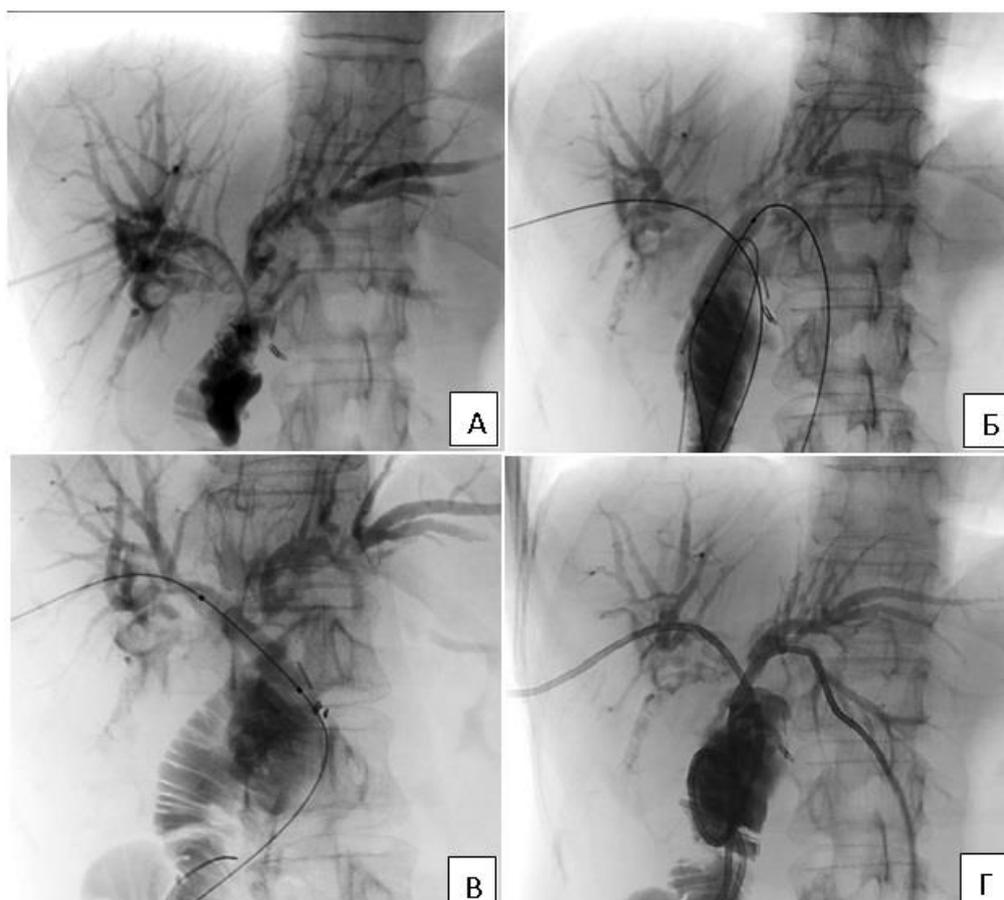


Рисунок № 4.5 Этапы чрескожного чреспеченочного вмешательства: А) ЧЧХД, Б) БД стриктуры правого долевого протока, В) БД стриктуры левого долевого протока, Г) ЧЧНВД стриктуры протоков правой и левой долей печени.

В последующем, больной было выполнено четыре замены ТПД с постепенным увеличением диаметра дренажа (максимальный 12 Fr.). Через 21 месяц после начала лечения после контрольной холангиографии дренажи были удалены. В течение двух лет рецидива стриктуры нет.

В данном клиническом примере хотелось показать успешное лечение больной со стриктурой долевого протока, которое возможно даже при наличии мелких конкрементов. Таким образом, чрескожные эндобилирные вмешательства является высокоэффективным и безопасным методом лечения, которое позволяет добиться отличных и хороших отдаленных результатов в 78 % случаях

4.2 Сравнительный анализ реконструктивных и чрескожных вмешательств.

В своей клинической работе мы также столкнулись с проблемой выбора оптимальной методики лечения, чтобы, с одной стороны, не подвергнуть пациента необоснованному риску открытого оперативного вмешательства, а с другой – не проводить длительное чрескожное лечение, снижающее качество жизни и трудоспособность, когда возможно выполнение открытого реконструктивного вмешательства с хорошим отдаленным результатом. В мировой литературе в настоящий момент однозначного ответа на этот вопрос нет: ряд клиник выполняет повторные ГЕА, в других – преимущественно ЧЧХД [88,95]. Для ее решения мы ретроспективно сформировали две группы, в одну из которых входили пациенты, перенесшие реконструктивные вмешательства по поводу стриктур ГЕА, в другую – пациенты, которым выполнялись чрескожные эндобилиарные вмешательства.

Для сравнительной оценки ближайших и отдаленных результатов эндобилиарных чрескожных вмешательств ретроспективно были сформированы две группы больных (рис. 4.6).

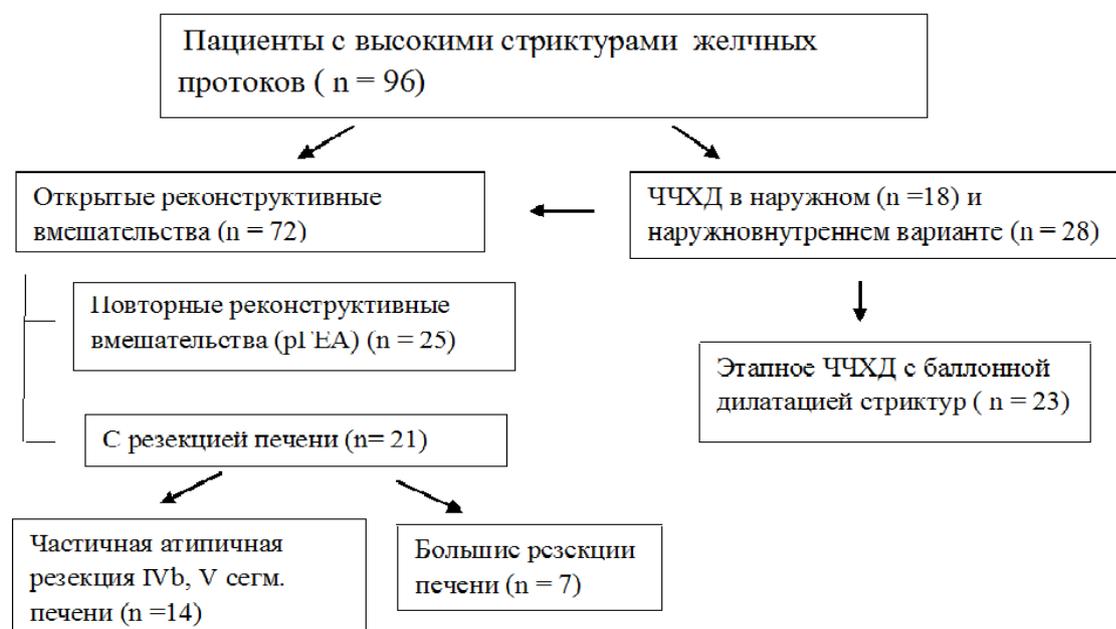


Рисунок 4.6 Тактика хирургического лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков, группы сравнения.

В основную группу вошли пациенты, которым было проведено ЧЧХД. Группу контроля составили больные, которым были выполнены повторные ГЭА, у больных со стриктурами ГЭА. Основные данные о группах представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6.

Соотношение основных параметров группы сравнения и группы контроля у больных перенесших ЧЧХД и рГЭА.

| | рГЭА | ЧЧХД | Уровень статистической значимости |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| Средний возраст | 53 +/- 12 | 54 +/- 12 | p> 0,05 |
| Соотношение мужчин/женщин | 10/15 | 10/13 | p> 0,05 |
| Уровень стриктуры | | | |
| Тип «0» и тип «-1» | 11 | 9 | p> 0,05 |
| Тип «-2» и тип «-3» | 14 | 14 | |
| Холангиолитиаз: да/нет | 15/10 | 10/13 | p> 0,05 |
| Средний уровень билирубина | 39.9 | 49.9 | p> 0,05 |
| Цирроз печени да/нет | 3/22 | 0/23 | p> 0,05 |
| Этиология стриктуры | | | |
| Повреждения желчных протоков | 23 | 18 | p> 0,05 |
| Иная | 2 | 5 | p> 0,05 |
| Выполненная ранее ГЭА да/нет | 25/0 | 21/2 | p> 0,05 |
| Всего пациентов | 25 | 23 | |

Как видно из таблицы 4.6, группы были сопоставимы по основным параметрам, что позволило нам выполнить данное исследование. Вначале, нами были проанализированы послеоперационные осложнения у данных групп пациентов (табл. 4.7)

Таблица 4.7**Виды осложнений после ЧЧХД и рГЕА по шкале Clavien-Dindo.**

| Осложнения по шкале Clavien-Dindo | ЧЧХД | рГЕА |
|-----------------------------------|------|------|
| I стадия | 9 | 9 |
| II стадия | - | 2 |
| IIIa стадия | 2 | 3 |
| IIIb стадия | 0 | 8 |
| IV стадия | 0 | 3 |
| Всего | 11 | 25 |

В контрольной группе больных после реконструктивных операций трем пациентам потребовалось одно повторное вмешательство, по одному пациенту – два и три, соответственно. Причинами послужили желчный перитонит (n=3), внутрибрюшное кровотечение (n=3), абсцедирование печени (n=1), толстокишечный свищ (n=1). Одному пациенту по поводу гемобилии выполнена трансартериальная эмболизация, одному пациенту по поводу абсцесса – чрескожное дренирующее вмешательство и одному по поводу гематомы брюшной полости - чрескожное дренирующее вмешательство по УЗ - контролем.

Двум пациентам в группе чрескожных вмешательствах потребовалось выполнение пункционно-дренажных вмешательств (билома подпеченочного пространства, эксудативный гидроторакс).

Тяжелых осложнений (III и IV стадия по шкале Clavien-Dindo) было статистически больше в группе реконструктивных вмешательств - 2 против 14 (p<0,01).

Отдаленные результаты оценены по шкале J.Terblanche, были прослежены у 47 из 48 пациентов (рис. 4.7). Средний срок наблюдения у больных после выполнения ЧЧХД составил 2.0 +/-0.8 лет, после рГЕА 4,7+/-1,6 лет.

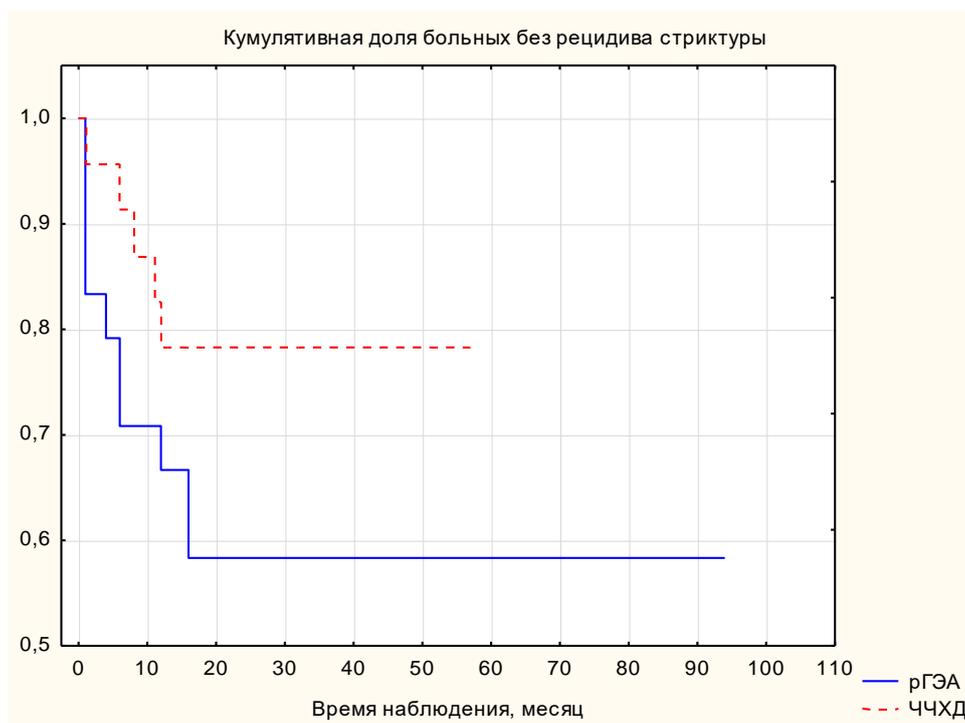
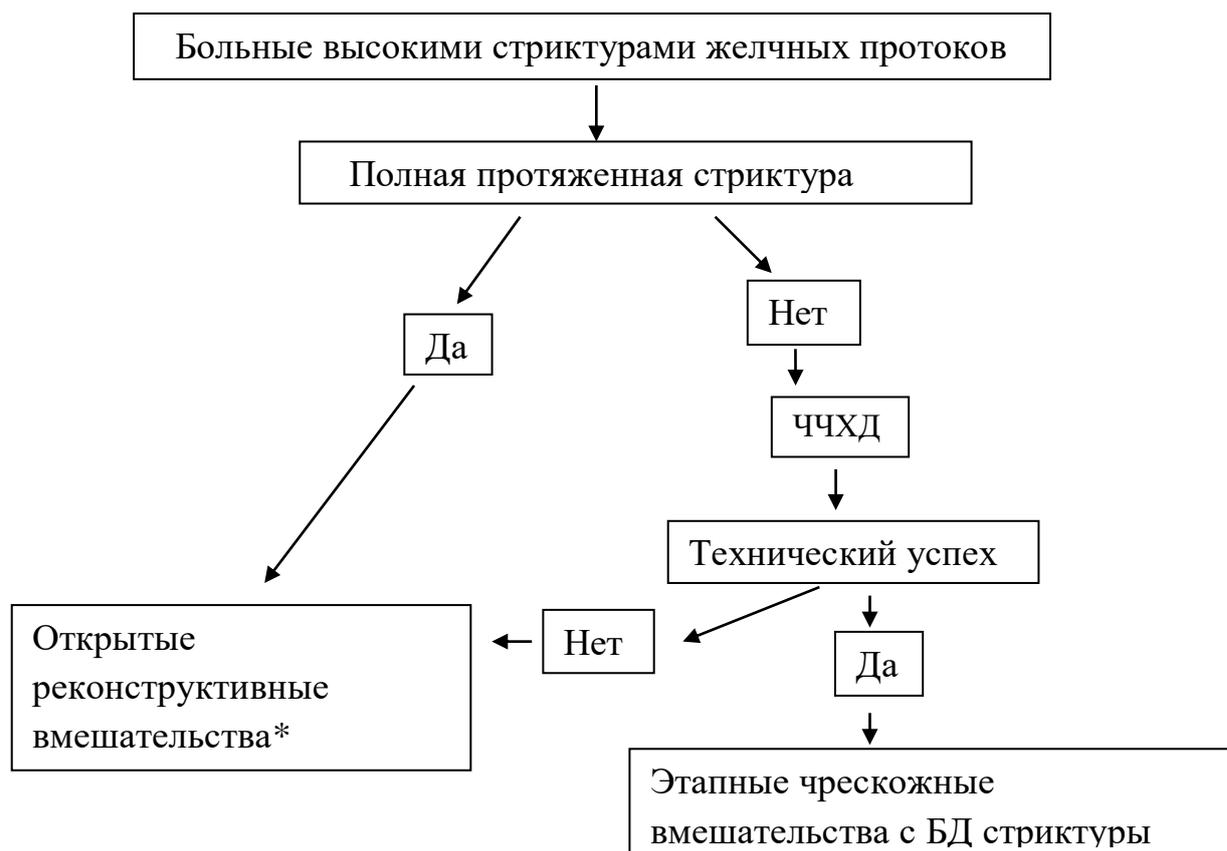


Рисунок 4.7 Время рецидива стриктуры желчных протоков у больных в зависимости от характера выполненного вмешательства.

Анализ отдаленных результатов лечения показал, что у больных после ЧЧХД число рецидивов стриктур составило 22% (5/23), после рГЭА – 42% (10/24) ($p < 0,05$).

Таким образом, мы получили статистически достоверные лучшие ближайшие и отдаленные результаты у больных, которым выполняли чрескожные эндобилиарные вмешательства. Но основания этих данных нами был создан лечебный алгоритм, позволяющий выработать оптимальную стратегию лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков (рис. 4.8).



* - при стриктурах тип «0» по Гальперину Э.И. реконструктивные вмешательства могут быть рекомендованы всем пациентам

Рисунок 4.8. Алгоритм выбора хирургического лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков.

Наличие полной стриктуры устанавливалось по данным полного клинично-инструментального обследования. В сомнительных ситуациях стриктура считалась неполной и рекомендовалось выполнение ЧЧХД, во время которого производилось диагностическая оценка наличие или отсутствия связи билиарного дерева с тонкой (двенадцатиперстной) кишкой.

Данный алгоритм позволяет улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков. Пациентам со стриктурой тип «0» по Гальперину Э.И. также возможно проведение хирургического вмешательства, поскольку отдаленные результаты у них сопоставимы с чрескожными эндобилиарными вмешательствами. При данном типе стриктуры руководствоваться в выборе лечения нужно другими принципами: наличие сопутствующих тяжелых соматических заболеваний, опыт хирурга и др.

Заключение.

Начиная с 90-годов XX столетия, наметилась отчетливая тенденция к нарастанию повреждений желчных протоков, в связи с широким внедрением лапароскопической холецистэктомии. В ответ на это усилились поиски оптимальных методик лечения данного осложнения. В этот период происходит бурное развитие миниинвазивных технологий (эндоскопическое стентирование, антеградное чрескожное дренирование), внедрение в клиническую практику инертных шовных материалов. Эти обстоятельства значительно изменили тактику лечения данной категории больных, однако породили ряд вопросов, прежде всего связанных с определением преимущества и приоритета в использовании методик.

В настоящее время при отсутствии лабораторно-инструментальных данных о потери непрерывности желчных протоков лечение проводится эндоскопическими или чрескожными эндобилиарными методиками [45]. Это объясняется, прежде всего, безопасностью вмешательств и их высокой эффективностью. Эндоскопическое стентирование выполняется преимущественно больным с дистальными стриктурами желчных протоков. Ряд авторов приводит успешные результаты эндоскопического лечения и при проксимальных стриктурах желчных протоков (прежде всего, на уровне конfluence и долевых протоков), однако, отмечено, что при этом снижается эффективность и увеличивается число осложнений; при стриктурах ГЕА эндоскопические вмешательства выполняются лишь единичными центрами из-за их трудоемкости [74, 125]. Чрескожные эндобилиарные вмешательства является альтернативой эндоскопическим и выполняются при их невозможности или неудаче. Наличие у пациентов измененной анатомии, а именно, состояния после резекции желудка, формирования ГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки является основным показанием для применения данной методики [31,77]. Основным недостатком ЧЧХД является наличие наружных чрескожных дренажей, которые несут дискомфорт, боль пациентам, снижают качество жизни.

Хирургическое лечение выполняется во всех ситуациях, когда миниинвазивное лечение неэффективно. Наилучшие результаты достигаются при выполнении широкого, без натяжения, с прецизионным сопоставлением слизистых ГЕА, на выключенной по Ру петле тонкой кишки [13, 110]. При высоких стриктурах это возможно только с использованием ряда хирургических приемов: Нерр-Соиунауд, частичная надворотная резекция IVb, V сегментов печени. Стриктуры секторальных протоков в сочетании с абсцедирующим гнойным холангитом может служить показанием к выполнению резекции печени [71, 84].

Использование ТПД при формировании ГЕА остается предметом дискуссии, хотя наметились отчетливые тенденции отказу от них, аргументы в данном случае являются отличные и хорошие результаты прецизионных ГЕА. Тем не менее, использование дренажей позволяет добиться удовлетворительного результата у тех больных, которым по тем или иным причинам не удастся сформировать широкий прецизионный анастомоз с неишемизированными тканями, благодаря каркасной функции дренажа.

Наше исследование было посвящено наиболее трудной для хирургии проблемы – высоким рубцовым стриктурам желчных протоков. Значительное число послеоперационных осложнений и рецидивов в отдаленном периоде требовало поиска новых решений в лечение данной категории больных. Различный характер предшествующих операций, перенесенные осложнения в результате повреждения желчных протоков усложняло выработку оптимальной тактики лечения. Так, при наличии полной стриктуры желчных протоков возможно выполнение только хирургического вмешательства, тогда как при стриктуре ГЕА наряду с хирургическими, применяются также и чрескожные эндобилиарные вмешательства. При анализе мировой литературы по данному вопросу мы не получили данных, позволяющих однозначно выбрать ту или иную тактику.

Большинство исследований приводят результаты лечения, проведенные одной методикой; не приводится сравнительный анализ с другими методиками, не выработан подход к их совместному применению. Для решения этого вопроса,

нами было проведено ретроспективный анализ результатов лечения сопоставимых групп больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков (прежде всего, со стриктурами ГЕА). Мы получили статистически значимые лучшие результаты ближайших и отдаленных результатов в группе больных чрескожными эндобилиарными вмешательствами. Это факт позволяет нам рекомендовать использовать ЧЧХД как метод выбора у больных высокими рубцовыми стриктурами. Лишь при технической возможности следует прибегать к реконструктивным вмешательствам, хотя и это позиция является предметом обсуждений, возможно также выполнение повторных ЧЧХД.

Для улучшения результатов хирургического лечения нами был проведен анализ факторов, которые могли влиять на рецидив стриктуры. Хотя, по данным литературы такие исследования уже неоднократно проводились, следует отметить их разнонаправленность: отсутствие единого подхода к лечению, различная тяжесть пациентов, сроки госпитализации, а также другие факторы. Эти факты побудили нас провести собственный анализ, который позволил бы выделить группы риска больных.

Таким образом, проведенный многофакторный анализ позволил нам выявить сильную корреляционную связь между уровнем стриктуры и риском рецидива. Отдаленные результаты реконструктивных вмешательств у больных со стриктурой тип «0» по Гальперину Э.И. явились достоверно лучше, чем при других типах стриктуры. Эти данные позволяют сформировать группы риска пациентов для выполнения открытых реконструктивных вмешательств: пациенты со стриктурами желчных протоков тип «-1», тип «-2» и тип «-3».

В заключении, следует сказать, что выполненная нами работа позволила установить следующее: во-первых, ЧЧХД имеет преимущество при лечении больных высокими рубцовыми стриктурами за счет высокой эффективности и низкой травматичности. Лишь при стриктурах на уровне конfluence (тип «0») хирургические вмешательства показали сопоставимую эффективность.

Во-вторых, основными факторами риска рецидива стриктуры у больных высокими рубцовыми стриктурами являются уровень стриктуры (тип «-1», «-2» и

«-3»). Ни вид предшествующего вмешательства, ни характер вмешательства достоверно не повлияло на риск развития стриктуры.

В-третьих, на основании наличия или отсутствия полной стриктуры нами предложен алгоритм дифференцированного подхода к выбору вмешательства при высоких рубцовых стриктурах желчных протоков.

В заключение отметим, что перспективным научным направлением является дальнейшее изучение сочетанного использования двух методик операции (хирургическое и миниинвазивное) для достижения наилучших результатов, отработка и внедрение новых миниинвазивных методик лечения (прежде всего, биодеградируемых стентов). Также многообещающим является внедрение в клиническую практику препаратов, блокирующих избыточное разрастание рубцовой ткани, которое позволило бы существенно снизить риск возникновения стриктуры.

Выводы:

1. Проведенный полифакторный анализ выявил низкий риск развития рецидива стриктуры после реконструктивных вмешательств при стриктурах на уровне конfluence желчных протоков ($p < 0.05$). Вид предшествующего вмешательства, характер проведенной реконструктивной операции, наличие конкрементов в желчных протоках достоверно не влияют на риск развития стриктуры после операции ($p > 0.05$).
2. Эффективность хирургических вмешательств наиболее высока при отсутствии вовлечения в рубцовый процесс конfluence (92 %, $p < 0.01$), тогда как выполнение хирургических вмешательств при стриктурах тип «-1», «-2» и «-3» по классификации Гальперина Э.И. сопряжено со значительной частотой рецидива стриктуры (40 - 53 %).
3. Чрескожные эндобилиарные вмешательства являются методом выбора в лечении больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков (прежде всего, стриктур гепатикоеюноанастомоза) благодаря низкому уровню рецидива стриктур (24 %) и незначительному числу тяжелых осложнений (9%), по сравнению с открытыми хирургическими вмешательствами – 42% рецидивов стриктур и 56% тяжелых осложнений ($p < 0.05$).
4. Разработанный алгоритм лечения позволяет улучшить отдаленные результаты лечения, снизить количество послеоперационных осложнений у больных высокими рубцовыми стриктурами желчных протоков благодаря преимущественному использованию чрескожных эндобилиарных вмешательств с учетом уровня стриктуры.

Практические рекомендации:

1. Хирургические вмешательства при высоких рубцовых стриктурах желчных протоков следует выполнять в специализированных стационарах с наличием интервенционного радиолога, владеющего навыками чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков.

2. При отсутствии клинико-инструментальных данных полной стриктуры желчных протоков лечение следует начинать с чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков, и лишь при неэффективности прибегать к хирургическому вмешательству.

3. При выполнении чрескожной чреспеченочной холангиостомии необходимо дренирование каждого суженного внутрипеченочного желчного протока, вплоть до секторального, с последующей баллонной дилатацией. Только данная тактика позволяет надеяться на успешное лечение пациентов со стриктурами долевых и секторальных протоков.

4. Необходимо сохранять установленные до операции в желчные протоки дренажи. Они позволяют облегчить поиск в воротах печени желчных протоков в условиях выраженных рубцовых сращений, а также избежать повреждений сосудистых структур, а в послеоперационном периоде проводить контроль состояния гепатикоеюноанастомоза, в случае несостоятельности проводить коррекцию анастомоза.

5. Большие резекционные вмешательства печени при стриктурах секторальных и долевых протоков должны выполняться только при неэффективности других методов лечения. Данные операции являются вынужденной мерой, так как сопряжены с большим риском послеоперационных осложнений, чем стандартные реконструктивные вмешательства.

6. Рецидив стриктуры может возникнуть не только в ранние сроки после операции (1-3 года), но и значительно позже, в связи, с чем пациентам необходим регулярный контроль и наблюдение профильными специалистами.

Список литературы:

1. Аванесян, Р.Г. Чрескожные миниинвазивные вмешательства при стриктурах билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов/Р.Г. Аванесян, М.П.Королев [и др.]//Анналы хирургической гепатологии. -2017.-Т.22-№3-С.55-63.
2. Артемьева, Н.Н. Лечение ятрогенных повреждений желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии/Н.Н. Артемьева, Н.Ю. Коханенко//Анналы хирургической гепатологии.-2006.-Т11-№ 2-С.49-56
3. Виноградов, В.В. Билиодигестивные анастомозы/В.В. Виноградов, В.А. Вишневский, В.И. Кочиашвили // -М.-Издательство университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы -1972 – С.190
4. Виноградов, В.В. Послеоперационные заболевания желчных путей/ В.В. Виноградов, О.Е. Нифантьев, В.А. Вишневский//Красноярск- Изд-во Красноярского ун-та. -1989-С.179
5. Воробей, А.В. Возможности двухбаллонной энтероскопии в диагностике стриктур гепатикоюноанастомоза/А.В.Воробей, Е.И. Вижинис [и др.]// Анналы хирургической гепатологии. — 2011. — Т. 16. — № 1. — С. 53—57.
6. Воробей, А.В. Стриктуры гепатикоюноанастомозов: монография/ А. В. Воробей, Ю. Н. Орловский, Е. И. Вижинис//-Минск-БелМАПО-2012 –С.283
7. Вишневский, В.А. К вопросу о каркасном дренировании в реконструктивной хирургии стриктур желчных протоков [Текст] / В.А. Вишневский, В.А. Кубышкин, О.В. Олисов // Анналы хирургической гепатологии. –2005 – Т.10-№ 2. – С. 52-53
8. Гальперин Э.И. Стриктуры желчных протоков. / Э.И. Гальперин // Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии-М.-Видар-М.-2011. – С.123-164.
9. Гальперин, Э.И. "Свежие" повреждения желчных протоков/Э.И.Гальперин, А.Ю.Чевокин// Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова – 2010 -Т10 - С. 4-10.
10. Гальперин, Э.И. Выбор метода операции в зависимости от типа рубцовой стриктуры печеночных протоков/Э.И.Гальперин, А.Ю.Чевокин [и др.] //Анналы хирургической гепатологии - 2003.- .Т8.- №2.- С.86-87.
11. Гальперин, Э.И. Особенности симптоматики и хирургического лечения разного типа рубцовых стриктур желчных протоков/Э.И. Гальперин, А.Ю.Чевокин, Т.Г.Дюжева//Анналы хирургической гепатологии.-2017.-Т.20-№ 3.- С19-28

12. Гальперин, Э.И. Рубцовые стриктуры желчных протоков/Э.И.Гальперин, Н.Ф.Кузовлев, С.Р.Карагюлян//М.-Медицина-1982-240 С.
13. Гальперин, Э.И. Факторы, определяющие выбор операции при "свежих" повреждениях магистральных желчных протоков / Э.И. Гальперин, А.Ю. Чевокин // Анналы хирургической гепатологии. 2009. - №1. - С.49-56.
14. Емельянов, С.И. Хирургическое лечение интраоперационных повреждений внепеченочных желчных протоков /С.И. Емельянов, Д.Н. Панченков, Л.А. Мамалыгина// Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т.10.-№ 3. – С. 55–61
15. Кулезнева, Ю.В. Ренгенохирургические методы лечения рубцовых стриктур билиодигестивных анастомозов: вопросы для дискуссии/Ю.В.Кулезнева, О.В.Мелехина[и др.]// Анналы хирургической гепатологии.-2017.-Т.22.-№3-С.45-54.
16. Майстренко, Н.А. Хирургическое лечение ятрогенного повреждения желчевыводящего протока / Н.А. Майстренко, П.Н. Ромащенко [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т.175- №3. – С. 83–85.
17. Малярчук, В.И. Результаты хирургического лечения доброкачественных стриктур гепатикохоледоха [Текст] / В.И. Малярчук, А.Е. Климов // Анналы хирургической гепатологии. –2003. – Т. 8 - № 2. – С. 102
18. Ничитайло, М.Е. Повреждения желчных протоков при холецистэктомии и их последствия [монография]/М.Е. Ничитайло, А.В. Скумс// – К.- Макком, 2006. – С. 344.
19. Ничитайло, М.Е. Повреждение желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии /М.Е. Ничитайло, А.В.Скумс, И.П. Галочка// Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т.10 - № 2. – С. 30–35.
20. Олисов, О.Д. Посттравматические стриктуры желчных протоков. Диагностика, лечение, результаты [Текст]: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / О.Д. Олисов. – Москва, 2006. – 22 с.
21. Охотников, О.И. Рентгенхирургические вмешательства при доброкачественных билиарных стриктурах после холецистэктомии/ О.И. Охотников, М.В. Яковлева, О.С. Горбачева//Анналы хирургической гепатологии.-2019-Т.24-№1-С.83-91

22. Семенов, А.В. Трансплантация печени при вторичном билиарном циррозе./А.В. Семенов, Э.Ф. Ким [идр.] //Анналы хирургической гепатологии.-2013-Т.18-№3-С.140-147
23. Тимербулатов, М.В. Хирургическая коррекция ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии/М.В. Тимербулатов, Т.Н. Хафизов [и др.] // Эндоскопическая хирургия-2010-№1-С. 25-27.
24. Третьяков А.А. Варианты хирургической коррекции рубцовых стриктур и интраоперационных повреждений внепеченочных желчных протоков/ А.А. Третьяков, И.И. Каган [и др.]//Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2016 – Т.131- №7 - С 76-82.
25. Тоскин, К.Д. Варианты дренирования при реконструктивных и восстановительных операциях по поводу высоких стриктур и травм желчных путей/ К.Д. Тоскин, В.Н. Старосек, А.Е.Тринческу//Хирургия- 1990-Т.10-С.75-78.
26. Чевокин А.Ю. Технические особенности формирования прецизионных анастомозов при рубцовых стриктурах желчных протоков. /А.Ю.Чевокин// Анналы хирургической гепатологии-2011-Т16-№3-С.79–86.
27. Чернышев, В.Н. Повреждения и рубцовые сужения желчных протоков/ В.Н.Чернышев, В.Е. Романов//Сам.- Офорт -2001-208 С.
28. Шаповальянц, С.Г. Эндоскопическая коррекция рубцовых стриктур желчных протоков/ С.Г. Шаповальянц, С.Ю. Орлов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии,-2006.-Т. 11-№2-С. 57-64.
29. Шевченко, Б.Ф. Хирургическое лечение рубцовых стриктур внепеченочных желчных протоков [Текст] / Б.Ф. Шевченко // Хирург. – Москва, 2008. - № 5. – С. 15-19.
30. AbdelRafee, A. Long-term follow-up of 120 patients after hepaticojejunostomy [Text] /A. AbdelRafee, M. El-Shobari[et al.]//International Journal of Surgery.-2015.-Vol.18-P.205–210.
31. Ahrendt, S. Surgical Therapy of Iatrogenic Lesions of Biliary Tract/ S.Ahrendt, H. Pitt//World J. Surg.-2001-Vol.25-P.1360.
32. Allen A.W. A method of reestablishing continuity between the bile ducts and the gastrointestinal tract/A.W.Allen//Ann Surg.-1945-Vol.121-P.412-424.

33. Alves, A. Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures/A. Alves, O. Farges [etal.] //AnnSurg-2003-Vol.238-P.93-96
34. Bagante, F.A. Complications after liver surgery: a benchmark analysis/F.A. Bagante, A. Ruzzenente [et al.]// HPB (Oxford). – 2019-Vol.21- P. 1139–1149.
35. Bektas, H. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesions after cholecystectomy [Text]/H. Bektas, H. Schrem,[et al.]//.Br.J.Surg.-2007.-Vol.94–P. 1119-1127.
36. Bismuth H. Postoperative strictures of the bile duct/ Bismuth H., Blumgart L.H.// The biliary tract.–Ed.:Churchill Livingstone, 1982 - p. 209–218.
37. Bismuth, H. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment/H.Bismuth,P.E. Majno// World J. Surg. - 2001.-Vol. 25- P. 1241-1244.
38. Bismuth, H. Intrahepatic cholangioenteric anastomosis in carcinoma of the hilus of the liver/H. Bismuth,M.B. Corlette//Surg Gynecol Obstet.-1975-Vol.140-P.170-178.
39. Bismuth, H. Long-term results of Rouxen-Y hepaticojejunostomy/ H. Bismuth, D. Franco, [et al.]//Surg GynecolObstet.-1978-Vol.146-P.161-167.
40. Blumgart, L.H. Hepaticojejunostomy in benign and malignant high bile duct stricture: approaches to the left hepatic ducts/ L.H. Blumgart, C.J. Kelley//Br J Surg.- 1984-Vol.71-P.257-261.
41. Boerma, D.Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis/D. Boerma, E.A. Rauws [et al.]//AnnSurg.-2001-Vol.234-P.750-757.
42. Bonnel, D.H. Percutaneous transhepatic balloon dilatation of benign bilioenteric strictures: long-term results in 110 patients/D.H. Bonnel, A.L. Fingerhut//AmJSurg.- 2012-Vol.203-P.675-683
43. Born, P. Long-term results of endoscopic and percutaneous transhepatic treatment of benign biliary strictures/P. Born, T. Rösch[et al.] // Endoscopy.-1999-Vol.31-P.725–731.
44. Cameron, J.L. The use of silastic transhepatic stents in benign and malignant biliary strictures/J.L.Cameron,B.W. Gayler, G.D. Zuidema//Ann Surg. -1978-Vol.188-P.552-561.

45. Chapman, W.C. Bile duct injuries 12 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy/ W.C. Chapman, M. Abecassis [et al.]//J Gastrointest Surg.-2003-Vol.7-P.412-416
46. Choo, S.W. Theballoondilatationandlargeprofile catheter maintenancemethod [Text] /S.W.Choo,S.W. Shin[etal.]//KoreanJRadiol.-2006-Vol.7-P.41–49.
47. Chuan, Li. Surgical management of hepatolithiasis: A minireview / Li. Chuan, W.Tianfu//Intractable&RareDiseasesResearch.-2017-Vol.6-P.102-105.
48. Coté, G.A. Effect of Covered Metallic Stents Compared With Plastic Stents on Benign Biliary Stricture Resolution: A Randomized Clinical Trial/ G.A.Coté, A. Slivka [et al.]//JAMA.-2016-Vol.315-P.1250-1257
49. Couinaud C. Lefoie, etudes anatomiques etchirurgicales/C.Couinaud//Paris, France-Masson & Cie-1957.
50. Dahl R. Eine neue Operation an den Gallenwegen/R.Dahl//Zentralbl Chir.- 1909-36-P.266-267.
51. Davids, P.H. Benign biliary strictures. Surgery or endoscopy?/P.H.Davids, A.K. Tanka[et al.]//Annals of surgery.-1993-Vol.217-P.237-243.
52. De Reuver, P.R. Endoscopic treatment of post-surgical bile duct injuries: long term outcome and predictors of success/P.R. De Reuver, E.A. Rauws [et al.] //Gut.-2007-Vol.56-P.1599-1605.
53. DePietro, D.M. Long-term outcomes of a benign biliary stricture protocol/D.M. DePietro, R.D.Shlansky-Goldberg [et al.]//J Vasc Interv Radiol.-2015Vol.26-P.1032–1039
54. Dimou, F.M. Adhikari D., Incidence of hepaticojejunostomy stricture after hepaticojejunostomy/ F.M. Dimou, D. Adhikari [et al.]//Surgery.-2016-Vol.160- P. 691-698.
55. Dogliotti A.M. Zur Operationstechnik bei Verschluss der extrahepatischen Gallenwege: Die Gastrointrahepatoductusstomie/A.M. Dogliotti//Langenbecks Arch Chir-1951-Vol.270-P.101-103.
56. Eikermann, M. European Association for Endoscopic Surgery.[Text]/M. Eikermann,R. Siegel [et al.] //SurgEndosc 2012;26:3003–3039.

57. Fernandez, J.A. Laparoscopic iatrogeny of the hepatic hilum as an indications for liver transplantation/J.A. Fernandez, R. Robles[et al.]//Liver Transplantation- 2004-Vol.10-P.147–152.
58. Fingerhut, A. ATOM, the all-inclusive, nominal EAES classification of bile duct injuries during cholecystectomy/ A. Fingerhut, C. Dziri [et al.]//SurgEndosc.-2013-Vol.27-P.4608-4619.
59. Glenn F. Iatrogenic injuries to the biliary ductal system/ F. Glenn//Surgery, Gynecology & Obstetrics-1978.-Vol.146-P.430-434
60. Goetze O. Die transhepatische Dauerdrainage bei der hohen Gallengangstenose/O. Goetze//Langenbecks Arch Chir.-1951-Vol.270-P.97-101.
61. Goetze, O. Alte Operationen der hohen Gallengangstenosen und die diahepatische (transhepatische) Dauerdrainage/O. Goetze, H. Schwabe [et al.]//Bruns Beitr Klin Chir.-1959-Vol.198-P.413-437.
62. Graham, E.A. Diseases of the Gallbladder and Bile Ducts/E.A. Graham, W.H. Cole [et al.]//Philadelphia, Pa-Lea & Febiger-1928-P.438-453.
63. Hadjis, N.S. Injury to Segmental Bile Ducts: A Reappraisal/ N.S. Hadjis, L.H. Blumgart// Arch Surg.-1988-Vol.123-P.351–353.
64. Hamada, Y. Duodenogastric regurgitation in hepaticoduodenostomy after excision of congenital biliary dilatation (choledochal cyst)/Y. Hamada, H. Hamada[et al.]//J Pediatr Surg.-2017-Vol.52-P.1621–1624.
65. Hepp, J. L'abord et l'utilisation du canal hépatique gauche dans les réparations de la voie biliaire principale/J.Hepp, C. Couinaud//Presse Med.- 1956-Vol.64-P.947-948.
66. Hepp, J. Les anastomoses bilio-digestives intrahépatiques dans les cancers des voies biliaires/J. Hepp, J. Moreaux, J.P. Lechaux//Presse Med.- 1973-Vol.2-P.1829-1832.
67. Horgan E. Reconstruction of the Biliary Tract/E. Horgan//NY.-Macmillan Publishing Co Inc-1932.-146 P.
68. Huszár, O. Meta-Analysis of the Long Term Success Rate [Text]/O. Huszár, B. Kokas, [et al.]//PLoS One.-2017-Vol.11-E.0169618.
69. Inui, H. Managing bile duct injury during and after laparoscopic cholecystectomy/H.Inui, A.H. Kwon, Y. Kamiyama//Jour. of HBPsurgery.-1998-Vol.5-P.445-449.

70. Ito,T. Late benign biliary complications after pancreatoduodenectomy/ T. Ito,T. Sugiura [et al.]//Surgery.-2018- Vol.163 - P.1295-1300
71. Jabłońska B. Hepatectomy for bile duct injuries: When is it necessary?/B.Jabłońska//WorldJGastroenterol.-2013.-Vol.19-P.6348-6352
72. Jaboska, B. Reconstructive Biliary Surgery in the Treatment of Iatrogenic Bile Duct Injuries/B. Jaboska, P. Lampe// New Advances in the Basic and Clinical Gastroenterology-.Lon.-IntechOpen,-2012-P.477-494
73. Janssen, J.J. Percutaneous balloon dilatation and long-term drainage [Text]/ J.J. Janssen, O.M. van Delden [et al.]//CardiovascInterventRadiol.-2014-Vol.37-P.1559-1567
74. Kassab, C. Endoscopic management of postlaparoscopic cholecystectomy biliary strictures. Long-term outcome in a multicenter study/ C. Kassab, F. Prat[et al.]//GastroenterolClinBiol.-2006-Vol.30-P.124-129.
75. Kehr H. Die Hepatocholangoenterostomie/H.Kehr//Zentralbl Chir.- 1904;- Vol.31-P.185-189.
76. Kirkpatrick, D.L.The utility of a benign biliary stricture protocol in preventing symptomatic recurrence and surgical revision/ D.L. Kirkpatrick, H. Hasham [et al.]//JVascIntervRadiol.-2018-Vol.29-P.688-694.
77. Kloek, J.J. Effect of preoperative biliary drainage on coagulation and fibrinolysis in severe obstructive cholestasis/J.J. Kloek,M. Heger[et al.]//J. Clin.Gastroenterol.-2010-Vol.44-P.646- 652.
78. Kozicki, I. Hepaticojejunostomy in benign biliary stricture—influence of careful postoperative observations on long term results/I. Kozicki,K. Bielecki//Dig.Surg.-1997-Vol.14-P.527-533.
79. Kucukay, F.Long term results of percutaneous biliary balloon dilation treatment[Text]/F.Kucukay,R.S. Okten[et al.]//JVascIntervRadiol.-2012-Vol.23-P.1347-1355.
80. Lahey, F.H. Experience with the operative management of 280 strictures of the bile ducts/F.H. Lahey, L.J. Pyrttek//SurgGynecolObstet.-1950-Vol.91-P.25-56.
81. Langenbuch C. Ein Fall von Exstirpation der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis: Heilung./C. Langenbuch//Berl-Klin Wochenschr-1882-Vol.48-P.725-727

82. Larghi, A. Management of hilar biliary strictures/Larghi, A. Tringali A.[et al.] //AmJGastroenterol.-2008-Vol.103-P.458–473
83. Laštovičková, J. Biliary strictures after orthotopic liver transplantation:long-term results of percutaneous treatment /J.Laštovičková, J.Peregrin//TransplantProc.-2012-Vol.44-P.1379–1384.
84. Laurent, A. Major hepatectomy for the treatment of complex bile duct injury/A.Laurent, A. Sauvanet [et al.] //Ann Surg.-2008-Vol.248-P.77-83
85. Law, W.-Y. Classification of iatrogenic bile duct injury/W.-Y.Law,E.C.H. Lai//HepatobiliaryPancreat.Dis.Int.-2007-Vol.6–P.459-463.
86. Li, J. Timing and risk factors of hepatectomy in the management of complications following laparoscopic cholecystectomy/J. Li, A. Frilling [et al.] //J Gastrointest Surg.-2012-Vol.16-P.815-820
87. Lillemoe, K.D. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. [Text]/K.D. Lillemoe, S.A. Martin[etal.]//AnnSurg.-1997- Vol.225-P.459-468
88. Lillemoe, K.D. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s/K.D. Lillemoe, G.B.Melton [et al.]//AnnSurg.-2000.- Vol.232-P.430-441.
89. Lindquister, W.S.Structured protocol for benign biliary anastomotic strictures: impact on long-term clinical effectiveness/ W.S.Lindquister, J.D. Prologo [et al.]//AJR Am J Roentgenol.-2018-Vol.210-P.447-453.
90. Longmire, W.P. Intrahepatic cholangiojejunostomy with partial hepatectomy for biliary obstruction/W.P.Longmire,M.C. Sanford//Surgery-1948-Vol.24P.264-276.
91. Mansueto G. Biliary leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery [Text]/G. Mansueto, F.L. Gatti [et al.]//CardiovascInterventRadiol.- 2019-Vol.43.-P.302-310
92. Mauri, G. Benign biliary strictures refractory to standard bilioplasty treated using polydoxanone biodegradable biliary stents[Text]/G. Mauri, C. Michelozzi [et al.]//EurRadiol.-2016-Vol.26-P.4057-4063.
93. Mayo W.J. Some remarks on cases involving operative loss of continuity of the common bile duct/W.J.Mayo//Ann Surg-1905-Vol.42-P.90-96
94. McArthur, M.S. Peptic ulcer disease after choledochojejunostomy/M.S. McArthur, W.P. Longmire//Am JSurg.-1971-Vol.122-P.155-158.
95. Mercado, M.A. Classification and management of bile duct injuries/M.A. Mercado, I. Domínguez//WorldJGastrointestSurg.-2011-Vol.27-P.43-48.

96. Mercado, M.A. Long-term evaluation of biliary reconstruction after partial resection of segments IV and V in iatrogenic injuries/M.A.Mercado, C. Chan [et al.]//JGastrointestSurg.-2006-Vol.10-P.-77–82.
97. Mercado, M.A. To stent or not to stent bilioenteric anastomosis after iatrogenic injury: a dilemma not answered?/M.A.Mercado, C.Chan [et al.]// ArchSurg.-2002-Vol.137-P.60-63
98. Millis J.M. Management of bile duct strictures/J.M. Millis//Archivesof Surgery,-1992-Vol.127-P.-1077
99. Mishra, P.K. Bile Duct injury—from injury to repair: an analysis of management and outcome/P.K.Mishra, S.S. Saluja [et al.] // Indian Jour.ofSurg.,-2013-Vol.77-P.536–542
100. Molnar, W., Transhepatic dilatation of choledochoenterostomy strictures/W. Molnar,A.E. Stockum//Radiology.-1978-Vol.129-P.59–64.
101. Mueller, P.R.Biliary stricture dilatation: multicenter review of clinical management in 73 patients/P.R. Mueller, E.vanSonnenberg[et al.]// Radiology-1986-Vol.160-P.17–22.
102. Nordin, A. Management and outcome of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: from therapeutic endoscopy to liver transplantation/A. Nordin, L. Halme[et al.]//Liver Transpl.-2002-Vol.8-P.1036–1043.
103. Nuzzo,G. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies/ G. Nuzzo, F. Giuliani, I. Giovanni [etal.] // Arch. Surg. – 2005. – Vol.140 – P. 986–992
104. O'Malley, R.D. Benign extrahepatic biliary tract obstruction/R.D.O'Malley, A.H. Aufses,A.O. Whipple//Ann Surg.-1951-Vol.134-P.797-807
105. Ozturk, E. Management and mid- to long-term results of early referred bile ductinjuries during laparoscopic cholecystectomy/E.Ozturk,M.F.Can [et al.] // Hepatogastroenterology.-2009-Vol.56-P.17-25.
106. Pappalardo, G.Long-term results ofRouxen-Y hepaticojejunostomy and hepaticojejunoduodenostomy/G. Pappalardo,S. Correnti,S. Mobarhan [et al.]//Ann Surg.-1982-Vol.196-P.149-152.
107. Park, J.K. Long-term outcome of endoscopic retrograde biliary drainage of biliary stricture following living donor liver transplantation/ J.K. Park, J.I.Yang, J.K.Lee [et al.]// Gut Liver. – 2020 –Vol.14 –P.125–134.

108. Parlak, E. Endoscopic retrograde cholangiography by double balloon enteroscopy in patients with Roux-en-Y hepaticojejunostomy/E. Parlak, B. Çiçek [et al.]//Surg Endosc.-2010-Vol.24-P.466-470.
109. Perini, M.V. Liver resection for the treatment of post-cholecystectomy biliary stricture with vascular injury/M.V. Perini,P. Herman [et al.] //World J Gastroenterol.-2015-Vol.21-P.2102-2107
110. Pitt, H.A. Factors influencing outcome in patients with postoperative biliary strictures/H.A.Pitt, T.Miyamoto[et al.] //TheAmericanJournalof Surgery-1982-Vol.144-P.14–21
111. Praderi R. C. CholedocostomiaTranshepatico/R.C.Praderi//Boll.Soc.Circ.-1961-Vol.32-P.237.
112. Quintero, G. A. Surgical Management of Benign Strictures of the Biliary Tract/G.A. Quintero, J.F. Patiño// World Journal of Surgery.-2001-Vol.25-P.1245–1250.
113. Righi, D. Percutaneous transhepatic bilioplasty: long-term results/D. Righi, M.C. Martina, [et al.]//Radiol Med.-1990-Vol.80-P.492-500.
114. Rossi, P. Percutaneous treatment of benign biliary stenosis: bilioplasty and stenting/P. Rossi,F.M. Salvatori [et al.]//RadiolMed.-1989-Vol.78-P.505-513
115. Saypol, G.M. A Technique of repair of stricture of the bile duct/G. M. Saypol, G. Kurian//Surg.Gynecol.Obstet.-1969-Vol.128-P.1071.
116. Schmidt, S.C. Long-term results an risk factors influencing outcome of major bile duct injuries following cholecystectomy/ S.C.Schmidt, J.M.Langrehr[et al.]//Br J Surg.-2005-Vol.92-P.76-82.
117. Shi, J. Interest of a new biodegradable stent coated with paclitaxel on anastomotic wound healing after biliary reconstruction/J. Shi, Y. Lv, L. Yu [etal.]// EurJGastroenterolHepatol.-2013-Vol25-P.1415–1423
118. Shimada, H. The current diagnosis and treatment of benign biliary stricture/ H. Shimada,I. Endo [et al.]//Surg Today.-2012-Vol.42-P.1143–1153.
119. Sicklick, J.K. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients/J.K. Sicklick, M.S. Camp[et al.]//AnnSurg.-2005-Vol.241-P.786-792

120. Siegel, J.H. Endoscopic decompression and drainage of benign and malignant biliary obstruction/J.H. Siegel,G.T. Harding, F. Chateau// *Gastrointest Endosc.*-1982-Vol.28-P.79-82.
121. Siewert, J.R. Gallen weglasion enbeilaparoskopischer Cholecystektomie/J.R. Siewert, A.Ungeheuer, H. Feussner//*Chirurg.*-1994.-Bd.-65. – P.749- 757.
122. Sikora S.S. Management of post-cholecystectomy benign bile duct strictures: review/S.S. Sikora//*Indian J Surg*-2012-Vol.74-P.22-28
123. Sikora, S.S. Hilar benign biliary strictures: need for subclassification/ S.S.Sikora, G.Srikanth[et al.]//*ANZJSurg.*-2003-Vol.73-P.484-488.
124. Sikora, S.S.Postcholecystectomy benign biliary strictures – long-term results/S.S.Sikora, B.Pottakkat[et al.] // *Digestive Surgery.*-2006.-Vol.23-P.304–312.
125. Skinner, M. ERCP with the overtube-assisted enteroscopy technique: a systematic review/M. Skinner,D. Popa [et al.]//*Endoscopy*,-2014-Vol.46,-P.560–572.
126. Smith R. Hepaticojejunostomy with transhepatic intubation/R. Smith//*Br J Surg*-1964-Vol.51-P.186-194.
127. Soupault, R. Sur un procede nouveau de derivation biliaire intra-hepatique/ R. Soupault,C. Couinaud//*Presse Med.*-1957.-Vol.65-P.1157-1159.
128. Stewart, L. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences/L. Stewart, T.N. Robinson,C.M. Lee [et al.]//*J. Gastrointest. Surg*-2004-Vol.8– P. 523-531.
129. Stilling, N.M. Long-term outcome after early repair of iatrogenic bile duct injury. A national Danish multicentre study/N.M. Stilling, C. Frstrup [et al.] //*HPB(Oxford).*-2015-Vol.17-P.394-400.
130. Strasberg, S.M.Ananalysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy/M.Hertl, N.J.Soper//*J Am Coil Surg*-1995.-Vol. 180. – P.101-107.
131. Strasberg, S.M. Results of a new strategy for reconstruction of biliary injuries having an isolated right-sided component/S.M. Strasberg, D.D. Picus, J.A. Drebin//*JGastrointestSurg.*-2001-Vol.5-P.266–274.
132. Sullivan A.G. Reconstruction of the bile ducts/A.G.Sullivan//*JAMA.*- 1909-Vol.53-P.774-777.

133. Sulpice, L. Biliary cirrhosis and sepsis are two risk factors of failure after surgical repair of major bile duct injury post-laparoscopic cholecystectomy/L.Sulpice, S.Garnier [et al.]//Langenbeck's Archives of Surgery,-2014-Vol.399.-P.601–608
134. Terrier J. trans. Cholecystenterostomie: Gaz des Hopitaux/J.Terrier// Zentralbl Chir.-1890-Vol.17:P.214.
135. Thomson, B.N. Liver resection and transplantation in the management of iatrogenic biliary injury/ B.N. Thomson, R.W. Parks[et al.]//WorldJ Surg.-Vol.31-P.2363-2369.
136. Tocchi, A. Late development of bile duct cancer in patients [Text]/A.Tocchi, G. Mazzone [et al.]//AnnSurg.-2001-Vol.234-P.210–214.
137. Truant, S. Hepatic resection for post-cholecystectomy bile duct injuries: a literature review/S. Truant, E. Boleslawski [et al.]//HPB(Oxford) -2010.-Vol.12-P.334-341
138. Tsou, Y.K. Double-balloon enteroscopy-assisted endoscopic retrograde cholangiography for Roux-en-Y reconstruction [Text]/Y.K.Tsou, M.S. Lee [et al.] // ScandJGastroenterol.-2016-Vol.51-P.95-102.
139. Tuvignon, N. Long-term follow-up after biliary stent placement for postcholecystectomy bile duct strictures: a multicenter study/N.Tuvignon, C. Liguory [et al.] //Endoscopy.-2011-Vol.43-P.208-216.
140. Van der Gaag, N.A. Preoperative biliary drainage in patients with obstructive jaundice: History and current status/N.A.Van der Gaag, J.J. Kloek [et al.]//J. Gastrointest.Surg.-2009-P.814–820.
141. Vitale G.C. Endoscopic management of postcholecystectomy strictures/G.C.Vitale, T.C. Tran [et al.]//JAmCollSurg.-2008-Vol.206-P.918-923.
142. Walsh, R.M. Long-term outcome of biliary reconstruction for bile duct injuries from laparoscopic cholecystectomies/R.M. Walsh, J.M. Henderson[et al.]//Surgery.-2007-Vol.142-P.450–457.
143. Walzel P. Die Technik der Eingriffe am Gallensystem/P.Walzel//Austria. Julius Springer-1928-P.110-141.
144. Weber, A. Long-term follow-up of PTBD in patients with benign bilioenterostomy stricture/A.Weber, B. Rosca[et al.]//Endoscopy.-2009-Vol.41-P.323-328.

145. Wexler, M. J. Jejunal Mucosal Graft: A Sutureless Technique for Repair of High Bile Duct Strictures/M.J. Wexler,R. Smith//Am. J. Surg.-1975-Vol. 129-P.204.
146. Wheeler, E.S. Repair of benign stricture of the common bile duct by jejunal interposition choledochoduodenostomy/ E.S.Wheeler, W.P. Longmire//Surg GynecolObstet.-1978-Vol.146-P.260-262.
147. Wilms M. Bildung eines kunstlichen Choledochus durch ein einfaches Drainrohr./M.Wilms//Zentralbl Chir.-1912-Vol.39-P.735.
148. Winslow, E.R.‘Sideways’: results of repair of biliary injuries using a policy of side-to-side hepatico-jejunostomy/E.R.Winslow, E.A. Fialkowski [et al.]//Ann Surg.-2009-Vol.249-P.426–434
149. Wong, M.Y.W. Benign biliary strictures: narrowing the differences between endoscopic and surgical treatments/ M.Y.W. Wong, A.J.Kaffes// Dig Dis Sci.-2018-Vol.63-P.2495–2496.
150. Yang, Q. A novel rabbit model for benign biliary stricture formation and the effects of medication infusions on stricture formation/Q.Yang, J. Wang, F. Liu[et al.]//Dig. Dis. Sci.-2018-Vol.63-P.2653–2661

Приложение.

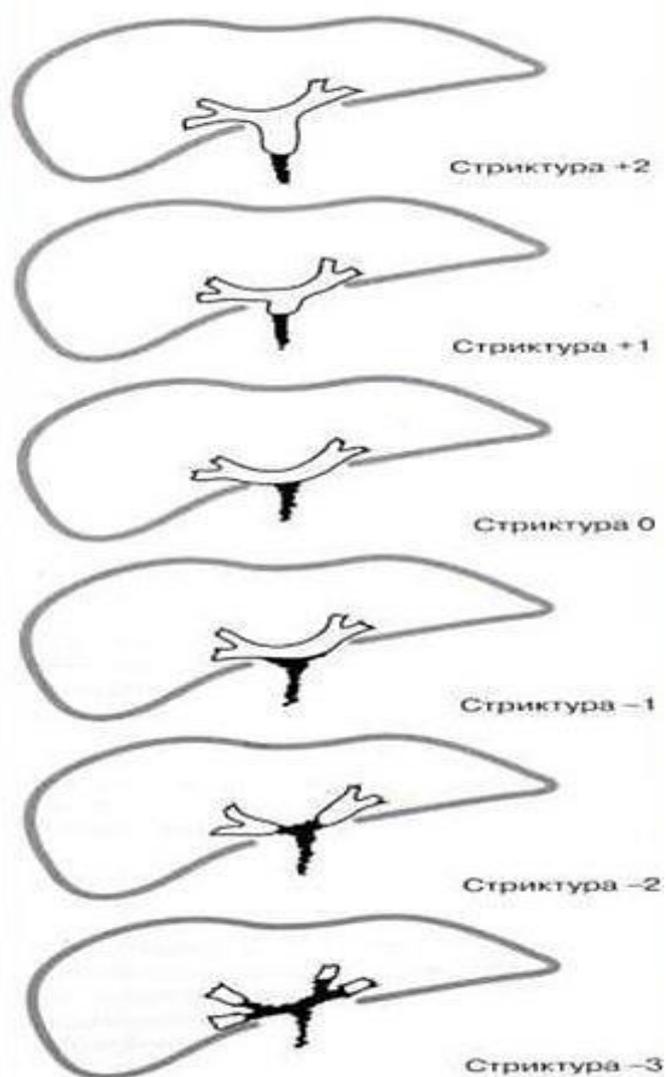


Рисунок 1. Классификация рубцовых стриктур по Э.И. Гальперину (2002).

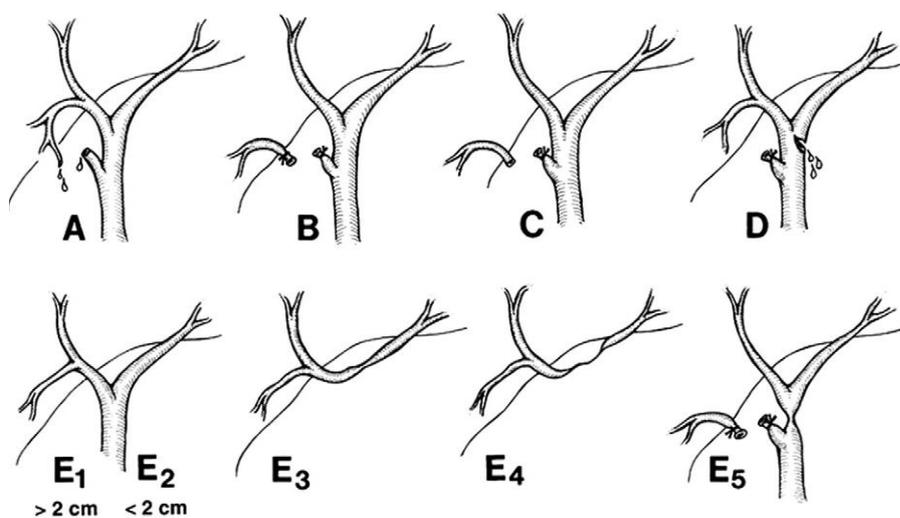


Рисунок 2. Классификация повреждений протоков по S.M. Strasberg (1995)

| Анатомические характеристики | | | | | | Время повреждения | | | Механизм | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|------------|---|---|-------------------|-----|---|----------|----|---|
| Анатомический уровень | Тип и протяженность повреждения | | | | | Сосудистая травма | Инт | Р | П | Ме | Э |
| | Окклюзия | | Рассечение | | | | | | | | |
| | П | Ч | П | Ч | И | | | | | | |
| ОЖП | | | | | | | | | | | |
| 1,2,3,4,5 и 6 | | | | | | | | | | | |
| НЖП | | | | | | | | | | | |

Примечание:

Анатомический уровень: ОЖП - основные желчные протоки (гепатикохоледох, правый и левый долевого протоки), НЖП - неосновные желчные протоки (добавочные и аббератные протоки, протоки Люшка);

1,2,3,4,5 и 6 анатомический уровень соответствует классификации EAES.

Тип и протяженность повреждения: П – полное; Ч – частичное; И – иссечение участка протока

Сосудистая травма (при наличии): ППА – правая печеночная артерия, ЛПА – левая печеночная артерия, ВВ – воротная вена, КР – краевое ранение.

Время повреждения: Инт – интраоперационно, Р - ранний послеоперационный период, П – поздний послеоперационный период.

Механизм: Ме – механически; Э – энергией.

Таблица № 1 Международная классификация АТОМ.

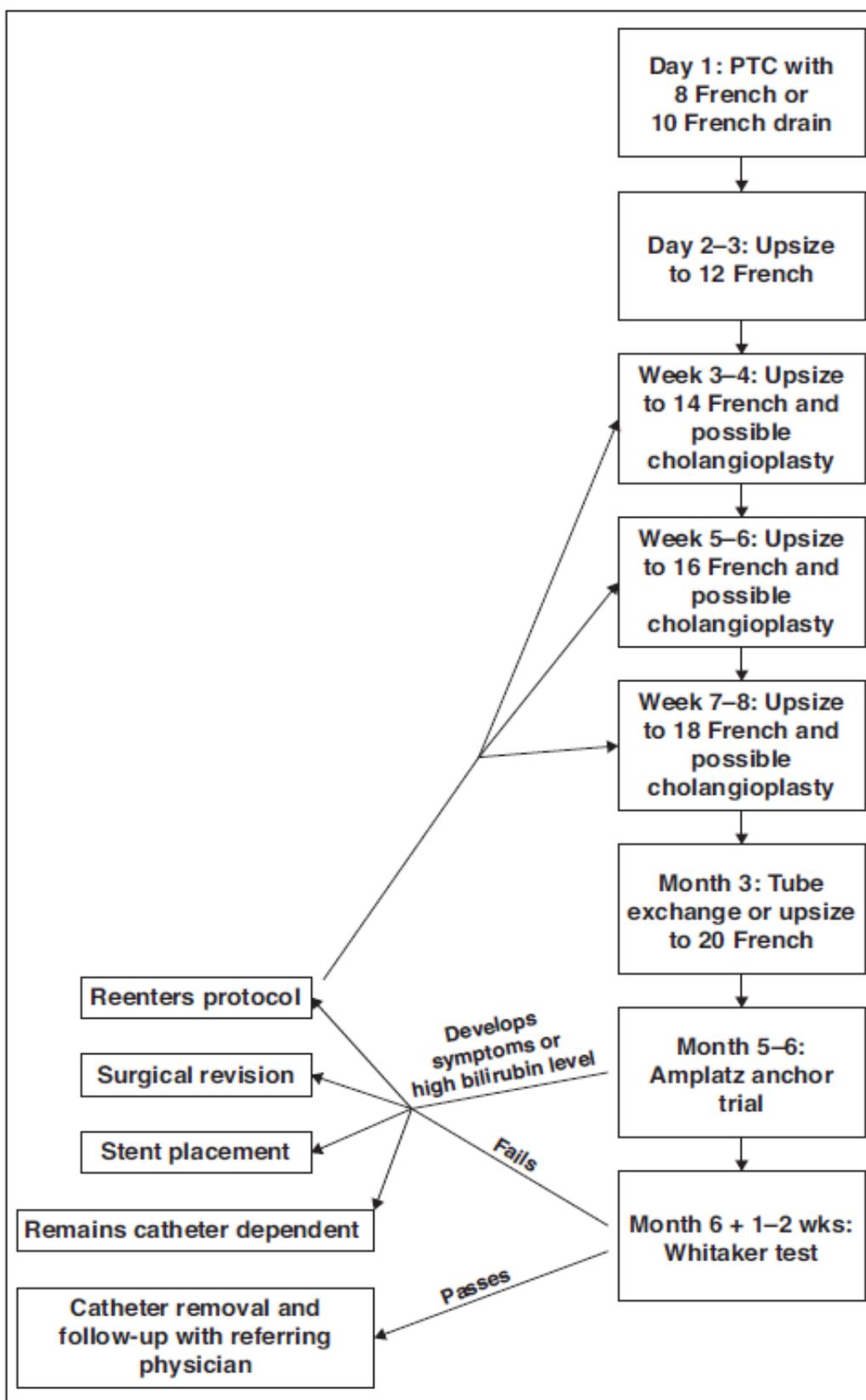


Рисунок № 3. Детализированный протокол лечения по методике ЧЧД согласно W.S. Lindquester.

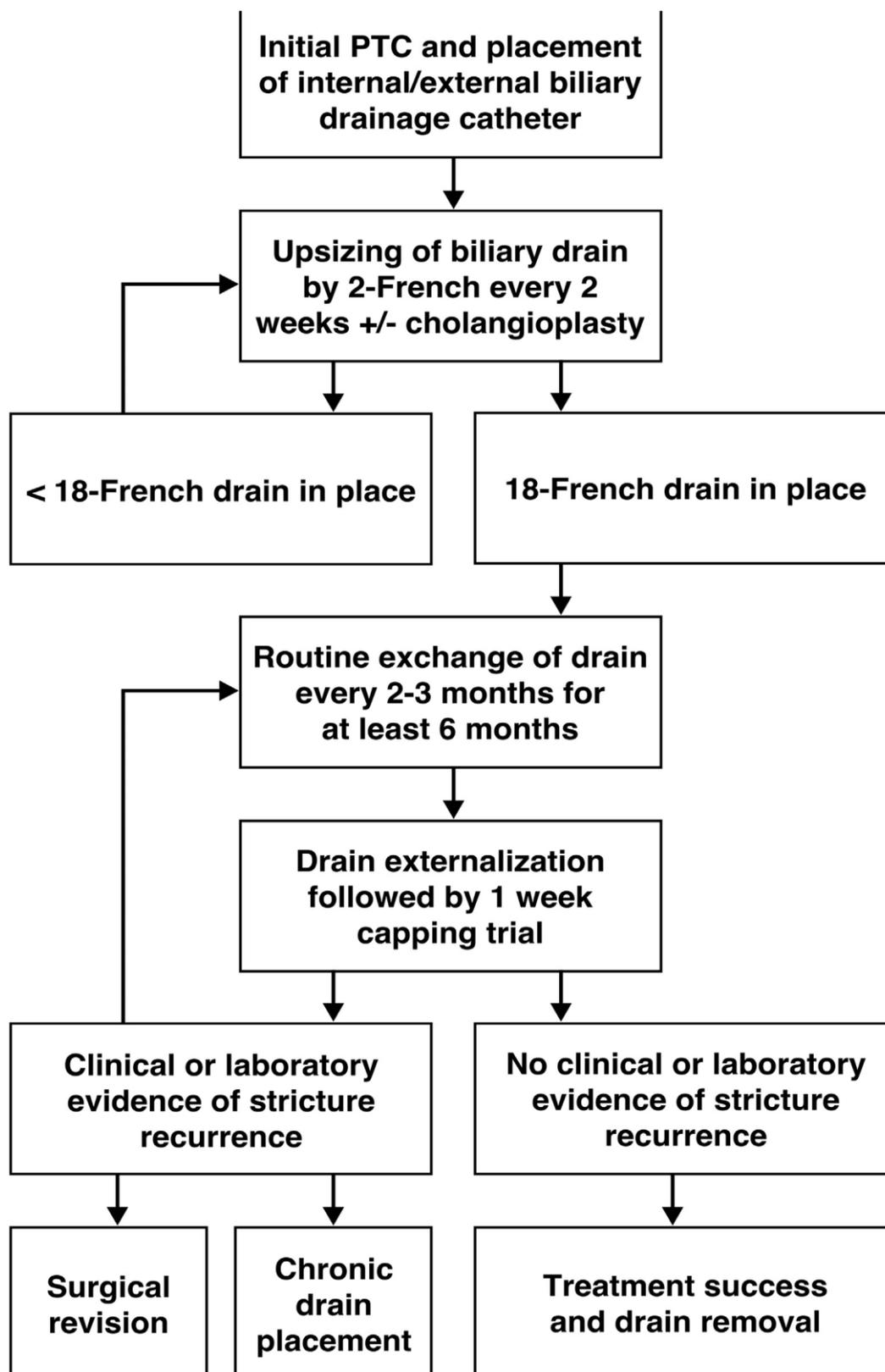


Рисунок № 4 Алгоритм лечения ЧХД согласно D.L. Kirkpatrick.