

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
специалист по хирургии и
эндоскопии Департамента
Здравоохранения города
Москвы



А.Н. Шабунин

«05» МАРТА 2024г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 5



«07» АПРЕЛЯ 2024г.

**ЧРЕСКОЖНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ РУБЦОВЫХ
СТРИКТУРАХ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ**

Методические рекомендации № 23

Москва 2024

УДК 617-089
ББК 54.5
П26

Учреждение-разработчик:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»

Составители:

Кулезнева Ю.В., руководитель отделом лучевых методов диагностики и лечения ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», д.м.н.;

Мелехина О.В., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», к.м.н.;

Патрушев И.В., врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»;

Недолужко И.Ю., заведующий отделением оперативной эндоскопии ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы», к.м.н.;

Мусатов А.Б., врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы».

Рецензенты:

Бурiev И.М. – профессор, заместитель главного врача по хирургии госпиталя ветеранов войн №3.

Ахаладзе Г.Г. – профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела хирургии и хирургических технологий в онкологии ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России.

Чрескожные вмешательства при рубцовых стриктурах билиодигестивных анастомозов: методические рекомендации / составители: Ю.В. Кулезнева, О.В. Мелехина, И.В. Патрушев [и др.]. – М.: ГБУЗ «МКНЦ имени А. С. Логинова ДЗМ». 2024 – 49 с.

Данные методические рекомендации проходят в рамках научно-исследовательской работы Современное специализированное лечение хирургических и онкологических заболеваний печени, желчных протоков и поджелудочной железы

Предназначение: Методические рекомендации предназначены для использования в практической работе хирургов, специалистов по рентгеноэндovasкулярным методам диагностики и лечения, эндоскопистов и врачей смежных специальностей в процессе постдипломного образования врачей.

Авторы несут ответственность за предоставленные данные в методических рекомендациях.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

ISBN 978-5-9961-0123-8

© Департамент здравоохранения
города Москвы, 2024

© ГБУЗ МКНЦ имени А. С. Логинова ДЗМ, 2024

© Коллектив авторов, 2024

Оглавление

Введение.....	4
Раздел 1. Баллонная дилатация стриктур БДА: показания и противопоказания, условия выполнения, расходуемые материалы, техника выполнения, осложнения, критерии эффективности и неэффективности.....	7
Раздел 2. Стентирование рубцовых стриктур БДА: когда и как.....	19
Раздел 3. Антеградная холангиоскопия: показания, методика выполнения в различных клинических ситуациях, осложнения и их профилактика.....	28
Раздел 4. Отдаленные результаты и заключение.....	39
Раздел 5. Приложения.....	44
Список литературы.....	46

Список сокращений

БДА – билиодигестивный анастомоз

РБС – рубцовые билиарные стриктуры

БД – баллонная дилатация

ЛХЭ – лапароскопическая холецистэктомия

ЧЧХС – чрескожная чреспеченочная холангиостомия

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

Рубцовые билиарные стриктуры в большинстве случаев являются результатом травмы желчных протоков во время оперативного вмешательства на желчных протоках. Такими операциями могут быть холедохотомия с холедохолитоэкстракцией или резекция протоков с формированием билиодигестивного анастомоза (БДА). Однако наиболее часто – в 50-70% случаев – ятрогенная травма протоков происходит при лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) [1]. Проведение операции в условиях выраженного воспалительного инфильтрата (острый холецистит, синдром Мириizzi и прочее) может приводить к пересечению, иссечению или клипированию магистральных желчных протоков, краевой резекции, наложению клипсы на стенку протока и т.д. Кроме того, повышенная кровоточивость тканей или травма сосуда в ходе выполнения операции нередко становится причиной активного использования хирургами электрокоагуляции в зоне печечно-дуоденальной связки, что в дальнейшем способствует развитию рубцового процесса в месте термической травмы стенки протока.

Одной из причин травмы протоков также может являться вариантная анатомия конфлюэнса желчных протоков (раздел «Приложения», рис. 5.1). Очевидно, что наибольший риск травмы протоков связан с 4 типом конфлюэнса – при низком впадении секторального протока в общий печеночный, что бывает трудно дифференцировать интраоперационно, особенно в форс-мажорных ситуациях.

Существует около 15 различных классификаций повреждений желчных протоков, из которых наиболее часто используются классификации по Strasberg S.M. (раздел «Приложения», рис. 5.2) и АТОМ (раздел «Приложения»).

Если травма протока выявлена интраоперационно и ситуация позволяет, необходимо сразу или в ближайшем послеоперационном периоде выполнить формирование билиодигестивного анастомоза (БДА) с отключенной

межкишечным анастомозом по Ру петель тонкой кишки длиной не менее 60-80см. Согласно различным рекомендациям, эту операцию должен выполнять гепатобилиарный хирург экспертного уровня [2-4].

Краевое повреждение, краевое клипирование или электротравма, как правило, проявляются в более позднем послеоперационном периоде, когда вследствие развития и прогрессирования рубцового процесса происходит постепенное сужение просвета протока.

Ввиду медленного процесса рубцевания нередко единственным проявлением заболевания являются **эпизоды повышения температуры тела до фебрильных цифр, сопровождающиеся ознобом** – признак рецидивирующего холангита. При отсутствии желтухи гипертермию можно ошибочно связать с другими болезнями, что приведет к неоказанию своевременного лечения и, как результат, может явиться причиной развития вторичного билиарного цирроза печени. Поэтому если у пациента, перенесшего в анамнезе оперативное вмешательство на желчевыводящих путях, появляются указанные выше жалобы, **необходимо в срочном порядке провести исследование состояния желчных протоков.**

К основным способам инструментальной диагностики относятся УЗИ, которое показывает расширение желчных протоков и уровень билиарного блока, и МР-холангиография, при которой определяется точная локализация стриктуры и ее протяженность. Эти способы отличают неинвазивность и отсутствие лучевой нагрузки. МСКТ с болюсным контрастированием выполняют для исключения неопластического процесса. Дополнительным методом диагностики является радиоизотопное исследование – гепатобилиосцинтиграфия, при которой оценивают пассаж меченой радиофармпрепаратом желчи на различных участках желчевыводящей системы.

Окончательным методом диагностики считается прямая холангиография, которая выполняется либо эндоскопически, то есть ретроградно (ретроградная холангиопанкреатикография – РХПГ), либо

чрескожно чреспеченочно, то есть антеградно (чрескожная чреспеченочная холангиография – ЧЧХГ). Контрастное вещество вводится непосредственно в желчные протоки, при этом в режиме «реального времени» определяют локализацию стриктуры, ее протяженность и контуры, наличие дефектов контрастирования, особенности анатомии желчного дерева, а также характер поступления контраста в кишку (12-перстную или тонкую в случаях сформированного анастомоза). Важное преимущество этих методик – возможность одномоментного выполнения минимально инвазивных лечебных манипуляций, которые могут быть как первым этапом, так и окончательным способом хирургического лечения рубцовых билиарных стриктур (РБС).

В мире создано множество классификаций РБС, среди которых в настоящее время основной считается классификация Bismuth H. (**NB!** не путать с классификацией Bismuth-Corlett, которая была разработана для опухоли Клацкина) (раздел «Приложения», рис. 5.3).

Однако в РФ и странах СНГ наиболее употребляемой считается классификация по Э.И.Гальперину (раздел «Приложения», рис. 5.4). Она рассматривает только проксимальные стриктуры, то есть расположенные не более, чем 2см ниже конfluence желчных протоков. Данная классификация позволяет более четко определить локализацию стриктуры.

От вида повреждения, а также от локализации и протяженности сформированной впоследствии стриктуры напрямую зависит хирургическая тактика лечения больного. В большинстве случаев, особенно при полной окклюзии магистрального протока (клипирование, лигирование, пересечение, иссечение), методом выбора становится реконструктивная операция – формирование БДА, которую рекомендуется выполнять в лечебных учреждениях третьего уровня высококвалифицированными гепато-билиарными хирургами [2, 4-6].

Однако даже выполненная на экспертном уровне реконструктивная операция не исключает развитие рецидива стриктуры.

Частота развития стриктур уже сформированных БДА составляет от 5 до 69% [7]. На фоне выраженного рубцово-спаечного процесса в подпеченочном пространстве выполнение повторных реконструктивных операций представляют значительные трудности, а частота рецидива стриктур существенно увеличивается [8,9]. При этом наличие длинной кишечной Ру-петли практически исключает возможность эндоскопического доступа к анастомозу.

В этих условиях методом выбора является формирование чрескожного чреспеченочного доступа в желчные протоки с последующей реканализацией анастомоза, проведением курса баллонных дилатаций (БД) и наружно-внутренним каркасным дренированием желчного дерева [7, 10].

В данных методических рекомендациях описана техника выполнения БД стриктур БДА, алгоритм ведения этих пациентов на протяжении курса лечения и в отдаленном периоде, критерии эффективности и неэффективности лечения, тактика при резистентных и рецидивных стриктурах, а также методика проведения антеградной холангиоскопии при различных доброкачественных изменениях в области БДА.

Раздел 1. БАЛЛОННАЯ ДИЛАТАЦИЯ РУБЦОВЫХ СТРИКТУР БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Абсолютным показанием к антеградным вмешательствам при стриктурах БДА является клиническая картина хронического рецидивирующего холангита в сочетании с признаками расширения внутрипеченочных желчных протоков, по данным инструментальных методов обследования. Относительным показанием можно считать рецидивирующий холангит без выраженного расширения желчных протоков при неэффективности консервативной терапии, направленной на нормализацию перистальтики петли тонкой кишки анастомоза.

К противопоказаниям относятся нарушения свертывающей системы крови и отсутствие безопасного доступа в желчные протоки. Основными показателями коагулограммы, определяющими необходимость подготовки пациента к вмешательству, являются: МНО более 2, уровень тромбоцитов менее 50×10^9 /л, уровень фибриногена ниже 1,5 г/л [11]; желательна также исследование тромбоэластограммы. При отсутствии же безопасного доступа в желчные протоки рекомендуется направить больного в специализированный стационар экспертного уровня.

Принципы выбора доступа в желчные протоки и техника его выполнения были подробно описаны в методических рекомендациях, посвященных чрескожной чреспеченочной холангиостомии (методические рекомендации «Чрескожная чреспеченочная холангиостомия» от 2019г ДЗМ).

Манипуляцию осуществляют в условиях рентгенохирургической операционной или другого помещения, оснащенного передвижным рентгеноскопическим аппаратом типа С-дуга, ультразвуковым аппаратом и подводкой медицинских газов для проведения наркоза. Поскольку баллонная дилатация стриктуры является крайне болезненной процедурой, вмешательство необходимо проводить под наркозом с местным обезболиванием точки доступа. Выбор способа анестезии зависит в основном от состояния пациента и диаметра периферических желчных протоков: при отсутствии выраженного расширения (не более 2-3мм), а также при высоком расположении левой доли печени рекомендуется проведение интубационного наркоза с целью контроля дыхания пациента.

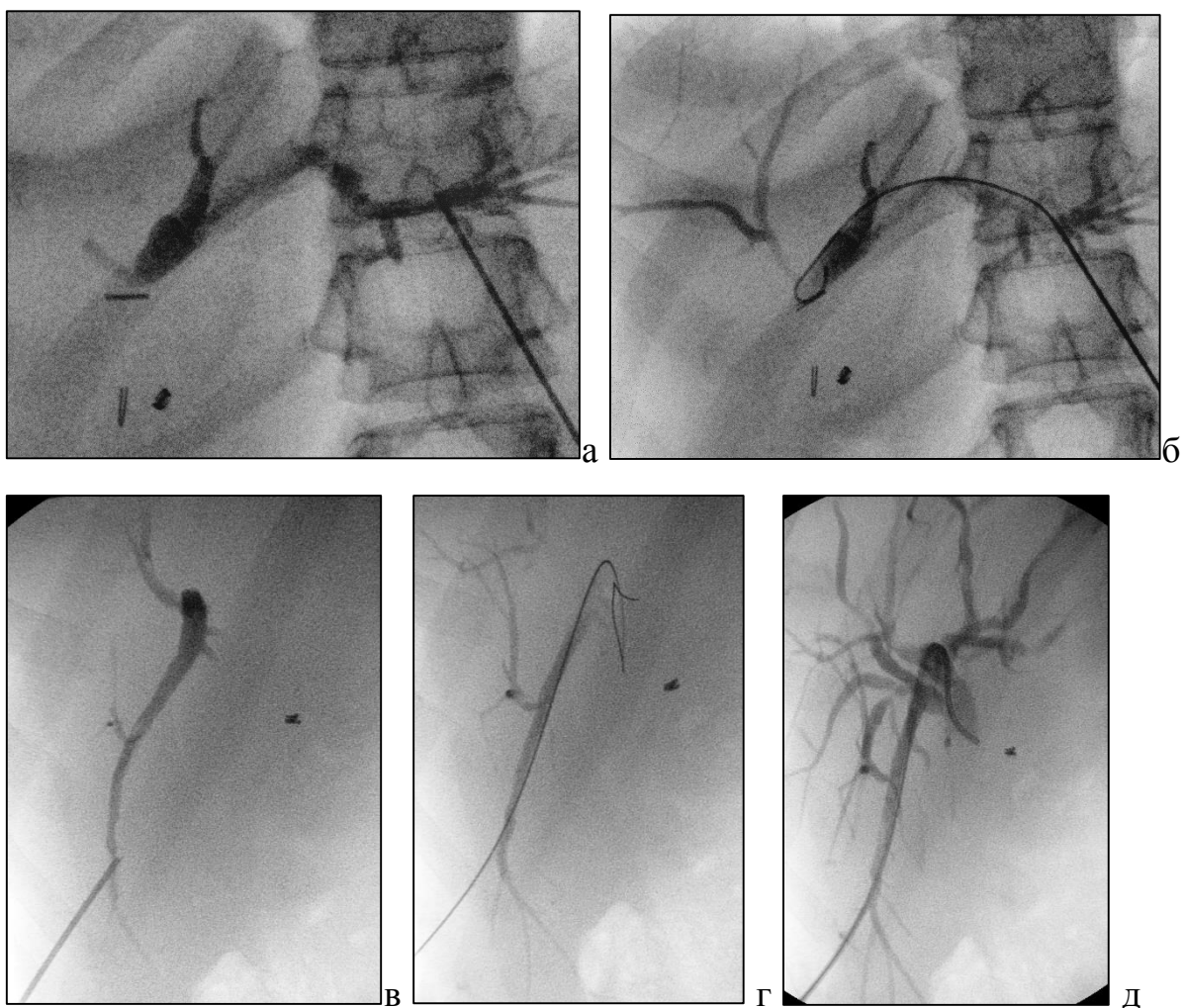


Рис. 1.1. Холангиограммы формирования чреспеченочного доступа: а, б – через левую долю (а – пункция 3-го сегментарного желчного протока, б – проведение проводника), в-д – через правую долю (в – пункция 6-го сегментарного желчного протока, г – проведение проводника, д – проведение манипуляционного катетера).

Основные расходуемые материалы для осуществления доступа в желчные протоки:

1. Пункционная атравматичная игла Chiba 18G;
2. Мягкий проводник 0,035inch с J-образным кончиком;
3. Бужи диаметром от 6-8Fr.

Важным моментом является обязательность взятия первых капель желчи для бактериологического исследования сразу после пункции желчного протока.

Для холангиографии желательно использовать неионные контрастные вещества (Омнипак, Ультравист и т.д).

Этапы доступа справа и слева показаны на рис 1.1.

Для реканализации стриктуры необходим дополнительный инструментарий: манипуляционный катетер длиной 40см, диаметром 4-5Fr (лучше – с усиленным рентгеноконтрастным кончиком), изогнутым под определенным углом, и проводник с гидрофильным покрытием диаметром 0,035inch. Эту процедуру желательно выполнять вдвоем: один оператор подводит кончик манипуляционного катетера непосредственно к стриктуре и начинает медленно вращать его, постепенно изменяя направление, в то же самое время второй оператор при каждом изменении положения катетера осуществляет поисково-толкательные движения проводником по типу «вперед-назад» в поисках канала.

После реканализации стриктуры оценивают ее локализацию и протяженность, а также рельеф и перистальтику кишки (рис.1.2).

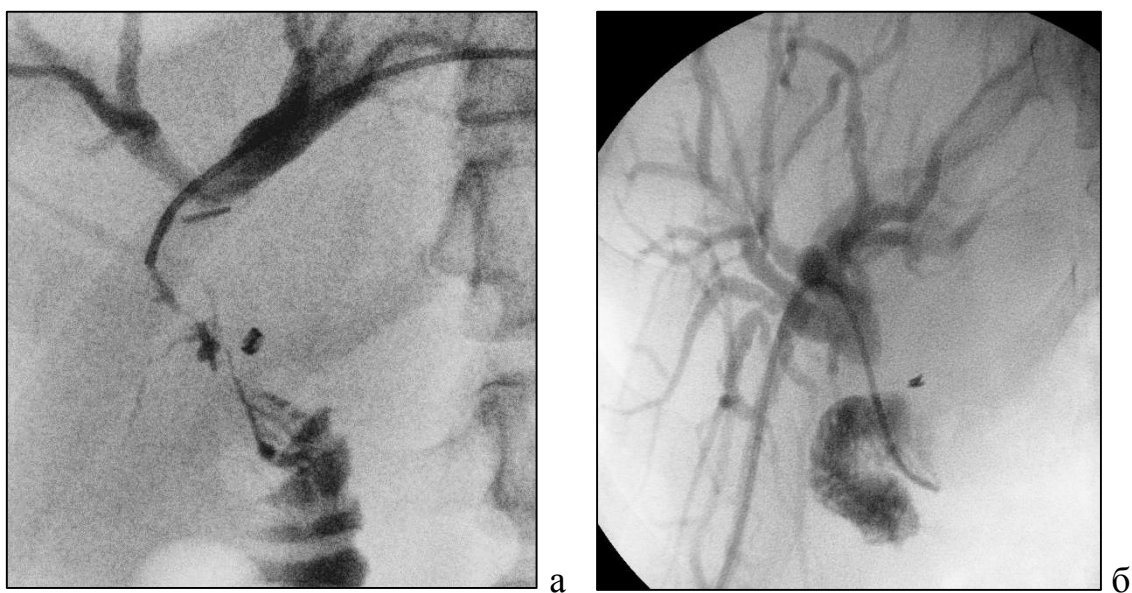


Рис. 1.2. Холангиограммы реканализации стриктуры БДА: а – доступ через левую долю (3 сегмент), б – доступ через правую долю (6 сегмент).

Важно помнить, что гидрофильный проводник должен без особых усилий проходить через стриктуру. Если чувствуется сопротивление тканей и мягкий кончик проводника заламывается, то это, как правило, является признаком формирования ложного хода, что можно подтвердить контрольным контрастированием. Проводник следует извлечь, катетер подтянуть в

супрастенотический отдел, после чего повторить попытки реканализации. В случаях неудачи, особенно если проводник стойко попадает в ложный ход, от дальнейших попыток на этом этапе необходимо воздержаться и ограничиться наружным желчеотведением. Эти попытки можно повторить через 5-7 дней после уменьшения отека тканей. Учитывая незначительный диаметр манипуляционного катетера и гидрофильного проводника, формирования желчных затеков можно не опасаться, однако, в любом случае больному показано проведение антибактериальной терапии.

NB! Если при контрастировании после реканализации стриктуры будет установлено, что у больного имеется не холедохоэнтероанастомоз, а **холедоходуоденоанастомоз (ХДА)**, следует ограничиться наружным или наружно-внутренним дренированием без БД и направить пациента к специалисту по гепатобилиарной хирургии для решения вопроса о реконструктивной операции.

Далее в пункционном канале устанавливают интродьюсер 7-8Fr, дистальный кончик которого фиксируют непосредственно над стриктурой. Это необходимо для обеспечения большей жесткости чреспеченочного канала, исключения попадания желчи или крови в брюшную полость и более безопасного проведения через зону стриктуры баллонного катетера. В противном случае изгиб баллонного катетера на супержестком проводнике при проведении через плотную рубцовую стриктуру может привести к травме капсулы печени и/или формированию внутрипеченочной гематомы.

Баллонный катетер проводят через интродьюсер по проводнику в канал стриктуры. Рентгеноконтрастные метки баллонного катетера фиксируют так, чтобы стриктура располагалась четко между ними (рис 1.3).

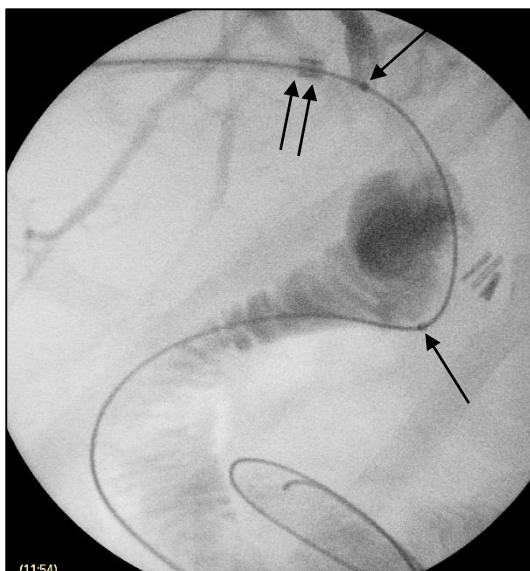


Рис. 1.3. Рентгенограмма проведения баллонного катетера через интродьюсер (стрелками показаны рентгеноконтрастные метки на баллоне, двойная стрелка – кончик интродьюсера).

Далее к баллонному катетеру подсоединяют раздувающее устройство с манометром (рис.1.4) любой фирмы-производителя, в который предварительно был набран контрастный препарат в разведении 1:1, и начинают медленно раздувать баллон под периодическим рентгеноскопическим контролем и постоянным контролем давления в баллоне.



Рис. 1.4. Общий вид раздувающего устройства с манометром

В зоне стриктуры формируется так называемая «талия баллона», которая постепенно расправляется по мере нагнетания в него давления (рис. 1.5).

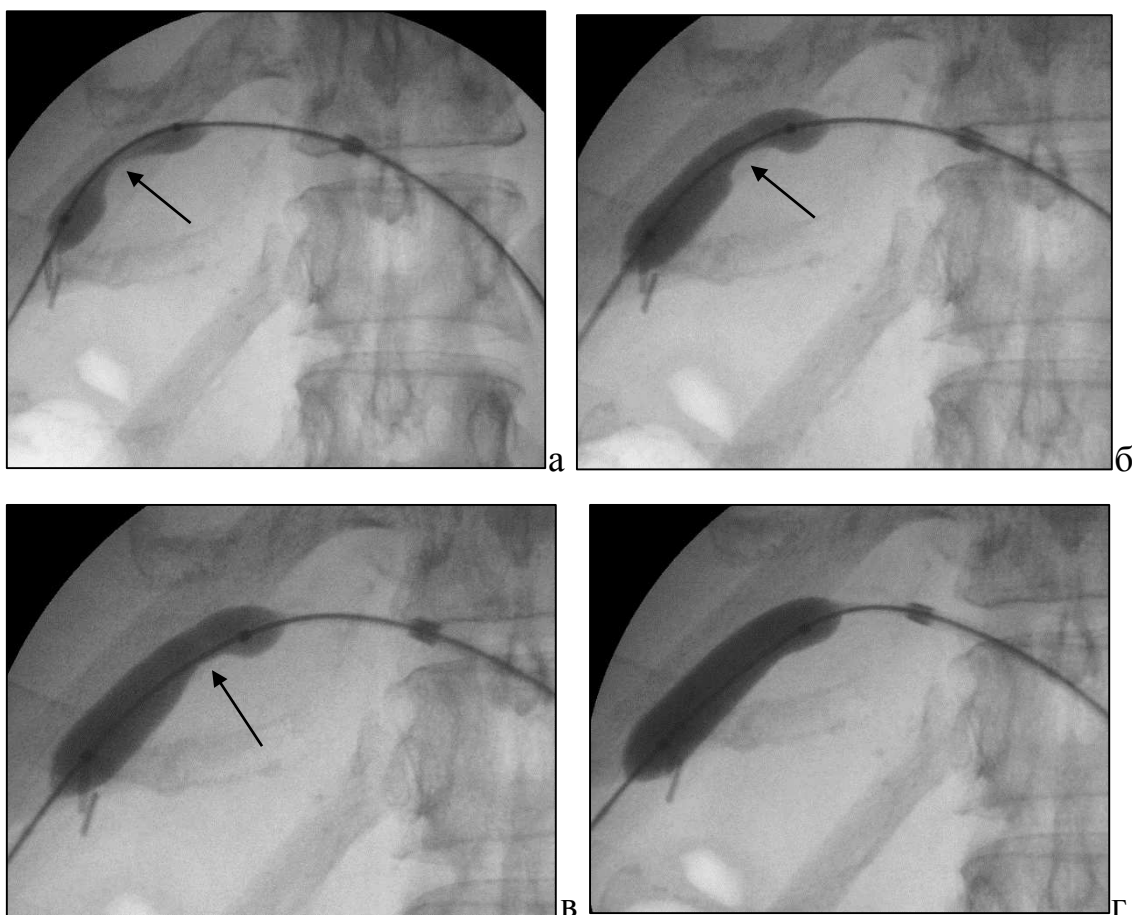


Рис. 1.5. Рентгенограммы постепенного расправления «талии» баллона (показана стрелкой).

Следует иметь ввиду, что быстрое нагнетание давления может привести к разрыву либо баллона, либо стенки протока в области стриктуры. В последнем случае это чревато развитием кровотечения в просвет протоков или в брюшную полость. Необходимо также учитывать параметры баллона, указанные на его маркировке – максимальное давление, которое могут выдержать его стенки. Кроме того, диаметр баллона должен соответствовать уровню локализации стриктуры: для общего желчного и общего печеночного протока используют баллон 10мм, для долевых – 8мм, для секторальных – 6мм.

Давление, при котором «талиа» баллона полностью расправляется, необходимо зафиксировать в протоколе операции. Важным критерием также является протяженность стриктуры: более **5мм** считается протяженной

стриктурой и перспективы на ее коррекцию с помощью рентгенохирургических методик сомнительные.

Если баллон не удастся с первого раза расправить до конца из-за выраженной жесткости стриктуры, от продолжения манипуляции следует в настоящий момент воздержаться и произвести ее в следующий сеанс БД.

Завершают вмешательство установкой транспеченочного наружно-внутреннего дренажа. Диаметр дренажа изначально может составлять 8-10Fr. При этом целесообразно использование дренажа длиной 45-50см, дистальный кончик которого фиксируют максимально далеко в отводящей тонкой кишки, а на уровне внутрипеченочных желчных протоков предварительно формируют дополнительные боковые отверстия (рис.1.6). Важно избегать расположения боковых отверстий непосредственно на зоне анастомоза, так как это будет замедлять процесс эпителизации.



Рис. 1.6. Рентгенограмма при билобарно установленных наружно-внутренних дренажах. Стрелками показаны сформированные боковые отверстия.

Расположение кончика дренажа далеко в просвете кишки необходимо для снижения риска развития рефлюкс-холангита, если Ру-петля по каким-то причинам плохо перистальтирует (рис.1.7). Кроме того, рефлюкс кишечного содержимого может происходить из-за застоя содержимого в слепом конце Ру-петли.

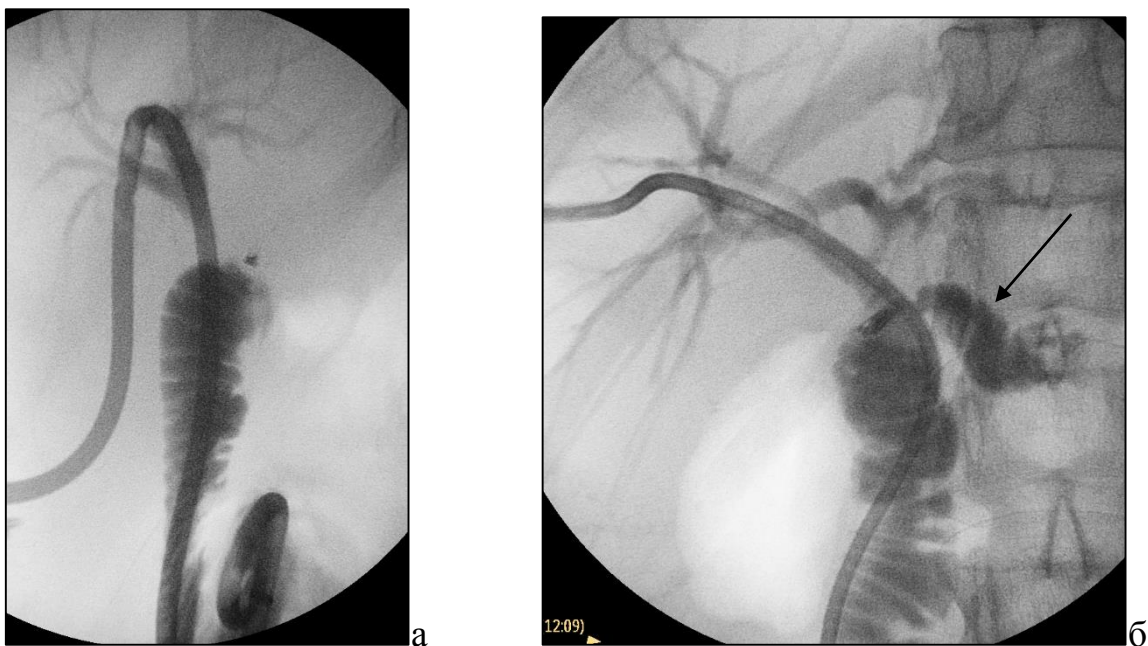


Рис. 1.7. Холангиограммы установленного наружно-внутреннего дренажа на фоне плохой перистальтики отводящей петли тонкой кишки. Отводящая Ру-петля анастомоза расширена, перистальтика замедлена. Стрелкой показан расширенный слепой конец Ру-петли.

Заведение проводника далеко в отводящую петлю может быть связано с трудностями из-за складок слизистой, подвижности стенки кишки и/или образования дополнительных изгибов. Для этого приходится использовать более длинный манипуляционный катетер, который проводят по кишке вращательно-поступательными движениями. После расправления всех петель кишки на жестком проводнике (типа Lunderquist) устанавливают подготовленный заранее дренаж (рис.1.8).

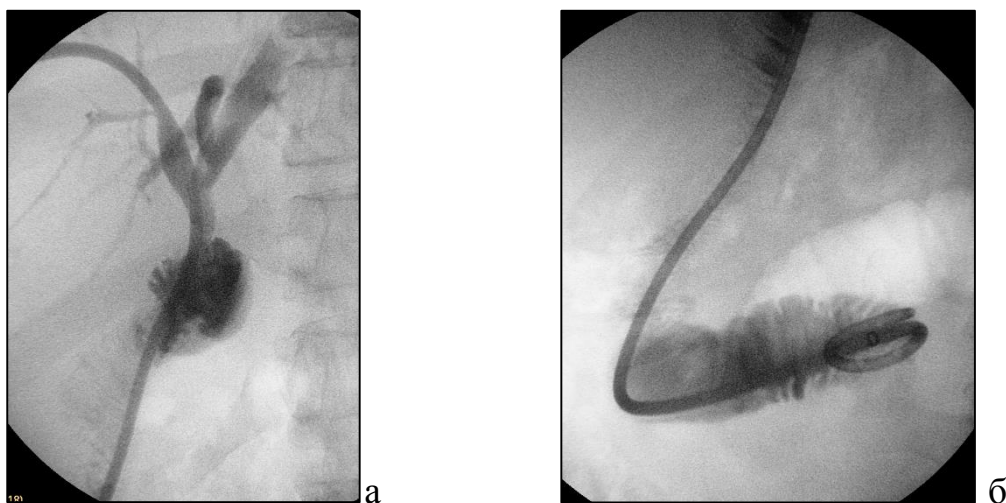


Рис. 1.8. Рентгенограммы установки длинного наружно-внутреннего дренажа.

Если стриктура распространяется выше конфлюэнса желчных протоков (стриктура «-1»-«-2» по Гальперину Э.И.), необходимо осуществлять билобарный или трехсекционный (леводолевой проток, протоки переднего и заднего секторов правой доли печени) доступ в протоки и проводить сначала отдельную баллонную дилатацию, а затем – отдельное дренирование каждого долевого и/или секторального протока (рис. 1.9).

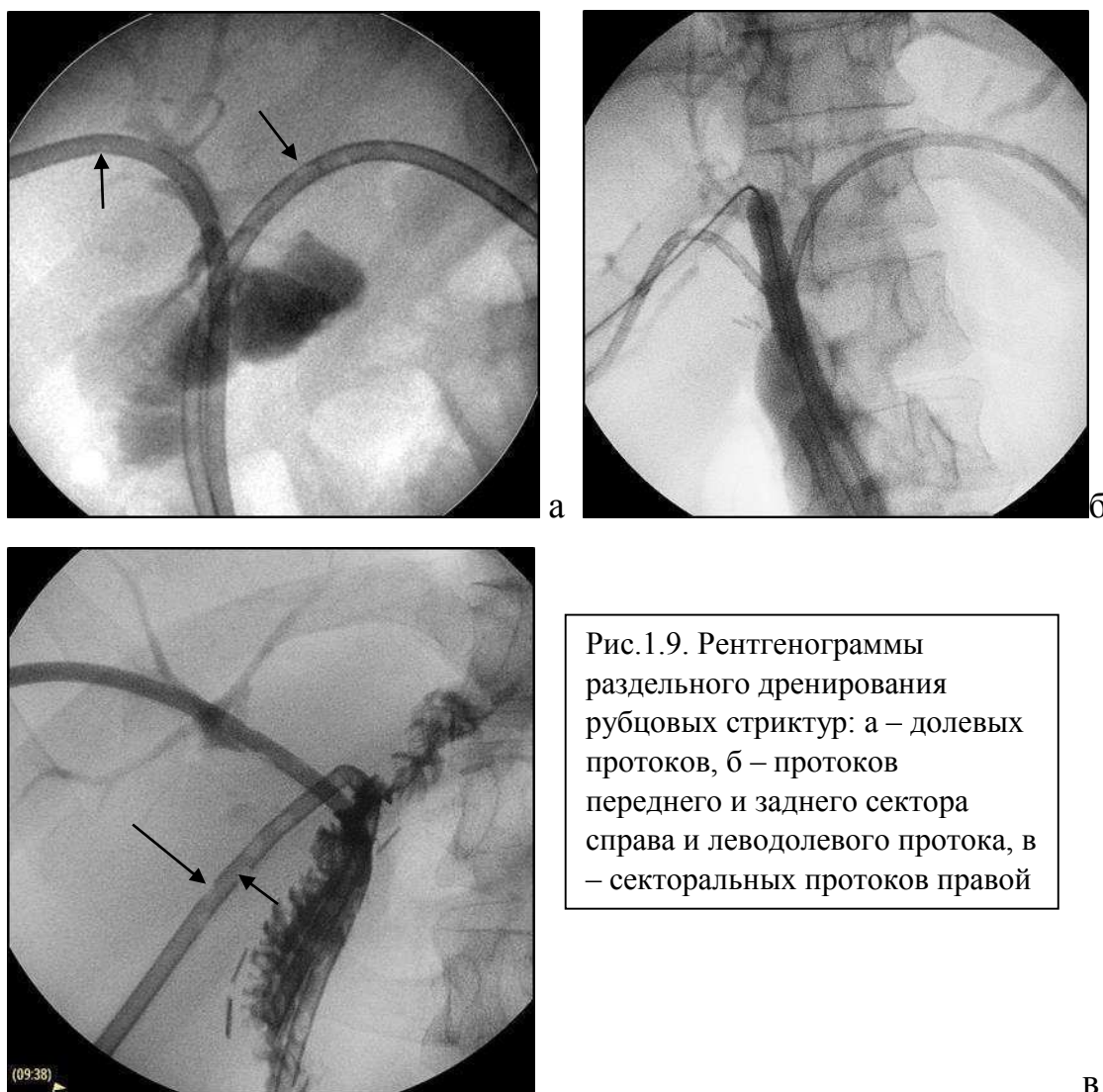


Рис.1.9. Рентгенограммы отдельного дренирования рубцовых стриктур: а – долевого протока, б – протоков переднего и заднего сектора справа и левого протока, в – секторальных протоков правой

Если по окончании дренирования признаков гемобилии нет, а отводящая Ру-петля анастомоза перистальтирует адекватно, то дренаж/дренажи можно сразу перекрыть. В противном случае в первые сутки-двое дренажи следует оставить на пассивный отток с высоким расположением

желчеприемника (на уровне печени) для контроля за гемобилией. На 3-и сутки выполняют контрольную холангиографию, контролируя положения дренажа, сброс контрастного вещества в просвет кишки и ее перистальтику. При отсутствии осложнений и хорошем функционировании дренажей их можно перекрыть. В случаях плохой перистальтики отводящей петли возможна инфузия в дренаж физиологического раствора с Диоксидином 1,0%-20,0 (400мл в течение суток).

В первые же часы после вмешательства в любом случае необходимо назначение прокинетиков с целью профилактики рефлюкса кишечного содержимого в просвет желчных протоков. В первые сутки-двое можно назначать прозерин (при отсутствии противопоказаний), затем Тримебутин (агонист опиатных рецепторов) по схеме: 200мг 3 раза в день за 30 минут до еды в течение 2 недель, затем по 100мг 3 раза в день в течение 12 недель.

Во всех случаях пациентам показана антибактериальная терапия: сначала препаратами широкого спектра действия, затем в зависимости от результата посева желчи.

При выписке пациентам следует рекомендовать, помимо прокинетиков или тримебутина, препараты уродезоксихоловой кислоты (Урсофальк, Урсосан по 750-1000мг в сутки), а также ежедневный уход за дренажными трубками. Он заключается в ежедневной смене асептической повязки с обработкой кожи вокруг дренажа растворами антисептиков (Бетадин, спиртовой раствор Хлоргесидина и т.п.) и введением в дренаж 1 раз в день 5мл физиологического раствора или Диоксидина-0,5%. Последнее необходимо для санации просвета дренажа от желчного осадка, но при этом аспирацию производить не стоит, так как это приведет к попаданию кишечного содержимого в просвет желчных протоков и развитию холангита.

Следующий этап БД производят через 2,5-3 месяца. Так же под общим обезболиванием на мягком проводнике извлекают дренаж/дренажи, затем в области стриктуры устанавливают баллонный катетер и раздувают его до полного расправления «талии». Давление в баллоне, при котором это

произошло, фиксируют в протоколе операции. Затем устанавливают наружно-внутренний дренаж/дренажи диаметром 14-16Fr, сформировав предварительно дополнительные боковые отверстия на уровне внутрипеченочных желчных протоков (рис. 1.10). В дальнейшем процедуру – БД и замена дренажа/дренажей повторяют каждые 2,5-3 месяца.

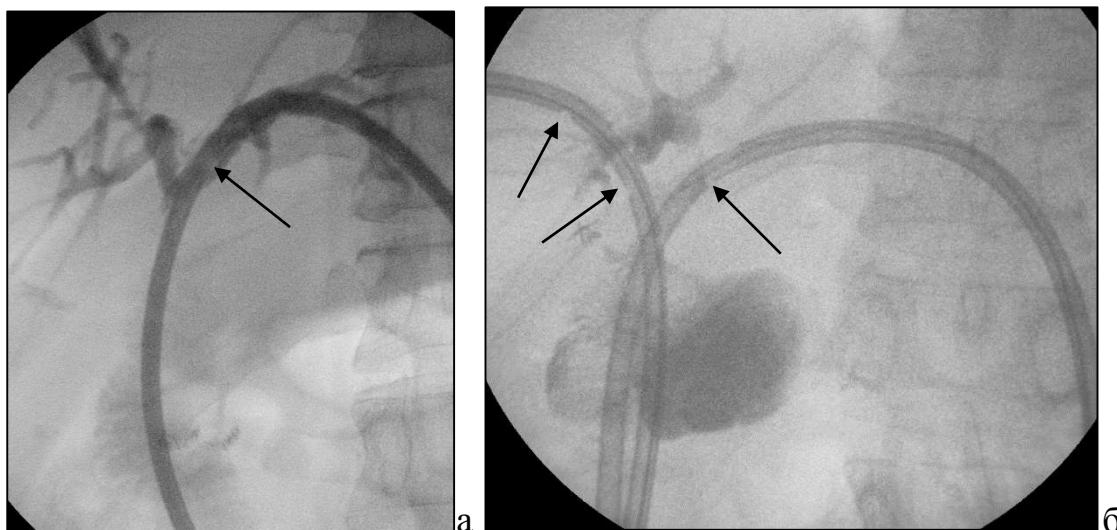


Рис.1.10. Холангиограммы установки наружно-внутренних дренажей после баллонной дилатации стриктуры. Боковые отверстия (показаны стрелкой) располагаются только на уровне просвета протоков

Критерием эффективности лечения является постепенное снижение показателя давления, при котором происходит полное расправление «талии баллона».

Критерием окончания лечения является отсутствие «талии баллона» при двух последовательных дилатациях. После второй такой манипуляции в протоках оставляют тонкий страховочный дренаж (5-7Fr), который извлекают через 7-10 дней амбулаторно при отсутствии клинической картины холангита.

Критерием неэффективности лечения является отсутствие положительной динамики давления в баллоне в течение трех последовательных манипуляций. Эта ситуация требует коллегиального обсуждения с хирургами-гепатологами для решения вопроса о выполнении реконструктивной операции или стентирования зоны стриктуры полностью покрытым нитиноловым стентом, что будет описано ниже.

Одной из причин неэффективности БД может являться наличие лигатуры в области анастомоза. Для того, чтобы оценить состояние анастомоза визуально, желательно выполнить антеградную чресфистульную холангиоскопию, методика которой тоже будет описана далее.

В случаях неудачи реканализации стриктуры следует ограничиться оставлением наружной холангиостомы и направить пациента в специализированный стационар, обладающий специалистами в области рентгенохирургии и гепатобилиарной хирургии. Наружная холангиостома позволит заранее сформировать транспеченочный канал для последующих попыток реканализации стриктуры, а кроме того, она является способом билиарной декомпрессии на этапе подготовки пациента к возможной повторной реконструктивной операции. Наличие дренажа в просвете протоков облегчает хирургу дифференцировку элементов печечно-дуоденальной связки и обеспечивает страховочную функцию на вновь сформированном БДА.

Раздел 2. СТЕНТИРОВАНИЕ РУБЦОВЫХ СТРИКТУР БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ.

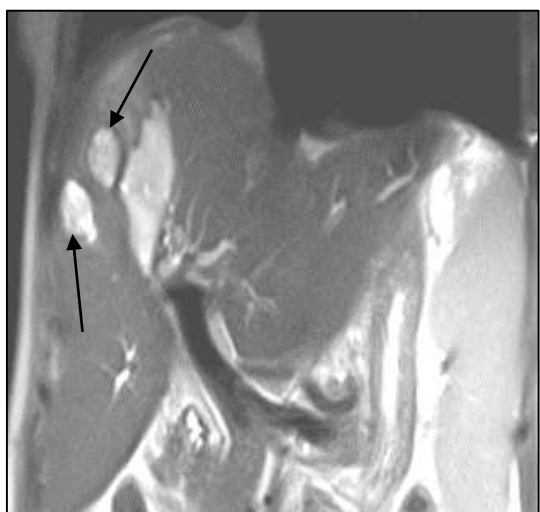
Согласно большому числу различных исследований и клинических рекомендаций оставление так называемых «потерянных» стентов в доброкачественных стриктурах должно быть **категорически исключено** [12]. Это неизбежно приводит к развитию септических осложнений, что обусловлено наличием инородного тела в просвете протоков, которое постепенно инкрустируется желчными солями. В то же время рефлюкс кишечного содержимого в просвет желчных протоков из Ру-петли анастомоза вызывает инфицирование желчи с последующим возможным формированием холангиогенных абсцессов печени (рис.2.1). Кроме того, важным отрицательным фактором длительного нахождения металлических стентов в просвете протоков является развитие грануляций вокруг их проксимального

края, что становится причиной рецидива стриктуры [10]. По этой же причине установка **непокрытых или частично покрытых** металлических стентов при доброкачественных стриктурах **неприемлема** [10, 11].

Тем не менее, существуют резистентные билиарные стриктуры, которые плохо расправляются даже при повторных курсах БД. Для того, чтобы избежать длительного наружно-внутреннего дренирования желчных протоков, которое существенно ухудшает качество жизни пациентов, в отдельных случаях можно обсуждать вопрос о **временной** установке **полностью покрытого** металлического стента в области стриктуры. Однако, с учетом невозможности осуществления эндоскопического доступа при сформированных БДА на длинной Ру-петле (до 80см), возникает вопрос: как в последующем извлекать стент?



Рис. 2.1. Рентгенограммы пациентки после билобарного стентирования рубцовой стриктуры непокрытыми нитиноловыми стентами: а – холангиограмма стентирования, б – КТ-грамма холангиогенных абсцессов печени (показаны стрелками), в – рентгенограмма после чрескожного дренирования абсцессов



С этой целью был предложен способ чрескожной установки полностью покрытых металлических стентов на дренаже Pig-tail [13]. Суть методики заключается в том, что стент фиксируется в области стриктуры с помощью кольца дренажа Pig-tail, который проводится через просвет стента. С одной стороны, такая система не позволяет стенту сместиться в просвет кишки, с другой – сохраняет антеградный доступ в протоки. Корейские авторы устанавливали стенты с петлей, за которую их можно извлекать через 2,5-3 месяца с помощью биопсийных щипцов (рис. 2.2).

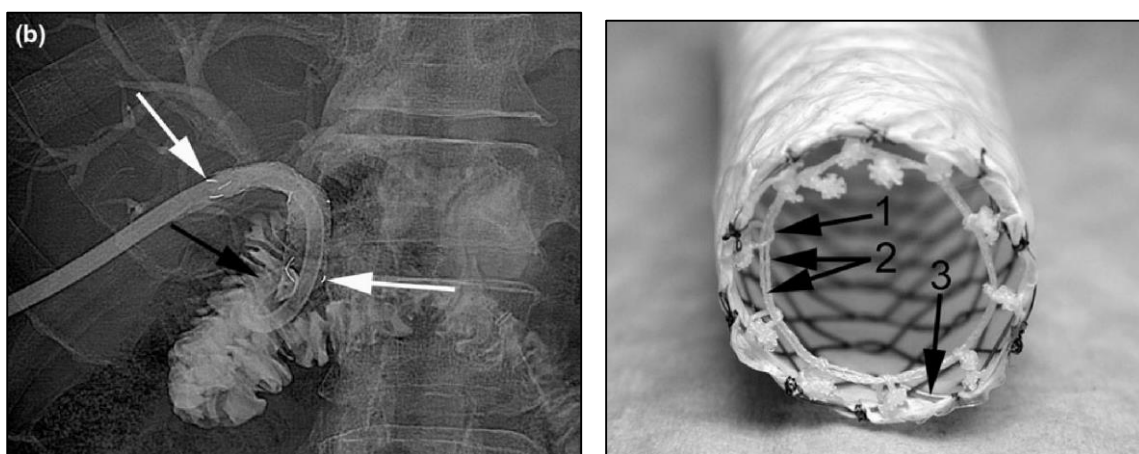


Рис. 2.2. Фото из статьи Gwon DI [c]

Однако, учитывая, что петля не является рентгеноконтрастной, извлечение стента под рентгеноскопическим контролем может представлять трудности. Поэтому можно использовать обычные полностью покрытые металлические стенты (оптимально – покрытые не только внутри, но и снаружи для уменьшения травматизации эпителия протока), которые можно извлечь, захватив щипцами стенку или край стента.

Основным показанием для стентирования рубцовых стриктур БДА является отсутствие динамики давления внутри баллона при его расправлении в течение не менее, чем 3-х последовательных процедур БД. Важно помнить, что установка полностью покрытого стента в этой области возможна только **при стриктурах «+1 – +2»**, чтобы избежать обтурации стентом долевых и/или секторальных желчных протоков (рис.2.3).

В то же время желательно предварительно выполнить антеградную холангиоскопию для визуальной оценки состояния анастомоза и выявления возможных причин неэффективности БД (например, лигатуры). Техника проведения данной манипуляции будет приведена в следующей главе.

Еще одним показанием для стентирования является рецидивирующее кровотечение из области анастомоза, которое может быть связано с травмой перихоледохеального сплетения во время БД.

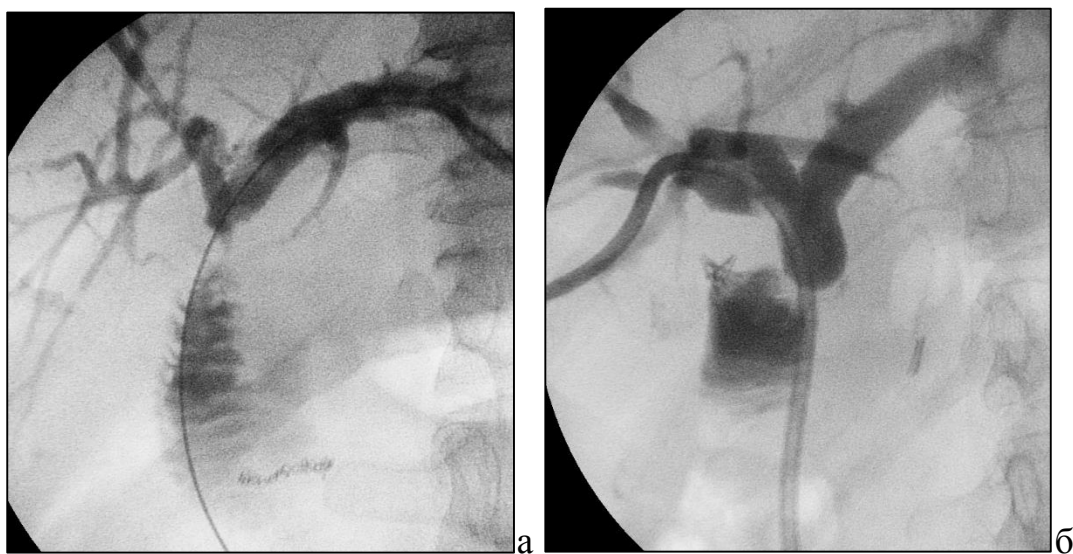


Рис.2.3. Холангиограммы резистентных стриктур БДА: а – стриктура «0+1», б – стриктура «+2»

Методика установки и извлечения стента.

Под общим обезболиванием на мягком проводнике в области стриктуры БДА медленно высвобождают стент из доставочного устройства, точно позиционируя проксимальные метки относительно конfluence желчных протоков для исключения обтурации боковых протоков (рис. 2.4). Одновременно нужно контролировать положение дистального конца стента для уменьшения риска его смещения в просвет кишки.

После извлечения доставочного устройства на том же мягком проводнике через просвет стента в кишку проводят дренаж «Pig-tail» диаметром 8,5 или 10Fr. Это нужно делать аккуратно, чтобы не сместить стент

дистально. После удаления выпрямителя и проводника кончик дренажа затягивают ниткой, а затем подтягивают его таким образом, чтобы дистальный кончик стента упирался в кольцо «Pig-tail» (как бы «сидел» на нем) (рис. 2.5). Это с одной стороны не позволит стенту мигрировать в кишку, а с другой – сохранит чреспеченочный доступ в протоки.

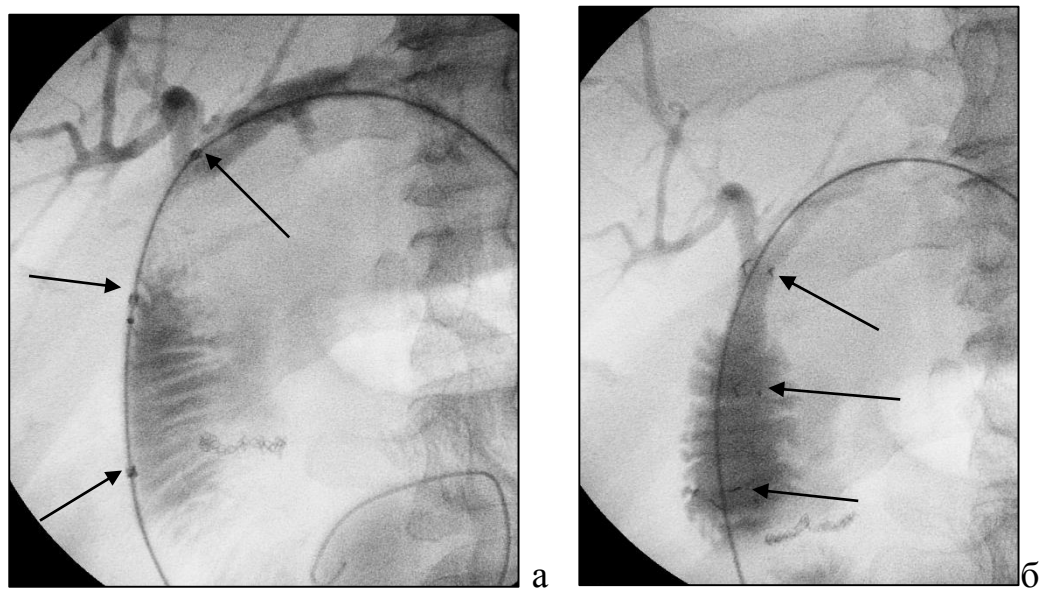


Рис. 2.4. Рентгенограммы этапов установки стента: а – стент в доставочном устройстве, б – стент полностью высвобожден. Стрелками показаны рентгеноконтрастные метки по краям и в середине стента.

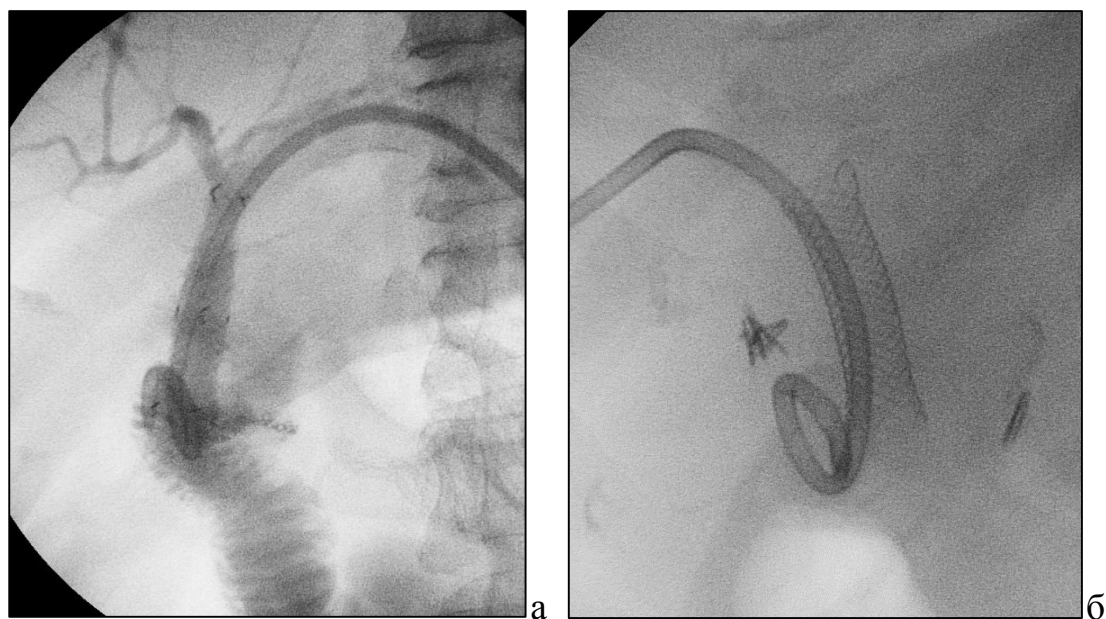


Рис. 2.5. Рентгенограммы после установки страховочного дренажа под нижний край стента.

После фиксации дренажа к коже узловым швом его перекрывают. Пациента выписывают на 3 месяца с рекомендацией приема препаратов уродезоксихоловой кислоты и тримебутина.

По поводу длительности нахождения стента в области стриктуры в литературе нет единого мнения, этот срок составляет от 2 до 6 месяцев [13-16]. Оптимальным можно считать 3-х месячную продолжительность стентирования, после чего стент необходимо удалить для профилактики развития гранулематозной ткани в области его проксимального края и вторичного инфицирования.

Под общим обезболиванием холангиостомический дренаж на мягком проводнике извлекают, а в просвете стента или над его краем устанавливают интродьюсер 8-9Fr (рис. 2.6). По интродьюсеру проводят биопсийные щипцы и под рентгеноскопическим контролем захватывают стент изнутри за его стенку. Если удастся схватить его за проксимальный край, то его извлекают через интродьюсер или вместе с ним одновременно (рис. 2.7). При этом необходимо контролировать положение проводника, чтобы сохранить чреспеченочный доступ.

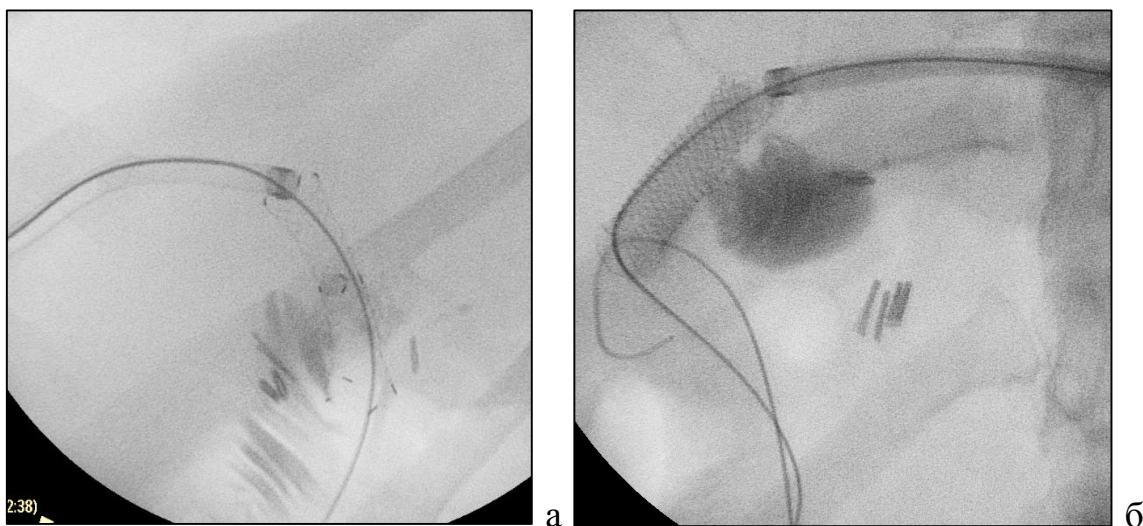


Рис. 2.6. Рентгенограммы установки интродьюсера над верхним краем стента: а – справа, б – слева. Стрелкой показана рентгеноконтрастная метка на кончике интродьюсера.

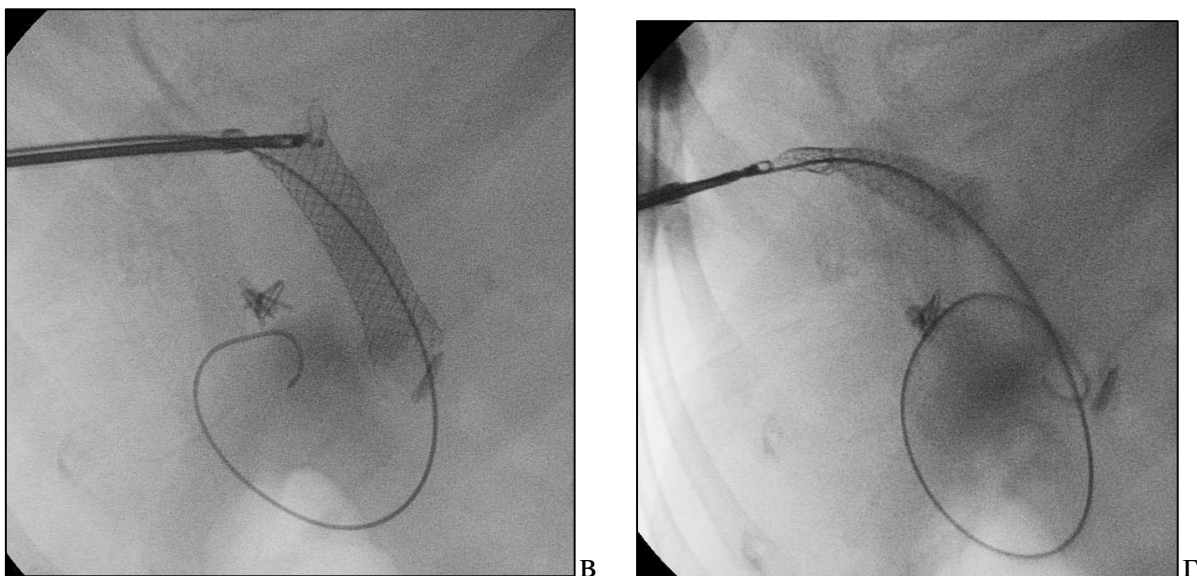
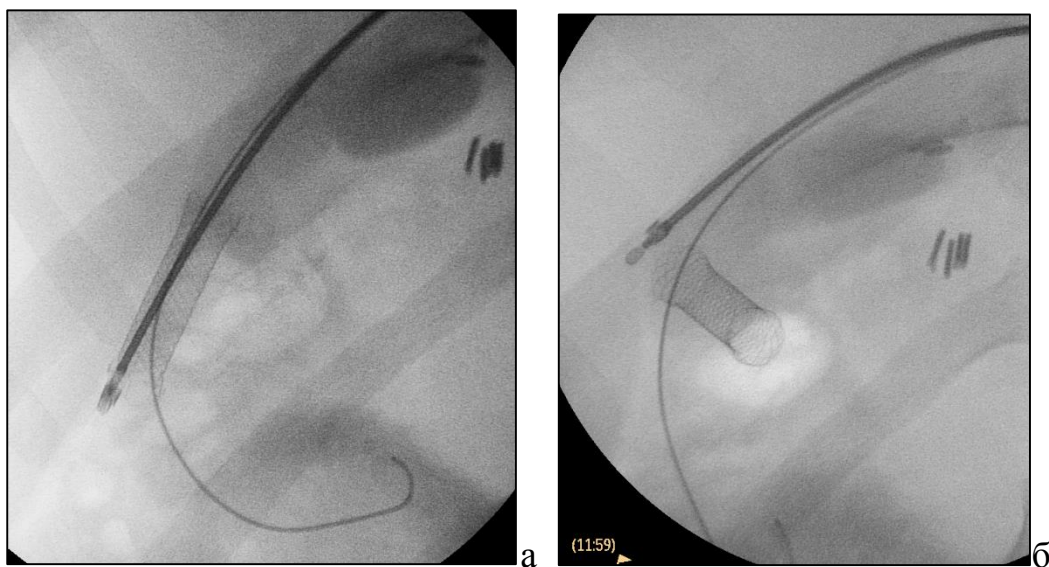


Рис. 2.7. Рентгенограммы этапов извлечения стента: а – проксимальный край стента захвачен биопсийными щипцами, б – стент извлекается вместе с интродьюсером.

Если более доступен дистальный край стента, то его можно стянуть вниз в просвет кишки (рис. 2.8), откуда он выйдет естественным путем. Стент также можно извлечь из просвета кишки с помощью корзинки Dormia (рис. 2.9).



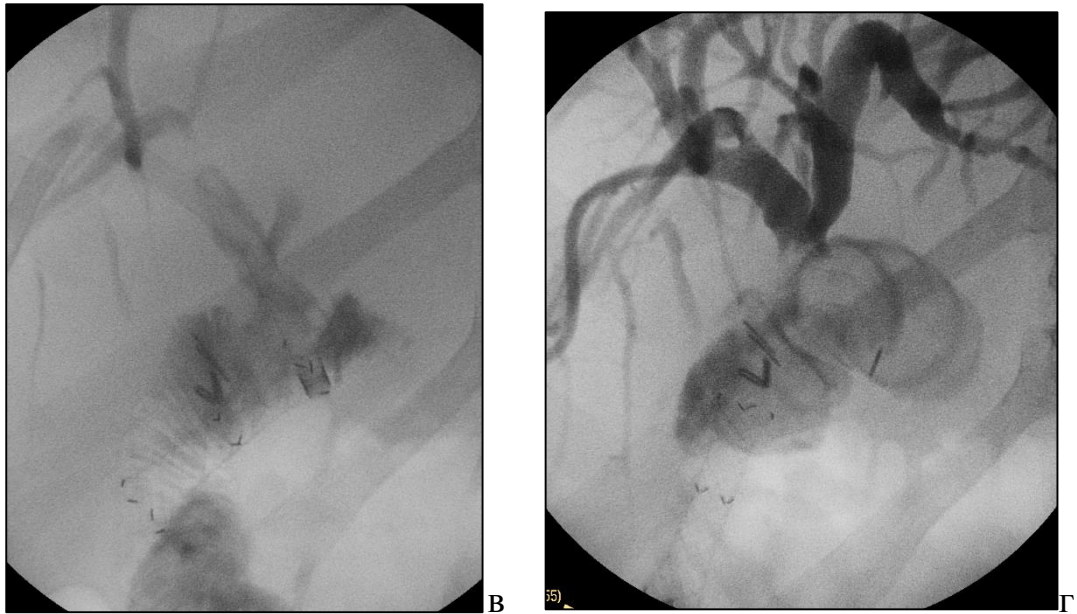


Рис. 2.8. Рентгенограммы этапов низведения стента в просвет кишки: а – дистальный край стента захвачен биопсийными щипцами, б – стент низведен в просвет отводящей петли анастомоза, в – стент в просвете кишки (стрелкой показан кончик интродьюсера, с помощью которого стент удалось столкнуть из зоны БДА), г – перемещение стента по отводящей петле анастомоза

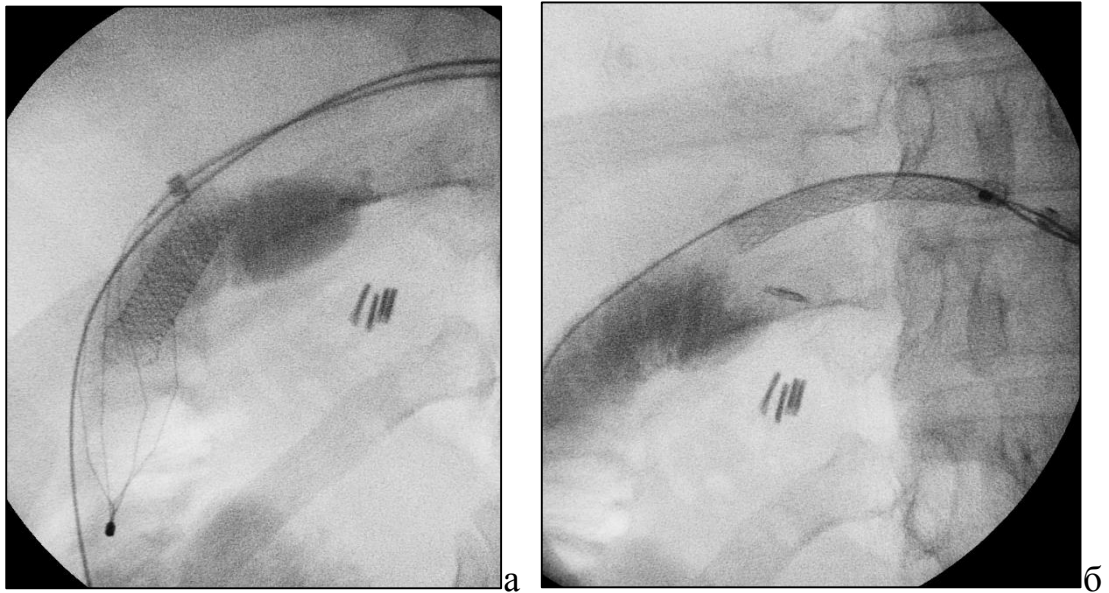


Рис. 2.9. Рентгенограммы извлечения стента с помощью корзинки Dormia

После удаления стента в области анастомоза целесообразно оставить страховочный дренаж небольшого диаметра (до 8Fr) любой модификации на 7-10 дней, чтобы убедиться в отсутствии атак холангита (рис. 2.10).

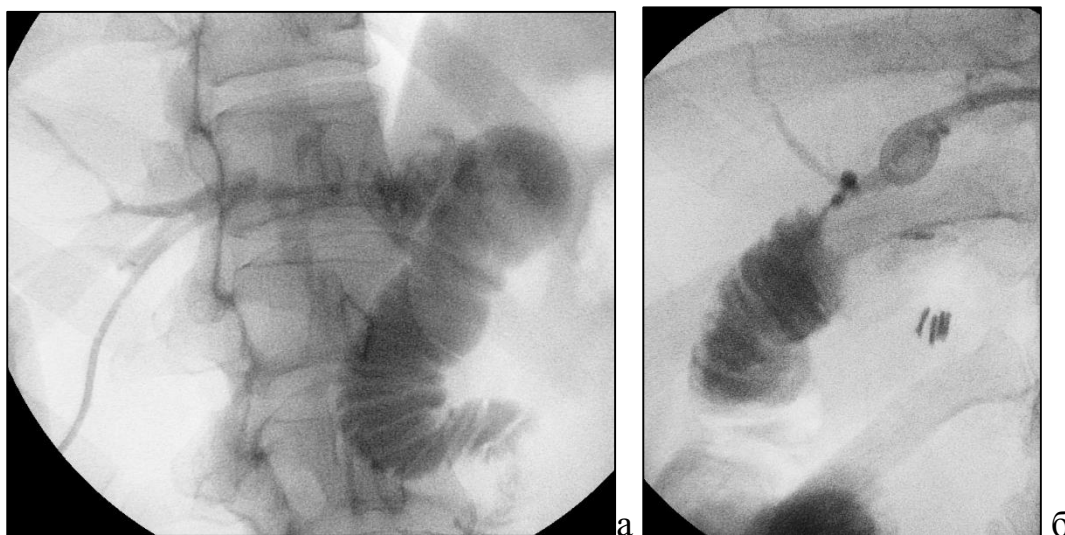


Рис. 2.10. Контрольные холангиограммы после извлечения стента и установки страховочного дренажа. Отмечается свободный сброс контрастного вещества в просвет кишки через БДА.

Контрольные обследования после удаления стента необходимо проводить так же регулярно, как и после серии БД: сначала через 3, 6, 9 и 12 месяцев, затем ежегодно при отсутствии клинических проявлений холангита и/или желтухи.

Осложнения.

Осложнения, как правило, связаны с дистальной миграцией стента или с обтурацией боковых желчных протоков вследствие неправильного позиционирования проксимального конца стента. В первом случае, если стент не удалось сразу извлечь из просвета кишки и переустановить его, нужно использовать другой стент. Во втором случае необходимо попытаться сместить его немного вниз биопсийными щипцами через интродьюсер или извлечь его полностью и отказаться от стентирования, если расстояние между конфлюэнсом желчных протоков и БДА является недостаточным для фиксации проксимального конца стента.

Частота рецидивов стриктуры, по данным литературы, после стентирования составляет от 8 до 40% [13-16]. Однако прежде, чем предлагать больному повторную реконструктивную операцию, желательно произвести

визуальную оценку состояния анастомоза с помощью антеградной холангиоскопии на предмет изучения причины рецидива (например, оставшаяся лигатура).

Таким образом, стентирование с использованием полностью покрытых нитиноловых стентов *в отдельных случаях(!)* может стать эффективным способом лечения рубцовых стриктур БДА.

Раздел 3. АНТЕГРАДНАЯ ХОЛАНГИОСКОПИЯ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ СТРИКТУРАХ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Основными показаниями для выполнения антеградной холангиоскопии являются:

1. Конкременты в желчных протоках;
2. Невозможность реканализации рубцовой стриктуры под рентгеноскопическим контролем;
3. Исключение онкологического процесса в области стриктуры;
4. Визуальная ревизия зоны стриктуры при резистентных стриктурах.

Холангиоскопия, как правило, выполняется вторым этапом через 10-14 дней после формирования чрескожного доступа в протоки. Это необходимо для отграничения чреспеченочного канала с целью профилактики попадания желчи и крови в свободную брюшную полость. На это время пациент может быть выписан из стационара с последующей госпитализацией. Однако в случаях использования холангиоскопа Spyglass Discover манипуляцию можно осуществлять и в один этап, поскольку это требует меньшего расширения транспеченочного канала.

Следует иметь в виду, что если выполнение холангиоскопии будет планироваться изначально (например, при холангиолитиазе), то доступ в протоки лучше осуществлять через правую долю печени. Тогда

чреспеченочный канал будет более прямой и более удобный для последующих манипуляций (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Холангиограмма билобарного доступа в желчные протоки: ход правого дренажа прямой, левого – с двумя изгибами.

Для проведения антеградной холангиоскопии может быть использован любой короткий эндоскоп диаметром до 6мм (например, терапевтический бронхоскоп или гибкий уретероскоп). Однако появление в отечественных клиниках специального холангиоскопа для чрескожного доступа – Spyglass Discover – позволило расширить показания к исследованию и существенно уменьшить его травматичность.

Методика подготовки чрескожного чреспеченочного канала для антеградной холангиоскопии.

Исследование выполняется под общим обезболиванием (внутривенный или интубационный наркоз).

После контрольной холангиографии холангиостому извлекают на мягком или жестком проводнике. Следующей задачей является установка второго проводника, один из которых (мягкий) будет являться страховочным для исключения риска потери доступа, а второй (жесткий или супержесткий) – рабочим, по которому будет производиться установка интродьюсера. Эту манипуляцию можно осуществить посредством двухпросветного катетера (рис. 3.2), либо с помощью интродьюсера диаметром 8-10Fr. Оба проводника

желательно низвести с помощью манипуляционных катетеров в просвет отводящей петли тонкой кишки для уменьшения риска их миграции.



Рис. 3.2. Общий вид двухпросветного катетера

Далее по жесткому проводнику проводят поэтапное расширение чреспеченочного канала. С учетом того, что стандартные короткие эндоскопы, которые могут быть использованы для ревизии желчных протоков, имеют диаметр 6мм, они не могут быть проведены через интродьюсер максимально возможного диаметра 18Fr. Поэтому для создания жесткого инструментального канала и исключения подтекания желчи или крови в свободную брюшную полость может быть использован набор почечных дилаторов с кожухами фирмы COOK (рис. 3.3).

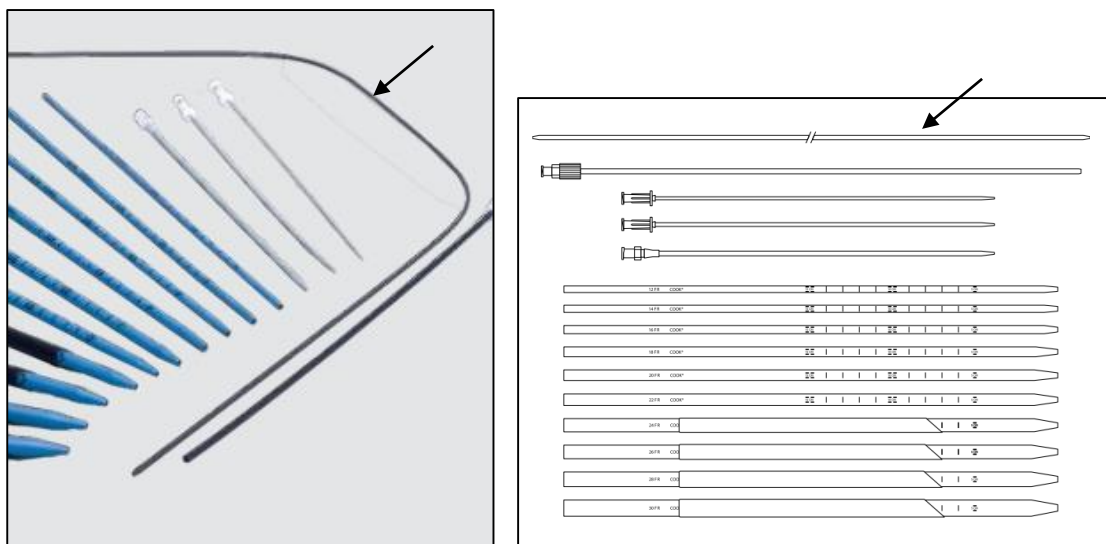


Рис. 3.3. Общий вид набора почечных дилаторов с кожухами. Стрелкой показан катетер 8Fr, на котором осуществляется расширение чрескожного чреспеченочного канала.

Этапы выполнения антеградной холангиоскопии:

1. Установка на жестком проводнике длинного мягкого катетера с конусообразным кончиком (представлен в наборе, на рисунке показан черной стрелкой); этот катетер остается на проводнике до окончания бужирования и извлекается затем вместе с проводником; он необходим для уменьшения травмы капсулы печени, поскольку кончики бужей в данном наборе имеют вид «срезанного конуса»;
2. Поэтапное расширение чреспеченочного канала с использованием бужей возрастающего диаметра; этот процесс необходимо осуществлять аккуратно, но при этом каждый буж должен проходить через стенку протока;
3. Установка пластикового кожуха на буже 24Fr; кожух устанавливают по бужу вкручивающими движениями так, чтобы его дистальный кончик был фиксирован в просвете протока, а проксимальный – на поверхности кожи (рис. 3.4);
4. Извлечение бужа вместе с проводником и надетым на него мягким катетером и проведение холангиоскопии (рис. 3.5).

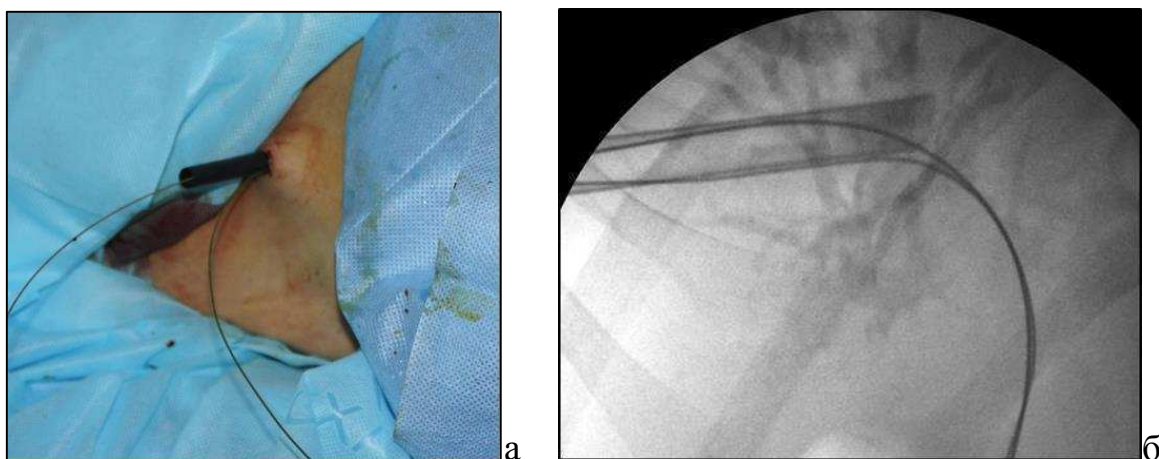


Рис. 3.4. Установка пластикового кожуха для проведения холангиоскопии: а – общий вид операционного поля, б – рентгенограмма. Один из проводников располагается в просвете кожуха, второй вне его – страховочный дренаж.

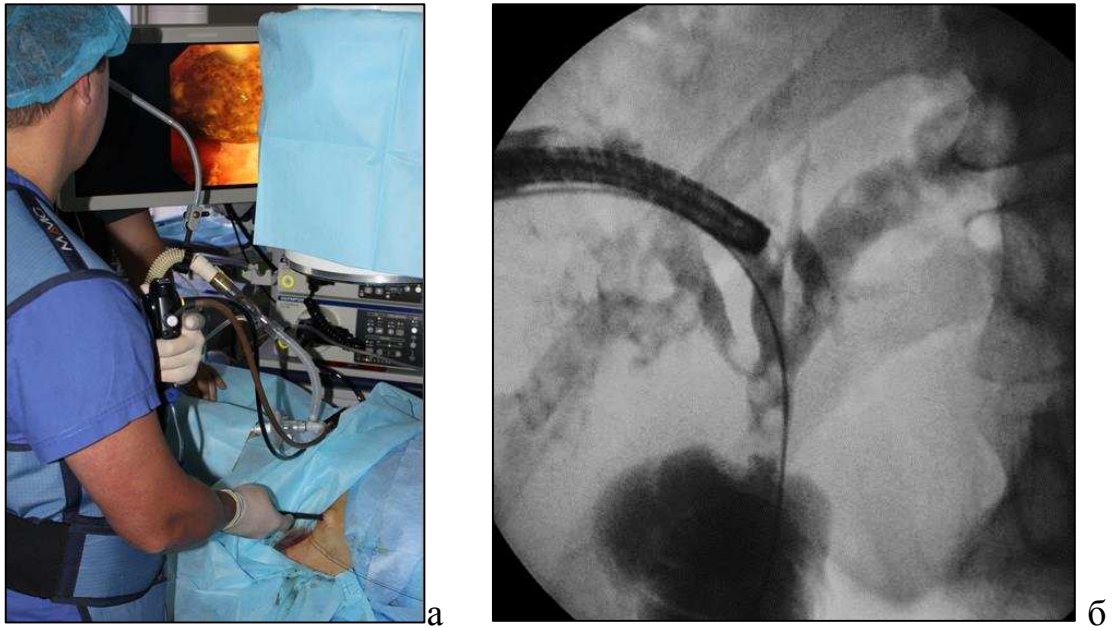


Рис. 3.5. Этап проведения холангиоскопии: а – общий вид, б – холангиограмма (в просвете протоков выявляются множественные дефекты контрастирования – конкременты)

При отсутствии такого набора можно проводить баллонную дилатацию чреспеченочного канала баллонными катетерами диаметром 8-10мм и длиной до 8см в зависимости от расстояния между капсулой печени и просветом желчного протока (рис. 3.6). В этих случаях перед баллонной дилатацией необходимо производить бужирование чрескожного канала до апоневроза бужами до 16-18Fr. Холангиоскоп затем проводится по проводнику уже через расширенный чреспеченочный канал.



Рис. 3.6. Рентгенограмма баллонной дилатации чреспеченочного канала

Для проведения холангиоскопии с помощью системы Spyglass Discover достаточно установки интродьюсера 12Fr по рабочему проводнику (рис. 3.7).

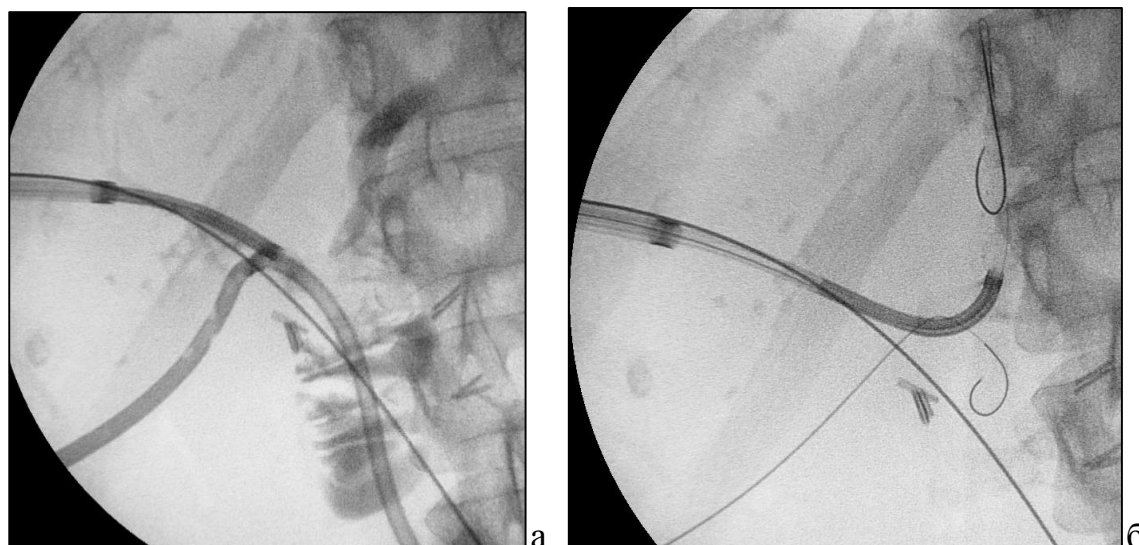


Рис. 3.7. Рентгенограммы этапов проведения холангиоскопии с помощью Spyglass Discover

Если во время основных этапов манипуляции произошла миграция интродьюсера из просвета протоков, следует восстановить доступ с использованием страховочного проводника.

Во всех случаях манипуляцию необходимо завершать установкой холангиостомы: прежнего диаметра (8-10Fr) при использовании Spyglass Discover и диаметром не менее 12Fr при большем расширении чреспеченочного канала. Если при контрольной фистулографии имеется хороший сброс контрастного вещества из внутripеченочных желчных протоков, дренаж можно перекрыть или временно оставить на пассивный отток с высоким расположением желчеприемника (при гемобилии).

Методика выполнения антеградной холангиоскопии и внутripросветных вмешательств.

С учетом специфики аппаратуры непосредственно холангиоскопию целесообразно выполнять совместно со специалистами по оперативной эндоскопии, владеющими методикой ретроградной холангиоскопии.

Исследование проводится в водной среде с ирригацией стерильного физиологического раствора. Холангиоскоп проводят по каналу и осуществляют ревизию внутрипеченочных желчных протоков. При использовании стандартного интродьюсера необходимо открыть его боковой канал для свободного оттока избытка жидкости. Кожух же из набора почечных дилаторов не имеет клапана на проксимальном конце и его просвета достаточно для оттока жидкости наружу.

При внутрипеченочном холангиолитиазе необходимо тщательно ревизовать протоки вплоть до субсегментарных для обнаружения мелких конкрементов (рис. 3.8). В случаях сформированного бигепатико-энтероанастомоза возможно проведение эндоскопа в контрлатеральную долю через просвет кишки.

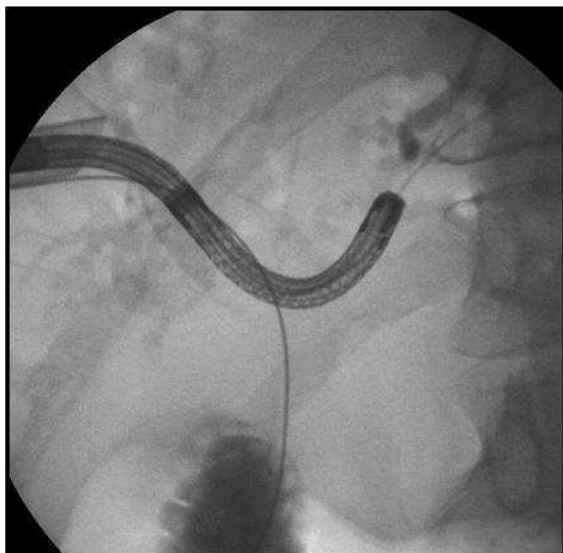


Рис. 3.8. Рентгенограмма ревизии внутрипеченочных желчных протоков с помощью ширококанального холангиоскопа

Конкременты могут быть извлечены корзинкой через интродьюсер или кожух, либо низведены (смыты) в просвет кишки (рис. 3.9). В последнем случае условием успешности манипуляции является баллонная дилатация анастомоза во время первичного доступа в протоки.

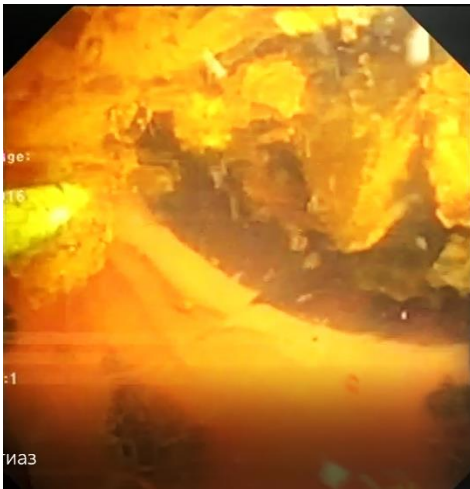
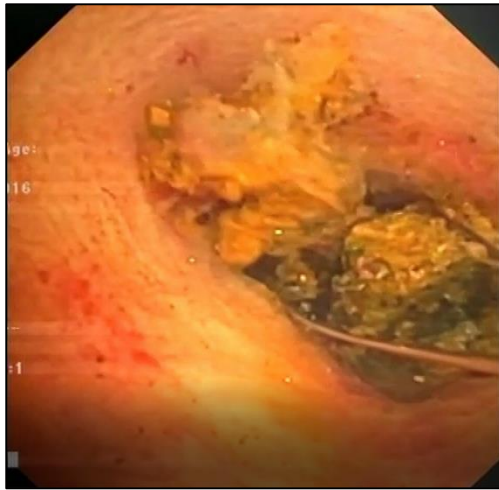


Рис. 3.9. Эндоскопическая холангиолитоэкстракция

Крупные конкременты могут быть раздроблены с использованием различных методов литотрипсии: гидравлической, лазерной и т.д. (рис. 3.10).

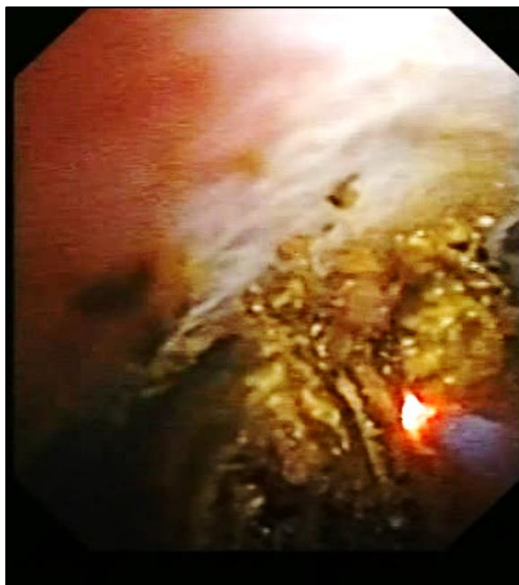


Рис. 3.10. Эндоскопическая картина литотрипсии с использованием лазерного литотриптора (вспышка показана стрелкой).

Механическая литотрипсия корзиной Dormia может быть эффективной при использовании ширококанального эндоскопа, через который можно провести стандартный инструментарий. Корзинки для Spyglass Discover не предназначены для литотрипсии, поэтому с их помощью можно фрагментировать только мелкие холестериновые конкременты или слепки желчи.

В случаях резистентной стриктуры БДА (отсутствие динамики расправления «тали баллона» при 3-х последовательных сеансах БД – см. раздел 1), при рецидивах стриктуры после успешного курса БД или рецидивирующем холангиолитиазе на фоне БДА необходима ревизия зоны анастомоза. Как правило, эти проявления связаны с вероятным использованием нерассасывающегося шовного материала при формировании анастомоза. С помощью холангиоскопии можно визуализировать лигатуры в области анастомоза и аккуратно извлечь их с помощью биопсийных щипцов (рис. 3.11).

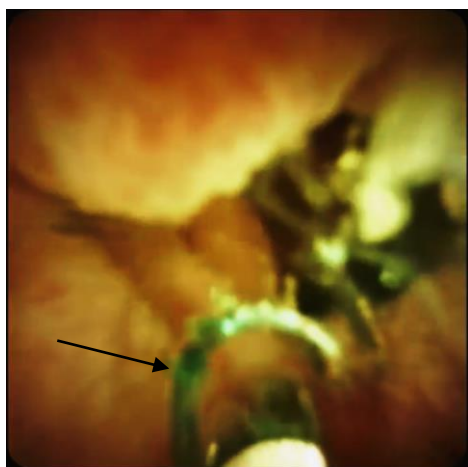


Рис. 3.11. Эндоскопическая картина лигатуры в области БДА (показана стрелкой).

Холангиоскопия имеет большое значение при невозможности реканализации стриктуры БДА традиционным рентгенохирургическим способом, описанным в разделе 2. Если при холангиоскопии визуализируется место зарубцевавшегося анастомоза, его можно попытаться реканализировать под визуальным контролем с использованием проводников различного диаметра (рис. 3.12).

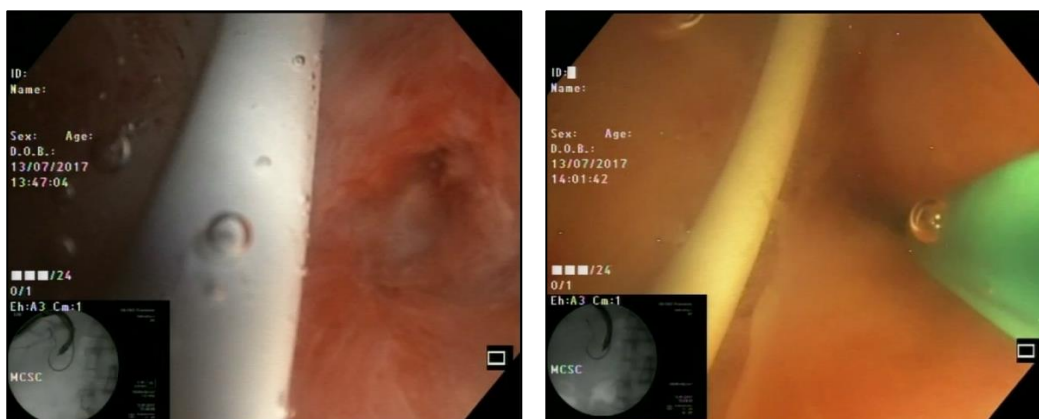


Рис. 3.12. Эндоскопическая картина стриктуры БДА: а – место предполагаемого анастомоза показано стрелкой, б – проведение проводника через стриктуру

При подозрении на онкологический процесс в области БДА выполняется внутрипросветная прицельная биопсия под контролем холангиоскопа (желательно, с помощью Spyglass Discover) биопсийными щипцами. В этих случаях проведение холангиоскопа через интродьюсер обеспечивает абластичность манипуляции. При использовании Spyglass Discover манипуляцию можно осуществлять в один этап, устанавливая интродьюсер 12Fr b не дожидаясь формирования чреспеченочного канала/

Осложнения антеградной холангиоскопии

Осложнения связаны в первую очередь с риском развития кровотечения, особенно при использовании бужей большого диаметра (рис. 3.13).

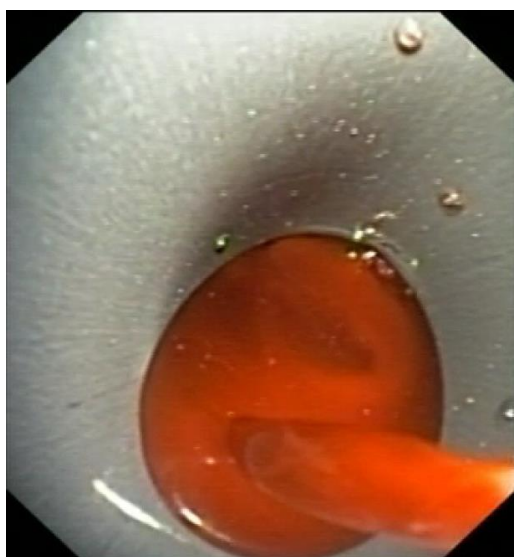


Рис.3.13. Эндоскопическая картина кровотечения из чреспеченочного канала.

Однако, при условии нормальных показателей свертываемости крови такое кровотечение можно остановить механически путем прижатия эндоскопа к месту источника кровотечения в сочетании с консервативной гемостатической терапией. Умеренная гемобилия после холангиоскопии обычно купируется консервативными мероприятиями.

Вторым опасным моментом, который может встречаться при расширении чреспеченочного канала до большого диаметра, является вероятность формирования ложного хода, если дренажный канал имеет изгибы (рис. 3.14).

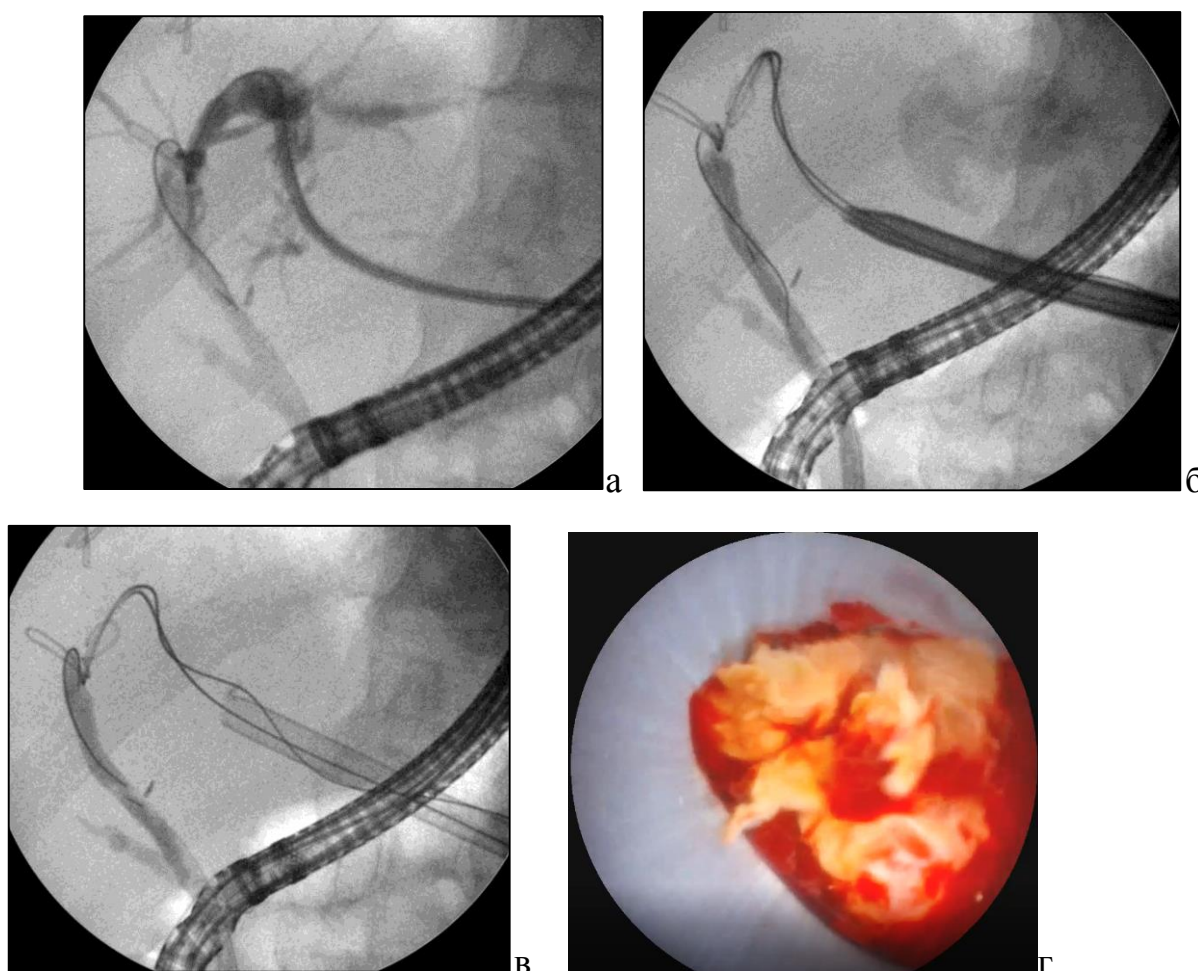


Рис.3.14.Формирование ложного хода во время расширения чреспеченочноно канала: а – показан чреспеченочных канал с двумя изгибами (доступ через 3 сегментарный проток); б – проведение бужа большого диаметра; в – установка кожуха; г – эндоскопическая картина, которая не соответствует картине просвета желчного протока

С учетом того, что клетки печени обладают хорошей способностью к регенерации, ложный ход, как правило, хорошо и быстро зарастает. В случае

формирования в этой зоне гематомы лечение консервативное, а при инфицировании требуется дренирование под УЗ-контролем.

Для профилактики этих осложнений необходима более аккуратная работа при проведении бужей большого диаметра и более широкое использование баллонных катетеров для расширения чреспеченочного канала.

Таким образом, антеградная холангиоскопия позволяет существенно расширить как диагностические, так и лечебные возможности рентгенохирургических методик при билиарных стриктурах доброкачественного генеза. Комплексное использование современных технологий обеспечивает малотравматичный подход в коррекции различных проблем, связанных с нарушением функционирования билиодигестивных анастомозов.

Раздел 4. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Методика и эффективность вышеописанного рентгенохирургического способа лечения рубцовых стриктур БДА описывается в литературе, начиная с 1978г [17]. Представленный опыт отличается интервалом между БД и диаметром наружно-внутренних дренажей, однако, в целом принцип ведения этих больных общий практически у всех авторов, а частота рецидивов составляет от 8,5 до 16% [18], исключая серии больных, которым не проводилась БД, а только каркасное дренирование.

Представленный в настоящих методических рекомендациях опыт наблюдения за пациентами в течение более, чем 10 лет после вышеописанной коррекции рубцовых стриктур БДА также показал, что данная методика является высоко результативной. Частота рецидивов составила 6-7%.

Таблица 1. Результаты баллонной дилатации стриктур БДА, по данным литературы

авторы	Страна, год	Число пац-тов	Тех. успех	Диаметр дренажа	Частота курсов	Длит-ть лечения	Рецидив
Janssen J.J	Нидерл2013	98	98,5%	8,5-12Fr	3нед	3мес	12%
Schumacher B.	Герм. 2001	34		16Fr	3мес	7мес	14,7%
Weber A.	Герм. 2007	44		16Fr	3мес	21-24мес	16%
Cantwell C.P.*	США 2008	85	100%	10-12Fr	1-2нед	28-42дня	38-67% (3года)
Bonnel D.H., Fingerhut A	Фр. 2012	110	99%	14Fr	6нед	4,5-45мес	15%
Ko G-Y	Ю. Корея 2008	83	99%	14Fr	4нед	2,8-35,2 мес	15,8% (3года)
Охотников О.И.	Россия 2016	24	100%	14Fr	12мес	3мес	8,3% 1,5года

*без БД стриктуры

Важным доказательством эффективности лечения стала визуальная оценка состояния соустья у нескольких больных с помощью системы Spyglass Discover, которая установила факт эпителизации анастомоза (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Эндоскопическая картина зоны анастомоза после курса БД

Очевидно, что существенным недостатком рентгенохирургического метода лечения является снижение качества жизни пациентов в течение

нескольких месяцев, особенно при наличии двух и более чреспеченочных дренажей. Однако это компенсируется малотравматичностью вмешательства, небольшим койко-днем (не более 2-3 суток при повторных БД) и возможностью избежать повторной лапаротомии и реконструкции анастомоза, которая в этих случаях всегда является крайне сложной для выполнения и связана с большим риском развития рецидива стриктуры.

NB! В процессе лечения необходимо учитывать критерии эффективности, чтобы, при отсутствии таковой (нет динамики давления в баллоне, необходимого для расправления его «талии»), своевременно решить вопрос о реконструктивной операции.

По окончании курса БД пациенты должны находиться под наблюдением: не менее 1 раза в год рекомендуется контроль биохимического состава крови, в первую очередь – показателей холестаза, и УЗИ. При появлении эпизодов холангита необходимо выполнить МР-холангиографию для получения изображения желчного дерева и гепатобилиосцинтиграфию (ГБСГ) для оценки транзита меченой желчи через анастомоз и далее по отводящей петле тонкой кишки.

При отсутствии признаков рецидива стриктуры причиной холангита может быть рефлюкс содержимого кишки при нарушении моторики Ру-петли, что, в свою очередь, может являться следствием спаечного процесса в брюшной полости или особенностей первичной реконструктивной операции: короткая кишечная петля, денервация петли, натяжение, слишком короткий или слишком длинный фиксированный «слепой конец» кишки и т.д. Частота рефлюкс-холангита, по данным литературы, составляет 7-13% наблюдений [19-20]. Важно помнить, что отсутствие своевременного лечения может приводить не только к рецидиву стриктуры, но и к развитию вторичного билиарного цирроза.

Радионуклидное исследование с бромезидой является единственным неинвазивным методом исследования, позволяющим «в режиме реального времени» регистрировать число и частоту рефлюксов, а также выявлять

замедление пассажа желчи. В таких случаях пациенту следует назначить средства, стимулирующие перистальтику тонкой кишки. Препаратом выбора является агонист опиатных рецепторов – Тримебутин, который назначают в дозировке 200мг 3 раза в день за 30 минут до еды в течение 2 недель, а затем по 100мг в том же режиме в течение 12 недель. Контрольное изотопное исследование в большинстве случаев показывает существенное уменьшение числа рефлюксов (рис. 4.2).

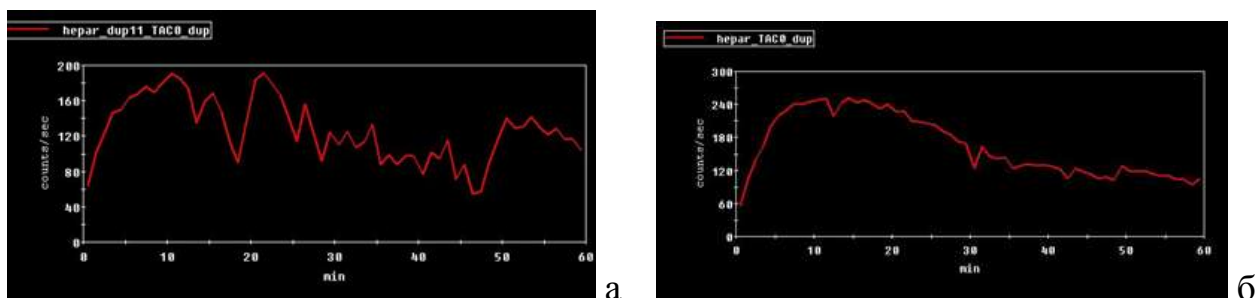


Рис. 5.2 Сцинтиграмма прохождения меченой желчи через БДА: а – определяются множественные рефлюксы, б – картина после курса Тримебутина.

В отдельных случаях выраженный спаечный процесс приводит к стойкому холангиту, который не купируется приемом прокинетиков и антибиотиков. Тогда, даже при отсутствии стриктуры, может помочь длительное каркасное дренирование зоны анастомоза без БД, либо показана повторная реконструктивная операция.

В случаях рецидива стриктуры ситуацию необходимо обсудить со специалистом по гепатобилиарной хирургии. На первом этапе возможно проведение повторного курса БД (или временное стентирование полностью покрытым нитиноловым стентом) с предварительной визуальной оценкой состояния анастомоза (холангиоскопия), а при его неэффективности – выполнение повторной реконструктивной операции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Лечение пациентов с рубцовыми билиарными стриктурами всегда требует мультидисциплинарного подхода, реализация которого возможна только в специализированных лечебных учреждениях третьего уровня.
2. В процессе проведения курса баллонных дилатаций стриктур БДА важно помнить о критериях эффективности и неэффективности и учитывать их для принятия решения о дальнейшей тактике лечения пациента.
3. При невозможности реканализации стриктуры БДА необходимо ограничиться наружным дренированием желчных протоков и направить пациента в специализированный стационар, обеспеченный кадровым составом экспертного уровня, а также соответствующим оборудованием и расходуемыми материалами.

С целью обеспечения принципа преемственности при лечении больных с рубцовыми билиарными стриктурами в 2016 году инициативной группой инициативной группой по согласованию с руководством Ассоциации хирургов-гепатологов (АХГ) России и стран СНГ был создан **“Реестр пациентов с посттравматическими стриктурами желчных протоков России и стран СНГ”** – <https://pbds.info/> (Свидетельство о гос. регистр. №2020610448 от 15.01.20) [7]. На настоящий момент в реестре зарегистрировано более 300 пациентов из различных регионов России и стран СНГ. Предварительные результаты показали необходимость более широкого участия в программе врачей различных направлений, имеющих отношение к лечению больных с РБС. Это позволит накопить достаточный клинический материал и проводить регулярные мультицентровые многофакторные исследования с целью разработки единой тактики ведения этой тяжелой группы больных. Все специалисты, оказывающие помощь пациентам с РБС, призываются к участию в работе реестра.

Раздел 5. Приложения.

КЛАССИФИКАЦИИ ТРАВМ И РУБЦОВЫХ СТРИКТУР ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

Рис. 5.1. Типы формирования конфлюэнса желчных протоков по Nimura.
RA – передний секторальный проток, RP – задний секторальный проток,
CHD – общий печеночный проток

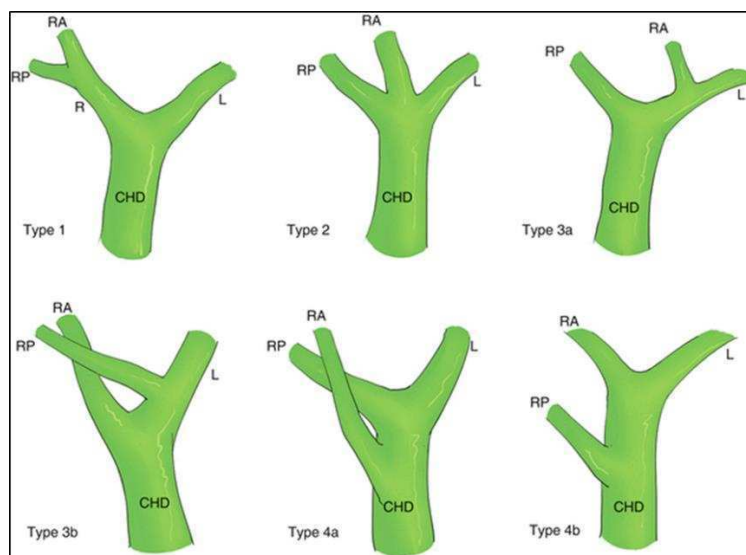
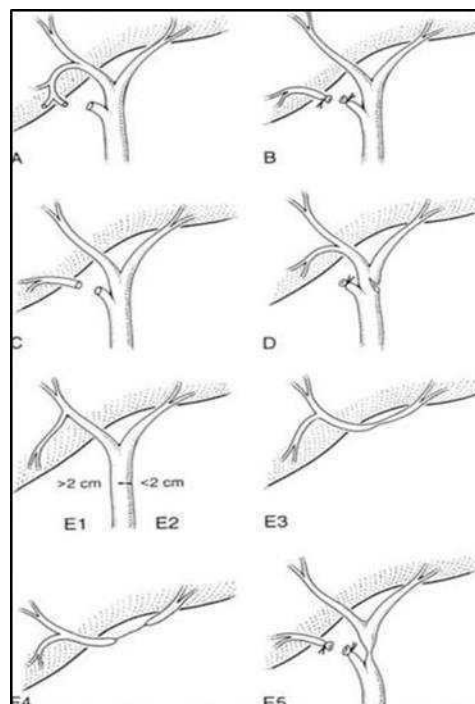


Рис. 5.2. Классификация травм желчных протоков по Strasberg S.M. (2010г)

Тип А – повреждение небольших протоков без потери непрерывности желчного дерева (несост-ть пузырного протока, повреждение протока в ложе пузыря)
Тип В – повреждение (окклюзия) аберрантных протоков
Тип С – повреждение (рассечение) аберрантных протоков
Тип D – боковое повреждение ОПП, может привести к переходу в тип Е
Тип Е – повреждение основных желчных протоков:
- E1 – полное рассечение ОЖП с культей более 2см
- E2 – полное рассечение ОЖП с культей менее 2см
- E3 – полное рассечение ОПП в месте его формирования
- E4 – полное рассечение ОПП с разобщением долевых протоков
- E5 – пересечение на уровне бифуркации в сочетании с повреждением правого долевого протока



Классификация повреждений желчных протоков АТОМ (2013г):

Объединяет различные предыдущие классификации и представляет деление повреждений на три категории: А – анатомия (Anatomy), ТО – время повреждения (time of injury), М – механизм (mechanism).

1. Анатомия (А):

1. Анатомическая локализация в билиарном дереве:

1.1. – 1 тип: повреждение ОПП или ОЖП более 2 см дистальнее нижнего края печеночного конфлюэнса,

1.2. – 2 тип: повреждение ОПП или ОЖП менее 2 см дистальнее нижнего края печеночного конфлюэнса,

1.3. – 3 тип: повреждение, вовлекающее конфлюэнс желчных протоков с сохранением соединения правого и левого печеночных протоков,

1.4. – 4 тип: повреждение, вовлекающее конфлюэнс желчных протоков с разрывом соединения правого и левого печеночных протоков,

1.5. – 5 тип: повреждение левого или правого печеночного протока без повреждения верхней стенки конфлюэнса,

1.6. – 6 тип: повреждения не основных желчных протоков, включая ложе печени, aberrantные 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-).

2. По времени выявления (ТО): во время операции (Еу), ранний послеоперационный (Е), поздний (S = стриктура).

3. По механизму (М):

- механическое разделение (например, ножницы) (М),

- разделение энергией (например, электрической) (Е),

- ишемические (вторичные к сосудистому повреждению или от энергии) (I).

- окклюзия (О) – лигирование, клипирование, или желчеистечение (L).

Рис. 5.3. Схема рубцовых билиарных стриктур по классификации Bismuth H.

Н.Bismuth (1982г.)	
1	Низкая – культя общего печеночного протока более 2см
2	Средняя – культя общего печеночного протока менее 2см
3	Воротная стриктура без разобщения долевых протоков
4	Стриктура с разобщением долевых протоков
5	Стриктура на уровне пузырного протока

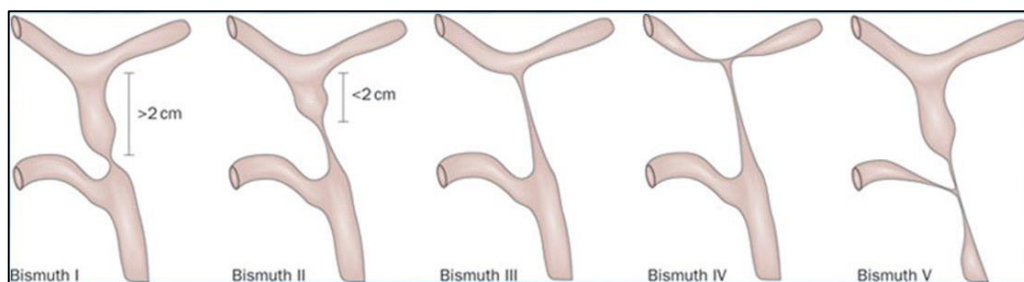
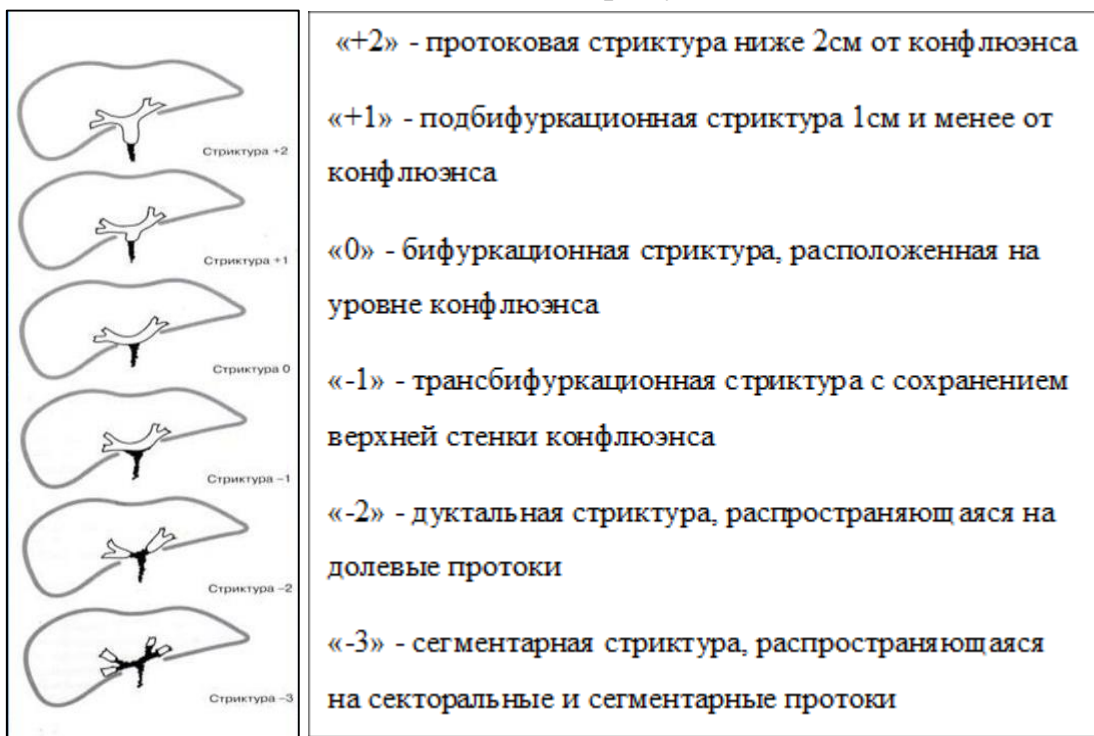


Рис. 5.4. Классификация и схема рубцовых билиарных стриктур по Гальперину Э.И.



Список литературы

1. Huszar O, Kokas B, Mátrai P, Hegyi P, Petervári E, Vincze Á, et al. (2017) Meta-Analysis of the Long Term Success Rate of Different Interventions in Benign Biliary Strictures. PLoS ONE 12(1): e0169618. doi:10.1371/journal.pone.0169618
2. Ромашенко П.Н., Майстренко Н.А., Прядко А.С., Алиев А.К., Алиев Р.К., Жеребцов Е.С. Профилактика и лечение повреждений желчевыводящих протоков у больных острым холециститом. Анналы хирургической гепатологии. 2020;25(3):20-31. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020320-31>
3. Eikermann M., Siegel R., Broeders I., Dziri C., Fingerhut A., Gutt C., Jaschinski T., Nassar A., Paganini A.M., Pieper D., Targarona E., Schrewe M., Shamiyeh A., Strik M., Neugebauer E.A.M. European association for endoscopic surgery. Prevention and treatment of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: The clinical practice guidelines of the European association for endoscopic surgery (EAES). Surg. Endosc. 2012; 26 (11): 3003–3039. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2511-1>.

4. Wan Yee Lau, Eric C H Lai, Stephanie H Y Lau Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review ANZ J Surg. 2010 Jan;80(1-2):75-81. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.05205.x
5. M Thamara PR Perera, Michael A Silva, Bassem Hegab, Vijayaragavan Muralidharan, Simon R Bramhall, A David Mayer, John AC Buckels, Darius F Mirza Specialist early and immediate repair of post-laparoscopic cholecystectomy bile duct injuries is associated with an improved long-term outcome Ann Surg. 2011 Mar;253(3):553-60. doi: 10.1097/SLA.0b013e318208fad3.
6. Biju Pottakkat, Sadiq S. Sikora, Ashok Kumar, Rajan Saxena, and Vinay K. Kapoor Recurrent bile duct stricture: causes and long-term results of surgical management J Hepatobiliary Pancreat Surg (2007) 14:171–176 DOI 10.1007/s00534-006-1126-0
7. Anne Marthe Schreuder, Olivier R Busch, Marc G Besselink, Povilas Ignatavicius, Antanas Gulbinas, Giedrius Barauskas, Dirk J Gouma, Thomas M van Gulik Long-Term Impact of Iatrogenic Bile Duct Injury Dig Surg 2020;37(1):10-21. doi: 10.1159/000496432. Epub 2019 Jan 17.
8. JM Millis, RK Tompkins, MJ Zinner, P Longmire Jr, JJ Roslynv Management of bile duct strictures. An evolving strategy Arch Surg. 1992 Sep;127(9):1077-82; discussion 1082-4. doi: 10.1001/archsurg.1992.01420090085012.
9. Adarsh Chaudhary, Abhijit Chandra, Sanjay S Negi, Ajay Sachdev Reoperative surgery for postcholecystectomy bile duct injuries Dig Surg. 2002;19(1):22-7. doi: 10.1159/000052001.
10. Adam Fang, Il Kyoon Kim, Ifechi Ukeh, Vahid Etezadi, Hyun S Kim Percutaneous Management of Benign Biliary Strictures Semin Intervent Radiol. 2021 Aug;38(3):291-299. doi: 10.1055/s-0041-1731087. Epub 2021 Aug 10.
11. Хатьков И.Е., Аванесян Р.Г., Ахаладзе Г.Г., Бебуришвили А.Г., Буланов А.Ю., Быков М.И., Виршке Э.Г., Габриэль С.А., Гранов Д.А., Дарвин В.В., Долгушин Б.И., Дюжева Т.Г., Ефанов М.Г., Коробко В.Л., Королев М.П., Кулабухов В.В., Майстренко Н.А., Мелехина О.В., Недолужко И.Ю., Охотников О.И., Погребняков В.Ю., Поликарпов А.А., Прудков М.И., Ратников В.А., Солоднина Е.Н., Степанова Ю.А., Субботин В.В., Федоров Е.Д., Шабунин А.В., Шаповальянц С.Г., Шулутко А.М., Шишин К.В., Цвиркун В.Н., Чжао А.В., Кулезнева Ю.В. Российский консенсус по актуальным вопросам диагностики и лечения синдрома механической желтухи. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;6:5-17. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20200615>
12. Guido Costamagna, Ivo Boškoski Current treatment of benign biliary strictures Ann Gastroenterol 2013;26(1):37-40.
13. Dong Il Gwon, Gi-Young Ko, Heung Kyu Ko, Hyun-Ki Yoon, Kyu-Bo Sung Percutaneous transhepatic treatment using retrievable covered stents in patients with benign biliary strictures: mid-term outcomes in 68 patients Dig Dis Sci. 2013 Nov;58(11):3270-9. doi: 10.1007/s10620-013-2784-9. Epub 2013 Jul 17.
14. Gabin Yun, Chang Jin Yoon, Nak Jong Seong Percutaneous treatment of benign bilioenteric anastomotic strictures: temporary covered stent placement versus balloon dilatation Eur Radiol. 2019 May;29(5):2690-2697. doi: 10.1007/s00330-018-5776-5. Epub 2018 Oct 22.

15. Jin Hyoung Kim, Dong Il Gwon, Gi-Young Ko, Kyu-Bo Sung, Sung Koo Lee, Hyun-Ki Yoon, Ji Hoon Shin, Ho-Young Song Temporary placement of retrievable fully covered metallic stents versus percutaneous balloon dilation in the treatment of benign biliary strictures *J Vasc Interv Radiol.* 2011 Jun;22(6):893-9. doi: 10.1016/j.jvir.2011.02.009. Epub 2011 Apr 22.
16. Peng Ye, Qingle Zeng, Hongfei Miao, Huajin Pang, Yong Chen Percutaneous Treatment of Benign Biliary Anastomotic Strictures: Retrievable Covered Self-Expandable Metal Stent with Fixation String Versus Large-Bore Catheters *J Vasc Interv Radiol.* 2021 Jan;32(1):113-120. doi: 10.1016/j.jvir.2020.01.034. Epub 2020 Oct 2.
17. W Molnar, AE Stockum Transhepatic dilatation of choledochenterostomy strictures *Radiology.* 1978 Oct;129(1):59-64. doi: 10.1148/129.1.59.
18. Кулезнева Ю.В., Мелехина О.В., Курмансеитова Л.И., Ефанов М.Г., Цвиркун В.В., Алиханов Р.Б., Патрушев И.В. Рентгенохирургические методы лечения рубцовых стриктур билиодигестивных анастомозов: вопросы для дискуссии *Анналы хирургической гепатологии.* 2017;22(3):45-54. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017345-54>
19. Emrullah Birgin, Patrick Téoule, Christian Galata, Nuh N Rahbari, Christoph Reissfelder Cholangitis following biliary-enteric anastomosis: A systematic review and meta-analysis *Pancreatology* 2020 Jun;20(4):736-745. doi: 10.1016/j.pan.2020.04.017. Epub 2020 Apr 30.
20. Takehiro Okabayashi, Yasuo Shima, Tatsuaki Sumiyoshi, Kenta Sui, Jun Iwata, Sojiro Morita, Tatsuo Iiyama, Yasuhiro Shimada Incidence and Risk Factors of Cholangitis after Hepaticojejunostomy *J Gastrointest Surg.* 2018 Apr;22(4):676-683. doi: 10.1007/s11605-017-3532-9. Epub 2017 Dec 22.