

Диагностика и лечение рубцовых стриктур и свищей желчных протоков

А. Д. Тимошин.

А. А. Мовчун.

Н. П. Ратникова

Научный центр
хирургии РАМН
(директор - академик
РАМН Б. А.
Константинов),
Москва

В статье представлен опыт лечения 323 пациентов с Рубцовыми стриктурами и свищами желчных протоков, которым в разные годы было выполнено 373 оперативных вмешательства. У 195 пациентов причиной формирования стриктуры или свища была травма гепатикохоледоха во время операции на органах гепатобилиарной зоны, чаще всего это была холецистэктомия - 171 пациент. У 128 пациентов стриктура носила воспалительный характер. 165 больным наложены широкие билиодегестивные анастомозы. У 138 пациентов при наложении анастомоза были использованы каркасные дренажи. Анализ причин неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде позволил определить как оптимальный — срок стояния каркасных дренажей 2-2.5 года, оценить значимость диаметра накладываемого билиодигестивного анастомоза для получения хороших результатов, которые значительно выше при наложении анастомоза диаметром более 20 мм. Даны рекомендации практическим хирургам об особенностях выполнения операций на желчных путях в условиях выраженных воспалительно-инфильтративных или рубцово-спаечных изменений в области печеночно-двенадцатиперстной связки для профилактики возможной травмы магистральных желчных путей.

Diagnosis and Treatment of Cicatricial Strictures and Fistulas of Bile Ducts

A. D. Timoshin.

A. A. Movchun.

N. P. Ratnikova

Research Centre of
Surgery RAMSci
(Director -
academician RAMSci
B.A. Konstantynov),
Moscow

The article deals with an experience in treatment of 323 patients with cicatricial strictures and fistulas of the biliary ducts, who in various years underwent 373 operative interventions. In 195 patients the development of the stricture or fistula was caused by a hepatocholechal injury inflicted during surgery on the hepatobiliary-area organs, mostly often it was cholecystectomy -171 patients. In 128 patients the stricture was if inflammatory character. 165 patients received application of biliodigestive anastomoses. While creating anastomoses, frame drainages were used in 138 patients. Analysing the causes of unsatisfactory outcomes in the remote period made it possible to determine the optimal terms of the frame drainage's service life amounting to 2-2.5 years, to assess the significance of the applied biliodigestive anastomosis's diameter for obtaining good results, which are significantly higher when applying an anastomosis having a diameter more than 20 mm. Recommendations are put forward for practicing surgeons on peculiarities of performing the operations on the biliary ducts under conditions of pronounced inflammatory infiltrative of cicatricial and commissural alterations in the area of the hepa-toduodenal ligament for prevention of a possible injury to the major bile ducts.

Наиболее сложной проблемой в хирургии желчных протоков является коррекция рубцовых стриктур гепатикохоледоха, которые нередко сопровождаются образованием наружного желчного свища [2-5, 9, 11, 15, 17]. Причиной образования стриктуры или наружного желчного свища желчных протоков чаще бывает травма их во время холецистэктомии или резекции желудка при выделении низкорасположенной дуоденальной язвы [2, 5, 9, 11, 12, 16, 18]. Реже рубцовые стриктуры имеют врожденный характер или возникают в результате первичного склерозирующего холангита [4,7, 11, 19]. Повреждение желчных протоков во время операции нередко приводит к тяжелой инвалидизации больного в результате возникновения наружных желчных свищей или частых приступов холангита и требует в последующем выполнения сложных повторных реконструктивных операций [2-10, 14, 19].

Врожденные стриктуры желчных протоков и наличие склерозирующего холангита также являются показанием к хирургической коррекции, требующей от хирурга большого опыта в данном вопросе [1,2,5,7,10].

Материал и методы

В отделении хирургии печени и желчных путей НЦХ РАМН, созданного в 1967 году по инициативе академика Б.В. Петровского, за 30 лет наблюдались 323 больных с Рубцовыми стриктурами и свищами желчных протоков, которым в разные годы выполнено 373 оперативных вмешательства. Возраст их колебался от 17 до 76 лет. Пациенты наиболее трудоспособного возраста (от 31 года до 60 лет) составили 76.9%. Соотношение мужчин и женщин было 1 : 2.7. Анализ причин возникновения стриктуры показал, что у 195 (60.4%) больных стриктура желчных протоков была обусловлена непреднамеренным повреждением их во время операции, а у 128 (39.6%) пациентов стриктура или свищ желчных протоков возникли в отдаленном периоде после вмешательства на гепатикохоledoхе или наложении билиодигестивного анастомоза. В число последних вошли 9 человек с врожденными заболеваниями желчных путей (болезнь Кароли, киста холедоха), 8 пациентов с поражением печени эхинококком, 7 пациентов со склерозирующим холангитом, у 4-х больных стриктура дистального отдела холедоха носила воспалительный характер и была обусловлена язвенным инфильтратом. Повреждение желчных протоков в результате тупой травмы живота составило только 1.3% (5) случаев. Характер оперативных вмешательств, в результате которых в разные сроки сформировались стриктуры и свищи желчных протоков, представлен в табл. 1.

Большинство больных поступили в специализированное отделение НЦХ РДМН из различных хирургических стационаров республик и городов России и СНГ, а также Москвы и Московской области. При этом из каждого лечебного учреждения поступало не более 1-2 человек, однако следует отметить, что эти больные оперированы в общехирургических, а не специализированных отделениях. В НЦХ РАМН отмечено 5 повреждений желчных протоков за период становления отделения (1965-1973 гг.), кроме того, 4 случая травмы гепатикохоledoха были при освоении и внедрении лапароскопической холецистэктомии (1991-1994 гг.); стриктура и свищ желчных протоков развились после вмешательств на гепатикохоledoхе у 34 больных, что составило 0.1% от всех операций на желчных протоках и 1.23% от реконструктивно-восстановительных вмешательств на гепатикохоledoхе.

У 15.5% больных стриктура или дефект стенки локализовались в дистальном отделе холедоха. Их образование мы связываем со стенозом дистального отдела холедоха, резидуальным холедохолитиазом, отеком головки поджелудочной железы при панкреатите, язвенным инфильтратом или травмой холедоха во время резекции желудка. У 39.3% пациентов стриктура или дефект стенки гепатикохоledoха отмечались выше - в средней и верхней третях, они возникли в результате оперативных вмешательств на гепатикохоledoхе (ушивании холедоха наглухо, наружном его дренировании, холедоходигестивных анастомозах) или нарушении техники выделения и перевязки пузырного протока и артерии, при ушивании ложа желчного пузыря, а также при пузырно-хоledoхеальных свищах. У 45.2% больных стриктура или дефект стенки отмечались в области конfluence и выходных отделов долевых печеночных протоков. Они возникли после рекон-

Виды операции	Количество вмешательств	
	абс.	%
Холецистэктомия по поводу острого холецистита	74	19.8
Плановая холецистэктомия	97	26.0
Холецистэктомия + холедохотомия или холедохолитотомия со швом холедоха	29	7.8
Холецистэктомия с наружным дренированием холедоха через холедохотомическое отверстие	63	16.9
Наложение билиодигестивного анастомоза	82	22.0
Резекция желудка	12	3.2
Эхинококкэктомия	8	2.1
Резекция печени или дренирование абсцесса печени	3	0.9
Лапаротомия с ушиванием разрыва печени и вмешательством на желчном протоке по поводу их травматического повреждения	5	1.3
Всего	373	100

Таблица 1. Виды оперативных вмешательств, в результате которых возникли стриктуры и свищи желчных протоков

структивных операций, выполненных сразу после травмы протоков, остановки кровотечения в ходе холецистэктомии и после травматичных операций на печени (эхинококкэктомия, резекция печени).

Больные со стриктурами желчных протоков после операций на желчных путях или желудке, как правило, имеют характерный анамнез - возникновение желтухи или холангита в послеоперационном периоде, нередко с образованием наружного желчного свища, что мы наблюдали у 79 (24.6%) больных. В результате холангита, потери белков и электролитов через свищ, астении в

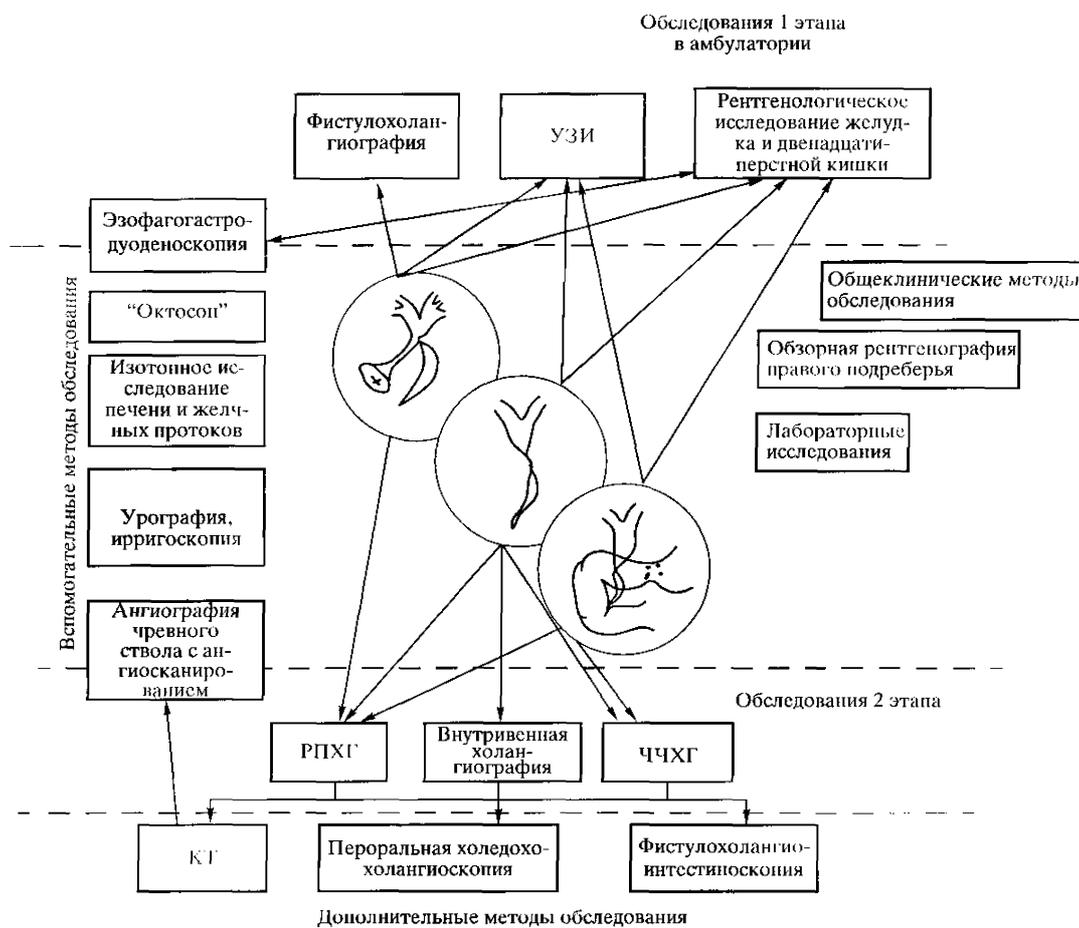


Рис. 1. Алгоритм обследования больных со стриктурами и свищами желчных протоков.

связи с ранее перенесенной операцией состояние больных в большинстве случаев расценивается как тяжелое, что мешает выполнению хирургического вмешательства в раннем периоде. В то же время рубцовые стриктуры и свищи желчных протоков подлежат только хирургической коррекции, которую можно выполнить как через абдоминальный доступ, так и путем рентгеноэндоскопических вмешательств, получивших развитие в последние годы в связи с совершенствованием эндоскопической и рентгенотелевизионной аппаратуры [3, 9, 14, 16].

Наибольшее значение в дооперационной диагностике у больных с рубцовыми стриктурами и свищами желчных протоков мы придаем современным инструментальным исследованиям: ультразвукографии, компьютерной томографии, позволяющим выявить расширение внепеченочных желчных протоков и определить состояние окружающих органов, а также ретроградной и чрескожной холангиографии, фистулографии, дающим рентгеноконтрастное изображение всех отделов желчных протоков (рис. 1).

В последнее время внедряется фистулохолангиоскопия и пероральная холангиоскопия. Проводится тщательное лабораторное исследование крови для выявления нарушений

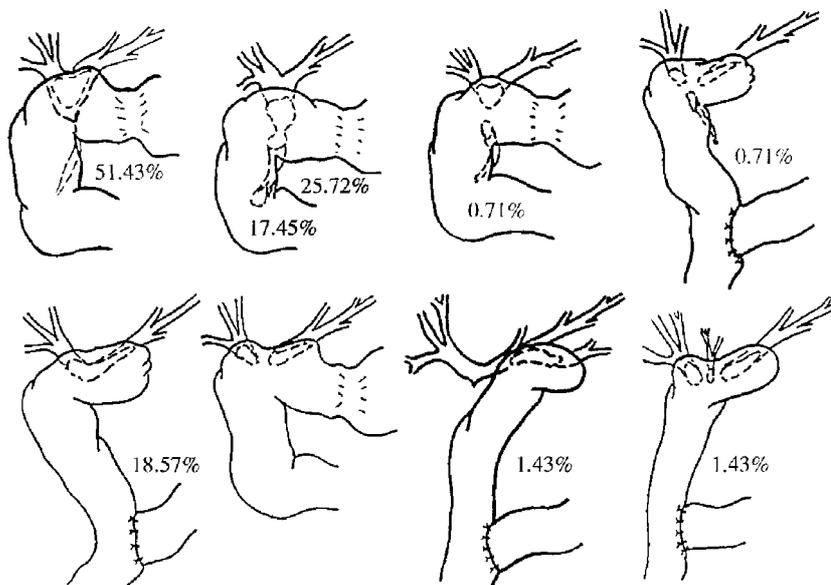


Рис. 2. Реконструктивно-восстановительные операции при стриктурах и свищах желчных протоков без использования каркасных дренажей.

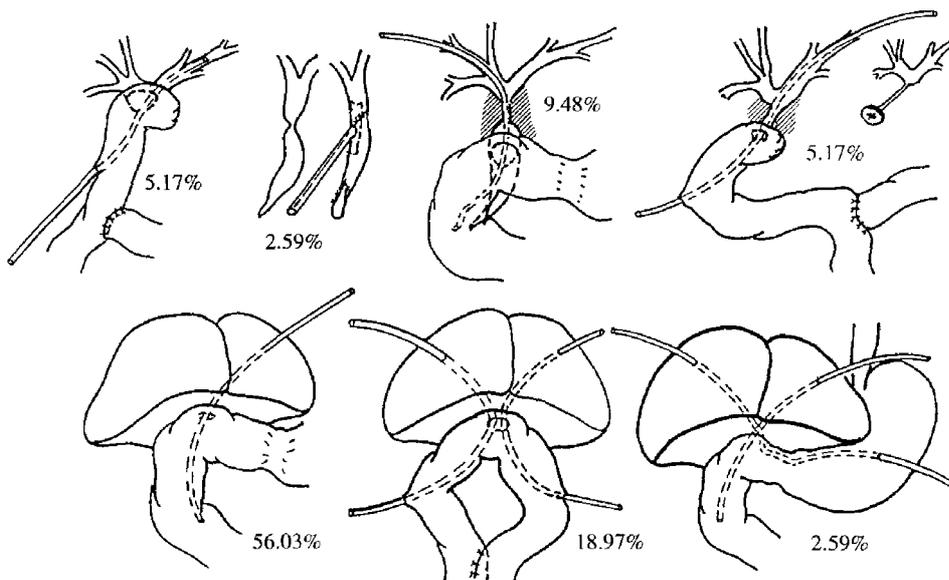


Рис. 3. Реконструктивно-восстановительные операции при стриктурах и свищах желчных протоков с использованием каркасного дренирования.

свертывающей системы, кислотно-щелочного состояния, а также печеночно-почечной недостаточности, что позволяет вовремя решить вопрос о проведении экстракорпоральной детоксикационной терапии. Последняя потребовалась в предоперационном периоде у 32 (9.9%) больных. Во время операции обязательно выполняем рентгеноконтрастное, а по показаниям ультразвуковое и эндоскопическое исследование желчных протоков, что позволяет не только определить характер их поражения, но и провести некоторые лечебные мероприятия под контролем этих методов, в частности устранение внутрипеченочного холелитиаза, реканализацию стриктур, определение стояния каркасного дренажа.

Наиболее распространенным хирургическим вмешательством было наложение широкого билиодигестивного анастомоза. Оно выполнено у 165 больных (рис. 2). Анастомоз со здоровыми тканями желчных протоков накладываем или выше имеющегося рубца, или после его иссечения.

При необходимости производим осторожную препаровку тканей в области ворот печени и продлеваем разрез на долевые печеночные протоки, добиваясь значительного увеличения диаметра анастомоза. Обязательным условием подобных вмешательств является сопоставление слизистых протока и анастомозируемого отдела кишечника. При наличии стеноза большого дуоденального сосочка (ГДС) дополнительно выполняем папиллосфинктеротомию. Эти положения подтверждают и данные, полученные другими авторами [3-5,9].

При облитерации имеющихся билиодигестивных соустьев вначале производим выделение из сращений передней стенки анастомозированной с желчными протоками кишки максимально близко к области анастомоза. После этого поперечным разрезом вскрываем кишку и находим анастомоз, расширяя его продольным разрезом с последующей реконструкцией [11]. Это позволяет оставить рубцовую ткань только на небольшом участке задней стенки образованного соустья, которое формируется за счет неизмененных тканей кишки и желчных протоков.

У больных с распространением стриктуры на долевые желчные протоки и с наружными желчными свищами, когда воспалительные изменения не позволяют наложить широкое соустье, приходится использовать каркасные дренажи, из которых мы отдаем предпочтение управляемым транспеченочным дренажам (рис. 3). При этом возможно проведение дренажа как через один из долевых протоков, так и через оба (в зависимости от локализации стриктуры). Подобные вмешательства выполнены у 138 больных. Можно произвести реканализацию суженного участка протока с наложением анастомоза с кишкой ниже области стриктуры и формирование анастомоза с рубцовыми тканями желчного свища по типу внутрибрюшного фистулоюноанастомоза после максимально безопасного выделения свищевого хода к области печеночно-двенадцатиперстной связки. При необходимости пожизненного или в течение довольно продолжительного времени нахождения каркасного дренажа в области стриктуры используем сквозное его проведение через еюностому, образованную на участке выключенной для анастомоза тощей кишки, или через гастростому (у 4 больных) при анастомозе с двенадцатиперстной кишкой.

Последнее время при анастомозах с двенадцатиперстной кишкой применяем погружные транспеченочные дренажи, для замены которых используем эндоскопический контроль с захватом погружного конца дренажа петлей Dormia или полипэктомическим электродом [12]. Данная методика позволяет надежно сменить дренаж даже при извитом ходе образованного им канала, в то же время облегчается уход за дренажем в связи с отсутствием второго конца, около которого нередко поступает кишечное содержимое.

Для предупреждения осложнений, возможных при использовании транспеченочных дренажей, соблюдаем следующие условия: дренаж проводим с помощью специального проводника со сменными головками, что позволяет избежать повреждения крупных сосудов печени как при образовании канала, так и при ретроградном вытягивании трубки; дренаж стремимся провести максимально по просвету желчных протоков, для чего используем предварительное контрастирование протоковой системы в рентгеноперационной. Анализ отдаленных результатов у больных с каркасным дренированием и осложнений, возникших в отдаленном периоде, показал, что оптимальным является срок стояния 2-2.5 года. За это время происходит полное созревание рубца и наступает эпителизация свищевого хода, что подтверждают данные 29 фистулохолангиоскопий, проведенных нами на разных сроках стояния дренажа. Однако следует отметить тенденцию, хотя она и не подтверждается при статистическом анализе по методу Фишера, возникновения таких осложнений, как камнеобразование, кишечные свищи, кровотечение из пролежней стенок крупных вен, при более продолжительных сроках стояния транспеченочного дренажа.

Пластические операции при стриктурах желчных протоков были выполнены только у 6 пациентов. Это объясняется тем, что значительные рубцовые и инфильтративные изменения стенки протоков и окружающих тканей, несоответствие диаметров вышележащих и нижележащих по отношению к стриктуре отделов желчных протоков и большая протяженность стриктуры не позволяют широко использовать подобные вмешательства. Кроме того, у 2 больных в отдаленном периоде наступили рестенозы в области шва про-

тока, что вызвало сдержанное отношение к подобным вмешательствам, хотя ближайшие результаты во всех случаях были благоприятные.

Результаты и обсуждение

Повреждение желчных протоков чаще происходит во время операции на желчных путях и преимущественно при холецистэктомии, выполняемой как при в экстренном, так и в плановом порядке; также велика частота возникновения стриктур после шва стенки гепатикохоледоха и наружного его дренирования. Большое число больных с рубцовыми стриктурами после наложения билиодигестивного анастомоза объясняется тем, что в эту группу включены больные с неблагоприятными результатами после первой корригирующей операции, выполненной в НЦХ РАМН, и больные, которым по поводу острой травмы желчных протоков были наложены гепатикодуодено- или еюноанастомозы. Количество предшествующих операций превосходит количество больных со стриктурами и свищами желчных протоков в связи с тем что 53 пациентам корригирующие операции были выполнены дважды, а 9 - трижды в результате неудовлетворительных исходов имевших место ранее вмешательства.

	Реконструктивные операции							Итого	Всего умерших	Летальность (в %)
	с каркасным дренированием			без каркасного дренирования						
	абс.	%	умерли	абс.	%	умерли				
Кол-во операций	138	42.6	8	165	57.4	7	323	15	4.7	
Кол-во больных с осложнениями	62	48.7	—	56	28.9	—	118	—	—	
Специфические осложнения	печеночно-почечная недостаточность	17	15.5	3	4	2.7	4	23	7	2.2
	несостоятельность анастомоза	9	6.8	—	10	6.7	—	19	—	—
	гнойный холангит, гепатит	4	3.4	2	7	0.6	—	5	3	1.1
	поддиафрагмальный абсцесс	2	1.7	—	4	2.7	—	6	—	—
	кишечный свищ	1	0.9	—	2	1.3	—	3	—	—
	холемические кровотечения	11	8.6	3	8	5.4	1	19	3	1.1
Неспецифические осложнения	плевропневмонии	11	9.4	—	4	2.7	—	15	—	—
	нагноение раны	26	22.2	—	33	22.1	—	59	—	—
	сердечно-сосудистая недостаточность	2	1.7	—	2	1.3	—	4	—	—
	эвентрация	2	1.7	—	1	0.7	—	3	—	—
	инъекционные абсцессы	2	1.7	—	—	—	—	2	—	—
эмболия/тромбоз крупных сосудов	1	0.9	—	1	0.7	—	2	1	0.4	
Всего осложнений	93	76.9	—	79	53	—	172	—	—	

Анализ причин повреждения желчных протоков показал, что преимущественно оно происходит у больных с длительным анамнезом заболевания, когда рубцовспаечный процесс нарушает топографоанатомические соотношения органов в подпеченочном пространстве, или при обострении заболевания в результате воспалительных изменений в печеночно-двенадцатиперстной связке и шейке желчного пузыря. Немаловажную роль играют аномалии строения внепеченочных желчных протоков и внезапно развившееся кровотечение из сосудов печеночно-двенадцатиперстной связки, когда хирурги стремятся "вслепую" произвести прошивание кровоточащего сосуда или наложить кровоостанавливающий зажим. Однако во всех случаях повреждений достаточно велико значение отсутствия достаточного опыта хирурга и отказа от интраоперационного рентгенологического исследования, которое позволило бы своевременно выявить травму желчных протоков и сориентироваться в особенностях строения желчного дерева. Развитие стриктуры и свища желчных протоков после вмешательств на гепатикохоледохе также обусловлено тактическими, диагностическими и техническими ошибками при выполнении наружного дренирования холедоха при резидуальном холедохолитиазе или некорригированном стенозе БДС; дренирование холедоха одноствольными грубыми дренажами, которые трудно

надежно зафиксировать в просвете холедоха; использование двухрядного шва и грубого шовного материала при наложении билиодигестивных анастомозов, нередко приводящее к образованию лигатурного холелитиаза; нарушение техники обработки ложа желчного пузыря, обуславливающее скопление желчи и крови в подпеченочном пространстве с образованием подпеченочного абсцесса и рубцевания желчных протоков. В последние 6 лет стриктуры гепатикохоледоха обусловлены освоением и широким распространением лапароскопической методики удаления желчного пузыря. В результате термического ожога при выделении шейки пузыря или травмы стенки гепатикохоледоха в послеоперационном периоде может возникнуть желчеистечение и в последующем рубцовая стриктура желчных протоков, кроме того неправильное наложение клипсы на пузырный проток или пузырную артерию может привести к частичному или полному пережатию общего печеночного протока.

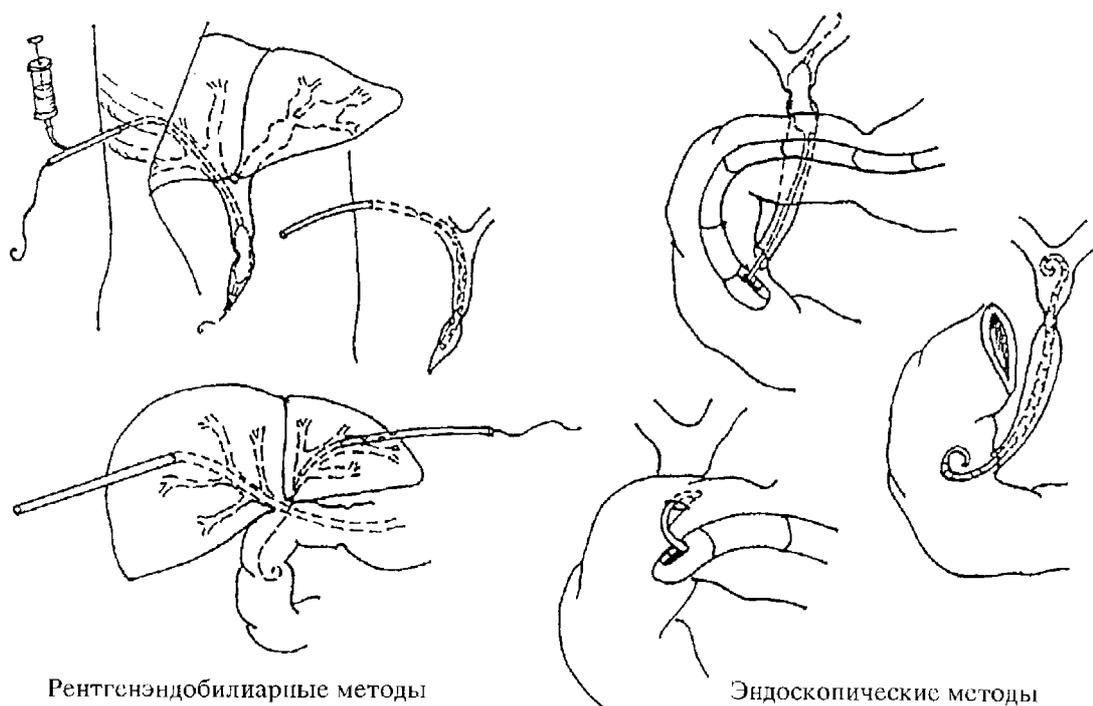


Рис. 4. Рентгенэндоскопические методы коррекции рубцовых стриктур гепатикохоледоха.

В ближайшем послеоперационном периоде у больных, перенесших реконструктивно-восстановительные операции по поводу стриктур и свищей желчных протоков, наблюдались 113 случаев различных осложнений, что составило 36.6% (табл. 2). При этом следует отметить, что чаще наблюдалось развитие 2-3 осложнений у одного больного. В результате возникших осложнений умерли 15 (4.7%) больных. В отдаленном периоде от печеночно-почечной недостаточности умерли 17 (6.4%) больных, у 62 (22.1%) потребовалось выполнение повторных и третичных по счету корригирующих вмешательств, что не может удовлетворить хирургов. Данные обстоятельства послужили основанием для разработки и внедрения более щадящих рентгенэндоскопических вмешательств при стриктурах и свищах желчных протоков, которые выполнены у 50 больных (рис. 4). К ним относятся: реканализация стриктуры после баллонной дилатации на погружном транспеченочном дренаже, проведенном через пункционную гепатохолангиостому под рентгенотелевизионным контролем; эндоскопическая баллонная дилатация и реканализация области стриктуры на "потерянном" дренаже, который приобретает свойства управляемого дренажа в связи с возможностью эндоскопической его замены; эндоскопическая папиллосфинктеротомия и удаление резидуальных камней при стенозе БДС и наружном дренировании холедоха; удаление резидуальных конкрементов петель Дормия через наружный дренаж желчных протоков.

Подобные вмешательства при стриктурах и свищах желчных протоков весьма перспективны для практической хирургии. Однако надо учесть, что для их выполнения необходимы определенные условия: небольшая протяженность стриктуры, наличие частичной ее проходимости, совершенное владение техникой рентгенологических и эндоскопических эндобилиарных манипуляций. Кроме того, анализ отдаленных результатов оперативной коррекции стриктур желчных протоков в зависимости от диаметра созданного соустья показал, что наименее утешительные результаты получены при реканализации стриктур на каркасных дренажах, а наиболее благоприятные - при наложении широкого, диаметром более 20 мм, анастомоза без использования каркасного дренирования (рис. 5). В связи с этим рентгеноэндокопические вмешательства чаще применяются как предварительные, позволяющие вывести больного из критического состояния и подготовить его к плановой полостной операции. Более самостоятельное значение они имеют при наружных желчных свищах, обусловленных патологическими изменениями дистального отдела холедоха, и при стенозах холедоходуodenальных соустьев, когда с помощью папиллотомической петли удается выполнить реконструкцию анастомоза с санацией желчных протоков. Такое вмешательство было успешным у 5 наших больных.

В результате проведенного комплексного лечения и повторных корригирующих вмешательств хороших и удовлетворительных результатов удалось достичь у 87.9% больных со стриктурами и свищами желчных протоков. Более детальный анализ отдаленных результатов показал, что они зависят от уровня поражения желчных протоков (чем выше уровень, тем хуже результат), количества предшествующих оперативных вмешательств (наилучшие результаты получены у больных, которые поступили в специализированное отделение после образования свища или стриктуры желчных протоков), сроков коррекции (наиболее благоприятный период от 3 до 6 месяцев с момента развития заболевания) и причины образования стриктуры (менее благоприятные результаты получены у больных с "острой" травмой протоков и более благоприятные - у больных со стриктурами и свищами, возникшими после вмешательств на гепатикохоледохе) (рис. 6, 7). Достоверных различий отдаленных результатов в отдельных возрастных группах и у больных с билиоудуodenальными и билиоеюнальными анастомозами не отмечено.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости профилактики образования рубцовых стриктур и свищей желчных протоков, так как их коррекция, даже в условиях специализированного учреждения, дает малоутешительные результаты, при этом часть больных умирает в результате травмы протоков до образования их стриктуры. Основой профилактики образования стриктур и свищей желчных протоков являются следующие положения:

- 1) назначение операций в плановом порядке в период ремиссии заболевания;
- 2) выполнение операции опытным хирургом с квалифицированными помощниками при наличии надлежащего технического оснащения операционной;
- 3) обязательное проведение интраоперационного

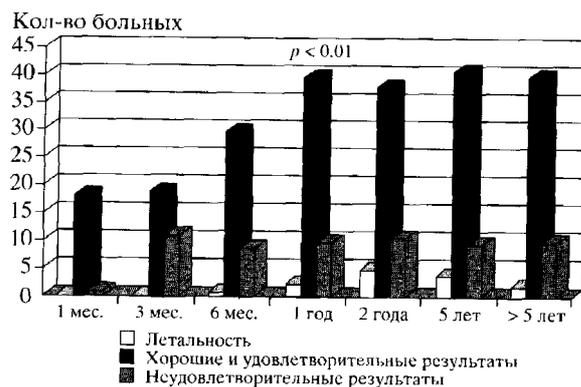


Рис. 6. Зависимость отдаленных результатов от сроков коррекции с момента образования стриктуры и свища желчных протоков.



Рис. 7. Результаты лечения в зависимости от числа предшествующих операций.

исследования с применением рентгенологических методов для выявления возможных патологических изменений гепатикохоледоха и исключения диагностических холедохотомий;

4) а - осторожное, щадящее выполнение всех этапов операции с соблюдением принципа анатомического выделения желчного пузыря из окружающих тканей с учетом возможности аномалий строения печеночных протоков и вариантов их кровоснабжения; б - при затруднениях в дифференцировании элементов шейки желчного пузыря - его выделение "от дна"; в - при наличии инфильтрата в области печеночно-двенадцатиперстной связки обязательное вскрытие желчного пузыря и дальнейшее его выделение под контролем пальца, введенного в просвет шейки желчного пузыря; г — при лапароскопической холецистэктомии своевременный переход на традиционную холецистэктомию;

5) а - возможности исключения холедохотомий при нерасширенных желчных протоках и использование культи пузырного протока для эндохоледохеальных вмешательств и применения эндоскопических операций; б - использование микрохирургической техники для операций на гепатикохоледохе и выполнения шва его стенки;

б) при лапароскопической холецистэктомии необходимо осторожно выделять элементы шейки желчного пузыря, сдвигая книзу ткани по его стенке; не накладывать клипсы на трубчатые структуры, не видя задней бранши клиппера.

Соблюдение этих правил возможно при условии создания специализированных отделений и бригад, что одновременно окупит затраты на дорогостоящее оборудование, которое будет систематически использоваться при наличии большого потока больных с заболеваниями желчных путей.

Список литературы

1. *Вечерко В.Н., Минин В.В., Хацко В.Ф., Шаталов В.Ф., Шаталов А.Д.* Повреждение протоков в хирургии желчных путей. Хирургия 1995; 5: 67.
2. *Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., Карагюлян С.Р.* Рубцовые стриктуры желчных протоков. М. 1982, 240 с.
3. *Гальперин Э.И., Дедерер Ю. М.* Нестандартные ситуации при операциях на печени и желчных путях. М.1987,335 с.
4. *Гальперин Э.И., Кузовлев Н. Ф.* Рубцовые стриктуры печеночных протоков и области их слияния (стриктура О). Хирургия. 1995: 1: 26-31.
5. *Житникова К.С., Зюбина Е.М.* Восстановительные и реконструктивные операции на желчевыводящих протоках. Хирургия. 1991; 1: 24- 27.
6. *Земляной А.Г., Глушков Н.И.* Хирургическое лечение стриктур и повреждений внепеченочных желчных протоков. Вести, хир. 1995: 154: 2: 88-91.
7. *Малиновский Н.Н., Милонов О.Б., Мовчун А.А.* Тактика хирурга при технически сложных холецистэктомиях. Хирургия. 1980; 6: 3—10.
8. *Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В.* Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии. М. 1990; 560 с.
9. *Нечай А.И., Новиков К.В.* Причины и предрасполагающие обстоятельства случайных (ятрогенных) повреждений желчных протоков при холецистэктомии и резекции желудка. Вест. хир. 1991; 146:4:15-21.
10. *Нихинсон Р.А., Литвиненко И.А.* Повреждения желчных протоков во время операции. Хирургия 1993; 3:3-8.
11. *Петровский Б.В., Милонов О.Б., Смирнов В.А., Мовчун А.А.,* Реконструктивная хирургия при поражениях внепеченочных желчных протоков. М. 1980; 304 с.
12. *Тимошин А.Д., Завенян З.С., Ратникова Н.П.* Эндоскопический способ замены погружных чреспеченочных дренажей желчных протоков. Хирургия. 1986; 3:110-112.
13. *Тоскин К.Д., Старосек В.М., Гринческу А. Е.* Варианты реконструктивных и восстановительных операций при высоких стриктурах и травмах желчных путей. Хирургия. 1991: 2: 39-42.

14. *Andrews R.C., Hawkins J.F., Vogel S.G.* The Hawkins Needle-Guide System for Percutaneous Catheterization: 2. Clinical Experience in Biliary Tract and Abscesse Drainage. *Amer. J. Roentgenol.* 1984; 142: 1197-1200.
15. *Grill W., Hermess K.* Probleme der Rekonstruktion bei iatrogenen Gallengangsiasionen. *Langenbecks Arch. Chir.* 1980; 353:105-119.
16. *Guenther R.W., Klose KJ., Schmidt H.D.* Work in Progress: Percutaneous Transhepatic Electrocutting of Stenoses after Hepaticojejunostome. *Radiology* 1983; 146:335-358.
17. *Martin E.G., Fankuchen E.J., Schultz R.W., Casarella W.J.* Percutaneous Dilatation in primary sclerosing cholangitis: two expeirences. *Amer. J. Roentgenol.* 1981; 137:603-605.
18. *Mazzeo F., Rendano F., Piccolloni D. et. al.* Hepatico-Jejuno-Duodenoplasty for Biliary Stricture. *Int. Surg.* 1984; 69:331-33.
19. *Vogel S.B., Howards R.J., Caridi J., Hawkins J.F.* Evaluation of Percutaneous Transhepatic Balloon Dilatation of Benign Biliary Strictures in High-Risk Patients. *Amer. J. Surg.* 1985; 149: 73-79.