

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»  
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

---

**А.Е. КЛИМОВ  
В.Ю. МАЛЮГА  
Ю.Ф. ПАУТКИН**

**ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ МЕТОДАМ ХИРУРГИЧЕСКИХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ  
НА ОРГАНАХ БИЛИОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ,  
ПРИНЦИПАМ ПРЕЦИЗИОННОГО ШВА ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ  
И ПАНКРЕАТИКОДИГЕТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ**

**Учебное пособие**

**Москва  
2008**

# Глава 1. Операции на внепеченочных желчных протоках

## 1.1. Актуальность проблемы

Наиболее частым хирургическим вмешательством на желчном протоке, которое приходится выполнять при различных патологических процессах, локализующихся в желчевыводящих протоках и в большом дуоденальном сосочке, является **лечебная холедохотомия**. [Холедохотомия](#) нередко производится и для выявления патологических процессов в желчных протоках, если они не были выявлены в дооперационном **периодедиагностическая холедохотомия**. Кроме этого в хирургической практике возникают ситуации, когда происходит случайное повреждение стенки желчного протока. В этом случае говорят о **травматической холедохотомии**. Независимо от характера холедохотомии перед хирургом во время операции всегда возникает вопрос: как завершить холедохотомию?

Более чем столетняя история хирургических вмешательств на желчевыводящих протоках при доброкачественных заболеваниях последних отражает неизменный и постоянный интерес хирургов к главному вопросу этой проблемы - методам завершения холедохотомии (Зайцев Г.П., Королев М.П., 1930; Ваганов В.Н., 1972; Смирнов Е.В., 1972; Михайличенко В.А., 1973; Беличенко И.А, Бурлаченко В.П., 1974; Гуляев А.В., 1980; Золоторевский В.Я., 1983; Нихинсон Р.А., 1986; Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991, Малярчук В.И., 1998).

Актуальность этой проблемы возрастает в связи с тем, что заболеваемость осложненными формами калькулезного холецистита за последнее время значительно выросла, и, несмотря на большие успехи, достигнутые в хирургии желчных путей, летальность при этом заболевании колеблется от 5,0 до 13,5% (Дедерер Ю.М., 1983; Лапкин К.В., 1991), а количество оперативных вмешательств на внепеченочных желчных протоках остается на довольно высоком уровне - они выполняются у 13-48% больных (Милонов О.Б., 1973; Смирнов Е.В., 1976; Виноградов В.В., 1980; Бондаренко В.В., 1981; Шапошников Ю.Г., 1982; Родионов В.В., 1984; Нихинсон Р.А., 1986; Adolff M., 1980; Fry D.E., 1983), что сопровождается увеличением количества ранних послеоперационных осложнений (Виноградов В.В., 1975; Милонов О.Б., 1982; Климов В.Н., 1980; Lygidakis N., 1983; Tondelli P., 1983). Послеоперационная летальность после вмешательств на желчевыводящих протоках колеблется от 7,6 до 14,0% (Фильц О.В., 1969; Дедерер Ю.М., 1983).

К **ранним осложнениям** после операций на желчных путях следует отнести **несостоятельность наложенных швов, желчеистечение** из зоны шва, образование **наружных желчных свищей, желчный перитонит, подпеченочные абсцессы**. Эти осложнения возникают в 10-15% случаев и сопровождаются высокой (25-30%) летальностью (Петровский Б.В., 1980; Могучев В.М., 1984; Топчиашвили З.А., Капров И.Б., 1983; Wrubs O., 1984; Cali V., 1985).

Оперативные вмешательства на внепеченочных желчных протоках в 10-35% случаев сопровождаются развитием **поздних послеоперационных осложнений**, ведущее место среди которых занимают [рубцовые стриктуры](#) печеночно-желчного протока, развивающиеся в области наложенных швов, а также рубцовые деформации анастомозов, которые требуют повторных оперативных вмешательств, направленных на восстановление адекватного оттока желчи из желчных протоков (Петров Б.А., Гальперин Э.И., 1971; Виноградов В.В., 1977; Милонов О.Б., 1982; Виноградов В.В., Зима П.И., 1984; Мовчун А.А., 1984; Шалимов А.А., 1981; Donini I., 1987).

Изучение литературы, посвященной хирургии внепеченочных желчных путей, показало, что хирурги не пришли к единому мнению по многим вопросам. Так, до сих пор не решены вопросы выбора хирургической тактики при осложненном холецистите, нет единства во взглядах на выбор способа завершения при различных видах холедохотомии, нет единого мнения и о характере оперативного вмешательства при стриктурах печеночно-желчного протока.

Многообразие нерешенных проблем в хирургии желчных протоков вынуждает хирургическую общественность обсуждать вопросы патологии желчевыводящих протоков на самых высоких хирургических форумах.

## 1.2. Холедохотомия и методы ее завершения

Операции на внепеченочных желчных протоках выполняются ежегодно более чем у 2 млн. больных (Милонов О.Б., 1982; Barton P.L., 1987; Payno de Orive A., 1984; Londo A., 1985; Bassi N., 1986; Den Besten L., 1986). Частота же ятрогенных повреждений печеночно-желчного протока колеблется в пределах от 0,3 до 1,1% (Савельев В.С., 1973; Волков А.А., 1975; Родионов В.В., 1980; Мовчун А.А., 1984; Schmitt J., 1977; Martisani R., 1985; Feliciano D.V., 1985; Lygidakis N.J., 1986; Scher K.S.).

В арсенале хирургов на сегодня имеются следующие способы завершения холедохотомии: глухой шов раны печеночно-желчного протока, наружное дренирование внепеченочных желчных протоков, формирование одного из видов билиодигестивного анастомоза (Виноградов В.В., 1972; Агафонов А.А., 1979; Гуляев А.В., 1980; Нихинсон Р.А., Хоменко В.В., 1986; Шалимов А.А., 1985; Madden J.L., 1973). Однако единства взглядов в вопросах о показаниях к **холедохотомии** и особенно к методам ее завершения у хирургов до настоящего времени нет.

### 1.2.1. Глухой шов раны желчного протока

Впервые наложение **глухого шва** на рану желчного протока после холедохотомии выполнили в 1889 г. J. Thornton и Н. Марсу. В России первым глухой шов на рану желчного протока после холедохотомии наложил А.А. Бобров в 1899 г.

Глухой шов раны желчного протока, по мнению большинства авторов, является наиболее физиологичным методом завершения холедохотомии (Зима П.И., 1970; Артемьев А.М., 1974; Виноградов В.В., 1975, 1982, 1983; Родионов В.В., 1977, 1980; Могучев В.М., 1984; Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991; Малярчук В.И., 1998).

Тем не менее, отношение хирургов к глухому шву раны желчного протока как к методу завершения холедохотомии остается неоднозначным (Аллахвердов С.Х., 1978; Зима П.И., 1980; Manfrini R., 1985) и колеблется от его полного отрицания (Петров Б.А., Гальперин Э.И., 1971) до широкого использования как основного способа завершения холедохотомии (Могучев В.М., 1984; Родионов В.В., 1983; Лапкин К.В., 1987). Б.А. Королев и Д.Л. Пиковский считают, что такой способ завершения холедохотомии правильнее называть первичным швом желчного протока.

Наряду с успешными исходами зашивание раны желчного протока после холедохотомии нередко сопровождалось осложнениями в виде недостаточности швов, подтекания желчи и развития желчного перитонита, что у ряда больных служило причинами неблагоприятных исходов операций. По данным В.И. Малярчука (1998), собравшего сводный материал 13 хирургов, применявших до 1900 г. глухой шов после холедохотомии, из 105 больных умерли 11(10,3%) человек. Причиной этих неблагоприятных результатов было необоснованное расширение показаний к применению глухого шва при холедохотомии, недооценка противопоказаний к нему (шов накладывался при неустранимой обтурации желчных путей), наконец, от несовершенства техники проведения операции.

По мнению авторов, пропагандирующих наложение глухого шва на рану желчного протока, этот метод завершения операции показан при доказанной полной проходимости желчных протоков и большого дуоденального сосочка, при отсутствии значительных изменений стенки желчного протока и явлений гнойного холангита (профилактика развития недостаточности швов), при возможности произвести тщательную герметизацию раны желчного протока.

При этих условиях глухой шов, несомненно, может рассматриваться в качестве основного метода завершения холедохотомии.

Ряд авторов считают, что показания к завершению холедохотомии глухим швом должны быть достаточно узкими. Они рекомендуют завершать холедохотомию глухим швом раны стенки протока только при отсутствии воспалительных изменений в стенке желчного протока и окружающих тканях; хорошей проходимости желчного протока и БДС; полной уверенности в удалении всех конкрементов из желчных

путей; отсутствии панкреатита и перитонита (Вахидов В.В., 1965; Савельев В.С., 1968; Плюснин Б.И., 1980; Richelme H., 1977).

Н.А. Телков (1984) несколько расширяет показания к наложению глухого шва на рану желчного протока после выполнения холедохотомии, указывая, в частности, на возможность его применения при наличии воспалительных изменений в стенке печеночно-желчного протока.

Имеется возрастающий интерес к "идеальной холедохотомии" (Милонов О.Б., 1973; Родионов В.В., 1980; Виноградов В.В., 1980; Лапкин К.В., 1987, 1991; Ларченко И.А., 1988; Lygidakis N., 1983).

Хирурги, применяющие глухой шов раны печеночно-желчного протока, считают эту операцию показанной как при одиночном, так и множественном холедохолитиазе, но при отсутствии явлений холангита и при уверенности в полноценной санации протока, а также в случае полного восстановления его проходимости (Виноградов В.В., 1975; Родионов В.В., 1980; Телков Н.А., 1984; 1982)

В то же время при множественном холедохолитиазе и тем более при его сочетании с холангитом превалирует мнение, что в этих условиях оптимальным методом завершения холедохотомии является **наружное дренирование печеночно-желчного протока** (Нечай А.И., 1983; Ситенко В.М., 1982), а если позволяют диаметр и толщина стенок протока - **наложение [билиодигестивного анастомоза](#)** (Jhonson A., Rains A., 1972).

В вопросе о завершении холедохотомии глухим швом раны печеночно-желчного протока после выполненной трансдуоденальной папиллосфинктеротомии единого мнения также нет. Одни авторы говорят о необходимости заканчивать операцию одним из методов наружного дренирования (Виноградов В.В., 1977, 1981), мотивируя это тем, что рассечение папиллы может приводить к желчной гипертензии, которая в случаях наложения глухого шва вызывает послеоперационное желчеистечение и послеоперационный панкреатит (Бельский А.В., 1965; Виноградов В.В., 1981).

Другие авторы (Шалимов А.А., 1981; Клименко Г.А., 1994) считают, что адекватная папиллосфинктеротомия не сопровождается повышением давления в печеночно-желчном протоке, и допускают возможность ушивать холедохотомическую рану наглухо после санации протока или использовать наружное дренирование его через культю пузырного протока (Буянов В.М., 1981).

По данным А.В. Гуляева (1980), несостоятельность глухого шва отмечается в 1,2-8,5% случаев. При этом авторы считают, что глухой шов в большинстве случаев окажется несостоятельным в условиях послеоперационной "желчной гипертензии". Нормализация давления в желчных протоках происходит, по их мнению, на 3-5 сутки после операции. В связи с этим авторы отмечают, что для нормализации гидродинамического режима в системе выводных протоков печени и профилактики осложнений необходимо проводить мероприятия, направленные на декомпрессию желчных путей, и полагают оправданным применение тонкого страховочного дренажа, проведенного через культю пузырного протока. Эту же точку зрения поддерживает и Д.Л. Пиковский, (1984). Он утверждает, что сочетание глухого шва раны печеночно-желчного протока с разгрузочным ниппельным дренажем, поставленным через культю пузырного протока, расширит показания к его применению и избавит от развития осложнений, связанных с гипертензией в печеночно-желчном протоке, возникающей после операции.

В.В. Родионов, (1980) применили глухой шов раны желчного протока у 379 больных с доброкачественными заболеваниями печеночно-желчного протока. После его выполнения у 68(17,9%) человек возникли различные осложнения, непосредственно связанные с характером оперативного вмешательства. Недостаточность глухого шва печеночно-желчного протока возникла у 14(3,7%) пациентов.

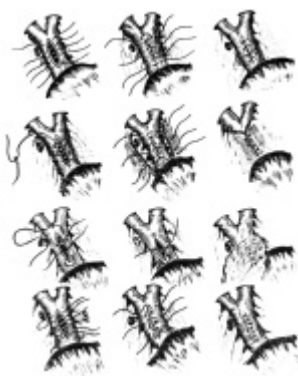


Рис. 1 Методы ушивания раны стенки желчного протока после холедохотомии.

Количество положительных отдаленных результатов после глухого шва раны печеночно-желчного протока колеблется от 20 до 55% (Милонов О.Б., 1973; Смирнов А.В., 1972; Абдулаев А.А., 1977; Виноградов В.В., 1982). Среди причин, приводящих к неудовлетворительным результатам операции глухого шва раны стенки желчного протока, рассматриваются отдаленные осложнения, связанные с техникой шва и



Блок положений, выдвинутых Н. Kehr, уже тогда вызывал споры. С ним не были согласны как зарубежные, так и русские хирурги. Но большой клинический опыт и авторитет Н. Kehr способствовали осуществлению его идей многими практическими хирургами.

В.И. Иост (1929) отмечает, что пребывание дренажа в желчном протоке ведет к образованию пролежней и может быть причиной последующих рубцовых сужений протока.

Приведенная в 1923 г. G. Hotz сборная статистика результатов операций на желчных путях позволяет наиболее четко дать оценку применяемой в то время хирургической тактике. Летальность при дренировании желчного протока по этим данным составила 12,1%, после трансдуоденальной холедохотомии - 37,3%, после глухого шва протока - 7,7%, супрадуоденальной холедоходуоденостомии - 10,3%.

В 1942 г. P. Mirizzi писал: "Наступило время, когда первичный шов желчного протока является правилом, а операция Н. Kehr исключением". За 4 года он применил глухой шов раны желчного протока в 3/4 случаев холедохотомии (у 31 больного) с хорошими ближайшими и отдаленными результатами. Тем не менее, до настоящего времени спор о роли наружного дренирования желчных протоков при их различных заболеваниях не решен. В.В. Родионов, (1977) считает, что данную операцию необходимо применять в вынужденных ситуациях у наиболее тяжелых больных, которым производят холедохотомию при наличии перитонита, холангита, когда другие методы завершения холедохотомии противопоказаны.

При хирургическом лечении стриктур и травматических повреждений желчного протока более надежными оказались [транспеченочные дренажи](#), а наиболее распространенным способом транспеченочного дренирования была методика, предложенная R. Smith (1964). О ее успешном применении писали многие хирурги. Особенно часто транспеченочным дренированием желчных протоков дополняются операции при стриктурах в области бифуркации желчного протока (Шалимов А.А., 1985; Гальперин Э.И., 1995). Однако транспеченочное дренирование желчного протока сопровождается высоким уровнем летальности, достигающим 25,5%, что объясняется характером патологических изменений желчных протоков, при которых применялся данный вид операции. Использование сменных транспеченочных дренажей позволило Э.И. Гальперину, (1982) уменьшить число рецидивов стриктур желчного протока с 26,6 до 7,7%, а в последующем - даже до 2,9% при уровне общей летальности 10,3%.

Несмотря на широкое внедрение в клиническую практику дооперационной эндоскопической санации желчных протоков в хирургии желчных протоков, до настоящего времени используется **лечебная холедохотомия**, которая по данным литературы нередко заканчивается наружным дренированием желчного протока, хотя результаты его не удовлетворяют хирургов. Даже при постоянном совершенствовании техники наружного дренирования желчного протока оно до настоящего времени сопровождается значительным количеством осложнений и летальных исходов. Частота осложнений, связанных непосредственно с наружным дренированием желчного протока, составляет 12-50%, а летальность колеблется в пределах от 6 до 14% (Виноградов В.В., Венкатадри Г., 1975; Карпов В.И., 1981; Шапошников Ю.Г., Решетников Е.А., 1982; Lygidakis N.J., 1983,1984).

Среди осложнений операции наружного дренирования желчного протока выделяют: желчный перитонит, подпеченочный абсцесс, желчный свищ (Виноградов В.В., Венкатадри Г., 1975; Милонов О.Б., 1983; Лапкин К.В., 1991; Chande S., 1973), холангит (Lygidakis N.J., 1983), воспаление стенки протока с избыточным разрастанием соединительной ткани и формированием в последующем рубцовой стриктуры в зоне стояния дренажа (Ситенко В.М., Нечай А.И., 1976; Лапкин К.В., 1989, 1991; Vogel H., 1979).

Причиной развития специфических осложнений после наружного дренирования печеночно-желчного протока главным образом является техника шва раны стенки протока, применяемая для фиксации дренажа в просвете протока.

Фиксация дренажа в ране печеночно-желчного протока обычно производится с помощью наложения отдельных узловых швов на рану стенки протока до дренажа. При этом используются плетеные нити, которые проводятся через все слои стенки протока. При таком шве образуются лигатурные каналы, которые являются причиной тяжелых осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, а контакт

нити с желчью приводит к образованию желчных камней на лигатурах в отдаленном периоде (В.М. Ситенко, 1984; К.В. Лапкин, 1989).

Изучение литературных данных показало, что в практических условиях применяются различные способы отведения желчи наружу.

Анализ результатов операции наружного дренирования желчного протока выявил ее недостатки. В программном докладе В.В. Виноградова на XXIV Конгрессе международного общества хирургов в Москве (1971) были сформулированы показания к наружному дренированию желчного протока. Основными показаниями к операции наружного дренирования желчного протока являются: 1) наличие гнойного холангита и необходимость отведения инфицированной желчи наружу; 2) выраженная билиарная гипертензия, обусловленная наличием временного воспалительного процесса в области большого дуоденального сосочка (отечная форма папиллита); 3) опасность завершения холедохотомии глухим швом раны желчного протока; 4) резкое изменение стенки желчного протока и невозможность завершить холедохотомию другим способом.

Выбор способа дренирования должен определяться показаниями к наружному дренированию желчного протока и условиями, при которых оно выполняется. Мы не считаем правильным использовать какой-либо один способ дренирования желчного протока и рекомендуем прибегать к различным способам, исходя из конкретной операционной ситуации.

В наших наблюдениях в период 1963-1984 гг. операция наружного дренирования желчного протока после холедохотомии была выполнена в 684(42%) случаях. В 531(77,6%) случае применен [Т-образный дренаж Кера](#). В 73(10,7%) наблюдениях мы дренировали желчный проток через культю пузырного протока, а в 32(4,7%) случаях использовали способ транспеченочного дренирования желчного протока по способу Smith (1964) в модификации В.В. Виноградова (1969), у 24(3,5%) больных применены другие способы дренирования желчного протока.

С 1985 по 1996 гг. наружное дренирование желчного протока Т-образным дренажом было применено только в 11,2% случаев. Другие виды дренажей в этот период не применялись. С 1997 года наружное дренирование желчного протока после холедохотомии применяется у 3 - 5 больных ежегодно.

Применение Т-образных трубок для дренирования желчного протока имеет много преимуществ перед другими видами дренажей. Т-образный дренаж способствует одновременному наружному и внутреннему отведению желчи из печени, надежно удерживается в просвете желчного протока, что позволяет осуществлять длительное наружное дренирование протока. Все это позволяет рекомендовать дренирование желчного протока Т-образным дренажем в качестве метода выбора.

При использовании Т-образной трубки для дренирования желчного протока необходимо, чтобы оба ее колена имели внутренний диаметр не менее 3 мм, были достаточно эластичными, прочно соединялись между собой и при складывании концов поперечной части общая ширина ее была равна наружному диаметру отводящего колена. Это обеспечит нормальный отток желчи, не вызовет отрыва отводящей части трубки и не повредит стенку желчного протока при извлечении дренажа (Рис. 3).

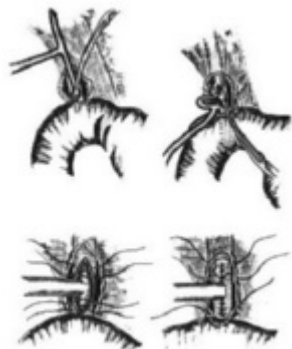


Рис. 3 Наружное дренирование желчного протока Т-образным дренажем.

Перед введением дренажа в просвет желчного протока необходимо укоротить внутреннюю его часть так, чтобы конец, расположенный в общем печеночном протоке имел длину не более 2-3 см, а конец, вводимый в дистальный отдел желчного протока, был не более 3-5 см. В этих концах дренажной трубки следует сделать несколько отверстий или рассечь их в продольном направлении.

Для введения внутренней части Т-образного дренажа в просвет желчного протока надо использовать зажим или щипцы Мириizzi. Рана стенки желчного протока вокруг дренажа ушивается отдельными узловыми швами с использованием алитогенного шовного материала на атравматической игле и атравматической техники шва. После ушивания

раны стенки желчного протока необходимо проверить правильность расположения внутренней части дренажа в просвете печеночно-желчного протока.

Учитывая, что в послеоперационном периоде такой дренаж в просвете желчного протока должен стоять длительное время, до 3 недель, его отводящее колено наружу должно выводиться через дополнительное отверстие в брюшной стенке. Расположение дренажной трубки желчного протока должно быть по кратчайшему пути от места его расположения до передней брюшной стенки, что позволяет сократить длину формирующегося хода из соединительной ткани вокруг дренажной трубки, что позволяет проще контролировать дренаж и выполнять лечебные и диагностические мероприятия в послеоперационном периоде, связанные с контролем состояния желчного протока и подпеченочного пространства.

### 1.2.3. Билиодигестивные анастомозы

Внутреннее отведение желчи из желчного протока в органы желудочно-кишечного тракта в настоящее время не находит широкого применения в клинической практике. Однако всегда будут встречаться ситуации, когда билиодигестивный анастомоз может стать необходимостью. В зависимости от характера патологического процесса, анатомических условий билиодигестивное соустье может быть выполнено соединением просвета желчного протока с желудком, двенадцатиперстной или тонкой кишкой.

Впервые холедоходигестивный анастомоз был выполнен в 1888 г. Н. Riedel, который при невозможности удаления камня из ампулы большого дуоденального сосочка при полной блокаде желчного протока соединил анастомозом желчный проток с двенадцатиперстной кишкой. Постепенно накапливающийся опыт в хирургии желчных протоков позволил F. Sasse (1913) выступить с решительной пропагандой этой операции не только при неустранимой блокаде желчного протока, но и в случаях множественного холедохолитиаза и гнойного холангита вместо применявшегося в этих ситуациях наружного дренирования желчных протоков.

В последующие годы появились предложения шире использовать холедохоэнтеростомию вместо холедоходуоденостомии, поскольку при Y-образном выключении петли тонкой кишки создаются условия для предотвращения дигестивнобилиарного рефлюкса. Однако многие хирурги не разделяют эту точку зрения в силу того, что холедохоэнтероанастомоз технически более сложная операция, не гарантирует от возникновения восходящего холангита и практически не имеет каких-либо преимуществ перед соустьем между желчным протоком и двенадцатиперстной кишкой.

В настоящее время в клинической практике применяются различные способы формирования латеролатерального холедоходуоденоанастомоза (рис. 4). В нашей клинике мы с применяем методику холедоходуоденоанастомоза, разработанную В.В. Виноградовым (рис. 5).



Рис. 4 Способы формирования латеро-латерального холедоходуоденоанастомоза: 1-по Rowlands (1907); 2-по Sasse(1913), Jurasz (1923); 3-по Florcken (1926); 4-по Finsterer (1932); 5-по Colmers-Geissendorfer (1958).



Рис. 5 Холедоходуоденоанастомоз по В.В. Виноградову.

А) Наложение швов на заднюю стенку; Б) Наложение швов на обе полуокружности передней стенки; В) Поочередное завязывание швов на каждой полуокружности передней стенки.

Показаниями к холедоходуоденостомии являются: наличие неудалимых камней фатерова соска, стенозирующий папиллит, протяженная стриктура ретродуоденального отдела желчного протока, иноперабельные опухоли фатерова сосочка или головки поджелудочной железы.

Суть этой методики заключается в следующем. Двенадцатиперстная кишка мобилизуется по Кохеру. На стенку желчного протока в его супрадуоденальной части накладываются две держалки, между которыми продольно рассекается стенка желчного протока разрезом длиной не менее 2,5 - 3 см. Нижняя граница этого разреза должна оканчиваться на расстоянии 3 - 4 мм от края прилежащей к протоку стенки двенадцатиперстной кишки. Соответственно месту



расположения разреза стенки желчного протока делается поперечный разрез стенки двенадцатиперстной кишки, длина которого должна быть несколько меньше длины разреза стенки протока, и производится тщательный гемостаз по краям разреза.

Края разрезов стенок протока и кишки сшиваются однорядным узловым швом. Формирование анастомоза начинается с наложения 3 швов в области прилежащих углов разрезов протока и кишки. Швы формируются таким образом, чтобы нить проходила в подслизистом слое кишки и желчного протока, а узел всегда оставался снаружи и никогда не находился бы в просвете анастомоза. Затем в строгой последовательности накладываются отдельные узловые швы на правую и левую полуокружности будущего анастомоза, постепенно продвигаясь снизу вверх. Накладываемые швы можно сразу не завязывать, нити берутся на зажимы и между нитями прокладываются марлевые салфетки для предупреждения перепутывания нитей. После наложения всех швов нити последовательно завязываются сверху вниз по правой, а затем - по левой полуокружности анастомоза. Такая методика шва позволяет точно сопоставить края соустья, исключает возможность его деформации или сужения его просвета.

Для отведения желчи из желчного протока в просвет желудочно-кишечного тракта может быть использована **холедохоэнтеростомия**. Относительное преимущество такого вида билиодигестивного соустья отдельные хирурги видят в возможности более эффективного предотвращения дигестивно-билиарного рефлюкса и восходящей инфекции желчных протоков.

Необходимость формирования холедохоэнтероанастомоза обычно возникает при: 1) непроходимости двенадцатиперстной кишки; 2) в случаях, связанных с реконструкцией желчевыведения. Формирование желчеотводящих анастомозов занимает ведущее место среди различных видов оперативного вмешательства на желчных протоках, направленных на восстановление дренажной способности желчных путей при их непроходимости.

Соустье между желчным протоком и тонкой кишкой может быть выполнено различными способами (рис. 6).

К настоящему времени анастомозы печеночно-желчного протока с кишечником, применяются для устранения непроходимости желчных путей, и, прежде всего, для ликвидации последствий их травм.

При формировании билиодигестивных анастомозов большое значение имеет ширина формируемого соустья. Авторы (Витебский Я.Д., 1976) рекомендуют формировать узкий анастомоз для исключения заброса кишечного содержимого и профилактики развития восходящего холангита. С нашей точки зрения В.В. Виноградова (1985), В.В. Родионова, (1982) предпочтительнее выполнение широкого анастомоза протяженностью от 2,5 до 3 см.

С позиций практической хирургии важным направлением в хирургии билиодигестивных анастомозов является использование прецизионной техники шва с применением атравматических шовных материалов малых размеров (Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991, 1996; Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., 1995).

Изучением проблемы хирургического лечения больных с заболеваниями органов билиопанкреатодуоденальной области кафедра хирургии РУДН занимается с 1963 г. Одним из основных разделов этой проблемы является раздел хирургического лечения доброкачественных заболеваний желчевыводящих путей. За период 1963 - 2008 гг. в хирургической клинике оперативное лечение по поводу калькулезного холецистита и его осложнений произведено более чем у 8500 больных, среди которых вмешательства на желчных протоках выполнены более чем в 2300 случаях.

На протяжении более чем 45-летнего периода работы кафедра придерживалась различных взглядов на проблему завершения холедохотомии при разных патологических процессах в желчном протоке. Эти взгляды определялись условиями, в которых работала кафедра.

За период с 1963 по 1984 г. на кафедре оперировано 1630 больных с доброкачественными заболеваниями желчного протока. Анализ данных о лечении этих больных позволил сформулировать

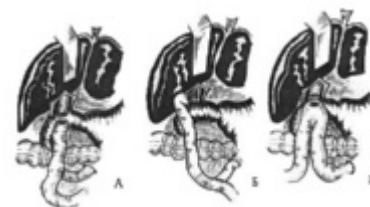


Рис. 6 Способы формирования

холедохоэнтероанастомоза А) Термино-терминальный холедохоэнтероанастомоз по Champeau, Pineau; Б) Латеро-терминальный холедохоэнтероанастомоз по Sourault; В) Латеро-латеральный холедоходуоденоанастомоз по А.А.Шалимову.

основные показания как к самой холедохотомии, так и к различным методам ее завершения, которых придерживалась кафедра в то время.

На основании анализа результатов хирургического лечения больных с осложненными формами калькулезного холецистита был сформулирован основной вывод - холедохотомию следует выполнять по строгим показаниям. Это те случаи, когда проблема с желчными протоками не выявлена и не решена до операции. Во всех случаях необходимо решать проблемы: холедохолитиаз, стеноз большого дуоденального сосочка, до холецистэктомии, выполняя рентгенэндоскопические вмешательства и избегая выполнения холедохотомии. Тем не менее, в ряде случаев, при невозможности дооперационной санации желчных протоков, невозможности удаления камней, при синдроме Мириizzi холедохотомия становится необходимой. Способ же завершения холедохотомии должен определяться индивидуально в каждом конкретном случае в зависимости от преимуществ или недостатков глухого шва, наружного дренирования или внутреннего отведения желчи, причем при выборе любого из них они не должны противопоставляться друг другу (Виноградов В.В., Зима П.И., 1984).

Ввиду того, что в период 1963-1984 гг. кафедра не располагала достаточным опытом эндоскопической дооперационной диагностики и санации желчевыводящих протоков, в это время для диагностики заболеваний желчевыводящих протоков в основном применялись интраоперационные методы исследования: холангиография, холангиоманометрия, холангиоскопия и зондирование желчного протока. В зависимости от информации, полученной от применяемых методов исследования, вмешательства на желчном протоке носили как лечебный, так и диагностический характер.

Исследуя опыт операций на внепеченочных желчных протоках **диагностическая холедохотомия** выполняется в 7,9% наблюдений, а **лечебная холедохотомия** в 88,3% случаях.

Начиная с 1985 г. на кафедре более активно внедряются метод ультразвукового исследования (УЗИ) органов билиопанкреатодуоденальной области с использованием современных ультразвуковых методик и методы эндоскопической диагностики и дооперационной санации желчевыводящих путей. Это позволило к 2001 г. разработать диагностический алгоритм для обследования больных с заболеваниями желчных протоков и добиться высокого уровня дооперационной диагностики этих заболеваний. Диагностический алгоритм основывался на том, что обследования больных с заболеваниями желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков начинали с УЗИ и при необходимости дополняли эндоскопической ретроградной холангиографией (РХПГ) с последующим выполнением папиллосфинктеротомии (ПСТ) и санацией желчных протоков.

Исходя из этого период 1985-2001 гг. был разделен на два этапа: 1985 - 1992 гг. - этап разработки диагностического алгоритма и 1991 - 2001 гг. - этап внедрения диагностического алгоритма в клиническую практику.

Благодаря применению в клинической практике диагностического алгоритма стало возможным отказаться от диагностической холедохотомии, когда методы дооперационной диагностики не выявляли заболеваний желчевыводящих протоков. Это позволило сократить общее количество холедохотомий, в настоящее время выполняется не более 10 в год.

Тем не менее, остается актуальным вопрос завершения холедохотомии. Подтверждением этому служат материалы ежегодных конференций хирургов-гепатологов, проводимых Российской ассоциацией, возглавляемой в настоящее время В.А. Вишневым. В резолюциях этих конференций, посвященных проблеме завершения операций, сопровождающихся вскрытием желчного протока, настоятельно рекомендуется завершать операцию наружным дренированием желчного протока. Завершение операции глухим швом желчного протока остается по-прежнему уделом нескольких хирургических клиник и не рекомендуется к широкому применению из-за возможного развития тяжелых осложнений.

Начиная с 1985 года в нашей клинике с целью профилактики осложнений при формировании глухого шва желчного протока была проведена большая клиническая и экспериментальная работа по обоснованию безопасности и показаний к формированию глухого шва желчного протока.

В этот период при операциях на желчных протоках использовался монофиламентный синтетический нерассасывающийся (пролен) и рассасывающийся (максон), шовный материал диаметром нити 5/0-6/0. Как показали данные экспериментальных исследований, этот шовный материал минимально повреждает ткани, не создает условий для подтекания желчи через лигатурные каналы и при применении прецизионной техники шва обеспечивает надежную герметизацию шва, что позволяет накладывать глухой шов на рану желчного протока в условиях воспалительного процесса при разрешенной желчной гипертензии.

Исходя из этих положений мы расширили показания к операции глухого шва раны желчного протока после холедохотомии. На первом этапе количество операций глухого шва раны стенки желчного протока после холедохотомии увеличилось с 16,0 до 52,0%, а завершение холедохотомии наружным дренированием уменьшилось с 42,0 до 13,0%.

За весь период с 1985 по 1996 г. операция холедохотомии лишь в 63(11,2%) случаях завершалась наружным дренированием желчного протока. Однако и такое количество операций наружного дренирования нас удовлетворить не могло. Анализ результатов применения операции глухого прецизионного шва раны стенки желчного протока после холедохотомии и изучение условий, при которых выполнялась эта операция, показали, что в тех условиях, при которых ранее использовался наружный дренаж желчного протока, можно было чаще применять глухой шов раны желчного протока. Результатом этого явилось то, что в период с 1991 по 1996 г. операция наружного дренирования желчного протока выполнена лишь в 10(6,3%) случаях (диаграмма 1). В этот период холедохотомия завершалась наружным дренированием только в тех случаях, когда имел место сопутствующий заболеваниям желчного протока панкреонекроз и возникала необходимость санации желчного протока в послеоперационном периоде.

На основании полученных данных был сделан вывод, что при использовании прецизионной техники шва и применении современного шовного материала условия, при которых лечебная холедохотомия может завершаться наложением глухого шва на рану стенки протока, могут быть пересмотрены. Наличие острого холангита и возникновение временной желчной гипертензии, а также отсутствие изменений в стенке желчного протока и нормальная ширина его просвета не должны являться противопоказаниями к глухому шву раны желчного протока, если имеет место полная проходимость последнего. Поэтому с 1997 холедохотомии в 95,7% наблюдениях она закончилась наложением глухого шва на рану стенки желчного протока.

Менялась в нашей клинике и тактика при формировании билиодигестивных анастомозов. В период до 1985 года основными показаниями к завершению холедохотомии формированием БДА были: 1) неуверенность в полной санации желчного протока после лечебной холедохотомии; 2) невозможность восстановления проходимости желчного протока при наличии индуративного панкреатита или стриктуры желчного протока. При данных ситуациях операция формирования БДА в указанный период была выполнена у 42,0% больных.

В период с 1985 по 2000 г. современная диагностика, внедрение рентгеноэндоскопических малоинвазивных операций, отработка показаний и методики завершения холедохотомии глухим швом - дали возможность сузить показания для завершения операции формированием БДА. Таким образом, к 1996 г. единственным показанием, при котором холедохотомия требовала формирования БДА, был индуративный панкреатит при отсутствии патологических процессов в желчном протоке, (диаграмма 2).

Экспериментальные исследования по изучению различных шовных материалов, применяемых в хирургии органов желчевыводящей системы, показали, что шовный материал, который использовался хирургами на протяжении всех лет, обладает рядом недостатков. Эти недостатки являются причиной развития специфических осложнений раннего и отдаленного послеоперационных периодов. К тому же применяемый шовный материал не обеспечивал надежной герметизации швов желчного протока, что, безусловно, сказывалось на выборе способа завершения различных видов холедохотомии.

### **1.3. Экспериментальные исследования по выбору шовного материала**

Как показывают результаты хирургического лечения больных с вмешательством на желчных протоках, применение традиционной техники и плетеных нерассасывающихся шовных материалов в хирургии внепеченочных желчных путей сопровождается высоким риском осложнений и летальности.

Более 40% послеоперационных осложнений и неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде специфичны для традиционных методов хирургических вмешательств. Эти данные вызвали необходимость пересмотра традиционной техники шва желчных протоков и поиска новых шовных материалов, отвечающих требованиям хирургии рубцовых стриктур желчных протоков, что послужило основой для проведения на кафедре хирургии экспериментального исследования с целью выбора шовного материала и разработки принципов формирования билиодигестивных анастомозов.

Экспериментальные исследования, проведенные на кафедре хирургии (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988; П. Гопал, 1988; О.А. Удотов, 1992; С.В. Морозова, 1994) по разработке прецизионной техники шва желчных протоков и билиодигестивных анастомозов, выбору шовного материала являются определяющими моментами в формировании принципа операций на желчных протоках.

Как показали опыты применения прецизионной техники шва желчных протоков, без учета свойств шовного материала, только техника шва не обеспечивает надежного предупреждения осложнений. Поэтому одной из целей эксперимента было изучение взаимодействия шовных нитей с тканью стенки желчных протоков, изучение их способности провоцировать воспаление в стенке протока. Экспериментальными методами исследования было установлено, что в генезе осложнений играют роль не только физические и механические свойства шовного материала, но и химическое строение шовной нити. Было доказано, что шовная нить взаимодействует с желчью как активный химический компонент (В.И. Малярчук, 1986; В.Н. Чистохвалов, 1987). **Активность хирургических нитей** определяется их химическим строением и убывает в последовательности: шелк (органическое соединение); полиэфирные нити, представленные лавсаном (содержащие бензольное кольцо со слабыми химическими связями, легко вступающее в химические реакции); полиамидные нити, представленные капроном, (содержащие NH группы, более стабильные, в отношении химических реакций, чем бензольная группа). Было выяснено, что самыми инертными из нерассасывающихся шовных материалов являются нити на основе полипропилена, полиолефинные соединения, а из рассасывающихся шовных материалов самой инертной оказалась монофиламентная синтетическая шовная нить "maxon".

### **1.3.1. Выбор шовного материала для хирургии желчных путей**

Отсутствие четких данных о механизмах взаимодействия хирургических шовных нитей с желчью и причинах возникновения рубцовых изменений в стенках протока явились стимулом для экспериментального изучения этого вопроса в хирургической клинике Университета дружбы народов под руководством профессора К.В. Лапкина.

**Экспериментальные исследования** на кафедре выполнялись на 85 беспородных собаках.

Характер выполненных исследований включал изучение физических и химических свойств различных видов шовного материала, их взаимодействие с желчью собак и с тканью желчевыводящих протоков. Проводилось изучение в эксперименте причин и механизмов развития рубцовых изменений в зависимости от видов шовного материала, а также разработка прецизионного шва желчных протоков с использованием инертных монофиламентных [шовных материалов](#) - 27 собак (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988).

Экспериментальная разработка прецизионной хирургической техники инертными монофиламентными нитями билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов - 19 собак (П.С. Гопал, 1988).

Экспериментальное обоснование применения в хирургии рубцовых стриктур желчевыводящих протоков биологически инертных шовных материалов, не вызывающих воспалительных реакций в стенке протока - 10 собак (О.А. Удотов, 1992).

Изучение в эксперименте реакции ткани желчных протоков на синтетический рассасывающийся шовный материал "тахоп" в сравнении с реакциями на другие шовные материалы - 29 собак (С.В. Морозова, 1994).

Эксперименты проводились на собаках весом от 8 до 17 кг. Операция выполнялась под внутривенным (тиопентал-натрий или гексенал 2,5% - 5 - 10 мл в зависимости от веса) или в/в наркозом (5% раствор тиопентал-натрий или гексенал). Общее количество собак, использованных в эксперименте, представлено в таблице 1.

*Количество собак, участвующих в эксперименте*

Таблица 1 Автор	Исходное количество экспериментальных животных	Количество умерших во время эксперимента	Общее количество
Малярчук В.И. Аббасов А.К.	27	4	23
Гопал С.П.	19	5	14
Удотов О.А.	10	-	10
Морозова С.В.	29	-	29
ИТОГО	85	9	76



**Рис. 7** Методика прошивания желчного пузыря собаки разными видами шовного материала. Указано стрелками.

В качестве объектов исследования были шовные материалы, представители всех известных групп. Нерассасывающиеся полифиламентные: природные - шелк и его производные, синтетические из полиэфирных соединений - лавсан и его аналоги, из полиамидных - капрон, нейлон и их аналоги; синтетические нерассасывающиеся монофиламентные из полиолефиновых соединений, представленные нитями из полипропилена; синтетические рассасывающиеся монофиламентные - тахоп (полигликонат), PDS (полидиоксанон).



**Рис. 8** Схема эксперимента О.А. Удотова (1992) по изучению влияния шовной нити на стенку желчного протока. Прошивание стенки желчного протока у собак шелковой нитью на атрауматической игле диаметром 3-0 usp.

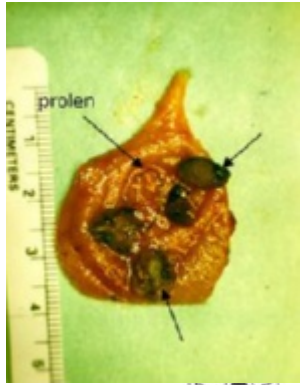
Методами исследования были также изучение сроков развития стриктур желчных протоков в зависимости от строения нити.

В хирургии желчевыводящих протоков до времени начала выполнения эксперимента наиболее широко применяются нити природного и синтетического происхождения из полиэфирных и полиамидных соединений.

Суть эксперимента, выполненного на 23 собаках (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988) заключалась в том, что после лапаротомии производилась имплантация различных видов шовного материала в желчный пузырь собаки путем его прошивания таким образом, чтобы свободная часть нити находилась в просвете пузыря не менее чем на 1,0 см. Наружные концы завязывались узлом на дне пузыря. В опытах использовался атрауматический шовный материал размерами 2/0 - 5/0 различного химического происхождения, (Рис. 7).

Суть эксперимента, выполненного О.А. Удотовым, (1992) заключалась в прошивании стенки желчного протока обвивным швом, таким образом, чтобы шовная нить не проходила в просвет желчного протока, а оставалась в подслизистом слое (Рис. 8). Оценка результатов эксперимента проводилась в сроки наблюдения от 5 до 405 дней после операции.

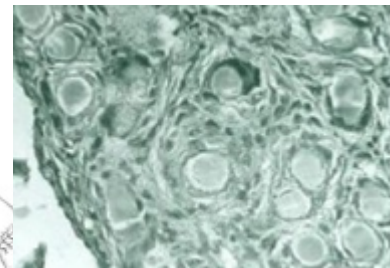
Суть эксперимента Морозовой С.В. (1994) заключалась в формировании непрерывного шва желчного протока у 15 собак и формировании билиодигестивного анастомоза у 14 собак (Рис. 9).



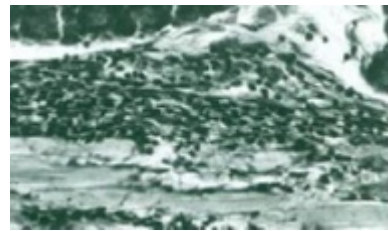
**Рис. 10** Образование лигатурных конкрементов на шовных нитях в просвете желчного пузыря собаки, через 1 год 3 месяца после их имплантации, показаны стрелками. На нити "prolen" образования конкрементов не выявлено.



**Рис. 9** Суть эксперимента Морозовой С.В. (1994) А) Схема формирования шва желчного протока Б) Схема формирования билиодигеста

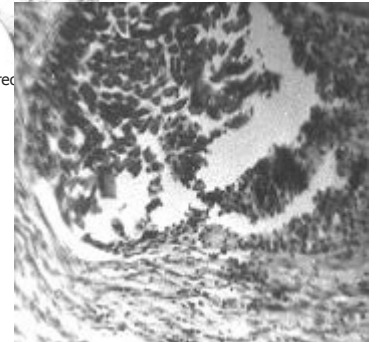


**Рис. 11** Реакция ткани желчного протока на имплантированную полифиламентную шовную нить. Сроки наблюдения до 3 недель.

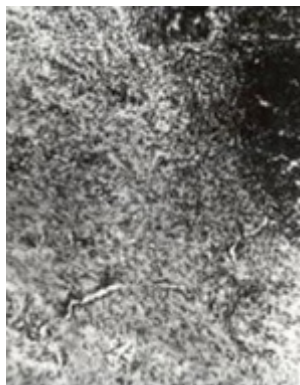


**Рис. 12** Реакция ткани желчного протока на полифиламентную нить, Сроки наблюдения от 3 недель до 1 месяца.

Результаты эксперимента оценивались по развитию рубцовых воспалительных изменений в стенках желчных протоков и по образованию конкрементов на шовных нитях. Сроки наблюдения были определены: 3 недели, 1 - 3 месяца, 3 - 6 месяцев и до 1 года 3 месяцев. **Лигатурные конкременты** были найдены во всех сериях эксперимента на шовных нитях: шелк, лавсан, капрон. На пролене конкрементов не выявлено (Рис. 10).



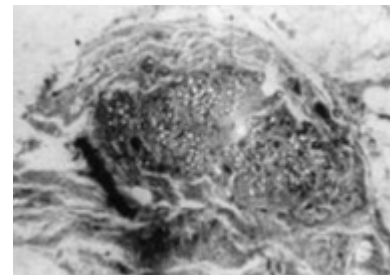
**Рис. 13** Реакция ткани желчного протока на имплантацию шелковой нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.



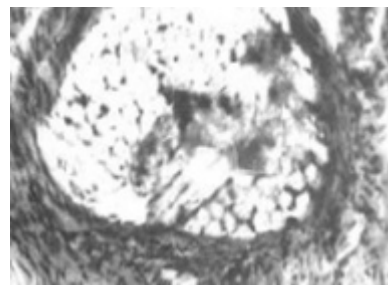
**Рис. 15** Изменения стенки желчного протока через 4 месяца после прошивания его шелком. Утолщение и склероз мышечного слоя стенки желчного протока с диффузной воспалительной инфильтрацией в подслизистом и мышечных слоях.

При этом сроки образования конкрементов на шелке начинались с 1,5 месяцев наблюдения, на полиэфирных нитях с 2 месяцев, на полиамидных нитях с 3 месяцев, после имплантации нитей в просвет желчного пузыря.

Единственной среди всех испытывавшихся нитей, у которой не выявлены литогенные свойства, оказалась синтетическая, монофиламентная нить из органических высокомолекулярных полиолефиновых соединений, представленная в хирургии проленом и его аналогами. Эта нить после пребывания в пузырной желчи собаки во всех сериях экспериментов в сроки до 405 дней была полностью свободная от конкрементов и в отличие от всех других испытывавшихся нитей полностью сохранила свой первоначальный вид и окраску.



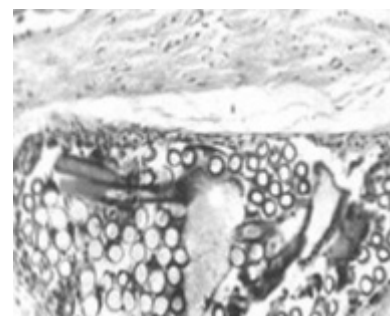
**Рис. 16** Деструкция полифиламентных нитей в просвете желчного протока в эксперименте, в сроки наблюдения до 4 месяцев.



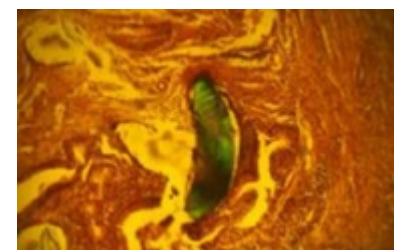
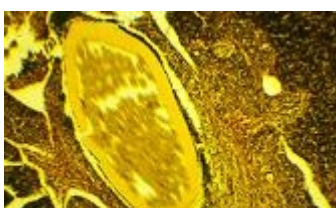
**Рис. 17** Реакция ткани желчного протока на имплантацию полиэфирной нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.

В серии экспериментальных исследований в сроки 4 месяца после прошивания желчного протока шелковой лигатурой во всех случаях были выявлены **стриктуры желчного протока**, занимающие до 1/2 его просвета.

В начальные сроки наблюдения до 3 недель, у животных отмечены кровоизлияния в



**Рис. 18** Реакция ткани желчного протока на имплантацию полиамидной нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.



**Рис. 20** Имплантация в ткань желчного протока нити из полиолефиновых соединений (полипропилен). Отсутствие воспалительной реакции.

лигатурные каналы и преобладали экссудативные реакции, характерные для травмы клеточных элементов неровной поверхностью плетеных нитей, при этом характерные экссудативные реакции были типичны для всех типов плетеных нитей (Рис. 11).

К концу наблюдения этой серии (17 день) вокруг нитей на фоне отека появлялась лейкоцитарная инфильтрация тканей, и отмечались отдельные скопления лейкоцитов внутри нити, между ее волокнами (Рис. 12).

У животных, в период с 1 месяца по 3 месяц наблюдений, обнаружено формирование грануляционной ткани, лимфоидных инфильтратов, макрофагальная реакция и гигантские клетки инородных тел. К 3 месяцу наблюдения на фоне лейкоцитарного пропитывания и инфильтратов отмечался рост соединительной ткани с формированием плотной капсулы и рубца.

В дальнейшем имело место увеличение количества соединительнотканых элементов и образование рубцовой ткани, ведущее к деформации и замещению ей всех слоев стенки желчного протока.

Обнаруженные продуктивно-воспалительные изменения вокруг имплантированных нитей имели наибольшую выраженность при прошивании тканей шелковыми лигатурами, реакции на шелк следует выделить как наиболее выраженные (Рис. 13).

При гистологическом исследовании в сроки 4 месяцев выявлено, что лигатуры располагаются в мышечном и подслизистом слоях, с образованием фиброзной капсулы, с прорастанием соединительной тканью фрагментов шовной нити. В мышечном и подслизистом слоях желчного протока располагаются крупноочаговые лимфоплазмноклеточные инфильтраты (Рис. 14).



Рис. 14 Изменения стенки желчного протока через 4 месяца после прошивания его шелком. А) Фиброзная капсула вокруг шелковой нити. Б) Воспалительная инфильтрация в стенке желчного протока, прилежащая к шелковой лигатуре.

При гистологическом исследовании в стенке желчного протока имеется гипертрофия и склероз мышечных оболочек, и подслизистого слоя (Рис. 15).

В просвете желчных протоков выявлена выраженная деструкция шелковых нитей, которые были представлены набухшими разрозненными волокнами, потерявшими свой первоначальный вид и импрегнированными плотным желчным осадком (Рис. 16).

Концепция о роли реакций химического взаимодействия шовной нити с желчью, подтвержденная экспериментально, результатом которого является образование воспалительных изменений, вызывая при этом длительно текущее продуктивное воспаление вокруг шовной нити, что может привести к развитию рубцовой стриктуры.

Эти наблюдения находят подтверждение в качественном анализе химического взаимодействия шовных нитей различного происхождения со стенкой желчного протока и с желчью, который выполнен совместно с сотрудником кафедры физической и коллоидной химии Российского университета дружбы народов кандидатом химических наук В.Н. Чистохваловым (1987).

Это следствие химических реакций нуклеофильного замещения, которые происходят при имплантации **ШОВНОЙ НИТИ** в стенку желчного протока.

Изучение развития продуктивных воспалительных изменений в тканях стенок желчевыводящих протоков на шовный материал показало наличие закономерности, связанной со строением шовных нитей -

эти изменения более выражены у шелка и по убывающей у нитей из полиэфирных и полиамидных соединений.

На второе место по степени выраженности могут быть отнесены реакции на шовные материалы из полиэфирных соединений, представленные лавсаном (Рис. 17).

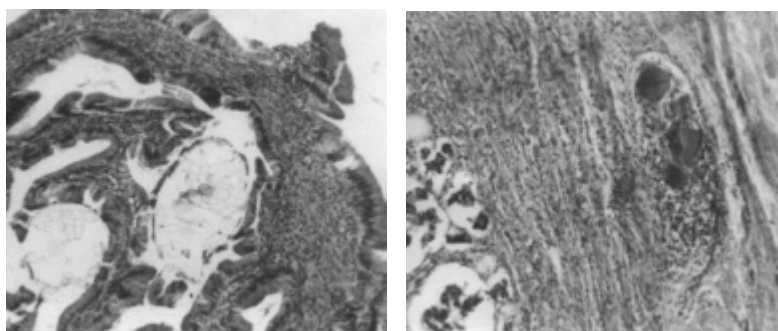
Таким образом, наименее выраженные реакции на имплантацию шовной нити среди хирургических материалов обнаружили полифиламентные нити из полиамидных соединений, представленные капроном (Рис. 18).

Попытки устранения недостатков полифиламентных шовных нитей в виде их травмирующего действия, фитильных свойств и способности стимулировать продуктивное воспаление путем создания шовных материалов со специальным покрытием, по нашим данным, не имеет успеха. Подобное покрытие фрагментируется и допускает контакт внутренней полифиламентной структуры шовной нити с тканями желчного протока и развитию всех нежелательных последствий в виде продуктивного воспаления и рубцевания (Рис. 19). Такими свойствами обладает полидиоксанон, имеющий внешнюю оболочку, кроме того, этот материал имеет поздние сроки рассасывания, до 210 суток и на 14% состоит из полиэфирных соединений.

В отличие от указанных выше нерассасывающихся и рассасывающихся нитей, проведение нитей из полиолефиновых соединений в стенке желчевыводящего протока не сопровождалось кровоизлияниями в лигатурные каналы, они практически не вызывали воспалительных реакций в окружающих тканях на протяжении всего срока экспериментального наблюдения. Признаков развития продуктивного воспаления вокруг этих нитей на всех сроках наблюдения за экспериментальными животными не обнаружено (Рис. 20).

Подобное отсутствие воспалительной реакции во все сроки наблюдения отмечалось и в экспериментах с имплантацией в желчный проток синтетической рассасывающейся шовной нити тахон (Рис. 21).

Исходя из теории, что шовная нить при ее имплантации в стенку желчного протока является пусковым фактором в формировании стриктуры за счет длительно текущих химических реакций между веществом нити и тканью, на кафедре хирургии выполнена дополнительная экспериментальная работа в доказательство этой концепции (О.А. Удотов, 1992).



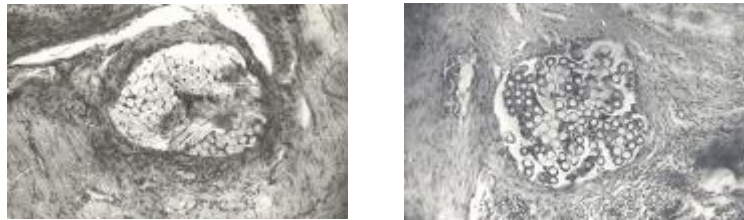
**Рис. 21** Имплантация в ткань желчного протока нити тахон. А) Через 30 суток. Фрагменты нити между складками гиперплазированной слизистой оболочки. Б) Через 120 суток. Фрагменты нити в просвете протока. Отсутствие воспалительной реакции.

Суть эксперимента сводилась к выделению прошитого ранее желчного протока с рубцовой стриктурой от 4 до 5 месяцев. Выполнялась его резекция и выполнение реконструктивной операции, заключающейся в формировании билиодигестивного анастомоза с использованием атравматического монофиламентного шовного материала prolen.

Во всех наблюдениях, после прошивания желчного протока шелком, лавсаном или капроном, в стенке протока были обнаружены выраженные рубцовые изменения, распространяющиеся на всю толщину стенки желчного протока с сужением его просвета и развитием компенсаторной холангиоэктазии.



При гистологическом исследовании препаратов выявлено, что вокруг полифиламентных лигатур формируется широкая фиброзная капсула с врастанием фрагментов соединительной ткани капсулы между фрагментами шовной нити (Рис. 22).



**Рис. 22** А) Формирование рубцовой ткани в стенке желчного протока на полиэфирной (лавсан) нити. 107 сутки наблюдения. Б) Формирование рубцовой ткани в стенке желчного протока на полиамидной (капрон) нити. 90 сутки наблюдения.

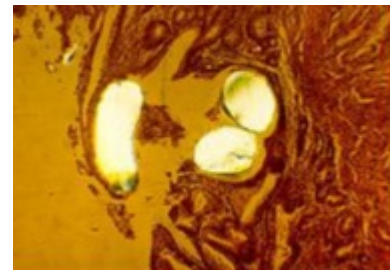
В стенке желчного протока, в месте его прошивания, имеется его утолщение за счет гипертрофии и склероза мышечной оболочки, склеротических изменений в серозном слое, а также склероза и воспаления подслизистого слоя с формированием некрозов и микроабсцессов вокруг лигатур. Кроме этого отмечался рост соединительной ткани вокруг желчного протока, в перидуктальном пространстве.



**Рис. 23** Вид билиодигестивного анастомоза, сформированного нитью "prolen", в срок наблюдения 5 месяцев.

У собак, которым выполнены холедоходуodenальные анастомозы монофиламентным, ареактивным шовным материалом prolene, в сроки до 5 месяцев не отмечено какой-либо внешней и внутренней деформации сформированных анастомозов (Рис. 23).

При имплантации в стенку протока, при моделировании различных билиодигестивных анастомозов первичная реакция воспаления травматического генеза после проведения пролена в тканях была выражена вокруг него в минимальной степени, а с 7 суток вокруг него



**Рис. 24** Отсутствие воспалительной реакции при имплантации в желчный проток нити "prolen".

обнаружена лишь тонкая соединительнотканная капсула без каких-либо признаков воспалительных реакций в окружающих тканях до конца сроков наблюдения (Рис. 24).

Все анастомозы, наложенные этой нитью в эксперименте, зажили первичным натяжением, с полноценной регенерацией слизистых, с нежным рубцом по линии шва и без признаков продуктивного воспаления. На протяжении всех сроков наблюдения у всех оперированных животных они сохраняли свой первоначальный вид и диаметр, не имели признаков каких-либо деформаций и не приводили к развитию холангиоэктазии.

Таким образом, проленовая нить выглядит в тканях как инертное, не вызывающее реакций и сохраняющее свои свойства инородное тело. Но полипропиленовая нить относится к нерассасывающимся шовным нитям, эта нить нерастяжима, достаточно ригидна по своим манипуляционным свойствам, поэтому при недостаточно правильной технике формирования анастомоза, при некоторых допущениях, связанных с натяжением анастомозируемых органов, проведении нити в просвет органа, могут возникнуть нежелательные последствия в виде отложения солей желчных кислот с образованием конкрементов на нити в просвете органа, прорезывание швов в просвет протока.

В связи с этим идеальным шовным материалом для хирургии желчных путей представляется шовная нить с рассасыванием в определенные сроки, оптимальные для заживления билиодигестивных анастомозов.

При изучении современных рассасывающихся полифиламентных шовных материалов установлено, что все они обладают значительно меньшей способностью вызывать реакции, чем традиционные нерассасывающиеся нити, но они не отвечают всем требованиям желчной хирургии. Как полифиламентные нити современные рассасывающиеся шовные материалы сохраняют все отрицательные

свойства подобных шовных материалов, травмирующее воздействие на ткань желчного протока и фитильные свойства шовного материала.

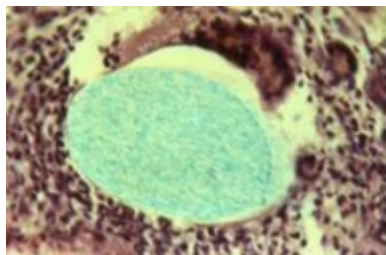


Рис. 25 Отсутствие реакции ткани желчного протока на имплантацию монофиламентного шовного материала "maxon".

Монофиламентный полидиаксонон является шовной нитью с покрытием, в его оболочке содержатся волокна, содержащие полиэфирные соединения, могущие вступать в реакции нуклеофильного замещения в тканях желчного протока, и вызывать развитие рубцовых стриктур, в сроки позднее 210 суток, когда наступает полное рассасывание внешней оболочки шовной нити.

Из других, известных на момент проведения экспериментальных исследований, шовных материалов был тахон, монофиламентный шовный материал, обладающий преимущественными перед проленом прочностными и манипуляционными характеристиками, более гибкий. Реакции на его имплантацию незначительны, как и реакции на prolen.

Ушитые максоном раны желчного протока и формируемые анастомозы отличаются хорошей васкуляризацией зоны рубца, отсутствием каких-либо признаков продуктивных процессов, деформаций и изменений их первоначальных диаметров (Рис. 25).

В стенке желчного протока тахон рассасывается с 60 суток, а через 120 суток обнаруживаются единичные фрагменты деградированной нити, сопоставимых по размерам с размерами макрофага, могут помочь найти послеоперационный рубец в зоне наложенного ранее шва. Рубец практически не виден глазом (Рис. 26).

Таким образом, результаты экспериментального исследования подтверждают вывод о том, шовная нить, будучи имплантированной в желчный проток, вступает в реакцию с его стенками. Этот постоянный раздражитель вызывает местную реакцию на отграничение, разволокнение и разрушение инородного тела, каковым является нить, что проявляется длительно текущим воспалением с исходом в грубый рубец и стриктуру протока.

Общей особенностью для всех шовных материалов было наличие выраженного воспалительного процесса в тканях стенки протока, вокруг лигатурных каналов и в тканях, ограниченных лигатурой. Эта реакция имеет травматическое происхождение, связана с разрушением тканей стенки протока при проведении иглы и нити с неровной поверхностью. Ее выраженность зависит от структуры, физико-механических характеристик (жесткость, эластичность) нити, а также от степени компрессии ткани при завязывании узла. Чем толще полифиламентная нить, тем больше ее травматическое воздействие на ткань и тем обширнее зона острого воспаления.

Именно в этих реакциях и в способности полифиламентных нитей служить проводником инфекции (фитильные свойства) при сквозных проколах мы видим причину столь высокого уровня специфических, связанных только с используемыми нитями и с техникой шва, осложнений традиционной техники. Постепенно на фоне сохраняющегося воспалительного процесса развивались фиброзно-дегенеративные изменения.

Результаты комплекса экспериментальных исследований по обоснованию концепции о химической активности шовных материалов в желчи и в тканях полностью подтверждают морфологическое изучение препаратов желчевыводящих протоков и билиодигестивных анастомозов с имплантированными в них шовными материалами.

Результаты наших исследований согласуются с заключением Х. Фанди (1983) о том, что изменения в желчных протоках при их прошивании аналогичны процессам в других органах желудочно-кишечного тракта (И.Д. Кирпатовский, 1964; Е.И. Мешалкин, Н.И. Кремлев, 1967; А.Л. Курцикидзе, 1975; Т.Т. Даурова, С.М. Дехтерева, 1977; В.Г. Малюга, 1982). Однако из-за морфологических особенностей

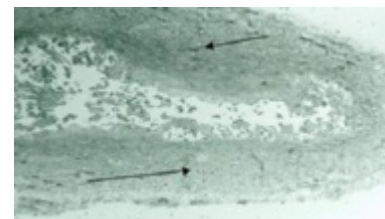


Рис. 26 Билиодигестивный анастомоз выполненный максоном.

желчного протока развитие воспалительных реакций в его стенках связано с риском возникновения более серьезных осложнений и формированием рубцовых стриктур протока.

Изложенная концепция позволяет считать, что в основе продуктивного воспаления, приводящего к рубцовым стриктурам протоков и билиодигестивных анастомозов лежат химические реакции нуклеофильного замещения между веществом шовной нити и тканью желчного протока. Эти реакции источник постоянного раздражения и стимулятор развития соединительной ткани в зоне шва с исходом в рубцовую стриктуру.

С нашей точки зрения указанные факторы: использование полифиламентных, химически активных шовных нитей и техника выполнения билиодигестивного анастомоза являются ключевыми. Другие факторы, способствующие развитию стриктур, включая инфекционный, являются второстепенными. Инфекция, проникающая по лигатурным каналам при использовании полифиламентных нитей и при прошивании всех стенок желчного протока является неоспоримой причиной развития рубцовой стриктуры желчного протока. Этот фактор полностью исключается при использовании монофиламентной нити и при соблюдении правила сшивания анастомозируемых органов без захвата их слизистых оболочек.

В результате выполненных экспериментальных исследований на кафедре хирургии РУДН выбрали в качестве шовного материала для клинического применения в хирургии органов билиопанкреатодуоденальной области *prolen* и *maxon*.

При этом, шовный материал *maxon*, обладающий преимуществом рассасываемости и более выгодными манипуляционными свойствами, рассматривается нами как более подходящий шовный материал в хирургии желчных путей.

Проведенные экспериментальные исследования позволили нам выработать определенные требования к **шовным материалам**, применяемым в хирургии билиопанкреатодуоденальной области (К.В. Лапкин, 1998):

- монофиламентное строение, исключение излишней травматизации тканей и распространения инфекции по лигатурным каналам;
- химическая инертность - отсутствие способности вступать в химические реакции с желчью и тканевой жидкостью, что исключает возможность формирования лигатурного холелитиаза, воспаления вокруг нити и рубцовых стриктур протоков и анастомозов;
- устойчивость к воздействию панкреатического сока и желчи;
- достаточная прочность и хорошие манипуляционные свойства при завязывании узлов;
- отсутствие излишней жесткости и эластичность - способность растягиваться под воздействием тканевого отека и возвращаться к исходному размеру петли после его исчезновения;
- способность к рассасыванию с известными оптимальными сроками потери прочности и абсорбции;
- соответствие по размерам, по свойствам, по конструкции иглы и ее соединения с нитью строению, толщине и плотности стенок желчных и панкреатического протоков;
- обеспечение надежной герметичности швов протоков и анастомозов и их заживления первичным натяжением.

Как уже было отмечено, в хирургии билиопанкреатодуоденальной области основными факторами, обеспечивающими благоприятный исход оперативного вмешательства наряду с оптимальным выбором шовного материала, является и применение прецизионной техники шва желчного протока.

### **1.3.2. Разработка техники шва билиодигестивных анастомозов**

Исходя из результатов изучения воспалительных реакций тканей желчных протоков на имплантацию нитей, объектом экспериментальной разработки прецизионного шва с целью его внедрения в

клинику был избран нерассасывающийся монофиламентный шовный материал из полиолефиновых соединений, представленный полипропиленом, и рассасывающийся шовный материал тахон.

Основанием для такого выбора явилось то, что из всех изучавшихся материалов только нити из полиолефиновых соединений при их имплантации в стенку протока не сопровождались выраженными воспалительными реакциями, а нить тахон, обладая инертностью в тканях желчного протока, отличается лучшими манипуляционными качествами, является рассасывающейся.

Применение [прецизионного шва](#) желчного протока без учета свойств и характера шовного материала может привести к тяжелым последствиям, формированию рубцовых стриктур желчных протоков. Кроме того, при анализе непосредственных результатов этих операций оказалось, что прецизионная техника с использованием атравматических полифиламентных плетенных шовных материалов сопровождалась желчеистечением в 25,7% случаев. Такие результаты по нашему мнению являются неудовлетворительными. Желчеистечение в послеоперационном периоде это несостоятельность шва желчного протока и путь к формированию более тяжелого осложнения, рубцовой стриктуры желчного протока или билиодигестивного анастомоза.

Таким образом, результаты применения прецизионного шва желчевыводящих протоков и формирования билиодигестивных анастомозов с использованием плетенных шовных материалов убедили нас в том, что решение вопроса шва желчного протока в равной мере связано не только с совершенствованием прецизионной хирургической техники, но и со свойствами применяемых шовных материалов.

Это ставит результаты операций в прямую зависимость от свойств используемых шовных нитей. Сроки развития рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов в зависимости от применяемого шовного материала, в первый период наблюдения в сравнении с отсутствием образования рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов в последующие годы представлены в диаграмме 3.

Другим важным моментом, ухудшающим результаты хирургических операций на желчных путях, является образование камней на лигатурах, находящихся в просвете желчного протока. Существует прямая зависимость величины камней и сроков их образования от качества шовной нити. Данная зависимость представлена на диаграмме 4. Примеры лигатурных камней представлены на рисунке 27.



Рис. 27 Примеры лигатурных камней.

Диаграмма показывает, что в сроки наблюдения за больными с вмешательствами на желчных протоках, с выполненным швом желчного протока или с формированием билиодигестивного анастомоза, в течение 2 лет образуются стриктуры желчных протоков. При этом если использовались шовные нити шелк, лавсан или капрон, то большинство рубцовых стриктур желчных протоков образовались с 6 месяцев до 2 лет. При использовании в качестве шовного материала пролен и тахон для шва желчного протока и формирования билиодигестивного анастомоза, стриктуры в сроки наблюдения до 2 лет не образовывались.

Шовными материалами на момент проведения экспериментального исследования были выбраны монофиламентная нерассасывающаяся шовная нить пролен и монофиламентная рассасывающаяся нить тахон.

В эксперименте использовали атравматические шовные материалы из полиолефиновых соединений малых размеров диаметром от 6-0 usp до 7-0 usp. В ряде случаев выполнение шва билиодигестивного анастомоза в эксперименте требовало применения операционной увеличительной техники, очков и лупы.

При формировании шва во время билиодигестивного анастомоза нить проводилась строго в подслизистом слое стенки протока и кишечной трубки, таким образом, чтобы обеспечивалось точное и плотное сопоставление серозно-мышечного слоев, а сама нить не контактировала с желчью.

**Прецизионный шов** позволяет точно и плотно сопоставить края билиодигестивного анастомоза.

В связи с тем, что в выбранных шовных материалах диаметр иглы соответствует диаметру нити, а нить имеет монофиламентную структуру, при ее проведении формируется лигатурный канал, по своему диаметру равный диаметру шовной нити. Благодаря этому меньше травмируется прошиваемая ткань и если нить и контактирует с желчью, вероятность просачивания желчи по лигатурным каналам и вероятность распространения инфекции уменьшается.

Экспериментальная разработка прецизионных билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов выполнялась на кафедре аспирантом Поннам Сригопал (1988) и сотрудниками кафедры О.А. Удотовым (1992) и С.В. Морозовой (1994) под руководством профессора К.В. Лапкина.

При разработке прецизионного хирургического шва билиодигестивных анастомозов взят за основу отдельный однорядный узловой шов. Эксперименты проводились (Поннам Сригопал, 1988 на 19 собаках, О.А. Удотовым на 10 собаках, С.В. Морозовой на 29 собаках). В эксперименте по выявлению причин развития рубцовых стриктур желчных протоков (О.А. Удотов, 1992) оперировано 10 собак, (С.В. Морозова, 1994) при изучении шовного материала тахоп оперировано 14 собак. При этом после идентификации рубцовой стриктуры на 2-м этапе операции (через 120-150 дней наблюдения) выполнялась резекция желчного протока со стриктурой и выполнение прецизионных билиодигестивных анастомозов атравматическим шовным материалом prolen и тахоп диаметром 5-0 usp, 6-0 usp.

В эксперименте выполнялся термино-латеральный холедоходуоденоанастомоз. Из особенностей методики выполнения эксперимента следует выделить пересечение желчного протока с перевязкой его супрадуоденальной части. В проксимальном отрезке желчного протока иссекался треугольный лоскут, на протяжении 0,4-0,6 см с целью увеличения площади формируемого соустья. Обязательным условием было наружное расположение всех узелков и попеременное формирование швов по обеим сторонам накладываемого соустья. При этом стенки кишки и протока прокалываются без захвата слизистого слоя. Расстояние между швами не более 2 мм. При всех экспериментальных операциях использовались монофиламентная нерассасывающаяся шовная нить prolen и монофиламентная рассасывающаяся нить тахоп. Макроскопически в билиодигестивных анастомозах не было рубцовой деформации, утолщения стенок желчного протока (Рис. 28).

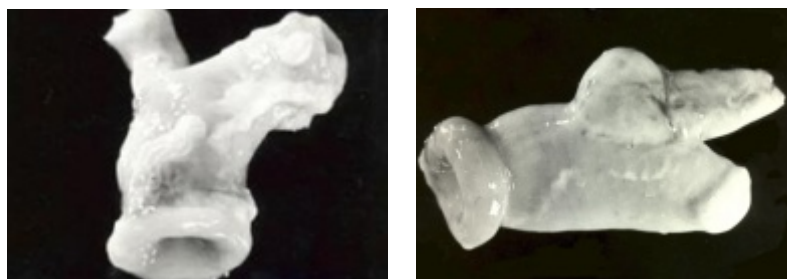
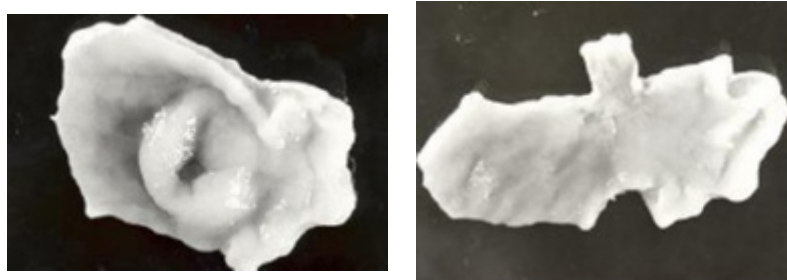


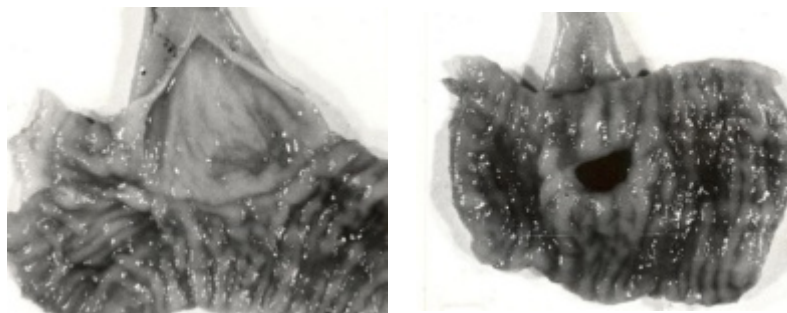
Рис. 28 А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза через 4 месяца после его формирования нитью "prolen". Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза через 4 месяца после его формирования нитью "тахоп".

При оценке состояния билиодигестивного анастомоза со стороны просвета двенадцатиперстной кишки при использовании шовной нити prolen не было выявлено рубцовых изменений (Рис. 29).



**Рис. 29** А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "prolen" со стороны просвета кишки через 4 месяца после его формирования. Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "prolen" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования.

При макроскопическом изучении билиодигестивных анастомозов, сформированных монофиламентной рассасывающейся нитью тахон, выявлено, что со стороны просвета кишки, в сроки наблюдения более 5 месяцев не отмечено рубцовых тканей, линия анастомоза выглядит гладкой, без признаков ретракции линии шва и без признаков сужения анастомоза, отмечена полная эпителизация билиодигестивного анастомоза (Рис. 30).



**Рис. 30** А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "тахон" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования. Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "тахон" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования.

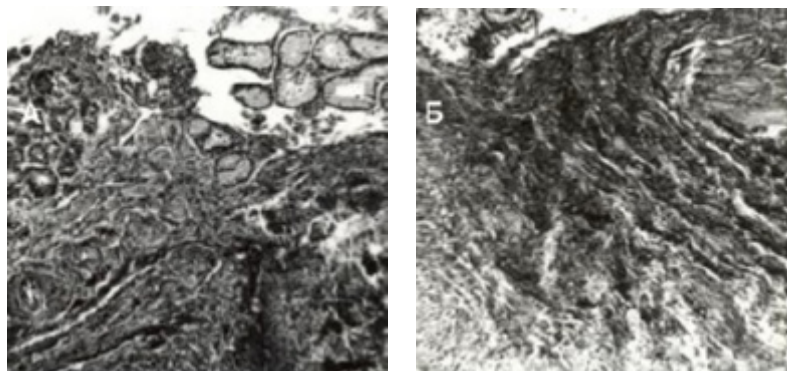
По представленным снимкам видна полная регенерация слизистых в области билиодигестивного анастомоза, отсутствие шовного материала в области шва и сохранение диаметра сформированного анастомоза без признаков ретракции и деформации.

Оценка прецизионных билиодигестивных анастомозов с использованием шовной нити prolene проводилась на 17 собаках. Причем в 7 наблюдениях при первичной резекции желчного протока и в 10 после резекции протока по поводу стриктуры. В зависимости от толщины стенки и диаметра протока при выполнении анастомоза были использованы следующие нити: у 13 собак prolene 6-0 usp, у 4-х - prolene 5-0 usp. Желчного перитонита ни в одном случае не наблюдалось. Погибли 2 собаки от наркозных осложнений на 3-й день.

При использовании шовной нити тахон для формирования билиодигестивных анастомозов использовались нити размерами 6-0 usp у 8 собак и 5-0 usp у 6 собак. В серии экспериментов по формированию билиодигестивных анастомозов с использованием шовного материала тахон случаев смерти собак не наблюдалось. Все анастомозы были состоятельны, признаков желчного перитонита не наблюдалось. Результаты операции прослежены в сроки от 32 до 208 дней.

При гистологическом исследовании через 4 - 5 месяцев после формирования билиодигестивного анастомоза зона его представлена малоклеточным рубцом, располагающимся на уровне мышечных слоев желчного протока и двенадцатиперстной кишки. Выявлена полная эпителизация анастомоза с соприкосновением слизистых оболочек. В мышечном и подслизистом слоях желчного протока и двенадцатиперстной кишки выявлены признаки монофиламентного шовного материала prolene, в то время как следов шовного материала тахон не выявлено.

Вокруг шовного материала prolen отмечалась сформированная рыхлая соединительнотканная капсула. Воспалительные изменения в тканях окружающих шовную нить и билиодигестивный анастомоз не выявлены (Рис. 31).



**Рис. 31** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 4 мес. после формирования нитью "prolen". А) соединяющиеся слизистые желчного протока и 12 п.к. Б) рубец в зоне анастомоза.

Признаком отсутствия воспалительной реакции в области билиодигестивного анастомоза служит отсутствие инфильтрации в области рубца и наличие тонкой фиброзной капсулы вокруг шовного материала.



**Рис 32.** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 5 мес. после формирования нитью "prolen". Эпителизация зоны анастомоза.

Через 5 месяцев холедоходуоденоанастомоза в зоне его на уровне подслизистого слоя желчного протока воспалительных изменений не выявлено. С внутренней поверхности в зоне стыка двух слизистых анастомоз выстлан призматическим эпителием. Серозный слой кишки, прилегающий к рубцу анастомоза, а также холедоха

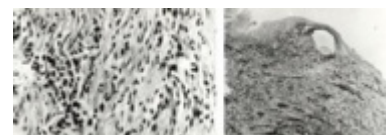
несколько утолщен, умеренно склерозирован, содержит кровеносные капилляры. В серозном слое обнаружен монофиламентный шовный материал prolen. Вокруг него сформирована рыхлая, малоклеточная соединительная капсула без воспалительных изменений (Рис. 32).

В стенке желчного протока, примыкающей к зоне анастомоза у трех животных, имела место умеренно выраженная диффузная лимфоплазмноклеточная инфильтрация, свидетельствующая о наличии хронического холангита, по-видимому, связанного с возможным рефлюксом кишечного содержимого в желчный проток (Рис. 33).

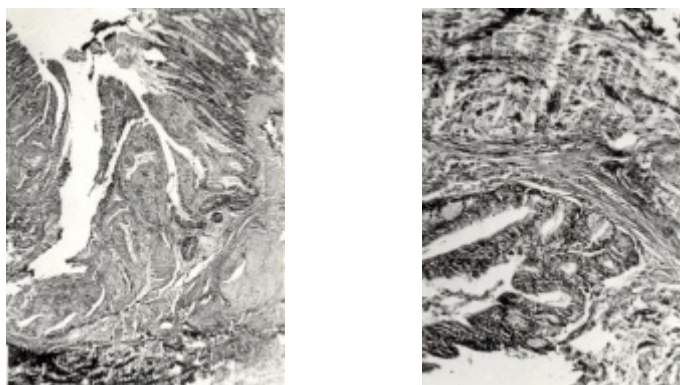
У животных серии более 6 месяцев наблюдения в области билиодигестивного анастомоза в мышечном и серозных слоях виден инкапсулированный шовный материал без лейкоцитарной инфильтрации, рубцовых полей также не выявлено. В стенке желчного протока, выше наложенного анастомоза гипертрофии его слоев и рубцовых изменений не выявлено.

При изучении гистологических препаратов экспериментальных животных после формирования билиодигестивного анастомоза шовной нить "тахон" выявлено, что через 150 суток в зоне анастомоза наблюдается полная репарация слизистой оболочки с четким различием эпителия слизистой кишечника и желчного протока (Рис. 34).

после формирования



**Рис. 33** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 5 мес. Лимфоплазмноклеточные структуры в мышечной и подслизистой зоне анастомоза.



**Рис. 34** Гистологические изменения в зоне билиодигестивного анастомоза через 150 суток после операции с использованием шовной нити "тахол". А) Умеренная гиперплазия слизистой оболочки желчного протока. Б) Отсутствие диастаза слоев стенок с разобщением мышечных волокон.

Таким образом, при выполнении прецизионных билиодигестивных анастомозов в эксперименте в тканях воспалительных реакций, рубцовых изменений и полей не выявлено. Стриктур соустья не наблюдалось.

Результаты экспериментальной оценки прецизионных билиодигестивных анастомозов монофиламентными рассасывающимися и нерассасывающимися шовными материалами свидетельствуют о том, что применение прецизионной техники с использованием выбранного шовного материала обеспечивает герметичное ушивание тонкостенных желчевыводящих протоков малого диаметра и позволяет избежать при этом деформации, несостоятельности швов. Благодаря точному сопоставлению всех слоев рассеченных стенок протока и кишки, отсутствию воспалительной реакции на нить, такой шов быстро эпителизируется, не сопровождается формированием заметного рубца и не служит причиной специфических осложнений в отдаленном периоде после операции, рубцовых стриктур анастомозов. При всех экспериментальных исследованиях не применялись транспеченочные, потерянные или наружные каркасные дренажи.

Проведенные исследования помогли нам разработать и внедрить в клинику прецизионную технику хирургических вмешательств на органах билиопанкреатодуоденальной зоны с применением полиолефиновых шовных материалов и максона.

Исходя из положения о том, что соответствие хирургической техники и применяемых шовных материалов всем необходимым требованиям хирургии желчных протоков, их анатомии и функции, неотделимы друг от друга и имеют одинаковое значение, на кафедре хирургии сформулированы принципы прецизионности вмешательств на желчных протоках.

К **принципам прецизионности**, обязательным при вмешательствах на желчевыводящих протоках, мы относим:

- атравматическое рассечение стенок желчного протока без краевых дефектов, разобщения и дислокации слоев;
- строгий подбор шовного материала по всем признакам его соответствия хирургии органов билиопанкреатодуоденальной области;
- тщательное сопоставление слизистых и слоев стенок сшиваемых органов с внутрискладочным проведением шовной нити и без ее проникновения в просвет протока или анастомоза;
- наружное расположение узелков завязываемых нитей при всех видах шва желчного протока, билиобилиарных, билиодигестивных анастомозов;
- обеспечение герметичности ушиваемых ран протоков и анастомозов, сохранности их кровоснабжения и исключение их деформаций;
- полное исключение натяжения линии формируемого шва как при наложении непрерывных, так и отдельных узелковых швов и исключение чрезмерного натяжения нитей при их затягивании.



Полученные результаты экспериментальных исследований по изучению свойств шовных материалов, применяемых в хирургии стриктур желчных протоков, показали, что хорошие результаты обеспечиваются применением атравматических шовных материалов и разработанной техники шва при формировании билиодигестивных анастомозов. Наши исследования наглядно показали отсутствие необходимости применения всех видов каркасного дренирования желчных протоков при реконструктивных вмешательствах при коррекции стриктур желчных протоков. Эти разработки легли в основу клинического применения монофиламентных шовных материалов и прецизионных билиодигестивных анастомозов при коррекции первичной патологии, и в реконструктивно-восстановительной хирургии желчевыводящих протоков.

## **1.4. Диагностика и лечение холедохолитиаза**

Холедохолитиаз считается наиболее частым осложнением калькулезного холецистита. Камни желчного протока обнаруживаются у 19 - 30% больных, что требует вмешательства на желчном протоке. У большинства больных камни в желчный проток попадают из желчного пузыря. Первичное образование камней желчного протока связано, прежде всего, с нарушением оттока желчи. Опыт нашей клиники показывает, что холедохолитиаз может развиваться как послеоперационное заболевание желчных протоков. Он встречается у 10-50% больных, перенесших холедохотомию, завершившуюся глухим швом раны желчного протока или наружным дренированием последнего (Ситенко В.М., Нечай А.И., 1972; Родионов В.В., 1984; Малярчук В.И., 1986). Причиной образования конкрементов в просвете желчного протока является лигатурная нить, на которой оседают соли желчных кислот. При этом отмечается, что лигатурные камни могут быть как фиксированными к стенке желчного протока (18-34%), так и свободно лежащими в его просвете (35-66%). Химический состав желчных камней не имеет принципиального значения при определении хирургической тактики.

Камни в желчном протоке могут быть одиночными и множественными. Нами одиночные камни обнаружены у 83,8% и множественные - у 16,2% больных с холедохолитиазом. Размеры этих камней колебались от очень мелких (микролиты) до крупных, 2-3 см в диаметре. Мелкие (до 5 мм) камни встречаются в 47%, крупные (до 10 мм) выявляются в 42% и большие (до 10-15 мм) - в 11% наблюдений. При множественном холедохолитиазе чаще встречались камни мелкого и среднего размера в количестве от 12 до 45 штук.

Наличие конкрементов в просвете желчного протока не может не сказаться на состоянии протоковой системы. Желчные протоки расширяются, стенки их теряют эластичность. Частое прохождение камней через дистальный отдел желчного протока вызывает временный спазм сфинктера Одди и набухание большого дуоденального сосочка, на фоне которого развивается фиброзная ткань в области сосочка и стеноз последнего.

В определенных ситуациях прохождение камней через дистальный отдел желчного протока приводит к развитию острого панкреатита, и тогда появляются показания для экстренного вмешательства на желчном протоке.

В большинстве случаев наличие камней в просвете желчного протока сопровождается развитием блокады желчевыводящих путей, что вызывает механическую непроходимость их и сопровождается появлением симптома желтухи (механическая желтуха).

Все это говорит о том, что своевременная диагностика и лечение холедохолитиаза являются актуальной проблемой хирургии желчнокаменной болезни.

### **1.4.1. Клиническая картина холедохолитиаза**

Клиническая картина холедохолитиаза весьма разнообразна. При конкрементах, свободно лежащих в просвете желчного протока, обычно не бывает никаких клинических признаков заболевания. В этих случаях в клинической картине преобладают симптомы основного заболевания - калькулезного

холецистита. В тех случаях, когда камни вызывают обтурацию просвета желчного протока, возникает ряд симптомов, свойственных для холедохолитиаза.

Для клинической картины **холедохолитиаза** характерна триада симптомов Villard (цит. по Л. Глоуцал, 1967): колика (болевым симптомом), жар (повышение температуры тела) и желтуха. Данная триада симптомов появляется при у 43% больных, имеющих конкременты в просвете желчного протока.

Боли при холедохолитиазе обычно возникают остро в виде приступов различной продолжительности и интенсивности и обусловлены развитием острой желчной гипертензии (желчная колика). Чаще всего они локализуются в правом подреберье, иногда иррадируют в спину, в правую лопаточную область. При камне, ущемленном в ампуле большого дуоденального сосочка, боли сосредотачиваются в левой надчревной области. Согласно статистическим данным, опубликованным W. Hess (1965), выраженный болевой симптом при холедохолитиазе наблюдается у 69% больных. Анализ наших данных показывает, что боли различной интенсивности и локализации выявлялись у 73% больных с холедохолитиазом, поступающих в клинику по экстренным показаниям.

Описывая характер болей при холедохолитиазе, С.П. Федоров (1918), А.Д. Очкин (1949), А.Т. Лидский (1963) указывают, что они обычно носят упорный характер. Однако, как отмечает С.П. Федоров, отличить боли при обтурации желчного протока от болей, связанных с обтурацией желчного пузыря, практически невозможно. Кроме этого указывается, что если обтурация желчного протока частичная и желчная гипертензия нарастает постепенно, то боли выражены значительно слабее, а иногда и вовсе отсутствуют.

В то же время, по данным W. Hess, в отличие от болей, обусловленных заболеванием желчного пузыря, при обтурационном холедохолитиазе боли достаточно часто (в 43% случаев) сопровождаются жалобами больных на тошноту.

Повышение температуры тела является следствием развивающегося при холедохолитиазе острого бактериального холангита. Оно нередко сопровождается ознобом. В отдельных случаях при холедохолитиазе отмечается общее тяжелое состояние больного, близкое к септическому. Такое течение заболевания описывается как холангитическая форма холедохолитиаза. Температура тела снижается при ликвидации явлений обтурации желчного протока. В тех случаях, когда холедохолитиаз не сопровождается блокадой желчевыводящей системы, повышения температуры тела обычно не бывает.

Желтуха при холедохолитиазе всегда холестатическая ([механическая желтуха](#)). При этом в зависимости от места локализации обтурации желчного протока, ее характера (полная, неполная) и остроты нарастания билиарной гипертензии течение механической желтухи бывает различным, постоянным или ремитирующим. В наших наблюдениях симптом желтухи при холедохолитиазе имел место в 72% случаев. При этом в 12% случаев желтуха отмечалась в анамнезе, а у 60% больных имела место при поступлении в стационар.

Наряду с описанной выраженной формой холедохолитиаз может протекать в виде бессимптомной, стертой и атипичной форм.

#### **1.4.2. Диагностика холедохолитиаза**

Заподозрить наличие холедохолитиаза, если он проявляется типичной клинической картиной, нетрудно. Однако в хирургии желчных протоков важно не только заподозрить наличие заболевания, но и точно установить его характер, поскольку это во многом определяет хирургическую тактику.

Поэтому на протяжении всего периода развития хирургии органов желчевыводящей системы, особенно в хирургии желчевыводящих протоков, большое внимание уделялось разработке специальных методов исследования, которые позволяли видеть состояние желчных путей.

Среди этих методов наибольшее клиническое применение получили современные методы диагностики. Определяющим методом для диагностики заболеваний желчных протоков в первую очередь используется [ультразвуковое исследование](#) (УЗИ). Аппараты имеют двумерное серошкальное изображение,

работают в реальном масштабе времени. При исследовании чаще используются конвексные и секторные датчики с частотами 3,5 - 5,0 МГц.

Ультразвуковым признаком холедохолитиаза является наличие одиночной или множественных эхоструктур, дающих акустическую тень, в просвете желчного протока или в ампуле большого дуоденального сосочка (рис. 35).

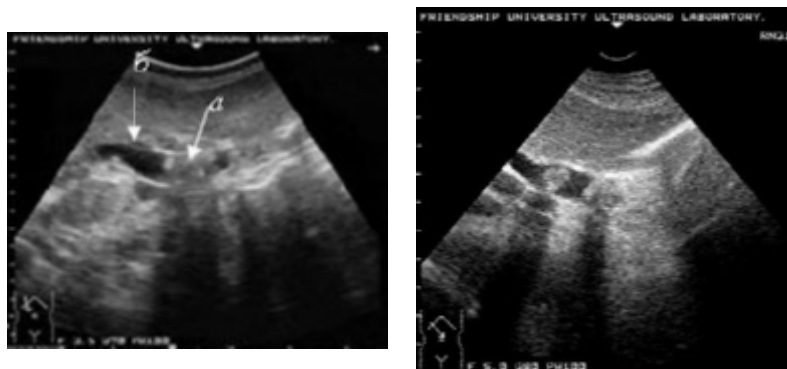


Рис. 35 Ультразвуковое исследование, признаки холедохолитиаза. А) конкременты, Б) желчный проток.

Разработанная в нашей клинике методика осмотра желчных протоков (Иванов В.А., 2003) позволила довести информативность УЗИ при диагностике холедохолитиаза до 93,4%.

По результатам ультразвукового исследования принимается решение о выполнении рентгеноэндоскопических вмешательств. В нашей клинике показаниями для этого является холангиоэктазия более 9 мм, при наличии клинических признаков патологии желчевыводящих путей.

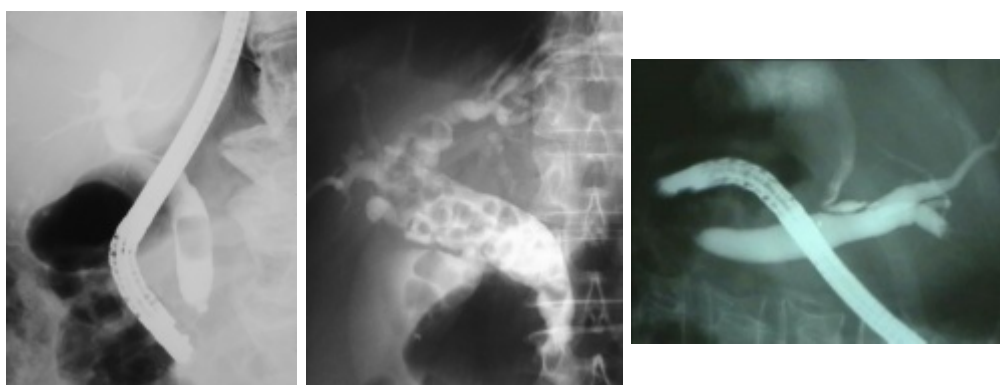


Рис. 36 РХЛГ

Диагностическими признаками патологии желчных протоков являются: холангиоэктазия, дефекты наполнения в просвете желчного протока, сужение протока в терминальном отделе (Рис. 36).

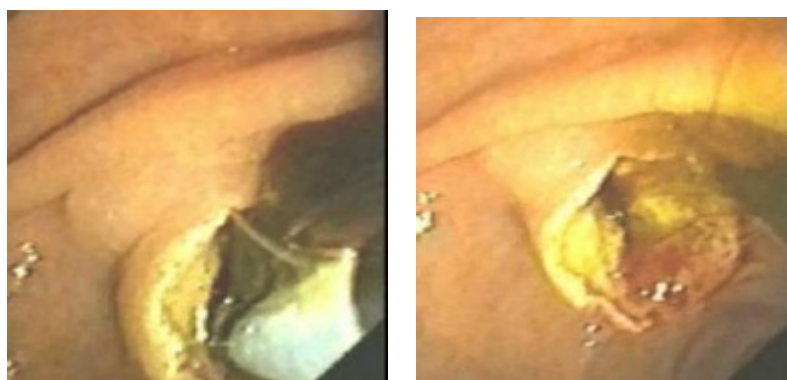


Рис. 37 ПСТ



Рис. 38 Литоэкстракция

### Эндоскопическая холангиопанкреатография

(ЭРХПГ) практически не применяется. Вмешательство как правило заканчивается лечебными вмешательствами: [папиллосфинктеротомией](#) (ПСТ) (Рис. 37), [литоэкстракцией](#) (Рис. 38), [назобилиарным дренированием](#) (Рис. 39), [стентированием желчного протока](#) (Рис. 40), что позволяет полностью санировать желчные пути перед хирургической операцией.



Рис. 39 НБД

### ретроградная

Все большее значение в современной клинической практике для диагностики холедохолитиаза принимает [ультразвуковое эндоскопическое исследование](#). При этом исследовании ставится точный диагноз при расположении камней в дистальном отделе желчного протока, в ампуле большого дуоденального сосочка. При методике эндоскопического



Рис. 40 Стентирование



Рис. 42 Интраоперационная холангиография



Рис. 41 ЭндоУЗИ

ультразвукового исследования наиболее достоверно определяются мелкие конкременты, менее 5 мм в диаметре, поэтому это исследование дополняет обычное ультразвуковое исследование в сомнительных случаях (Рис. 41).

Эндоскопическая ретроградная холангиография, по нашим данным, позволяет выявить холедохолитиаз до 100% случаев. Тем не менее, ЭРХПГ требует оснащения специальными приборами и может быть выполнена только квалифицированным специалистом.

В тех случаях, когда в дооперационном периоде нет возможности применить специальные методы обследования желчных протоков, для выявления патологических процессов в них необходимо использовать [операционную холангиографию](#) (рис. 42).

Для интраоперационного обследования желчных протоков, во всех случаях, когда выполнена холедохотомия, необходимо использовать эндоскопический метод - **интраоперационную холедохоскопию** (Рис. 43). Для этого используют специальные эндоскопы, с помощью которых можно детально рассмотреть состояние просвета желчного протока и выявить все патологические процессы, локализующиеся на слизистой оболочке протока, и обнаружить конкременты. В этой ситуации

выполняется литоэкстракция под контролем холедоскопа специальными петлевыми ловушками Дормиа.

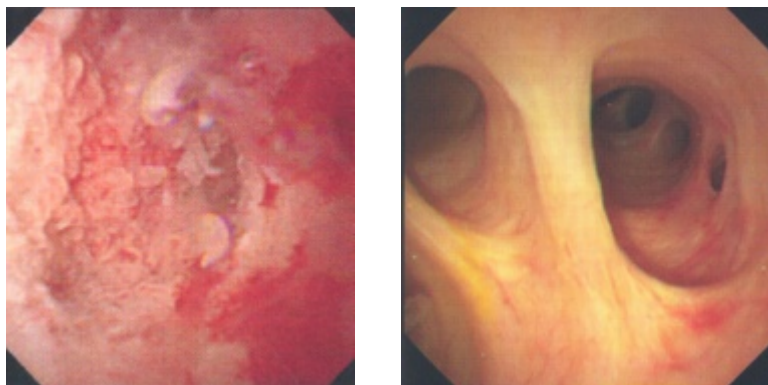


Рис. 43 Интраоперационная холедохоскопия

Интраоперационное ультразвуковое исследование не относится в настоящее время к традиционным методам диагностики холедохолитиаза из-за небольшой распространенности. Исследование выполняется интраоперационными ультразвуковыми датчиками, как для открытой операции, так и для лапароскопической. Это исследование позволяет выполнить качественный осмотр желчного протока на всем протяжении, исследование ткани печени, внутривисочных желчных протоков, головки поджелудочной железы и области ампулы большого дуоденального сосочка.

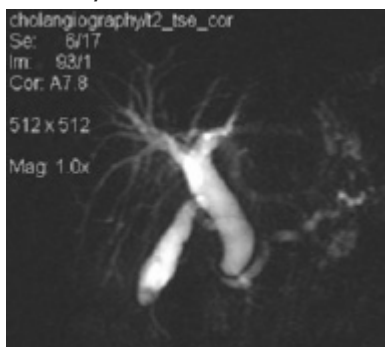


Рис. 44 МРТ. Состояние после резекции желудка. А)

Общий желчный проток, холангиоэктазия. Б) Главный панкреатический проток. В) Желчный пузырь.

В современной клинической практике диагностика холедохолитиаза с помощью ЧЧХГ, пункционной холангиографии практически не применяется.

Большое распространение получают в клиниках такие методы исследования, как [компьютерная томография](#) (КТ), спиральная КТ, [магнитнорезонансная томография](#) (МРТ). При МРТ, без использования контрастного вещества получается изображение, по своим характеристикам не уступающее рентгеновским изображениям как при прямом контрастировании (Рис. 44). Но, в широкой клинической практике эти исследования пока распространения не получили.

### 1.4.3. Хирургическое лечение холедохолитиаза

Удаление конкрементов из желчных протоков может быть выполнено двумя способами: во время рентгеноэндоскопического вмешательства, которое не рассматривается в данной работе, и во время проведения хирургического вмешательства через холедохотомическое отверстие.

#### 1.4.3.1. Выполнение холедохотомии

Первую холедохотомию для удаления камня из желчного протока выполнил Н. Kummel в 1884 г. Начиная с 90-х гг. прошлого столетия, она стала обычным оперативным вмешательством и до сих пор занимает должное место в хирургии желчных протоков.

В зависимости от условий операции место вскрытия просвета желчного протока может располагаться в разных отделах последнего. При этом различают: **супрадуоденальную холедохотомию**, когда желчный проток вскрывается над двенадцатиперстной кишкой; ретродуоденальную, когда проток вскрывается позади двенадцатиперстной кишки, и трансдуоденальную, когда желчный проток рассекается в его дистальном отделе после предварительного вскрытия просвета двенадцатиперстной кишки.



Рис. 45 Супрадуоденальная продольная холедохотомия

В клинической практике чаще всего применяется супрадуоденальная холедохотомия. Направление разреза стенки желчного протока при холедохотомии может быть продольным (Kehr Н., Федоров С.П., Тальман И.М., Лидский А.Т.) и поперечным (Mirizzi Р., Вахидов В.В. и Рябухин И.А.). В хирургии желчных протоков для удаления конкрементов чаще применяют продольную холедохотомию, поскольку,



Рис. 46 Холедохотомия аппаратом "Сургитрон"

как показали исследования А.Ф. Башкирова (1909) и М.И. Торкачева (1926), поперечные разрезы стенки желчного протока всегда рубцуются и заживают хуже продольных. Это было подтверждено клиническими и экспериментальными исследованиями G. Halperin (1933).

Перед рассечением стенки желчного протока на нее в зоне предполагаемого разреза следует наложить две держалки (Рис. 45), используя для этого атравматические иглы. Подняв за держалки стенку желчного протока, производят продольное рассечение ее между держалками острым тонким скальпелем. В последние годы мы в своей практике для рассечения желчного протока используем радио-скальпель "Сургитрон". Преимущество этого скальпеля в том, что режущая часть его выполнена в виде тончайшей иглы. (Рис. 46).

Для выполнения супрадуоденальной холедохотомии необходимо четко дифференцировать желчный проток. При наличии выраженной инфильтрации тканей печеночно-двенадцатиперстной связки дифференцировать желчный проток трудно. Поэтому прежде, чем приступить к рассечению тканей предполагаемой стенки желчного протока, необходимо выполнить пункцию тканей. Появление в шприце желчи будет свидетельствовать, что данная ткань является стенкой желчного протока.

При наличии в просвете желчного протока крупного конкремента для выполнения холедохотомии удобен прием, которым пользовался Eliot (1896). Камень в протоке фиксируется пальцем левой руки и над ним рассекается стенка желчного протока (Рис. 47).



Рис. 47 Супрадуоденальная холедохотомия (Eliot): а- рассечение стенки желчного протока над камнем; б- извлечение камня

После холедохотомии производится тщательная ревизия желчного протока. При этом, прежде всего, необходимо обратить внимание на характер вытекаемой из него желчи (цвет, прозрачность, наличие камней, песка, замазкообразного детрита, хлопьев фибрина и т.п.). Далее определяют толщину стенки и состояние слизистой оболочки протока.



Рис. 48 Литоэкстракция с использованием щипцов Мирizzi

**Удаление конкрементов** из просвета желчного протока выполняется с помощью специальных инструментов. Мы в своей практике для извлечения камней из желчного протока используем щипцы Мирizzi с различной длиной браншей и разным их изгибом (Рис. 48). Однако следует подчеркнуть, что этими щипцами удастся легко удалить лишь свободно лежащие в протоке камни. Камни же, вклиненные в ампулу большого дуоденального сосочка, или камни, расположенные высоко во внутрипеченочных протоках, таким способом удалить не удастся. Для удаления камней из внутрипеченочных протоков могут быть использованы специальные корзинки, петля Дормиа или катетер Фогарти. Удаление мелких камней из просвета желчных протоков можно осуществить с помощью электроотсоса через дренажную трубку, введенную в просвет протока.

Чтобы удалить конкремент, вклиненный в ампуле большого дуоденального сосочка, следует выполнить **трансдуоденальную папиллосфинктеротомию**.

#### **1.4.3.2. Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия**

Теоретические предпосылки к операции рассечения дуоденального сосочка - папиллотомии высказал в 1884 г. К. Langenbuch, который считал, что сужение в области папиллы может быть вызвано воспалительным процессом, возникающим при прохождении через нее мелких конкрементов.

Первая операция трансдуоденального рассечения большого дуоденального сосочка по поводу ущемленного в его ампуле камня была произведена в 1891 г. Mc Burney. Однако в то время операция рассечения папиллы широкого распространения не получила, и многие хирурги при сужении дистального отдела желчного протока предпочитали производить бужирование суженного участка папиллы, предложенное в 1913 г. Hofmeister.

Аргентинские хирурги D. Del Valle и R. Danovan в 1926 г. впервые описав клиническую картину стеноза большого дуоденального сосочка, рекомендовали проводить при этом патологическом процессе трансдуоденальную папиллосфинктеротомию.

С 1955 г. в отечественной литературе начали появляться работы, посвященные трансдуоденальной папиллосфинктеротомии (Смирнов Е.В., 1961; Виноградов В.В., 1962; Захаров Н.А., 1963; Шалимов А.А., 1964; Бельский А.В., 1965;).

Операция папиллосфинктеротомии предусматривает рассечение всей стенки дуоденального сосочка в дистальной его части, включая рассечение как сфинктерного аппарата ампулы, так и слизистой оболочки дистального отдела желчного протока.

К сожалению, во время операции хирург не может четко определить локализацию патологического процесса, установить, находится ли он только в слизистой оболочке, или в сфинктерном аппарате, или в той и другой зоне одновременно. Хирург выявляет лишь нарушение проходимости дистального отдела желчного протока различной степени. Однако для хирурга важнее всего определить протяженность сужения и исключить распространенность его на дистальный отдел желчного и панкреатического протоков, ибо в этих случаях операция папиллосфинктеротомии не приведет к желаемому результату - проходимость желчного и панкреатического протоков восстановлена не будет.

Таким образом, показанием к операции папиллосфинктеротомии является наличие органического сужения в области папиллы. Нередко при этом в ампуле дуоденального сосочка находится камень. В наших наблюдениях сочетание стеноза большого дуоденального сосочка и камня в ампуле дуоденального сосочка имело место у 14,6% больных. Всем им после холедохолитотомии выполнялась папиллосфинктеротомия.

Техника открытой операционной папиллосфинктеротомии определяется видом доступа к большому дуоденальному сосочку. В хирургической практике применяются эндохоледохеальный, трансдуоденальный и **комбинированный доступы**.

Эндохоледохеальное рассечение большого дуоденального сосочка было впервые произведено R. Colp, H. Doubilet, I. Gerber (1936). При этом авторы использовали специальный эндохоледохеальный сфинктеротом. Однако этот способ операции широкого распространения в хирургической практике не получил.

Изолированный трансдуоденальный доступ к папилле впервые осуществил в 1982 г. Mc Burney. Данная методика операции обычно применяется в тех случаях, когда невозможно провести зонд большого диаметра через культю пузырного протока, а выполнение холедохотомии бывает нежелательно из-за выраженных воспалительных изменений стенки желчного протока.

Наибольшее распространение в хирургической практике получил комбинированный доступ к большому дуоденальному сосочку. Мы в своей практике, особенно в условиях применения прецизионной техники шва и использования современных ареактивных шовных материалов, даже в случаях выраженного

воспалительного процесса в стенке желчного протока отдаем предпочтение этому доступу, используя зонды Долиотти разного диаметра.



Рис. 49 Техника выполнения трансдуоденальной папиллосфинктеротомии

Техника комбинированной папиллосфинктеротомии, которая применяется в нашей клинике, сводится к следующему. Введя в дистальный отдел желчного протока зонд Долиотти, определяем место проекции большого дуоденального сосочка на переднюю стенку двенадцатиперстной кишки, где и рассекаем последнюю в поперечном направлении. С помощью зонда выпячиваем папиллу в просвет двенадцатиперстной кишки и по желобку, расположенному на его головке, делаем разрез стенки папиллы на участке соответственно 11 часам циферблата, что предупреждает повреждение устья панкреатического протока (Рис. 49).

Вопрос о протяженности рассечения большого дуоденального сосочка является спорным. А.А. Арианов (1968) различает папиллотомию (разрез стенки длиной 5 мм), папиллотомию с частичной сфинктеротомией (разрез около 10 мм), тотальную папиллосфинктеротомию (разрез 20-25 мм). Большинство хирургов выступают против тотальной папиллосфинктеротомии и предлагают рассекать стенку папиллы на протяжении 8-15 мм.

Мы рассекаем папиллу на протяжении 10-15 мм, контролируя степень рассечения ее стенки свободным проведением через большой дуоденальный сосочек зонда Долиотти №5 (диаметр головки этого зонда равен 5 мм). При этом сохраняется замыкательная функция сфинктерного аппарата в дистальном отделе желчного протока, что препятствует дигестивнобилиарному рефлюксу, сохраняя физиологию желчевыведения.

Наша клиника полностью отказалась от папиллосфинктеропластики после папиллосфинктеротомии.

Опыт нашей работы показал, что в первые 8-10 дней после папиллосфинктеротомии возникает желчная гипертензия. Поэтому до внедрения в клиническую практику прецизионной техники шва и до использования современных ареактивных шовных нитей в случаях, когда для доступа к папилле применялась холедохотомия, мы завершали трансхоледохеальную папиллосфинктеротомию обязательным дренированием желчного протока Т-образным дренажем. В настоящее время мы отказываемся от практики дренирования желчного протока после трансхоледохеальной папиллосфинктеротомии, если абсолютно уверены в полном восстановлении проходимости дистального отдела желчного протока. Кроме этого следует отметить значительное уменьшение количества выполненных трансдуоденальных папиллотомий в пользу эндоскопической папиллотомии.

Как показывают данные литературы, операция папиллосфинктеротомии сопровождается развитием осложнений, среди которых на первом месте стоит послеоперационный панкреатит. Частота послеоперационного панкреатита, по данным разных авторов, колеблется от 1,2 до 17,2% с **послеоперационной летальностью** от 21,6 до 66%.

Вторым по частоте осложнением после папиллосфинктеротомии является кровотечение. Оно может возникнуть из раны стенки двенадцатиперстной кишки, краев раны стенки рассеченной папиллы, а также носить характер холемического кровотечения в тех случаях, когда операция выполняется на фоне длительно существующей желтухи, сопровождающейся нарушением свертываемости крови.

Литературные данные свидетельствуют также о возможности возникновения после папиллосфинктеротомии холангита, причиной которого считают рефлюкс дуоденального содержимого в просвет желчного протока. Холангит после папиллосфинктеротомии, по данным литературы, встречается в 1,5 - 7% случаев.

Более редким осложнением после папиллосфинктеротомии является перитонит. По данным разных авторов, это осложнение встречается не чаще, чем после других операций на желчном протоке (Арианов А., 1968).



Особую группу осложнений после папиллосфинктеротомии составили ранения ретродуоденального отдела желчного протока и задней стенки двенадцатиперстной кишки, приведшие к развитию парапапиллярных свищей и свищей двенадцатиперстной кишки. Таких осложнений в наших наблюдениях было 6(0,8%). Два из них закончились смертью больных от желчного перитонита. Описываемые осложнения имели место в тех случаях, когда использовался комбинированный доступ к большому дуоденальному сосочку и последний выпячивался в просвет двенадцатиперстной кишки с помощью оливы зонда, введенного в желчный проток. При такой методике папиллосфинктеротомии рассечение стенки папиллы производилось по бороздке, расположенной на оливе. Неправильное положение оливы в ампуле папиллы приводит к тому, что ее стенка рассекается выше устья дистального отдела желчного протока, а насильственное проведение зонда по протоку может закончиться повреждением ретродуоденальной части желчного протока.



**Рис. 50** Механизм повреждения стенки большого дуоденального сосочка и двенадцатиперстной кишки оливой зонда: а-правильное моделирование рабочей части зонда; б-образование супрапапиллярных фистул при неправильном моделировании рабочей части зонда; в-повреждение ретродуоденального отдела желчного протока и задней стенки двенадцатиперстной кишки

Как показали исследования, выполненные на трупных комплексах (Раднаев В.У., 1990), повреждения ретродуоденальной части желчного протока или задней стенки двенадцатиперстной кишки возникают в тех случаях, когда зонд, вводимый в просвет желчного протока, изгибается по дуге, а не под углом (Рис. 50). Неправильное моделирование зонда и отклонение его оливы от продольной оси желчного протока приводит к перфорации боковых стенок дистального отдела желчного протока или задней стенки двенадцатиперстной кишки, особенно в случаях, когда применяются зонды с малым диаметром оливы (зонды № 1,2,3).

Для проведения зонда Долиотти в дистальную часть желчного протока используются различные доступы: через холедохотомическое отверстие и через пузырный проток. Наши исследования показали, что более удобный доступ, обеспечивающий полноценную ревизию как дистальных, так и проксимальных отделов желчного протока, области большого дуоденального сосочка это только доступ через холедохотомическое отверстие. Оптимальным способом закрытия раны желчного протока мы считаем глухой шов.

Общая летальность после папиллосфинктеротомии, связанная с осложнениями, развившимися в результате непосредственного вмешательства на папилле, составила 4,1%.

#### 1.4.4. Техника глухого прецизионного шва стенки желчного протока

Главным условием для успешного наложения глухого шва на рану стенки желчного протока является четкая видимость зоны предполагаемого рассечения стенки, что позволяет хирургу детально ориентироваться в расположении ее слоев.

В зависимости от операционной ситуации холедохотомия может выполняться в любом участке желчного протока. При этом, если холедохотомия производится в дистальном отделе желчного протока, необходимо мобилизовать подкову двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

Мы всегда выполняем продольную холедохотомию. Для этого, чтобы избежать размозжения краев раны стенки протока, разобщения и дислокации ее слоев, рассечение стенки желчного протока следует делать колющим движением острого копьевидного скальпеля. Вверх и вниз стенка протока должна рассекаться угловыми микрохирургическими ножницами. Возможно применение для рассечения стенки желчного протока мы применяем радиоуправляемый скальпель "Surgitron".



**Рис. 51** Прецизионная техника глухого шва раны

стенки желчного протока

Длина разреза стенки протока определяется характером патологического процесса и видом оперативного пособия. При этом холедохотомическое отверстие должно обеспечить возможность

эффективной инструментальной (использование щипцов Мирizzi, корзинки Дормиа, зондов Долиотти) и гидравлической (отмывание конкрементов, гноя, фибриновых наложений) санации желчного протока и холедохоскопического контроля результатов выполненных манипуляций.

К наложению **глухого шва** на рану стенки желчного протока следует приступать только при уверенности в отсутствии препятствий оттоку желчи в двенадцатиперстную кишку.

Используемый монофиломентный шовный материал (пролен, максон) по толщине нити и характеру иглы должен соответствовать толщине стенки протока, чтобы игла и нить могли проходить через ее слои вкол и выкол над слизистой оболочкой. В зависимости от толщины стенки желчного протока мы используем нити диаметром от 5/0 до 6/0, снабженные круглыми, изогнутыми под углом от 1150 до 1300 иглами с круглым или режущим острием длиной от 13 до 17 мм.

При ушивании холедохотомического отверстия наглухо мы применяем обвивной шов с захлестом каждого стежка (Рис. 51). Этот вид шва при правильной укладке стежков и затягивании их хорошо сближает края раны стенки протока и не позволяет им расходиться в случае ослабления натяжения нити. Это способствует плотному прилеганию слоев раны стенки желчного протока, а прецизионная техника шва обеспечивает точное их сопоставление без нарушения кровоснабжения в зоне наложения шва.

Важнейшим элементом, обеспечивающим герметичность шва раны стенки желчного протока, является правильное наложение стежков в области углов холедохотомического отверстия. Именно для этого следует тщательно выделить стенку протока из окружающих ее тканей. Первый и последний стежки шва должны накладываться на не рассеченную часть стенки протока на расстоянии от 1,5 до 2 мм от угла холедохотомической раны. При ушивании раны желчного протока вкол и выкол иглы должен находиться на расстоянии от 1 до 1,5 мм от края раны протока, что определяется толщиной стенки протока и шириной его просвета (Рис. 52).

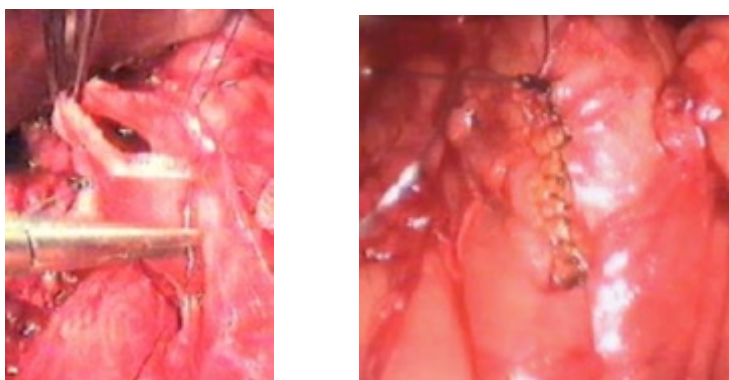


Рис. 52 Глухой шов желчного протока: А) Начало формирования прецизионного шва, Б) Вид шва желчного протока после его завершения.

Соблюдение указанных условий и технических приемов ушивания холедохотомической раны и использование неактивных шовных нитей обеспечивает надежную герметичность шва и уменьшает опасность развития послеоперационных осложнений.

## 1.5. Хирургия повреждений желчных протоков

Повреждения желчных протоков являются весьма тяжелым осложнением. По данным R. Cattell и J. Braasch, в 30% случаев повреждения желчных протоков ведут к смертельному исходу, а по сообщениям W. Hess, средний срок жизни больных, перенесших восстановительные операции на желчных протоках по поводу их повреждения, составляет 5 - 7 лет.



Рис. 53 Пересечение стенки желчного протока.



Рис. 55 Пристеночное клипирование желчного протока

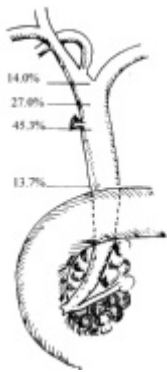


Рис. 57 Локализация травм желчного протока

По литературным данным, случайные повреждения желчных протоков при операциях встречаются в 0,09 - 2,8% случаев. Чаще всего они наблюдаются при операциях на желчных путях, главным образом при холецистэктомии, реже - при операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке.

Различают следующие основные виды повреждений желчных протоков во время операции: 1) пересечение протока (Рис. 53); 2) иссечение части стенки протока (Рис. 54); 3) захватывание протока в лигатуру или ошибочное ушивание его с частичным или полным закрытием его просвета (Рис. 55); 4) термическая травма желчного протока (Рис. 56).

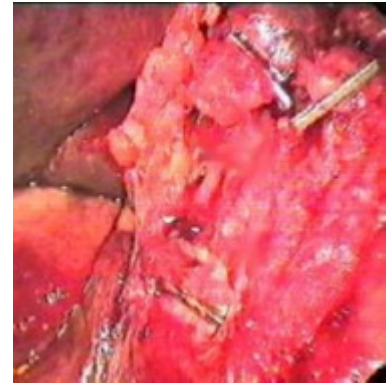


Рис. 54 Иссечение стенки желчного протока.



Рис. 56 Термическая травма желчного протока

Главной и единственной причиной повреждений желчных протоков во время операции является техническая погрешность, допускаемая хирургом при проведении хирургического вмешательства.

Следует различать повреждения желчных протоков, при которых вскрывается просвет протока, и травмы, при которых проток полностью или частично захватывается в зажим и перевязывается, или клипруется, или происходит электрокоагуляция тканей его стенок до полной облитерации просвета протока. В первом случае диагностика повреждения желчного протока оказывается простой, во втором - только появление желтухи в послеоперационном периоде позволяет думать о травме протока. Как только диагностировано повреждение желчного протока, следует немедленно произвести операцию, направленную на сохранение или восстановление оттока желчи из печени и предупреждение развитие желчного перитонита.

Диагностировать повреждение желчного протока позволяют: поступление желчи в зону оперативного вмешательства; изучение препарата удаленного желчного пузыря, когда удается обнаружить наличие иссеченного участка стенки желчного протока или участка протока; данные операционной холангиографии.

Хирургические вмешательства, производимые при повреждении желчных протоков, сложны и многообразны. Тактика хирурга в каждом конкретном случае определяется местом локализации повреждения, его размерами, характером пересечения протока, диаметром протока, наличием или отсутствием воспалительных изменений в стенке протока. Особые трудности испытывает хирург в случаях полного пересечения желчного протока.

В зависимости от характера повреждения желчного протока в хирургической практике могут быть использованы различные варианты операций. При частичном повреждении стенки желчного протока выполняют: зашивание раны желчного протока, дренирование протока через место его повреждения, формирование латеролатерального билиодигестивного анастомоза с участком повреждения протока. В случае полного пересечения желчного протока может быть произведено: сшивание его концов, восстановление целостности протока на дренаже в сочетании с пластикой его стенки, формирование терминало-латерального билиодигестивного с проксимальным концом протока, наружное дренирование проксимального конца пересеченного протока. Обязательным условием считается выполнение операции

хирургом, имеющим опыт реконструктивно-восстановительных операций, в противном случае у больного гарантировано развитие рубцовой стриктуры, и лучше в таких ситуациях идти на наружное дренирование и перевод пациента в специализированное отделение.

Данные о локализации повреждений желчных протоков представлены на рис. 57. Чаще всего (45,3%) повреждения протоковой системы локализуются в супрадуоденальном отделе желчного протока. В 27,0% случаях они располагаются в месте впадения пузырного протока в общий печеночный проток, в 14,0% случаях местом повреждения протоковой системы была область слияния правого и левого печеночных протоков и начального отдела общего печеночного протока, в 13,7% наблюдениях повреждение желчного протока находится в его ретродуоденальном отделе.

Основными видами повреждений желчного протока были ранение его стенки длиной до 4 мм и образование дефекта в стенке печечно-желчного протока при отрыве пузырного протока, что принято определять понятием "малая травма". Эти повреждения составляют 69,7% от всех повреждений протоковой системы, и в 85,5% случаев они завершились наложением глухого шва на рану стенки протока, а в 14,5% случаев - операцией наружного дренирования желчного протока.

В 30,3% случаев повреждения внепеченочных желчных протоков более серьезные и определяются термином "большая травма". В 63,3% наблюдений имеет место полное пересечение протока, в 16,7% - рана стенки протока имеет длину более 10 мм, иссечение стенки протока и иссечение фрагмента протока выявляется в 10,0% случаев.

Основным видом оперативного вмешательства при "большой травме" желчного протока должно быть формирование билиодигестивного анастомоза.

### 1.5.1. Техника восстановительных операций при "малой травме" желчных протоков

Хирургическая обработка небольшой раны стенки желчного протока, образовавшейся в результате отрыва пузырного протока, ранения стенки желчного протока в области устья пузырного протока или в любом другом месте протоковой системы, больших трудностей не представляет. Такую рану чаще удается ушить, применяя либо непрерывный обвивной шов на атравматической игле, либо отдельные узловые швы (Рис. 58). Мы отдаем предпочтение непрерывному обвивному шву с захлестом, который создает наибольшую герметичность ушитой ране. При достаточной ширине желчного протока линия шва может соответствовать направлению длины раны стенки протока. При узком протоке лучше наложить шов на рану протока в поперечном направлении.

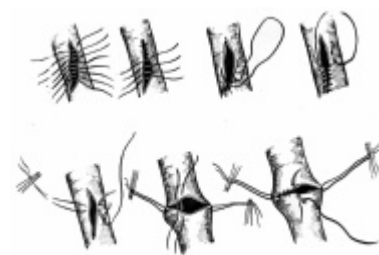


Рис. 58 Способы наложения швов на рану стенки желчного протока: а-отдельный узловой шов; б- обвивной захлестывающий шов; в-зашивание раны стенки протока по Микуличу

Анализ результатов данной операции с учетом техники шва и применяемого для его выполнения шовного материала показал, что осложнения в ближайшем послеоперационном периоде в группе больных, у которых восстановительная операция выполнялась традиционной техникой шва с использованием плетеных нитей, возникли в 12,5% случаев. При прецизионной технике шва с использованием ареактивного шовного материала осложнения возникли в 5,9% случаев. К тому же, благодаря внедрению в клиническую практику прецизионной техники шва с применением ареактивного шовного материала, мы полностью отказались от такого метода завершения травматической холедохотомии при "малой травме" желчного протока, как наружное дренирование.

В то же время, в случаях, когда нет возможности использовать для ушивания раны желчного протока современный шовный материал, а также при отсутствии абсолютной уверенности в свободной проходимости дистального отдела желчного протока не следует забывать о таком методе завершения травматической холедохотомии, как наружное дренирование желчного протока. Последнее может быть осуществлено либо через рану стенки протока, либо через дополнительное отверстие в его стенке, сделанное выше или ниже предварительно ушитой раны стенки желчного протока.

К сожалению, операция наружного дренирования печечно-желчного протока может сопровождаться развитием осложнений как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Среди осложнений ближайшего послеоперационного периода следует отметить развитие желчного перитонита и желчного свища, а в отдаленном послеоперационном периоде может сформироваться рубцовая стриктура желчного протока и образоваться лигатурный холедохолитиаз. Учитывая это и внедрив в клиническую практику прецизионную технику шва, а также использование ареактивных шовных нитей, мы в последние годы отказались от операции наружного дренирования желчного протока при ушивании раны стенки желчного протока после травматической холедохотомии. В тех же случаях, когда во время операции выявляется неустранимое нарушение проходимости дистального отдела желчного протока, мы считаем более целесообразным вмешательством формирование билиодигестивного анастомоза.

### 1.5.2. Техника операций при "большой травме" желчных протоков

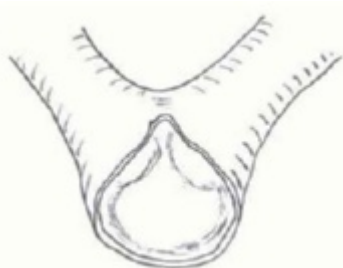


Рис. 59 Схема иссечения передней стенки желчного протока для увеличения площади анастомоза

При полном пересечении печечно-желчного протока хирург оказывается в более трудном положении, чем при частичном повреждении его стенки. Лучшей операцией, применяемой для восстановления пассажа желчи по желчевыводящей системе и отвечающей принципам физиологии, является формирование билиодигестивного анастомоза на петле кишки, отключенной по Ру. Эта позиция декларирована решением Московского общества хирургов в ноябре 2007 года и считается руководством к коррекции свежей травмы желчных протоков. При узком просвете желчного протока сформировать анастомоз бывает очень трудно, а если это и удастся, то впоследствии в месте анастомоза формируется [рубцовая](#)

[стриктура](#).

Выполнение всех видов восстановительных операций признано нецелесообразным.

Основными техническими моментами формирования билиодигестивных анастомозов при свежей травме желчных протоков являются: проводится интраоперационная ревизия желчных протоков, заключающаяся в холангиоскопии проксимальных отделов, применении зондов Долиотти. Достигается полная санация проксимальных отделов желчного дерева.

В дальнейшем, для увеличения периметра анастомоза из передней стенке желчного протока иссекался треугольный фрагмент при сохраненной части общего печеночного протока (Рис. 59).

Таким образом, желчный проток оказывался готовым для формирования билиодигестивного анастомоза. По современным данным в настоящее время рекомендуется использовать для билиодигестивного анастомоза петлю тонкой кишки длиной 50 - 60 см, отключенную по Ру. При формировании билиодигестивного анастомоза во всех наблюдениях необходимо использовать монофиламентные шовные материалы, нерассасывающийся prolen и рассасывающийся тахоп.

Все [билиодигестивные анастомозы](#) в нашей клинике формируются по определенным принципам:

1. Размеры шовной нити и иглы должны соответствовать толщине стенки протока таким образом, чтобы обеспечивать ее прохождение в подслизистом слое, без проникновения в просвет анастомоза.
2. Сопоставление краев рассеченных слизистых проведением шовной нити в субмукозных слоях анастомозируемых органов.
3. Шов анастомоза должен быть однорядным, узловым, с наружным расположением узелков.

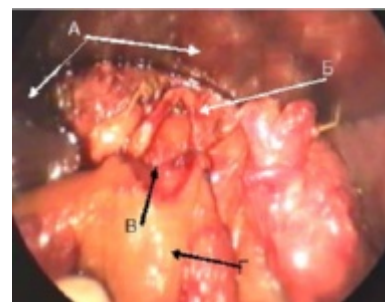


Рис. 60 Формирование билиодигестивного анастомоза.

А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б)

Желчный проток, иссечение треугольного лоскута передней стенки для увеличения площади анастомоза.

В) Линия формируемого билиодигестивного анастомоза. Г) Петля тонкой кишки.

4. Билиодигестивное соустье должно быть максимально широким, для этого из желчных протоков иссекаются клиновидные лоскуты, для увеличения периметра анастомоза.
5. Билиодигестивный анастомоз должен быть клапанным, для этого используется поперечное рассечение кишки, а при формировании анастомоза с долевыми протоками и сохраненным конфлюэнсом допускается продольное рассечение кишки (Рис. 60).

При выполнении указанных принципов до минимума снижается травматизация тканей желчного протока, исключается проникновение желчи в подслизистое пространство и ее контакт с шовными нитями, что обеспечивает первичное заживление и отсутствие излишнего рубцевания.

## 1.6. Диагностика и лечение рубцовых стриктур желчных протоков

Рубцовые стриктуры желчных протоков это особая, особенно сложная часть хирургии внепеченочных желчных протоков. Именно в этом разделе сконцентрированы все особенности хирургии желчных путей. В течение долгого времени проводилась отработка диагностической и хирургической тактики при этой патологии. Но, до настоящего времени нет единого подхода к методике выполнения операций при рубцовых стриктурах желчных протоков, мнения клиник различаются вплоть до противоположных взглядов. Основные разногласия сконцентрированы вокруг вопроса о каркасном дренировании желчных протоков после оперативного вмешательства и принципиальном отказе от всех методов дренирования желчных протоков.

С 1985 года в нашей клинике принята единая тактика хирургических вмешательств при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. Прежде всего, основным правилом в хирургии рубцовых стриктур было принято положение о полном иссечении рубцовой стриктуры в пределах здоровых тканей. Отношение к рубцовой ткани на кафедре хирургии было приравнено к отношению как к опухолевой ткани. Другим важным моментом было решение о применении в качестве коррекции рубцовых стриктур желчных протоков только реконструктивных оперативных вмешательств. В качестве преимущественного метода операции выбран билиодигестивный анастомоз с тонкой кишкой в виде петли или отключенной по Roux-en-Y. От билиодигестивных анастомозов с двенадцатиперстной кишкой в хирургической клинике постепенно отказались. Анастомоз протока с кишкой выполняется только монофиламентными шовными материалами prolen и тахон, техника формирования анастомоза допускается только по разработанным в эксперименте правилам, с наружным расположением узелков.

Обязательным правилом при выполнении всех видов коррекции при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов был принят полный отказ от всех видов дренирования желчных протоков, которое может провоцировать развитие воспалительного процесса в области анастомоза и быть причиной развития стриктуры.

### 1.6.1. Характеристика клинического материала

Причинами возникновения рубцовых стриктур желчных протоков у больных, наблюдаемых с 1985 г., в большинстве случаев были операции, связанные с вмешательством на желчном пузыре, желчных протоках, резекция желудка. Оперативное вмешательство послужило причиной развития рубцовой стриктуры у 90(95,7%) наблюдаемых больных. Только у 4(4,3%) пациентов рубцовая стриктура желчных протоков образовалась без перенесенного оперативного вмешательства.

Характеристика первичных оперативных вмешательств, послуживших причиной развития рубцовой стриктуры желчных протоков, приведена в таблице 2.

*Характер первичных операций, послуживших причиной развития рубцовой стриктуры в период с 1985 по 2005 год. n=90*

Таблица 2

Оперативное вмешательство	Количество	%
---------------------------	------------	---

Традиционная холецистэктомия	56	62,3
Лапароскопическая холецистэктомия	25	27,8
Резекция желудка	4	4,4
Панкреатодуоденальная резекция	2	2,2
Резекция двенадцатиперстной кишки	1	1,1
Резекция общего желчного протока	1	1,1
Цистодуоденоанастомоз	1	1,1
ВСЕГО	90	100

Как видно из таблицы первичная операция, послужившая причиной развития рубцовой стриктуры желчного протока, в большинстве случаев 81(90,0%) оказалась холецистэктомией. При этом важным моментом является рост лапароскопической холецистэктомии, как причины развития рубцовой стриктуры.

Рост [травм желчных протоков](#) при лапароскопической холецистэктомии объясняется преимущественным выполнением холецистэктомии в настоящее время лапароскопическим способом. Поэтому актуальной является проблема профилактики травм желчных протоков при выполнении этой операции. Актуальность этого положения видна при анализе причин возникновения стриктур желчных протоков после выполнения оперативных вмешательств, приведенных в таблице 3.

*Причины развития рубцовых стриктур в период с 1985 по 2005 год. n=94*  
Таблица 3

Причины рубцовой стриктуры	Количество	%
Травма желчного протока	34	36,2
Дренаж желчного протока	18	19,1
Травма при лапароскопической холецистэктомии	15	15,9
Ожоговая травма при ЛХЭ	10	10,6
Шов желчного протока при холедохотомии	8	8,5
Воспалительная стриктура	4	4,3
Шов желчного протока при травме	2	2,1
Дренаж при травме желчного протока	1	1,1
Холедоходуоденоанастомоз после резекции протока	1	1,1
Травма при резекции желудка	1	1,1
ВСЕГО	94	100

При анализе данных таблицы по причинам развития рубцовых стриктур видно, что основная причина развития рубцовой стриктуры это травма протока при выполнении оперативного вмешательства, которая имела место в 63(67,0%) случаях. Так же значительное место в структуре причин развития рубцовых стриктур занимает наружное дренирование желчных протоков - 18(19,1%) и шов желчного протока при лечебно-диагностической холедохотомии - 8(8,5%) наблюдений. У 4(4,3%) больных причина рубцовой стриктуры воспалительного характера, первичного оперативного вмешательства у этих больных не было.

Первичные операции по ликвидации травмы желчных протоков носят разнообразный характер: восстановительные операции, сшивание желчного протока на дренаже, наружное дренирование, дренаж брюшной полости, различные варианты билиодигестивных анастомозов, бужирование стриктуры, фистулоэнтероанастомоз. Билиодигестивные анастомозы в этих случаях чаще всего (45%) сопровождаются наружным дренированием желчных протоков.

Все эти типы оперативных вмешательств потенциально ведут к развитию рубцовой стриктуры желчных протоков.

Для решения вопроса о характере стриктуры и возможных методах ее хирургической коррекции нужна точная топическая диагностика.

### 1.6.2. Диагностика рубцовых стриктур желчных протоков

Клиническая диагностика у больных основывается на типичных проявлениях. Учитывались анамнестические данные о хирургической операции в объеме холецистэктомии с указанием на травму желчного протока или лечебно-диагностические вмешательства на желчных путях. Нужно обращать внимание на операции связанные с вмешательством на поджелудочной железе, верхних отделах брюшной полости, резекцию желудка. Существенным моментом в клинической диагностике были указания на операцию по коррекции рубцовой стриктуры.

Наличие механической желтухи или наружного желчного свища являлись прямым указанием на возможность рубцовой стриктуры желчного протока.

Ведущее место в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков принадлежит инструментальным методам исследования.

#### 1.6.2.1. Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ)

Чрескожная чреспеченочная холангиография является одним из наиболее точных методов диагностики при рубцовых стриктурах желчных протоков. Информативность исследования составляет 84,4%. Количество исследований сокращается в связи с внедрением в клиническую практику магнитнорезонансной томографии (МРТ).

Показанием к выполнению данного исследования служат признаки полной обтурации желчных протоков, больные с рубцовыми стриктурами билиодигестивных анастомозов, больные с подозрением на травматическую этиологию рубцовой стриктуры.



**Рис. 61** Чрескожная гепатохолангиограмма. А) Рубцовая стриктура желчных протоков после лапароскопической холецистэктомии. Разобшение правого и левого долевого протоков. Б) Клипса.

Чрескожная чреспеченочная холангиография дает 100% результат при диагностике рубцовых стриктур, причина которых - состояние после травмы желчных протоков и стриктуры билиодигестивных анастомозов. Меньше удачных попыток и получения данных при попытках выполнения ЧЧХГ у больных, причиной рубцовой стриктуры у которых считается состояние после дренирования желчных протоков. Такие результаты ЧЧХГ связаны с тем, что пункция внутрипеченочных желчных протоков проходит тем легче, чем выраженнее



**Рис. 62** Чрескожная гепатохолангиограмма. Рубцовая стриктура билиодигестивного анастомоза.

внутрипеченочная холангиоэктазия.

В случаях удачных пункций диагноз рубцового поражения желчных протоков устанавливается во всех случаях, что связано с антеградным распространением контрастного вещества, что гарантирует при каждой удачной пункции получение наиболее ценной информации, это установление проксимальной границы поражения, ее конфигурации, что является наиболее ценной информацией при выборе метода хирургической коррекции (Рис. 61, 62).

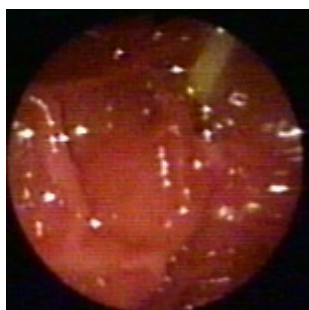
На рисунке 61 показан случай с полной стриктурой после лапароскопической холецистэктомии, когда контраст и, следовательно, желчь в дистальные отделы желчных протоков не поступают. На рисунке 62 показано наблюдение, когда больная ранее была оперирована по поводу стриктуры желчных протоков, и был сформирован гепатикоэнтероанастомоз. В результате чрескожной чреспеченочной холангиографии видно, что контрастное вещество поступает в петлю тонкой кишки, видна конфигурация и тип слияния



долевых протоков. Прослеживается форма и протяженность рубцовой стриктуры гепатикоэнтероанастомоза, стриктура неполная. Но контрастное вещество поступало в протоки не сразу, а только на 3 минуте исследования.

Учитывая, что ЧХГ инвазивный метод исследования, его проведение может сопровождаться осложнениями. Этими осложнениями могут быть травмы печени с желчеистечением и кровотечением в брюшную полость, обострение холангита, из-за задержки контрастного вещества во внутривнутрипеченочных протоках, развитие абсцессов печени.

Поэтому, всем больным в нашей клинике ЧХГ проводится накануне плановой операции или утром в день ее выполнения. Осложнения этого исследования опасны и тем, что при их развитии больные рубцовыми стриктурами желчных протоков, имеющие при желтухе, холангите, явлениях печеночной недостаточности, могут попасть на экстренную операцию, показанием к которой будет уже развившееся осложнение. Выполнение сложной операции в экстренных условиях ставит под сомнение хороший результат реконструктивной операции.



**Рис. 63** Дуоденоскопия. Транспеченочный дренаж в просвете двенадцатиперстной кишки



**Рис. 65** РХПГ. Холангиограмма. А) нерасширенный общий желчный проток. Отсутствие поступления контраста в проксимальные отделы. Б) рефлюкс контрастного вещества в главный панкреатический проток.

### 1.6.2.2. Ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ)

Показаниями к выполнению [ретроградной холангиопанкреатографии](#) у больных рубцовыми стриктурами желчных протоков были: установление причины рубцовой стриктуры, уточнение дистального уровня поражения желчных протоков, диагностика состояния большого дуоденального сосочка, выполнение лечебных мероприятий при подготовке больных к хирургической операции. И в последние годы методики оперативной дуоденоскопии применяются в качестве лечебных мероприятий при окончательном эндоскопическом лечении больных с рубцовыми стриктурами, отказе от хирургической операции, и невозможности выполнить хирургическую операцию по тяжести состояния пациентов.

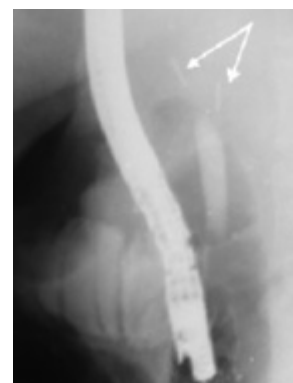
Чрескожная чреспеченочная холангиография выполняется чаще всего при стриктурах желчных протоков, полученных в результате их травматического повреждения и после стриктур, образующихся после использования дренажей желчных протоков 81,5%.

При выполнении ретроградной холангиопанкреатографии первым этапом исследования является дуоденоскопия, при которой можно получить информацию о состоянии большого дуоденального сосочка, о наличии транспеченочного дренажа (Рис. 63).

При выполнении контрастирования желчных протоков оценивается заполнение контрастным веществом дистальных отделов с ретроградным поступлением его в проксимальные отделы протока, оценивается препятствие, его дистальный уровень, конфигурация, распространение контрастного вещества за пределы препятствия в проксимальные отделы желчного протока, наличие или отсутствие рефлюкса в главный панкреатический проток (Рис. 64, 65).



**Рис. 64** РХПГ. Холангиограмма. Стрелкой показан уровень, форма и протяженность рубцовой стриктуры желчного протока травматического происхождения.



**Рис. 66** РХПГ. Холангиограмма. Рубцовая стриктура на уровне печеночного протока после лапароскопической холецистэктомии. Стрелками показаны клипсы, причина образования стриктуры.

После выполнения рентгенограмм оценивали следующие показатели: ширину и форму протока, характеристику его просвета, наличие теней конкрементов и дефектов заполнения в просвете протока, скорость эвакуации контрастного вещества, заполнение и ширину пузырного протока при его контрастировании. Ширина желчного протока в норме остается дискутабельной, особенно это касается пациентов, перенесших холецистэктомию. Большинство авторов склоняются тому, что желчный проток в норме не должен превышать 6-7 мм. Однако следует помнить о том, что возможно наличие холангиоэктазии после холецистэктомии без видимой патологии, а также о том, что при стриктурах желчных протоков дистальная часть общего желчного протока остается, как правило, нерасширенной.

Рентгенологическими признаками стриктуры желчных протоков были: наличие холангиоэктазии в проксимальных отделах внепеченочных желчных протоков или внутрипеченочная холангиоэктазия с определяющимися признаками препятствия. В виде препятствия может быть сужение просвета протока из-за рубцового процесса в стенке протока, может иметь место механическое препятствие в виде клипс после лапароскопической холецистэктомии. Также признаком рубцовой стриктуры желчных протоков может быть нерасширенные дистальные отделы желчного протока с полным обрывом контрастного вещества, отсутствием заполнения проксимальных отделов желчного дерева, и контрастированием панкреатического протока при достаточном давлении заполнения.

При анализе рентгенограмм было отмечено, что РХПГ достаточно точно выявляет внутрипросветную патологию, но по ее данным сложно судить о характере патологических процессов, приводящих к сдавлению протоковой системы извне, если это сдавление не имеет механической природы в виде металлических клипс (Рис. 66).

Ретроградная холангиопанкреатография в наших исследованиях служит не только методом диагностики состояния рубцовой стриктуры желчных протоков, но и решает вопросы предоперационной подготовки, связанные с разрешением механической желтухи. В наших наблюдениях разрешение механической желтухи с целью предоперационной подготовки осуществлялось методом назобилиарного дренирования или **эндоскопического стентирования** (Рис. 67, 68).

Таким образом, ретроградная холангиопанкреатография в наших наблюдениях является не только эффективным инструментальным методом диагностики рубцовых стриктур желчных протоков, но и лечебным мероприятием, позволяющим обеспечить адекватную подготовку больных к хирургической коррекции рубцовых стриктур, а некоторых случаях эндобилиарного стентирования быть окончательным методом коррекции рубцовой стриктуры.



Рис. 67 РХПГ. Холангиограмма, выполнение назобилиарного дренирования при стриктуре печеночного желчного протока.

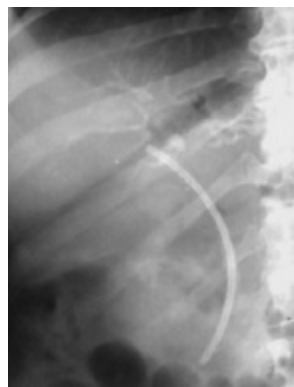


Рис. 68 РХПГ. Холангиограмма. В просвете желчного протока установлен стент для разрешения механической желтухи.

### 1.6.2.3. Ультразвуковое исследование

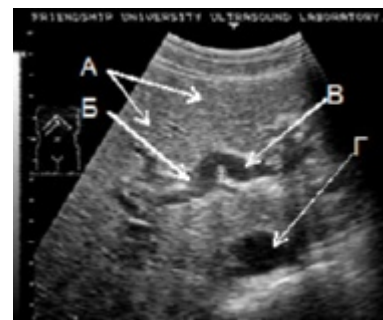
В наших исследованиях при диагностике рубцовых стриктур желчных протоков **ультразвуковая томография** занимает одно из ведущих мест. Исследование неинвазивно, не требует специальной подготовки. Благодаря разработанным на кафедре хирургии специальным методикам осмотра

желчного протока на всем протяжении с возможностью детальной оценки проксимального уровня блокады желчного дерева, возможности оценки протяженности стриктуры, ее конфигурации, возможности оценки воспалительной инфильтрации окружающих тканей, ультразвуковая томография в наших наблюдениях является определяющим исследованием. По результатам УЗТ ставится первоначальный диагноз и определяется дальнейшая диагностическая и хирургическая тактика.



**Рис. 69** Продольная томограмма органов

билиопанкреатодуоденальной области: А) - печень; Б) - головка поджелудочной железы; В) - расширенный общий желчный проток; Г) - расширенный главный панкреатический проток.



**Рис. 70** Ультратомограмма органов

билиопанкреатодуоденальной области: А) - печень; Б) - правый долевого протока; В) - левый долевого протока; Г) - нижняя полая вена

При обзорном исследовании возможно получение информации о печени, состоянии желчного протока, панкреатического протока и окружающих органах, например о поджелудочной железе (Рис. 69).

При выявлении патологических процессов в органах билиопанкреатодуоденальной области необходимо определять их топографию, размеры, форму, контуры и внутреннюю экоструктуру (Рис. 70).

Оптимальными для исследования органов билиопанкреатодуоденальной зоны являются конвексные и секторные датчики с частотой 3,5 - 5 МГц или мультисекторные и широкополосные датчики, позволяющие получать наиболее качественное изображение в широком спектре частот. Частоты порядка 3,5 МГц позволяют получить наилучшее изображение на большой глубине, от 12 - 15 до 22 - 24 см. Частоты порядка 5 МГц обеспечивают хорошее качество изображения на меньшей глубине от 4 - 5 до 10 - 12 см.

По нашим данным ультразвуковая томография является ценным методом диагностики рубцовых стриктур желчных протоков, обладающая высоким процентом чувствительности, до 88,0%.

Важной особенностью ультразвуковой томографии является ее способность выявлять признаки проксимальной обструкции и самое главное определение конфигурации, протяженности и степени перидуктальных воспалительных изменений самой стриктуры желчного протока с указанием проксимального уровня поражения. При этом метод позволяет указать расстояние от проксимального уровня стриктуры до места слияния долевого протоков, что имеет решающее значение в выборе метода коррекции рубцовой стриктуры.

Кроме этого метод ультразвуковой томографии является неинвазивным, не требующим специальной подготовки и лишенным осложнений. Поэтому, метод ультразвуковой томографии занимает в наших исследованиях ведущее место в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков.

#### 1.6.2.4. Магнитнорезонансная томография (МРТ)

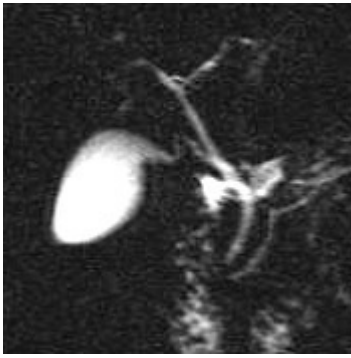


Рис. 71 Магнитнорезонансная томограмма желчевыводящих протоков в норме.

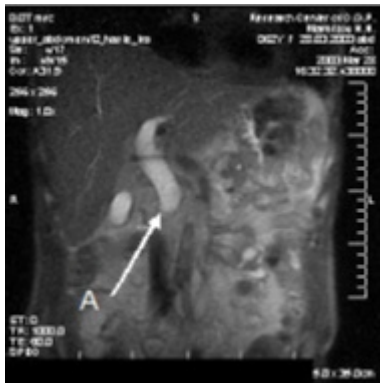


Рис. 73 Магнитнорезонансная томограмма больного с рубцовой стриктурой желчного протока. Режим T2 HASTE. А) Уровень стриктуры желчного протока.

С 2002 года в нашей клинике, при диагностике рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов активное применение нашла [магнитнорезонансная томография](#). По нашему мнению данный метод инструментальной диагностики может стать одним из самых информативных в ряду диагностических методов, применяемых при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов.

Появление магнитнорезонансной томографии как метода диагностики заболеваний органов билиопанкреатодуоденальной области, обусловлено одним из основных симптомов механической желтухой. Ценность метода исследования связана с разработкой и внедрением ряда скоростных программ получения магнитнорезонансных изображений в виде [магнитнорезонансной холангиопанкреатографии](#) (МРХПГ), позволяющей получить целостное прямое изображение желчевыводящей системы и протоков поджелудочной железы без введения контрастных веществ и без

применения инвазивных вмешательств (Рис. 71). МРХПГ основана на использовании методик, обеспечивающих высокую контрастность между неподвижной жидкостью и окружающими тканями. При этом желчь и панкреатический секрет формирует высокоинтенсивный сигнал по сравнению с низкоинтенсивным эхосигналом от окружающих тканей и потоков крови. Благодаря этому удается визуализировать желчные протоки без введения контрастных веществ.

Прямое изображение желчевыводящей системы получается при использовании специальных программ МРХПГ в двух модификациях (Л.М. Портной, 2001). Первая из них SS FSE с задержкой дыхания и получением среза, толщиной 0,8 см. такая техника обеспечивает получение проекционного вида желчевыводящей системы в целом, как при прямых видах холангиографии (чрескожной чреспеченочной и ретроградной холангиографии). При другом режиме HASTE, формируются более тонкие срезы (Рис. 72, 73).

При анализе серии томограмм, полученных при магнитнорезонансном исследовании виден уровень рубцовой стриктуры в виде конического сужения просвета желчного протока и выраженным расширением протоков над областью сужения. Достаточно четко видны внутripеченочные желчные протоки.

МРТ позволяет выявить протяженность стриктуры, положение и форму дистального отдела протока, что предоставляет практически полную информацию о физиологической картине, при решении вопроса о методе коррекции у больных с рубцовыми стриктурами (Рис. 74).

В наших исследованиях из диагнозов рубцовой стриктуры желчного протока с указанием точной локализации уровня рубцовой стриктуры получен в 91,7% наблюдениях.

Проведение магнитнорезонансной холангиопанкреатографии показало высокую эффективность данного метода исследования в диагностике рубцовых стриктур желчных путей. Получаемая информация о патологических процессах не уступает по точности определения уровня поражения рентгеноконтрастным методам исследования, ЧХГ и РХПГ, но в отличие от рентгеноконтрастных методов исследования не

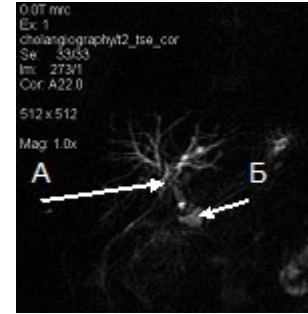


Рис. 72 Магнитнорезонансная томограмма больной с рубцовой стриктурой билиодигестивного анастомоза. Режим T2TSE. А) Уровень стриктуры билиодигестивного анастомоза. Б) Кишка, участвующая в формировании анастомоза.

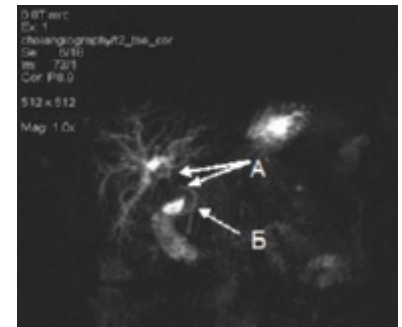


Рис. 74 МРТ больной с рубцовой стриктурой желчного протока. Режим T2TSE. А) Уровень стриктуры желчного протока. Б) Дистальный отдел желчного протока.

является инвазивным, не требует введения контрастных веществ, не сопровождается осложнениями. В наших наблюдениях осложнения исследования не отмечены. Клиническое использование данной методики имеет большие перспективы в диагностике патологии желчевыводящих путей.

#### **1.6.2.5. Другие методы исследования**

Среди других методов инструментальной диагностики, применяемых для исследования больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков, в наших наблюдениях применялись: внутривенная холангиография, рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатобилисцинтиграфия, фистулография.

При внутривенной холангиографии в 79,2% наблюдениях данных о состоянии желчных протоков не получено, отрицательный результат исследования. В 20,8% наблюдениях было получено контрастирование желчных протоков, и только в одном наблюдении было получено четкое изображение желчных протоков, давшее информацию о рубцовой стриктуре. Учитывая низкую информативность внутривенной холангиографии, внедрение чрескожной чреспеченочной и ретроградной холангиопанкреатографии, от этого метода исследования в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков решено отказаться.

**Рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки с гипотонией** применялась в клинике для диагностики рубцовых стриктур билиодигестивных анастомозов с 1963 до 1984 года. Для осмотра и оценки билиодигестивного анастомоза рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки с гипотонией были применены у 12(80,0%) больных с рубцовыми стриктурами анастомоза.

При этом исследовании у всех 12 больных были выявлены признаки задержки бариевой взвеси в желчных протоках до 24 часов. Но достаточную информацию об уровне рубцовой стриктуры удалось получить только в 4(33,3%) исследованиях. Метод рентгенографии желудка и дуоденографии с гипотонией в основном дает косвенную информацию, и его результаты не полностью удовлетворяют хирургов при решении вопроса о методе коррекции. Этот метод исследования в нашей клинике в настоящее время не применяется.

**Динамическая гепатобилисцинтиграфия** с целью диагностики рубцовых стриктур желчных протоков проводилась в нашей клинике в период с 1963 по 1985 годы. Это исследование выполнено у 14(14,0%) больных. Использовалась методика с введением радиофармпрепарата Tc99m-HIDA, с последующим определением динамики накопления его в печени и выделения с желчью при помощи сцинтиграфической системы.

Метод представляет ценность в определении функционального состояния печени и желчевыводящих путей. В 4(28,6%) наблюдениях удалось по уровню депонирования радиофармпрепарата установить примерный уровень препятствия желчеоттоку. Динамическая гепатобилисцинтиграфия имеет ограниченное применение в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков из-за невозможности выполнить исследование при выраженной гипербилирубинемии, из-за недостаточно четкой картины уровня рубцовой стриктуры. Но это исследование может служить хорошим дополнением в определении состояния билиодигестивного анастомоза в отдаленном периоде после хирургической коррекции. Но, в настоящее время кафедра хирургии не располагает возможностью проводить указанное исследование.

Фистулография в качестве предоперационной диагностики имеет очень большое значение, так как при этом исследовании контрастное вещество поступает непосредственно в желчные протоки на уровне стриктуры, дефекта желчного протока и распространяется в антеградном и ретроградном направлении, заполняя желчные протоки и давая детальную информацию.

При фистулографии контрастирование желчного дерева достигается с достаточно большой четкостью, что во всех случаях позволило уточнить расположение, конфигурацию стриктуры желчных протоков и билиодигестивных анастомозов, наличие в подпеченочном пространстве дополнительных полостей. Полученная информация имела важное значение при решении вопроса о методе оперативного лечения у наблюдаемых больных.

По нашим данным фистулография прежде всего, необходима для уточнения патологического процесса, поэтому при наличии наружного желчного свища или дренажа любого вида, это исследование должно быть выполнено.

Таким образом, в наших наблюдениях сложилась определенная диагностическая программа, состоящая из первичного выполнения ультразвуковой томографии, с определением состояния желчных протоков, проксимального уровня стриктуры, перидуктальных воспалительных изменений. В зависимости от результатов УЗТ, выполнялись уточняющие исследования, в виде магнитнорезонансной холангиографии, ретроградной холангиопанкреатографии, чрескожной чреспеченочной холангиографии, фистулографии.

Полученные результаты инструментальной диагностики, как правило, давали полную информацию необходимую для определения метода коррекции стриктуры желчного протока или билиодигестивного анастомоза в каждом конкретном наблюдении.

### 1.6.3. Хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков

Основными принципами, положенными в хирургическую тактику при рубцовых стриктурах являются: обязательная резекция рубцовой стриктуры желчного протока в пределах здоровых тканей, выполнение только реконструктивных операций при коррекции как рубцовых стриктур желчных протоков и [билиодигестивных анастомозов](#), так и свежих травматических повреждений внепеченочных желчных путей, использование для билиодигестивного анастомоза петли тонкой кишки, использование только монофиламентного шовного материала малого диаметра определенного качества, ролен или тахон, отказ от всех видов дренирования желчных протоков.

Как бы ни казалось простым выполнить другие типы операций при рубцовых стриктурах, таких как бужирование стриктуры, пластика желчного протока, формирование билио-билиарных анастомозов - в любой ситуации решение должно остаться за резекцией желчного протока со стриктурой и формированием билиодигестивного анастомоза.

Динамика выполнения оперативных вмешательств представлена на диаграмме 5.

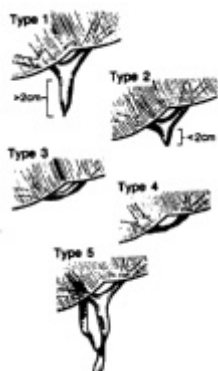


Рис. 75 Классификация уровня рубцовых стриктур по Н. Bismuth.

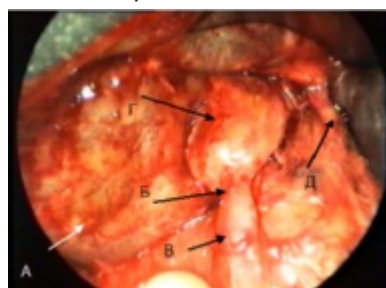
При анализе типов оперативных вмешательств по годам выполнения видно, что все разнообразие их заканчивается к 1991 году. Именно до 1991 года выполнялись такие оперативные вмешательства как бужирование стриктуры желчного протока, пластика желчного протока, формирование билиобилиарных анастомозов и использование для билиодигестивных анастомозов двенадцатиперстной кишки. После 1991 года двенадцатиперстная кишка была использована для билиодигестивного анастомоза только 3 раза. С 1992 года в клинике методом хирургической коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов применялись анастомозы с использованием только тонкой кишки.

Важным моментом в определении того, как пройдет операция, с чем столкнется хирург имеет точная локализация проксимального уровня [рубцовой стриктуры](#). Для стандартизации этого показателя в мировой практике принята **классификация по Н. Bismuth** (Рис. 75). Тип 1 - от проксимальной границы стриктуры до места слияния печеночных протоков более 2 см. Тип 2 - от проксимальной границы стриктуры до места слияния печеночных протоков менее 2 см. Тип 3 - стриктура в области ворот. При этом нет разобщения правого и левого долевого протоков, сохраняется верхняя стенка конфлюэнса. Тип 4 - конфлюэнс разрушен, правый и левый долевого протоки разобщены. Тип 5 - поражение правого долевого протока изолированное или вместе с общим желчным протоком.

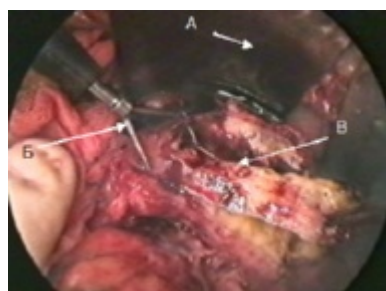
По нашим данным большинство больных (69,6%) имели уровень поражения желчных протоков 1 и 2 типа. Таким образом, при хирургическом лечении этой группы больных мы встречались с ситуацией, когда у пациентов имелась сохраненная часть печеночного протока, что значительно облегчало выполнение реконструктивного этапа операции. Но в 30,4% наблюдениях мы встретились с поражениями 3,

4 и 5 типов, что создает значительные трудности как на этапе выделения и резекции стриктуры, так и при реконструктивном этапе оперативного вмешательства.

Реконструктивные оперативные вмешательства при лечении больных рубцовыми стриктурами желчных протоков и билиодигестивных анастомозов применены у 91,0% от больных. При всех этих оперативных вмешательствах в наших наблюдениях были соблюдены принципы, заключающиеся в иссечении рубцовой стриктуры желчного протока в пределах здоровых тканей, формирование билиодигестивного анастомоза с использованием двенадцатиперстной кишки или тонкой кишки, применение для формирования анастомоза только монофиламентной нерассасывающейся нити prolene, или монофиламентной рассасывающейся шовной нити тахоп, во всех случаях не применялось дренирование желчных протоков.



**Рис 77** Выделение рубцовой стриктуры желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры. В) Дистальный отдел желчного протока. Г) Расширение проксимальных отделов желчного протока. Д) Область расположения печеночной артерии.

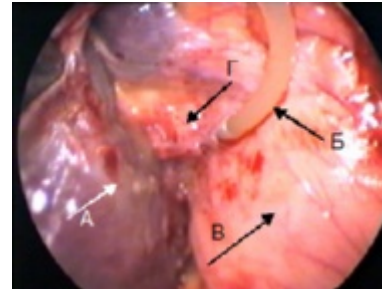


**Рис. 79** Резекция ткани печени в области ворот рубцовых стриктурах желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Резекция ткани печени петлевым электродом аппарата "Surgitron". В) Резецируемый участок печени для доступа к внутрипеченочной части желчного протока.

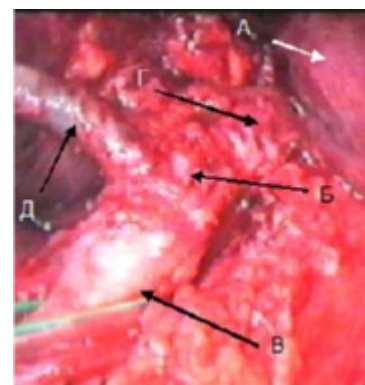
протоков (Рис. 76).

Двенадцатиперстная кишка часто бывает подтянута к воротам печени рубцовыми тяжами и прикрывает собой гепатодуоденальную связку. Поэтому, чем выше расположена стриктура, тем интимнее и плотнее сращена двенадцатиперстная кишка с проксимальными отделами желчных путей и воротами печени. И чем грубее рубец в этих участках и тем сложнее его отделение от гепатодуоденальной связки.

От момента дифференцировки стенки двенадцатиперстной кишки последняя отделяется от гепатодуоденальной связки и препарируется книзу. Главным ориентиром при этом становится серозный



**Рис. 76** Начальный этап операции при рубцовых стриктурах желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Транспеченочный дренаж. В) Двенадцатиперстная кишка. Г) Область ворот печени.



**Рис. 78** Выделение рубцовой стриктуры желчного протока на дренаже Кера. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры. В) Дистальный отдел желчного протока, взят на держалку. Г) Расширение проксимальных отделов желчного протока. Д) Прокрашенный синькой свищевой ход с дренажом Кера.

Двенадцатиперстная кишка использовалась для формирования билиодигестивного анастомоза в 22,2% наблюдениях. Тонкая кишка использовалась в формировании билиодигестивного анастомоза в 77,8% случаях.

Общим правилом при выполнении хирургического лечения при рубцовых стриктурах является выбор доступа. В наших исследованиях во всех случаях доступ осуществлялся в правом подреберье с иссечением старого послеоперационного рубца, при наличии желчного свища, последний прокрашивается. Дренаж брюшной полости и дренажи желчных протоков не удаляются, так как они служат ориентиром при поиске желчного протока.

Первоначальным ориентиром для выхода на место рубцовой стриктуры служит передний край печени. От края печени выполняется препаровка рубцовой ткани по нижней поверхности правой доли печени таким образом, чтобы капсула печени оказалась неповрежденной. Соблюдение этого правила обеспечивает отсутствие кровотечения, которое может возникнуть при ранении печени, травмы прилегающих к нижней поверхности печени рубцовых тканей.

Постепенно освобождая подпеченочное пространство ориентирами в поиске рубцово-измененного желчного протока могут быть остатки круглой связки печени, латеральный край двенадцатиперстной кишки. Одним из важных ориентиров может быть дренаж желчных

покров двенадцатиперстной кишки. Таким образом, выделяется верхняя поверхность гепатодуоденальной связки, в которой под слоем рубцовых тканей расположены рубцово-измененный желчный проток и печеночная артерия (Рис. 77).

От момента выделения передней поверхности желчного протока с рубцовой стриктурой необходимо продолжать препаровку по периметру желчного протока, стремясь выделить заднюю поверхность желчного протока для того, чтобы взять его на держалку.

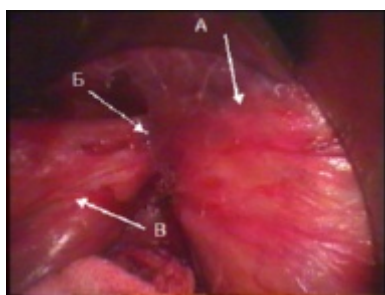
При наличии наружного желчного свища препаровка выполняется по ходу свища до его перехода в желчный проток с рубцовой стриктурой. При этом холангиоэктазии, как правило, не наблюдается, проксимальный и дистальный отрезок желчного протока оказываются сопоставимого диаметра. Рубцово-воспалительные изменения в случае наличия дренажа желчного протока оказываются более выраженными (Рис. 78).

Ситуация с выделением желчного протока с рубцовой стриктурой осложняется при поражении протоков, расположенных в воротах печени. В такой ситуации обнаружение желчных протоков возможно только после резекции ткани печени (Рис. 79).

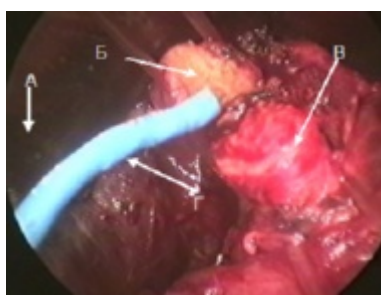
При выделении билиодигестивного анастомоза главным ориентиром служит кишка, подходящая к воротам печени в виде конического сужения (Рис. 80).

При выделении протока в проксимальном направлении иссекается рубцовая муфта вокруг желчного протока. Во время выделения протока из рубцовых тканей опасным моментом является вероятность травмы печеночной артерии или ее правой ветви. Никакие типы и варианты сосудистых образований в воротах печени не имеют значения. В случае развития рубцовых изменений в области гепатодуоденальной связки взаимоотношения между протоковыми и сосудистыми образованиями оказываются нарушенными. Крупные артериальные сосуды могут быть, как сдвинуты от протока в сторону за счет инфильтрации в гепатодуоденальной связке, так сосудистые образования могут быть в непосредственной близости от желчного протока за счет рубцового сморщивания перидуктального пространства.

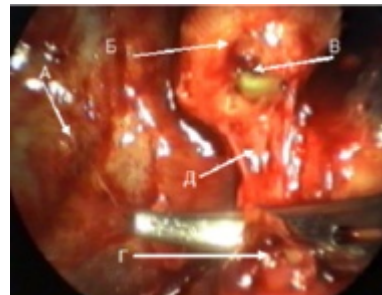
Единственной мерой профилактики травмы сосудистых образований при выделении протока с рубцовой стриктурой желчного протока является выделение желчного протока строго по его стенке. Такая препаровка вдоль протока позволяет сдвигать в стороны рубцовые ткани, надежно контролируя при этом стенку желчного протока, уровень рубцовой стриктуры и окружающие сосудистые образования. Строгое следование стенке желчного протока при выделении патологического очага это самая надежная профилактика травмы сосудистых образований и травмы самого желчного протока.



**Рис. 80** Выделение билиодигестивного анастомоза при его рубцовой стриктуре. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры билиодигестивного анастомоза. В) Тонкая кишка.



**Рис. 81** Пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. А) Нижняя поверхность печени. Б) Проксимальный уровень рубцовой стриктуры желчного протока. В) Дистальный отдел желчного протока. Г) Пересечение желчного протока аппаратом "Surgitron".



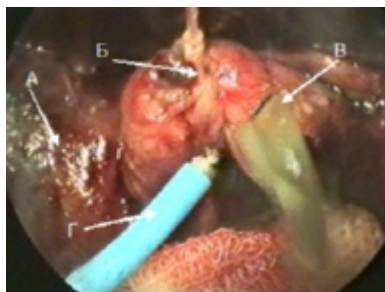
**Рис. 82** Пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры желчного протока. В) Поступление гноя из проксимального отдела желчного протока, точечное отверстие. Г) Дистальный отдел желчного протока. Д) Рубцовая ткань по задней поверхности желчного протока.

Для лучшего обзора желчного протока по периметру при мобилизации необходимо выполнить пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. После пересечения желчного протока, его дистальная часть выделяется до супрадуоденального отдела и перевязывается. Необходимым условием при



этом должна быть полная проходимость дистального отдела общего желчного протока и большого дуоденального сосочка. После пересечения желчного протока в месте рубцовой стриктуры его просвет практически не определяется за счет рубцовых изменений стенок (Рис. 81).

Проксимальный отдел протока становится более мобильным и пространство между ним и воротной веной становится более доступным для мобилизации по всему периметру (Рис. 82).



**Рис. 83** Иссечение рубцовой стриктуры желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры желчного протока с плетеной шовной нитью. В) Поступление гноя из проксимального отдела желчного протока. Г) Резекция рубцовой стриктуры желчного протока аппаратом "Surgitron".



**Рис. 84** Операционный препарат больной К. Состояние после билибилиарного анастомоза. Стрелкой показано место стриктуры.



**Рис. 85** На держалку взят добавочный сегментарный желчный проток, пересечение которого и перевязка нежелательны.

После выделения желчного протока с рубцовой стриктурой следует радикальное удаление патологически измененной зоны протока (Рис. 83). Резекция рубцовой стриктуры в наших наблюдениях с 1985 года является обязательным компонентом всех реконструктивных оперативных вмешательств и выполнена в 91,0% наблюдениях (Рис. 84).

При мобилизации проксимальных отделов протока по боковым и задней поверхностям нужно быть предельно осторожным, так как могут быть обнаружены, добавочные желчные протоки, пересечение которых не целесообразно (Рис. 85).

В дальнейшем желчный проток без рубцовых тканей подготавливается к формированию билиодигестивного анастомоза. При этом все предыдущие манипуляции, мобилизация протока, выделение и резекция рубцовой стриктуры, выделение печеночной артерии служили одной цели, максимальному освобождению остающихся отделов желчного протока от рубцовой ткани, без нарушения их кровоснабжения, до полного восстановления их эластичности.

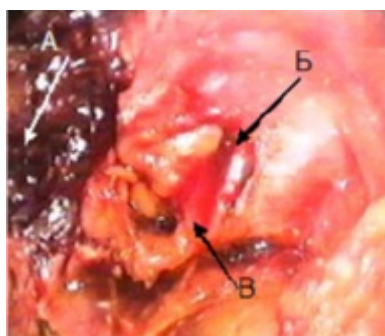
После резекции желчного протока с рубцовой стриктурой проводится их интраоперационная ревизия, заключающаяся в холангиоскопии проксимальных отделов, применении зондов Долиотти. Обязательной процедурой при ревизии проксимальных отделов желчного протока является многократное их промывание растворами антисептиков, ревизия долевых и сегментарных протоков щипцами Мириззи, баллонная ревизия. Этими процедурами достигается полная санация проксимальных отделов желчного дерева.

В дальнейшем, для увеличения периметра анастомоза из передней стенки желчного протока иссекался треугольный фрагмент при сохраненной части общего печеночного протока. При отсутствии печеночного протока, но сохраненной верхней перемычки места слияния долевых протоков выполнялось иссечение треугольного лоскута в правом и левом долевым протоке.

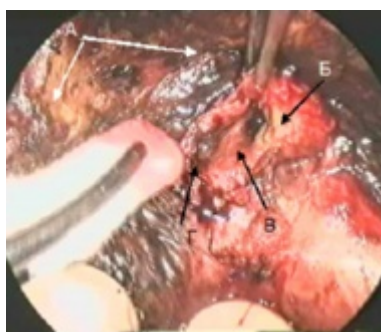
При формировании анастомоза с тонкой кишкой во всех случаях рекомендуется использовать позадибодочное проведение петли тонкой кишки.

Все билиодигестивные анастомозы в нашей клинике формируются по определенным принципам:

1. Размеры шовной нити и иглы должны соответствовать толщине стенки протока таким образом, чтобы обеспечивать ее прохождение в подслизистом слое, без проникновения в просвет анастомоза.
2. Сопоставление краев рассеченных слизистых проведением шовной нити в субмукозных слоях анастомозируемых органов.
3. Шов анастомоза должен быть однорядным, узловым, с наружным расположением узелков.
4. Билиодигестивное соустье должно быть максимально широким, для этого из желчных протоков иссекаются клиновидные лоскуты, для увеличения периметра анастомоза.
5. Билиодигестивный анастомоз должен быть клапанным, для этого используется поперечное рассечение кишки, а при формировании анастомоза с долевыми протоками и сохраненным конфлюэнсом допускается продольное рассечение кишки.
6. При рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов 4 типа по Bismuth, когда после резекции стриктуры отмечается полное разобщение долевого протока, предпочтение отдается формированию общей ампулы, искусственного конфлюэнса (Рис. 86). Формирование общей ампулы возможно только в тех ситуациях, когда долевого протока могут быть сопоставлены без их натяжения. Когда между долевыми протоками остается значительный диастаз, то каждый долевого или сегментарный проток вшивается в кишку отдельно.
7. При высоких стриктурах для полного выделения желчных протоков в пределах здоровых тканей выполняется фенестрация печени (Рис. 87).



**Рис. 86** Формирование общего конфлюэнса для билиодигестивного анастомоза. А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б) Левый долевого проток с иссечением его передней стенки. В) Линия сформированного конфлюэнса.



**Рис. 87** Фенестрация печени. А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б) Левый долевого проток. В) Область конфлюэнса. Г) Правый долевого проток.



**Рис. 88** Формирование билиодигестивного анастомоза.

Представленные принципы отражают технические приемы, применяемые при хирургической коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. При выполнении указанных принципов до минимума снижается травматизация тканей желчного протока, исключается проникновение желчи в подслизистое пространство и ее контакт с шовными нитями (Рис. 88). Выполняемая техника формирования билиодигестивных анастомозов предотвращает продуктивное воспаление, рубцовую деформацию желчных протоков, обеспечивает первичное заживление анастомозов.

## Глава 1. Операции на внепеченочных желчных протоках

### 1.1. Актуальность проблемы

Наиболее частым хирургическим вмешательством на желчном протоке, которое приходится выполнять при различных патологических процессах, локализующихся в желчевыводящих протоках и в большом дуоденальном сосочке, является **лечебная холедохотомия**. [Холедохотомия](#) нередко

производится и для выявления патологических процессов в желчных протоках, если они не были выявлены в дооперационном **периодедиагностическая холедохотомия**. Кроме этого в хирургической практике возникают ситуации, когда происходит случайное повреждение стенки желчного протока. В этом случае говорят о **травматической холедохотомии**. Независимо от характера холедохотомии перед хирургом во время операции всегда возникает вопрос: как завершить холедохотомию?

Более чем столетняя история хирургических вмешательств на желчевыводящих протоках при доброкачественных заболеваниях последних отражает неизменный и постоянный интерес хирургов к главному вопросу этой проблемы - методам завершения холедохотомии (Зайцев Г.П., Королев М.П., 1930; Ваганов В.Н., 1972; Смирнов Е.В., 1972; Михайличенко В.А., 1973; Беличенко И.А, Бурлаченко В.П., 1974; Гуляев А.В., 1980; Золоторевский В.Я., 1983; Нихинсон Р.А., 1986; Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991, Малярчук В.И., 1998).

Актуальность этой проблемы возрастает в связи с тем, что заболеваемость осложненными формами калькулезного холецистита за последнее время значительно выросла, и, несмотря на большие успехи, достигнутые в хирургии желчных путей, летальность при этом заболевании колеблется от 5,0 до 13,5% (Дедерер Ю.М., 1983; Лапкин К.В., 1991), а количество оперативных вмешательств на внепеченочных желчных протоках остается на довольно высоком уровне - они выполняются у 13-48% больных (Милонов О.Б., 1973; Смирнов Е.В., 1976; Виноградов В.В., 1980; Бондаренко В.В., 1981; Шапошников Ю.Г., 1982; Родионов В.В., 1984; Нихинсон Р.А., 1986; Adolff M., 1980; Fry D.E., 1983), что сопровождается увеличением количества ранних послеоперационных осложнений (Виноградов В.В., 1975; Милонов О.Б., 1982; Климов В.Н., 1980; Lygidakis N., 1983; Tondelli P., 1983). Послеоперационная летальность после вмешательств на желчевыводящих протоках колеблется от 7,6 до 14,0% (Фильц О.В., 1969; Дедерер Ю.М., 1983).

К **ранним осложнениям** после операций на желчных путях следует отнести **несостоятельность** наложенных **швов, желчеистечение** из зоны шва, образование **наружных желчных свищей, желчный перитонит, подпеченочные абсцессы**. Эти осложнения возникают в 10-15% случаев и сопровождаются высокой (25-30%) летальностью (Петровский Б.В., 1980; Могучев В.М., 1984; Топчиашвили З.А., Капров И.Б., 1983; Wrubs O., 1984; Cali V., 1985).

Оперативные вмешательства на внепеченочных желчных протоках в 10-35% случаев сопровождаются развитием **поздних послеоперационных осложнений**, ведущее место среди которых занимают **рубцовые стриктуры** печеночно-желчного протока, развивающиеся в области наложенных швов, а также рубцовые деформации анастомозов, которые требуют повторных оперативных вмешательств, направленных на восстановление адекватного оттока желчи из желчных протоков (Петров Б.А., Гальперин Э.И., 1971; Виноградов В.В., 1977; Милонов О.Б., 1982; Виноградов В.В., Зима П.И., 1984; Мовчун А.А., 1984; Шалимов А.А., 1981; Donini I., 1987).

Изучение литературы, посвященной хирургии внепеченочных желчных путей, показало, что хирурги не пришли к единому мнению по многим вопросам. Так, до сих пор не решены вопросы выбора хирургической тактики при осложненном холецистите, нет единства во взглядах на выбор способа завершения при различных видах холедохотомии, нет единого мнения и о характере оперативного вмешательства при стриктурах печеночно-желчного протока.

Многообразие нерешенных проблем в хирургии желчных протоков вынуждает хирургическую общественность обсуждать вопросы патологии желчевыводящих протоков на самых высоких хирургических форумах.

## 1.2. Холедохотомия и методы ее завершения

Операции на внепеченочных желчных протоках выполняются ежегодно более чем у 2 млн. больных (Милонов О.Б., 1982; Barton P.L., 1987; Payno de Orive A., 1984; Londo A., 1985; Bassi N., 1986; Den Besten L., 1986). Частота же ятрогенных повреждений печеночно-желчного протока колеблется в пределах

от 0,3 до 1,1% (Савельев В.С., 1973; Волков А.А., 1975; Родионов В.В., 1980; Мовчун А.А., 1984; Schmitt J., 1977; Martisani R., 1985; Feliciano D.V., 1985; Lygidakis N.J., 1986; Scher K.S.).

В арсенале хирургов на сегодня имеются следующие способы завершения холедохотомии: глухой шов раны печеночно-желчного протока, наружное дренирование внепеченочных желчных протоков, формирование одного из видов билиодигестивного анастомоза (Виноградов В.В., 1972; Агафонов А.А., 1979; Гуляев А.В., 1980; Нихинсон Р.А., Хоменко В.В., 1986; Шалимов А.А., 1985; Madden J.L., 1973). Однако единства взглядов в вопросах о показаниях к **холедохотомии** и особенно к методам ее завершения у хирургов до настоящего времени нет.

### 1.2.1. Глухой шов раны желчного протока

Впервые наложение **глухого шва** на рану желчного протока после холедохотомии выполнили в 1889 г. J. Thornton и H. Marcy. В России первым глухой шов на рану желчного протока после холедохотомии наложил А.А. Бобров в 1899 г.

Глухой шов раны желчного протока, по мнению большинства авторов, является наиболее физиологичным методом завершения холедохотомии (Зима П.И., 1970; Артемьев А.М., 1974; Виноградов В.В., 1975, 1982, 1983; Родионов В.В., 1977, 1980; Могучев В.М., 1984; Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991; Малярчук В.И., 1998).

Тем не менее, отношение хирургов к глухому шву раны желчного протока как к методу завершения холедохотомии остается неоднозначным (Аллахвердов С.Х., 1978; Зима П.И., 1980; Manfrini R., 1985) и колеблется от его полного отрицания (Петров Б.А., Гальперин Э.И., 1971) до широкого использования как основного способа завершения холедохотомии (Могучев В.М., 1984; Родионов В.В., 1983; Лапкин К.В., 1987). Б.А. Королев и Д.Л. Пиковский считают, что такой способ завершения холедохотомии правильнее называть первичным швом желчного протока.

Наряду с успешными исходами зашивание раны желчного протока после холедохотомии нередко сопровождалось осложнениями в виде недостаточности швов, подтекания желчи и развития желчного перитонита, что у ряда больных служило причинами неблагоприятных исходов операций. По данным В.И. Малярчука (1998), собравшего сводный материал 13 хирургов, применявших до 1900 г. глухой шов после холедохотомии, из 105 больных умерли 11(10,3%) человек. Причиной этих неблагоприятных результатов было необоснованное расширение показаний к применению глухого шва при холедохотомии, недооценка противопоказаний к нему (шов накладывался при неустраненной обтурации желчных путей), наконец, от несовершенства техники проведения операции.

По мнению авторов, пропагандирующих наложение глухого шва на рану желчного протока, этот метод завершения операции показан при доказанной полной проходимости желчных протоков и большого дуоденального сосочка, при отсутствии значительных изменений стенки желчного протока и явлений гнойного холангита (профилактика развития недостаточности швов), при возможности произвести тщательную герметизацию раны желчного протока.

При этих условиях глухой шов, несомненно, может рассматриваться в качестве основного метода завершения холедохотомии.

Ряд авторов считают, что показания к завершению холедохотомии глухим швом должны быть достаточно узкими. Они рекомендуют завершать холедохотомию глухим швом раны стенки протока только при отсутствии воспалительных изменений в стенке желчного протока и окружающих тканях; хорошей проходимости желчного протока и БДС; полной уверенности в удалении всех конкрементов из желчных путей; отсутствии панкреатита и перитонита (Вахидов В.В., 1965; Савельев В.С., 1968; Плюснин Б.И., 1980; Richelme H., 1977).

Н.А. Телков (1984) несколько расширяет показания к наложению глухого шва на рану желчного протока после выполнения холедохотомии, указывая, в частности, на возможность его применения при наличии воспалительных изменений в стенке печеночно-желчного протока.

Имеется возрастающий интерес к "идеальной холедохотомии" (Милонов О.Б., 1973; Родионов В.В., 1980; Виноградов В.В., 1980; Лапкин К.В., 1987, 1991; Ларченко И.А., 1988; Lygidakis N., 1983).

Хирурги, применяющие глухой шов раны печеночно-желчного протока, считают эту операцию показанной как при одиночном, так и множественном холедохолитиазе, но при отсутствии явлений холангита и при уверенности в полноценной санации протока, а также в случае полного восстановления его проходимости (Виноградов В.В., 1975; Родионов В.В., 1980; Телков Н.А., 1984; 1982)

В то же время при множественном холедохолитиазе и тем более при его сочетании с холангитом превалирует мнение, что в этих условиях оптимальным методом завершения холедохотомии является **наружное дренирование печеночно-желчного протока** (Нечай А.И., 1983; Ситенко В.М., 1982), а если позволяют диаметр и толщина стенок протока - **наложение билиодигестивного анастомоза** (Jhonson A., Rains A., 1972).

В вопросе о завершении холедохотомии глухим швом раны печеночно-желчного протока после выполненной трансдуоденальной папиллосфинктеротомии единого мнения также нет. Одни авторы говорят о необходимости заканчивать операцию одним из методов наружного дренирования (Виноградов В.В., 1977, 1981), мотивируя это тем, что рассечение папиллы может приводить к желчной гипертензии, которая в случаях наложения глухого шва вызывает послеоперационное желчеистечение и послеоперационный панкреатит (Бельский А.В., 1965; Виноградов В.В., 1981).

Другие авторы (Шалимов А.А., 1981; Клименко Г.А., 1994) считают, что адекватная папиллосфинктеротомия не сопровождается повышением давления в печеночно-желчном протоке, и допускают возможность ушивать холедохотомическую рану наглухо после санации протока или использовать наружное дренирование его через культю пузырного протока (Буянов В.М., 1981).

По данным А.В. Гуляева (1980), несостоятельность глухого шва отмечается в 1,2-8,5% случаев. При этом авторы считают, что глухой шов в большинстве случаев окажется несостоятельным в условиях послеоперационной "желчной гипертензии". Нормализация давления в желчных протоках происходит, по их мнению, на 3-5 сутки после операции. В связи с этим авторы отмечают, что для нормализации гидродинамического режима в системе выводных протоков печени и профилактики осложнений необходимо проводить мероприятия, направленные на декомпрессию желчных путей, и полагают оправданным применение тонкого страховочного дренажа, проведенного через культю пузырного протока. Эту же точку зрения поддерживает и Д.Л. Пиковский, (1984). Он утверждает, что сочетание глухого шва раны печеночно-желчного протока с разгрузочным ниппельным дренажем, поставленным через культю пузырного протока, расширит показания к его применению и избавит от развития осложнений, связанных с гипертензией в печеночно-желчном протоке, возникающей после операции.

В.В. Родионов, (1980) применили глухой шов раны желчного протока у 379 больных с доброкачественными заболеваниями печеночно-желчного протока. После его выполнения у 68(17,9%) человек возникли различные осложнения, непосредственно связанные с характером оперативного вмешательства. Недостаточность глухого шва печеночно-желчного протока возникла у 14(3,7%) пациентов.

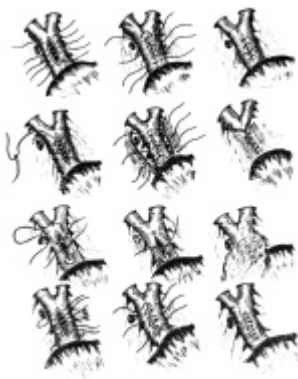


Рис. 1 Методы ушивания раны стенки желчного протока после холедохотомии.

Количество положительных отдаленных результатов после глухого шва раны печеночно-желчного протока колеблется от 20 до 55% (Милонов О.Б., 1973; Смирнов А.В., 1972; Абдулаев А.А., 1977; Виноградов В.В., 1982). Среди причин, приводящих к неудовлетворительным результатам операции глухого шва раны стенки желчного протока, рассматриваются отдаленные осложнения, связанные с техникой шва и применяемым шовным материалом - **лигатурный холедохолитиаз** и рубцовые стриктуры протоков (Виноградов В.В., 1982; Лапкин К.В., 1986, 1988, 1992; Lygidakis N.J., 1983; Tondelli P., 1983). По данным О.Б. Милонова, (1973), А.И. Нечая (1975), В.М. Ситенко, (1980), В.В. Бондаренко (1981), В.В. Виноградова, (1982), К.В. Лапкина, (1988, 1992), Малярчука В.И., (1998), Климова А.Е., (2005) лигатурный холедохолитиаз и

рубцовые стриктуры развиваются в отдаленном периоде у 7-45% оперированных больных.

В клинической практике применялись различные варианты техники глухого шва раны желчного протока (рис. 1). В настоящее время всеми признана необходимость использования при наложении шва на рану стенки желчного протока атравматического шовного материала.

### 1.2.2. Наружное дренирование желчного протока

**Наружное дренирование желчного протока** может быть осуществлено различными как по идее, так и по технике выполнения способами (рис. 2). Каждый из них имеет свои положительные и отрицательные стороны.

Впервые наружное дренирование желчного протока было выполнено в 1891 г. R. Abbe. Он дренировал желчный проток через культю пузырного протока. В 1892 г. A. Japе дренировал желчный проток через холедохотомическое отверстие резиновой трубкой, проксимальный конец которой был направлен в сторону печени. Постепенно наружное дренирование желчного протока становится признанным методом оперативного вмешательства на желчном протоке, а E. Guenu (1896) и H. Kehr (1897) рассматривали его как метод выбора.

Наиболее определенно свое отношение к глухому шву раны желчного протока или к дренированию его после холедохотомии выразил H. Kehr в 1913 г. в "Руководстве к практической хирургии желчных путей", где он делает следующие выводы:

1. Холедохотомия с глухим швом протока не имеет широких показаний, поскольку при затрудненном оттоке желчи через папиллу, вызванным отеком или сдавлением ее головкой поджелудочной железы, отмечается наличие инфекции в желчных путях. В этих случаях преимущество имеет дренаж желчного протока для отведения инфицированной желчи наружу.
2. Метод глухого шва приводит к сужению протока, что уменьшает его проходимость. К тому же у 15-20% больных при этом методе завершения холедохотомии остаются просмотренные камни. Дренаж же желчного протока обеспечивает отхождение камней почти во всех случаях и только в 2% наблюдений камни остаются в просвете протока.
3. При глухом шве раны протока после холедохотомии рана протока заживает полностью в течение 14 дней. Однако это не столь важно, так как в случаях удаления солитарных камней при отсутствии выраженного холангита дренирование желчного протока заканчивается выздоровлением и закрытием желчного свища также в течение 14-20 дней.
4. При широкой тампонаде подпеченочного пространства и дренировании желчного протока после холедохотомии опасность развития перитонита исключена, тогда как при наложении глухого шва она остается.
5. Отток желчи наружу через дренаж желчного протока может привести к резкому ослаблению сил организма, однако при использовании Т-образного дренажа этот недостаток устраняется.
6. Дренаж желчного протока установить легче и быстрее, чем наложить прочный и надежный шов стенки протока.
7. Дренаж желчного протока позволяет производить бужирование папиллы в послеоперационном периоде при индуративном панкреатите.

Блок положений, выдвинутых H. Kehr, уже тогда вызывал споры. С ним не были согласны как зарубежные, так и русские хирурги. Но большой клинический опыт и авторитет H. Kehr способствовали осуществлению его идей многими практическими хирургами.

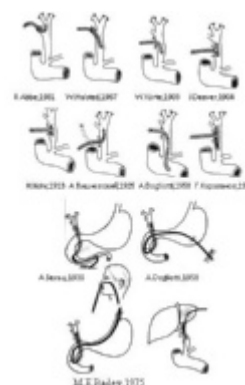


Рис 2 Способы наружного дренирования желчного протока.

В.И. Иост (1929) отмечает, что пребывание дренажа в желчном протоке ведет к образованию пролежней и может быть причиной последующих рубцовых сужений протока.

Приведенная в 1923 г. G. Hotz сборная статистика результатов операций на желчных путях позволяет наиболее четко дать оценку применяемой в то время хирургической тактике. Летальность при дренировании желчного протока по этим данным составила 12,1%, после трансдуоденальной холедохотомии - 37,3%, после глухого шва протока - 7,7%, супрадуоденальной холедоходуоденостомии - 10,3%.

В 1942 г. P. Mirizzi писал: "Наступило время, когда первичный шов желчного протока является правилом, а операция Н. Кегг исключением". За 4 года он применил глухой шов раны желчного протока в 3/4 случаев холедохотомии (у 31 больного) с хорошими ближайшими и отдаленными результатами. Тем не менее, до настоящего времени спор о роли наружного дренирования желчных протоков при их различных заболеваниях не решен. В.В. Родионов, (1977) считает, что данную операцию необходимо применять в вынужденных ситуациях у наиболее тяжелых больных, которым производят холедохотомию при наличии перитонита, холангита, когда другие методы завершения холедохотомии противопоказаны.

При хирургическом лечении стриктур и травматических повреждений желчного протока более надежными оказались [транспеченочные дренажи](#), а наиболее распространенным способом транспеченочного дренирования была методика, предложенная R. Smith (1964). О ее успешном применении писали многие хирурги. Особенно часто транспеченочным дренированием желчных протоков дополняются операции при стриктурах в области бифуркации желчного протока (Шалимов А.А., 1985; Гальперин Э.И., 1995). Однако транспеченочное дренирование желчного протока сопровождается высоким уровнем летальности, достигающим 25,5%, что объясняется характером патологических изменений желчных протоков, при которых применялся данный вид операции. Использование сменных транспеченочных дренажей позволило Э.И. Гальперину, (1982) уменьшить число рецидивов стриктур желчного протока с 26,6 до 7,7%, а в последующем - даже до 2,9% при уровне общей летальности 10,3%.

Несмотря на широкое внедрение в клиническую практику дооперационной эндоскопической санации желчных протоков в хирургии желчных протоков, до настоящего времени используется **лечебная холедохотомия**, которая по данным литературы нередко заканчивается наружным дренированием желчного протока, хотя результаты его не удовлетворяют хирургов. Даже при постоянном совершенствовании техники наружного дренирования желчного протока оно до настоящего времени сопровождается значительным количеством осложнений и летальных исходов. Частота осложнений, связанных непосредственно с наружным дренированием желчного протока, составляет 12-50%, а летальность колеблется в пределах от 6 до 14% (Виноградов В.В., Венкатадри Г., 1975; Карпов В.И., 1981; Шапошников Ю.Г., Решетников Е.А., 1982; Lygidakis N.J., 1983,1984).

Среди осложнений операции наружного дренирования желчного протока выделяют: желчный перитонит, подпеченочный абсцесс, желчный свищ (Виноградов В.В., Венкатадри Г., 1975; Милонов О.Б., 1983; Лапкин К.В., 1991; Chande S., 1973), холангит (Lygidakis N.J., 1983), воспаление стенки протока с избыточным разрастанием соединительной ткани и формированием в последующем рубцовой стриктуры в зоне стояния дренажа (Ситенко В.М., Нечай А.И., 1976; Лапкин К.В., 1989, 1991; Vogel H., 1979).

Причиной развития специфических осложнений после наружного дренирования печеночно-желчного протока главным образом является техника шва раны стенки протока, применяемая для фиксации дренажа в просвете протока.

Фиксация дренажа в ране печеночно-желчного протока обычно производится с помощью наложения отдельных узловых швов на рану стенки протока до дренажа. При этом используются плетеные нити, которые проводятся через все слои стенки протока. При таком шве образуются лигатурные каналы, которые являются причиной тяжелых осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, а контакт нити с желчью приводит к образованию желчных камней на лигатурах в отдаленном периоде (В.М. Ситенко, 1984; К.В. Лапкин, 1989).

Изучение литературных данных показало, что в практических условиях применяются различные способы отведения желчи наружу.

Анализ результатов операции наружного дренирования желчного протока выявил ее недостатки. В программном докладе В.В. Виноградова на XXIV Конгрессе международного общества хирургов в Москве (1971) были сформулированы показания к наружному дренированию желчного протока. Основными показаниями к операции наружного дренирования желчного протока являются: 1) наличие гнойного холангита и необходимость отведения инфицированной желчи наружу; 2) выраженная билиарная гипертензия, обусловленная наличием временного воспалительного процесса в области большого дуоденального сосочка (отечная форма папиллита); 3) опасность завершения холедохотомии глухим швом раны желчного протока; 4) резкое изменение стенки желчного протока и невозможность завершить холедохотомию другим способом.

Выбор способа дренирования должен определяться показаниями к наружному дренированию желчного протока и условиями, при которых оно выполняется. Мы не считаем правильным использовать какой-либо один способ дренирования желчного протока и рекомендуем прибегать к различным способам, исходя из конкретной операционной ситуации.

В наших наблюдениях в период 1963-1984 гг. операция наружного дренирования желчного протока после холедохотомии была выполнена в 684(42%) случаях. В 531(77,6%) случае применен Т-образный дренаж Кера. В 73(10,7%) наблюдениях мы дренировали желчный проток через культю пузырного протока, а в 32(4,7%) случаях использовали способ транспеченочного дренирования желчного протока по способу Smith (1964) в модификации В.В. Виноградова (1969), у 24(3,5%) больных применены другие способы дренирования желчного протока.

С 1985 по 1996 гг. наружное дренирование желчного протока Т-образным дренажом было применено только в 11,2% случаев. Другие виды дренажей в этот период не применялись. С 1997 года наружное дренирование желчного протока после холедохотомии применяется у 3 - 5 больных ежегодно.

Применение Т-образных трубок для дренирования желчного протока имеет много преимуществ перед другими видами дренажей. Т-образный дренаж способствует одновременному наружному и внутреннему отведению желчи из печени, надежно удерживается в просвете желчного протока, что позволяет осуществлять длительное наружное дренирование протока. Все это позволяет рекомендовать дренирование желчного протока Т-образным дренажем в качестве метода выбора.

При использовании Т-образной трубки для дренирования желчного протока необходимо, чтобы оба ее колена имели внутренний диаметр не менее 3 мм, были достаточно эластичными, прочно соединялись между собой и при складывании концов поперечной части общая ширина ее была равна наружному диаметру отводящего колена. Это обеспечит нормальный отток желчи, не вызовет отрыва отводящей части трубки и не повредит стенку желчного протока при извлечении дренажа (Рис. 3).

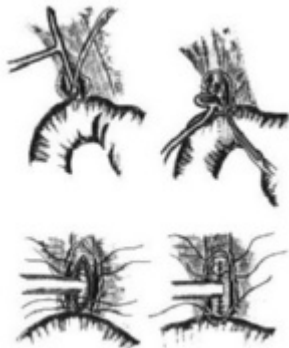


Рис. 3 Наружное дренирование желчного протока Т-образным дренажем.

Перед введением дренажа в просвет желчного протока необходимо укоротить внутреннюю его часть так, чтобы конец, расположенный в общем печеночном протоке имел длину не более 2-3 см, а конец, вводимый в дистальный отдел желчного протока, был не более 3-5 см. В этих концах дренажной трубки следует сделать несколько отверстий или рассечь их в продольном направлении.

Для введения внутренней части Т-образного дренажа в просвет желчного протока надо использовать зажим или щипцы Мирizzi. Рана стенки желчного протока вокруг дренажа ушивается отдельными узловыми швами с использованием алитогенного шовного материала на атрауматической игле и атрауматической техники шва. После ушивания раны стенки желчного протока необходимо проверить правильность расположения внутренней части дренажа в просвете печеночно-желчного протока.



Учитывая, что в послеоперационном периоде такой дренаж в просвете желчного протока должен стоять длительное время, до 3 недель, его отводящее колено наружу должно выводиться через дополнительное отверстие в брюшной стенке. Расположение дренажной трубки желчного протока должно быть по кратчайшему пути от места его расположения до передней брюшной стенки, что позволяет сократить длину формирующегося хода из соединительной ткани вокруг дренажной трубки, что позволяет проще контролировать дренаж и выполнять лечебные и диагностические мероприятия в послеоперационном периоде, связанные с контролем состояния желчного протока и подпеченочного пространства.

### 1.2.3. Билиодигестивные анастомозы

Внутреннее отведение желчи из желчного протока в органы желудочно-кишечного тракта в настоящее время не находит широкого применения в клинической практике. Однако всегда будут встречаться ситуации, когда **билиодигестивный анастомоз** может стать необходимостью. В зависимости от характера патологического процесса, анатомических условий билиодигестивное соустье может быть выполнено соединением просвета желчного протока с желудком, двенадцатиперстной или тонкой кишкой.

Впервые холедоходигестивный анастомоз был выполнен в 1888 г. Н. Riedel, который при невозможности удаления камня из ампулы большого дуоденального сосочка при полной блокаде желчного протока соединил анастомозом желчный проток с двенадцатиперстной кишкой. Постепенно накапливающийся опыт в хирургии желчных протоков позволил F. Sasse (1913) выступить с решительной пропагандой этой операции не только при неустранимой блокаде желчного протока, но и в случаях множественного холедохолитиаза и гнойного холангита вместо применявшегося в этих ситуациях наружного дренирования желчных протоков.

В последующие годы появились предложения шире использовать холедохоэнтеростомию вместо холедоходуоденостомии, поскольку при Y-образном выключении петли тонкой кишки создаются условия для предотвращения дигестивнобилиарного рефлюкса. Однако многие хирурги не разделяют эту точку зрения в силу того, что холедохоэнтероанастомоз технически более сложная операция, не гарантирует от возникновения восходящего холангита и практически не имеет каких-либо преимуществ перед соустьем между желчным протоком и двенадцатиперстной кишкой.

В настоящее время в клинической практике применяются различные способы формирования латеролатерального **холедоходуоденоанастомоза** (рис. 4). В нашей клинике мы с применяем методику холедоходуоденоанастомоза, разработанную В.В. Виноградовым (рис. 5).



Рис. 4 Способы формирования латеро-латерального холедоходуоденоанастомоза: 1-по Rowlands (1907); 2-по Sasse(1913), Jurasz (1923); 3-по Florken (1926); 4-по Finsterer (1932); 5-по Colmers-Geissendorfer (1958).



Рис. 5 Холедоходуоденоанастомоз по В.В. Виноградову.

- А) Наложение швов на заднюю стенку; Б) Наложение швов на обе полуокружности передней стенки; В) Поочередное завязывание швов на каждой полуокружности передней стенки.

Показаниями к холедоходуоденостомии являются: наличие неудалимых камней фатерова соска, стенозирующий папиллит, протяженная стриктура ретродуоденального отдела желчного протока, иноперабельные опухоли фатерова сосочка или головки поджелудочной железы.

Суть этой методики заключается в следующем. Двенадцатиперстная кишка мобилизуется по Кохеру. На стенку желчного протока в его супрадуоденальной части накладываются две держалки, между которыми продольно рассекается стенка желчного протока разрезом длиной не менее 2,5 - 3 см. Нижняя граница этого разреза должна оканчиваться на расстоянии 3 - 4 мм от края прилежащей к протоку стенки двенадцатиперстной кишки. Соответственно месту расположения разреза стенки желчного протока делается поперечный разрез стенки двенадцатиперстной

кишки, длина которого должна быть несколько меньше длины разреза стенки протока, и производится тщательный гемостаз по краям разреза.

Края разрезов стенок протока и кишки сшиваются однорядным узловым швом. Формирование анастомоза начинается с наложения 3 швов в области прилежащих углов разрезов протока и кишки. Швы формируются таким образом, чтобы нить проходила в подслизистом слое кишки и желчного протока, а узел всегда оставался снаружи и никогда не находился бы в просвете анастомоза. Затем в строгой последовательности накладываются отдельные узловые швы на правую и левую полуокружности будущего анастомоза, постепенно продвигаясь снизу вверх. Накладываемые швы можно сразу не завязывать, нити берутся на зажимы и между нитями прокладываются марлевые салфетки для предупреждения перепутывания нитей. После наложения всех швов нити последовательно завязываются сверху вниз по правой, а затем - по левой полуокружности анастомоза. Такая методика шва позволяет точно сопоставить края соустья, исключает возможность его деформации или сужения его просвета.

Для отведения желчи из желчного протока в просвет желудочно-кишечного тракта может быть использована **холедохоэнтеростомия**. Относительное преимущество такого вида билиодигестивного соустья отдельные хирурги видят в возможности более эффективного предотвращения дигестивно-билиарного рефлюкса и восходящей инфекции желчных протоков.

Необходимость формирования холедохоэнтероанастомоза обычно возникает при: 1) непроходимости двенадцатиперстной кишки; 2) в случаях, связанных с реконструкцией желчевыведения. Формирование желчеотводящих анастомозов занимает ведущее место среди различных видов оперативного вмешательства на желчных протоках, направленных на восстановление дренажной способности желчных путей при их непроходимости.

Соустье между желчным протоком и тонкой кишкой может быть выполнено различными способами (рис. 6).

К настоящему времени анастомозы печеночно-желчного протока с кишечником, применяются для устранения непроходимости желчных путей, и, прежде всего, для ликвидации последствий их травм.

При формировании билиодигестивных анастомозов большое значение имеет ширина формируемого соустья. Авторы (Витебский Я.Д., 1976) рекомендуют формировать узкий анастомоз для исключения заброса кишечного содержимого и профилактики развития восходящего холангита. С нашей точки зрения В.В. Виноградова (1985), В.В. Родионова, (1982) предпочтительнее выполнение широкого анастомоза протяженностью от 2,5 до 3 см.

С позиций практической хирургии важным направлением в хирургии билиодигестивных анастомозов является использование прецизионной техники шва с применением атравматических шовных материалов малых размеров (Лапкин К.В., 1986, 1987, 1991, 1996; Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., 1995).

Изучением проблемы хирургического лечения больных с заболеваниями органов билиопанкреатодуоденальной области кафедра хирургии РУДН занимается с 1963 г. Одним из основных разделов этой проблемы является раздел хирургического лечения доброкачественных заболеваний желчевыводящих путей. За период 1963 - 2008 гг. в хирургической клинике оперативное лечение по поводу калькулезного холецистита и его осложнений произведено более чем у 8500 больных, среди которых вмешательства на желчных протоках выполнены более чем в 2300 случаях.

На протяжении более чем 45-летнего периода работы кафедра придерживалась различных взглядов на проблему завершения холедохотомии при разных патологических процессах в желчном протоке. Эти взгляды определялись условиями, в которых работала кафедра.

За период с 1963 по 1984 г. на кафедре оперировано 1630 больных с доброкачественными заболеваниями желчного протока. Анализ данных о лечении этих больных позволил сформулировать

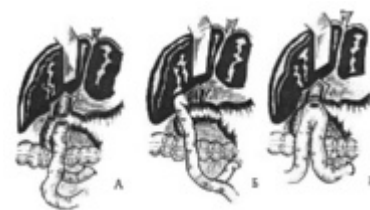


Рис. 6 Способы формирования

холедохоэнтероанастомоза А) Термино-терминальный холедохоэнтероанастомоз по Champeau, Pineau; Б) Латеро-терминальный холедохоэнтероанастомоз по Sourault; В) Латеро-латеральный холедоходуоденоанастомоз по А.А.Шалимову.

основные показания как к самой холедохотомии, так и к различным методам ее завершения, которых придерживалась кафедра в то время.

На основании анализа результатов хирургического лечения больных с осложненными формами калькулезного холецистита был сформулирован основной вывод - холедохотомию следует выполнять по строгим показаниям. Это те случаи, когда проблема с желчными протоками не выявлена и не решена до операции. Во всех случаях необходимо решать проблемы: холедохолитиаз, стеноз большого дуоденального сосочка, до холецистэктомии, выполняя рентгенэндоскопические вмешательства и избегая выполнения холедохотомии. Тем не менее, в ряде случаев, при невозможности дооперационной санации желчных протоков, невозможности удаления камней, при синдроме Мириizzi холедохотомия становится необходимой. Способ же завершения холедохотомии должен определяться индивидуально в каждом конкретном случае в зависимости от преимуществ или недостатков глухого шва, наружного дренирования или внутреннего отведения желчи, причем при выборе любого из них они не должны противопоставляться друг другу (Виноградов В.В., Зима П.И., 1984).

Ввиду того, что в период 1963-1984 гг. кафедра не располагала достаточным опытом эндоскопической дооперационной диагностики и санации желчевыводящих протоков, в это время для диагностики заболеваний желчевыводящих протоков в основном применялись интраоперационные методы исследования: холангиография, холангиоманометрия, холангиоскопия и зондирование желчного протока. В зависимости от информации, полученной от применяемых методов исследования, вмешательства на желчном протоке носили как лечебный, так и диагностический характер.

Исследуя опыт операций на внепеченочных желчных протоках **диагностическая холедохотомия** выполняется в 7,9% наблюдений, а **лечебная холедохотомия** в 88,3% случаях.

Начиная с 1985 г. на кафедре более активно внедряются метод ультразвукового исследования (УЗИ) органов билиопанкреатодуоденальной области с использованием современных ультразвуковых методик и методы эндоскопической диагностики и дооперационной санации желчевыводящих путей. Это позволило к 2001 г. разработать диагностический алгоритм для обследования больных с заболеваниями желчных протоков и добиться высокого уровня дооперационной диагностики этих заболеваний. Диагностический алгоритм основывался на том, что обследования больных с заболеваниями желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков начинали с УЗИ и при необходимости дополняли эндоскопической ретроградной холангиографией (РХПГ) с последующим выполнением папиллосфинктеротомии (ПСТ) и санацией желчных протоков.

Исходя из этого период 1985-2001 гг. был разделен на два этапа: 1985 - 1992 гг. - этап разработки диагностического алгоритма и 1991 - 2001 гг. - этап внедрения диагностического алгоритма в клиническую практику.

Благодаря применению в клинической практике диагностического алгоритма стало возможным отказаться от диагностической холедохотомии, когда методы дооперационной диагностики не выявляли заболеваний желчевыводящих протоков. Это позволило сократить общее количество холедохотомий, в настоящее время выполняется не более 10 в год.

Тем не менее, остается актуальным вопрос завершения холедохотомии. Подтверждением этому служат материалы ежегодных конференций хирургов-гепатологов, проводимых Российской ассоциацией, возглавляемой в настоящее время В.А. Вишневым. В резолюциях этих конференций, посвященных проблеме завершения операций, сопровождающихся вскрытием желчного протока, настоятельно рекомендуется завершать операцию наружным дренированием желчного протока. Завершение операции глухим швом желчного протока остается по-прежнему уделом нескольких хирургических клиник и не рекомендуется к широкому применению из-за возможного развития тяжелых осложнений.

Начиная с 1985 года в нашей клинике с целью профилактики осложнений при формировании глухого шва желчного протока была проведена большая клиническая и экспериментальная работа по обоснованию безопасности и показаний к формированию глухого шва желчного протока.

В этот период при операциях на желчных протоках использовался монофиламентный синтетический нерассасывающийся (пролен) и рассасывающийся (максон), шовный материал диаметром нити 5/0-6/0. Как показали данные экспериментальных исследований, этот шовный материал минимально повреждает ткани, не создает условий для подтекания желчи через лигатурные каналы и при применении прецизионной техники шва обеспечивает надежную герметизацию шва, что позволяет накладывать глухой шов на рану желчного протока в условиях воспалительного процесса при разрешенной желчной гипертензии.

Исходя из этих положений мы расширили показания к операции глухого шва раны желчного протока после холедохотомии. На первом этапе количество операций глухого шва раны стенки желчного протока после холедохотомии увеличилось с 16,0 до 52,0%, а завершение холедохотомии наружным дренированием уменьшилось с 42,0 до 13,0%.

За весь период с 1985 по 1996 г. операция холедохотомии лишь в 63(11,2%) случаях завершалась наружным дренированием желчного протока. Однако и такое количество операций наружного дренирования нас удовлетворить не могло. Анализ результатов применения операции глухого прецизионного шва раны стенки желчного протока после холедохотомии и изучение условий, при которых выполнялась эта операция, показали, что в тех условиях, при которых ранее использовался наружный дренаж желчного протока, можно было чаще применять глухой шов раны желчного протока. Результатом этого явилось то, что в период с 1991 по 1996 г. операция наружного дренирования желчного протока выполнена лишь в 10(6,3%) случаях (диаграмма 1). В этот период холедохотомия завершалась наружным дренированием только в тех случаях, когда имел место сопутствующий заболеваниям желчного протока панкреонекроз и возникала необходимость санации желчного протока в послеоперационном периоде.

На основании полученных данных был сделан вывод, что при использовании прецизионной техники шва и применении современного шовного материала условия, при которых лечебная холедохотомия может завершаться наложением глухого шва на рану стенки протока, могут быть пересмотрены. Наличие острого холангита и возникновение временной желчной гипертензии, а также отсутствие изменений в стенке желчного протока и нормальная ширина его просвета не должны являться противопоказаниями к глухому шву раны желчного протока, если имеет место полная проходимость последнего. Поэтому с 1997 холедохотомии в 95,7% наблюдениях она закончилась наложением глухого шва на рану стенки желчного протока.

Менялась в нашей клинике и тактика при формировании билиодигестивных анастомозов. В период до 1985 года основными показаниями к завершению холедохотомии формированием БДА были: 1) неуверенность в полной санации желчного протока после лечебной холедохотомии; 2) невозможность восстановления проходимости желчного протока при наличии индуративного панкреатита или стриктуры желчного протока. При данных ситуациях операция формирования БДА в указанный период была выполнена у 42,0% больных.

В период с 1985 по 2000 г. современная диагностика, внедрение рентгеноэндоскопических малоинвазивных операций, отработка показаний и методики завершения холедохотомии глухим швом - дали возможность сузить показания для завершения операции формированием БДА. Таким образом, к 1996 г. единственным показанием, при котором холедохотомия требовала формирования БДА, был индуративный панкреатит при отсутствии патологических процессов в желчном протоке, (диаграмма 2).

Экспериментальные исследования по изучению различных шовных материалов, применяемых в хирургии органов желчевыводящей системы, показали, что шовный материал, который использовался хирургами на протяжении всех лет, обладает рядом недостатков. Эти недостатки являются причиной развития специфических осложнений раннего и отдаленного послеоперационных периодов. К тому же применяемый шовный материал не обеспечивал надежной герметизации швов желчного протока, что, безусловно, сказывалось на выборе способа завершения различных видов холедохотомии.

### **1.3. Экспериментальные исследования по выбору шовного материала**

Как показывают результаты хирургического лечения больных с вмешательством на желчных протоках, применение традиционной техники и плетеных нерассасывающихся шовных материалов в хирургии внепеченочных желчных путей сопровождается высоким риском осложнений и летальности.

Более 40% послеоперационных осложнений и неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде специфичны для традиционных методов хирургических вмешательств. Эти данные вызвали необходимость пересмотра традиционной техники шва желчных протоков и поиска новых шовных материалов, отвечающих требованиям хирургии рубцовых стриктур желчных протоков, что послужило основой для проведения на кафедре хирургии экспериментального исследования с целью выбора шовного материала и разработки принципов формирования билиодигестивных анастомозов.

Экспериментальные исследования, проведенные на кафедре хирургии (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988; П. Гопал, 1988; О.А. Удотов, 1992; С.В. Морозова, 1994) по разработке прецизионной техники шва желчных протоков и билиодигестивных анастомозов, выбору шовного материала являются определяющими моментами в формировании принципа операций на желчных протоках.

Как показали опыты применения прецизионной техники шва желчных протоков, без учета свойств шовного материала, только техника шва не обеспечивает надежного предупреждения осложнений. Поэтому одной из целей эксперимента было изучение взаимодействия шовных нитей с тканью стенки желчных протоков, изучение их способности провоцировать воспаление в стенке протока. Экспериментальными методами исследования было установлено, что в генезе осложнений играют роль не только физические и механические свойства шовного материала, но и химическое строение шовной нити. Было доказано, что шовная нить взаимодействует с желчью как активный химический компонент (В.И. Малярчук, 1986; В.Н. Чистохвалов, 1987). **Активность хирургических нитей** определяется их химическим строением и убывает в последовательности: шелк (органическое соединение); полиэфирные нити, представленные лавсаном (содержащие бензольное кольцо со слабыми химическими связями, легко вступающее в химические реакции); полиамидные нити, представленные капроном, (содержащие NH группы, более стабильные, в отношении химических реакций, чем бензольная группа). Было выяснено, что самыми инертными из нерассасывающихся шовных материалов являются нити на основе полипропилена, полиолефинные соединения, а из рассасывающихся шовных материалов самой инертной оказалась монофиламентная синтетическая шовная нить "maxon".

### **1.3.1. Выбор шовного материала для хирургии желчных путей**

Отсутствие четких данных о механизмах взаимодействия хирургических шовных нитей с желчью и причинах возникновения рубцовых изменений в стенках протока явились стимулом для экспериментального изучения этого вопроса в хирургической клинике Университета дружбы народов под руководством профессора К.В. Лапкина.

**Экспериментальные исследования** на кафедре выполнялись на 85 беспородных собаках.

Характер выполненных исследований включал изучение физических и химических свойств различных видов шовного материала, их взаимодействие с желчью собак и с тканью желчевыводящих протоков. Проводилось изучение в эксперименте причин и механизмов развития рубцовых изменений в зависимости от видов шовного материала, а также разработка прецизионного шва желчных протоков с использованием инертных монофиламентных [шовных материалов](#) - 27 собак (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988).

Экспериментальная разработка прецизионной хирургической техники инертными монофиламентными нитями билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов - 19 собак (П.С. Гопал, 1988).

Экспериментальное обоснование применения в хирургии рубцовых стриктур желчевыводящих протоков биологически инертных шовных материалов, не вызывающих воспалительных реакций в стенке протока - 10 собак (О.А. Удотов, 1992).

Изучение в эксперименте реакции ткани желчных протоков на синтетический рассасывающийся шовный материал "тахоп" в сравнении с реакциями на другие шовные материалы - 29 собак (С.В. Морозова, 1994).

Эксперименты проводились на собаках весом от 8 до 17 кг. Операция выполнялась под внутривенным (тиопентал-натрий или гексенал 2,5% - 5 - 10 мл в зависимости от веса) или в/в наркозом (5% раствор тиопентал-натрий или гексенал). Общее количество собак, использованных в эксперименте, представлено в таблице 1.

*Количество собак, участвующих в эксперименте*

Автор	Исходное количество экспериментальных животных	Количество умерших во время эксперимента	Общее количество
Малярчук В.И. Аббасов А.К.	27	4	23
Гопал С.П.	19	5	14
Удотов О.А.	10	-	10
Морозова С.В.	29	-	29
ИТОГО	85	9	76



**Рис. 7** Методика прошивания желчного пузыря собаки разными видами шовного материала. Указано стрелками.

В качестве объектов исследования были шовные материалы, представители всех известных групп. Нерассасывающиеся полифиламентные: природные - шелк и его производные, синтетические из полиэфирных соединений - лавсан и его аналоги, из полиамидных - капрон, нейлон и их аналоги; синтетические нерассасывающиеся монофиламентные из полиолефиновых соединений, представленные нитями из полипропилена; синтетические рассасывающиеся монофиламентные - тахоп (полигликонат), PDS (полидиоксанон).



**Рис. 8** Схема эксперимента О.А. Удотова (1992) по изучению влияния шовной нити на стенку желчного протока. Прошивание стенки желчного протока у собак шелковой нитью на атравматической игле диаметром 3-0 usp.

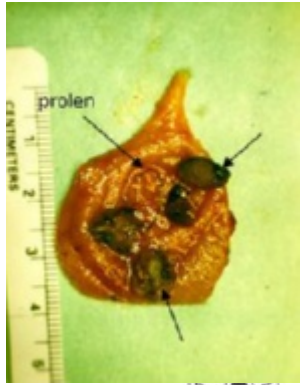
Методами исследования были также изучение сроков развития стриктур желчных протоков в зависимости от строения нити.

В хирургии желчевыводящих протоков до времени начала выполнения эксперимента наиболее широко применяются нити природного и синтетического происхождения из полиэфирных и полиамидных соединений.

Суть эксперимента, выполненного на 23 собаках (В.И. Малярчук, 1986; А.К. Аббасов, 1988) заключалась в том, что после лапаротомии производилась имплантация различных видов шовного материала в желчный пузырь собаки путем его прошивания таким образом, чтобы свободная часть нити находилась в просвете пузыря не менее чем на 1,0 см. Наружные концы завязывались узлом на дне пузыря. В опытах использовался атравматический шовный материал размерами 2/0 - 5/0 различного химического происхождения, (Рис. 7).

Суть эксперимента, выполненного О.А. Удотовым, (1992) заключалась в прошивании стенки желчного протока обвивным швом, таким образом, чтобы шовная нить не проходила в просвет желчного протока, а оставалась в подслизистом слое (Рис. 8). Оценка результатов эксперимента проводилась в сроки наблюдения от 5 до 405 дней после операции.

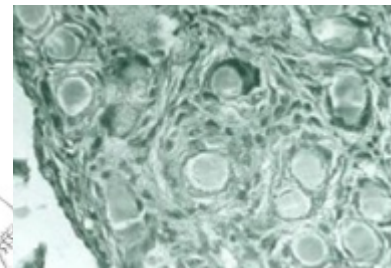
Суть эксперимента Морозовой С.В. (1994) заключалась в формировании непрерывного шва желчного протока у 15 собак и формировании билиодигестивного анастомоза у 14 собак (Рис. 9).



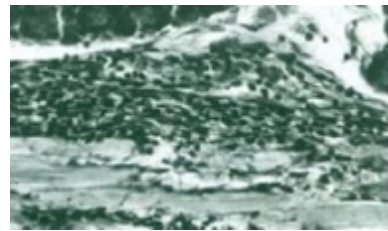
**Рис. 10** Образование лигатурных конкрементов на шовных нитях в просвете желчного пузыря собаки, через 1 год 3 месяца после их имплантации, показаны стрелками. На нити "prolen" образования конкрементов не выявлено.



**Рис. 9** Суть эксперимента Морозовой С.В. (1994) А) Схема формирования шва желчного протока Б) Схема формирования билиодигеста

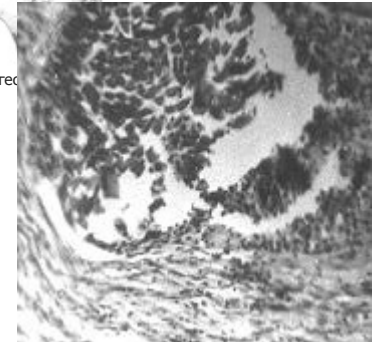


**Рис. 11** Реакция ткани желчного протока на имплантированную полифиламентную шовную нить. Сроки наблюдения до 3 недель.

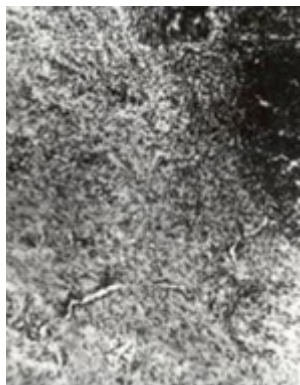


**Рис. 12** Реакция ткани желчного протока на полифиламентную нить, Сроки наблюдения от 3 недель до 1 месяца.

Результаты эксперимента оценивались по развитию рубцовых воспалительных изменений в стенках желчных протоков и по образованию конкрементов на шовных нитях. Сроки наблюдения были определены: 3 недели, 1 - 3 месяца, 3 - 6 месяцев и до 1 года 3 месяцев. **Лигатурные конкременты** были найдены во всех сериях эксперимента на шовных нитях: шелк, лавсан, капрон. На пролене конкрементов не выявлено (Рис. 10).



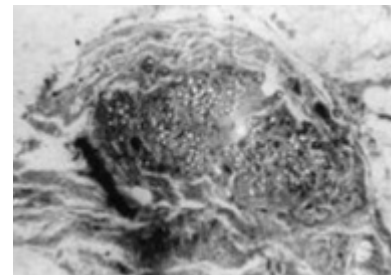
**Рис. 13** Реакция ткани желчного протока на имплантацию шелковой нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.



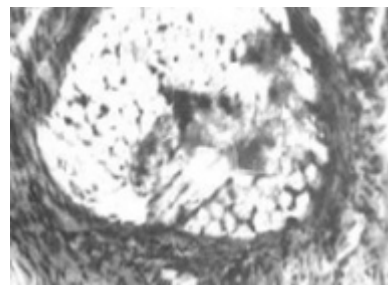
**Рис. 15** Изменения стенки желчного протока через 4 месяца после прошивания его шелком. Утолщение и склероз мышечного слоя стенки желчного протока с диффузной воспалительной инфильтрацией в подслизистом и мышечных слоях.

При этом сроки образования конкрементов на шелке начинались с 1,5 месяцев наблюдения, на полиэфирных нитях с 2 месяцев, на полиамидных нитях с 3 месяцев, после имплантации нитей в просвет желчного пузыря.

Единственной среди всех испытывавшихся нитей, у которой не выявлены литогенные свойства, оказалась синтетическая, монофиламентная нить из органических высокомолекулярных полиолефиновых соединений, представленная в хирургии проленом и его аналогами. Эта нить после пребывания в пузырной желчи собаки во всех сериях экспериментов в сроки до 405 дней была полностью свободная от конкрементов и в отличие от всех других испытывавшихся нитей полностью сохранила свой первоначальный вид и окраску.



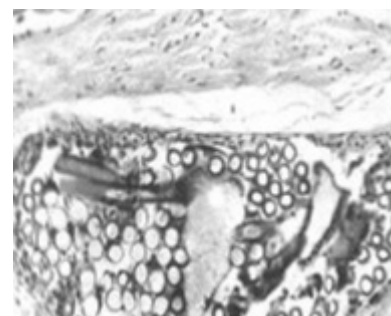
**Рис. 16** Деструкция полифиламентных нитей в просвете желчного протока в эксперименте, в сроки наблюдения до 4 месяцев.



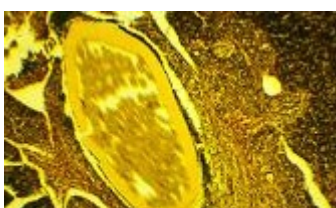
**Рис. 17** Реакция ткани желчного протока на имплантацию полиэфирной нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.

В серии экспериментальных исследований в сроки 4 месяца после прошивания желчного протока шелковой лигатурой во всех случаях были выявлены **стриктуры желчного протока**, занимающие до 1/2 его просвета.

В начальные сроки наблюдения до 3 недель, у животных отмечены кровоизлияния в



**Рис. 18** Реакция ткани желчного протока на имплантацию полиамидной нити в сроки наблюдения от 1 месяца до 3 месяцев.



**Рис. 20** Имплантация в ткань желчного протока нити из полиолефиновых соединений (полипропилен). Отсутствие воспалительной реакции.

лигатурные каналы и преобладали экссудативные реакции, характерные для травмы клеточных элементов неровной поверхностью плетеных нитей, при этом характерные экссудативные реакции были типичны для всех типов плетеных нитей (Рис. 11).

К концу наблюдения этой серии (17 день) вокруг нитей на фоне отека появлялась лейкоцитарная инфильтрация тканей, и отмечались отдельные скопления лейкоцитов внутри нити, между ее волокнами (Рис. 12).

У животных, в период с 1 месяца по 3 месяц наблюдений, обнаружено формирование грануляционной ткани, лимфоидных инфильтратов, макрофагальная реакция и гигантские клетки инородных тел. К 3 месяцу наблюдения на фоне лейкоцитарного пропитывания и инфильтратов отмечался рост соединительной ткани с формированием плотной капсулы и рубца.

В дальнейшем имело место увеличение количества соединительнотканых элементов и образование рубцовой ткани, ведущее к деформации и замещению ей всех слоев стенки желчного протока.

Обнаруженные продуктивно-воспалительные изменения вокруг имплантированных нитей имели наибольшую выраженность при прошивании тканей шелковыми лигатурами, реакции на шелк следует выделить как наиболее выраженные (Рис. 13).

При гистологическом исследовании в сроки 4 месяцев выявлено, что лигатуры располагаются в мышечном и подслизистом слоях, с образованием фиброзной капсулы, с прорастанием соединительной тканью фрагментов шовной нити. В мышечном и подслизистом слоях желчного протока располагаются крупноочаговые лимфоплазмноклеточные инфильтраты (Рис. 14).



Рис. 14 Изменения стенки желчного протока через 4 месяца после прошивания его шелком. А) Фиброзная капсула вокруг шелковой нити. Б) Воспалительная инфильтрация в стенке желчного протока, прилегающая к шелковой лигатуре.

При гистологическом исследовании в стенке желчного протока имеется гипертрофия и склероз мышечных оболочек, и подслизистого слоя (Рис. 15).

В просвете желчных протоков выявлена выраженная деструкция шелковых нитей, которые были представлены набухшими разрозненными волокнами, потерявшими свой первоначальный вид и импрегнированными плотным желчным осадком (Рис. 16).

Концепция о роли реакций химического взаимодействия шовной нити с желчью, подтвержденная экспериментально, результатом которого является образование воспалительных изменений, вызывая при этом длительно текущее продуктивное воспаление вокруг шовной нити, что может привести к развитию рубцовой стриктуры.

Эти наблюдения находят подтверждение в качественном анализе химического взаимодействия шовных нитей различного происхождения со стенкой желчного протока и с желчью, который выполнен совместно с сотрудником кафедры физической и коллоидной химии Российского университета дружбы народов кандидатом химических наук В.Н. Чистохваловым (1987).

Это следствие химических реакций нуклеофильного замещения, которые происходят при имплантации **ШОВНОЙ НИТИ** в стенку желчного протока.

Изучение развития продуктивных воспалительных изменений в тканях стенок желчевыводящих протоков на шовный материал показало наличие закономерности, связанной со строением шовных нитей -



эти изменения более выражены у шелка и по убывающей у нитей из полиэфирных и полиамидных соединений.

На второе место по степени выраженности могут быть отнесены реакции на шовные материалы из полиэфирных соединений, представленные лавсаном (Рис. 17).

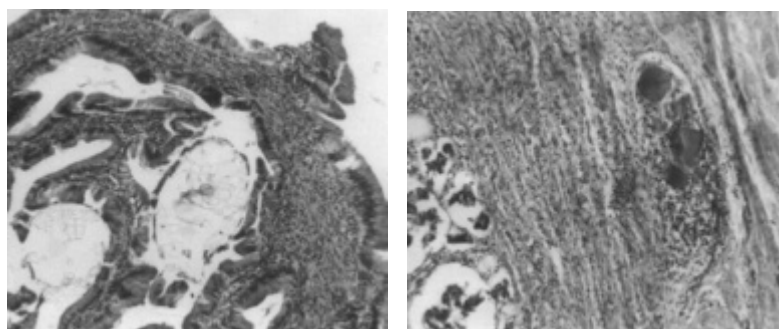
Таким образом, наименее выраженные реакции на имплантацию шовной нити среди хирургических материалов обнаружили полифиламентные нити из полиамидных соединений, представленные капроном (Рис. 18).

Попытки устранения недостатков полифиламентных шовных нитей в виде их травмирующего действия, фитильных свойств и способности стимулировать продуктивное воспаление путем создания шовных материалов со специальным покрытием, по нашим данным, не имеет успеха. Подобное покрытие фрагментируется и допускает контакт внутренней полифиламентной структуры шовной нити с тканями желчного протока и развитию всех нежелательных последствий в виде продуктивного воспаления и рубцевания (Рис. 19). Такими свойствами обладает полидиоксанон, имеющий внешнюю оболочку, кроме того, этот материал имеет поздние сроки рассасывания, до 210 суток и на 14% состоит из полиэфирных соединений.

В отличие от указанных выше нерассасывающихся и рассасывающихся нитей, проведение нитей из полиолефиновых соединений в стенке желчевыводящего протока не сопровождалось кровоизлияниями в лигатурные каналы, они практически не вызывали воспалительных реакций в окружающих тканях на протяжении всего срока экспериментального наблюдения. Признаков развития продуктивного воспаления вокруг этих нитей на всех сроках наблюдения за экспериментальными животными не обнаружено (Рис. 20).

Подобное отсутствие воспалительной реакции во все сроки наблюдения отмечалось и в экспериментах с имплантацией в желчный проток синтетической рассасывающейся шовной нити тахон (Рис. 21).

Исходя из теории, что шовная нить при ее имплантации в стенку желчного протока является пусковым фактором в формировании стриктуры за счет длительно текущих химических реакций между веществом нити и тканью, на кафедре хирургии выполнена дополнительная экспериментальная работа в доказательство этой концепции (О.А. Удотов, 1992).

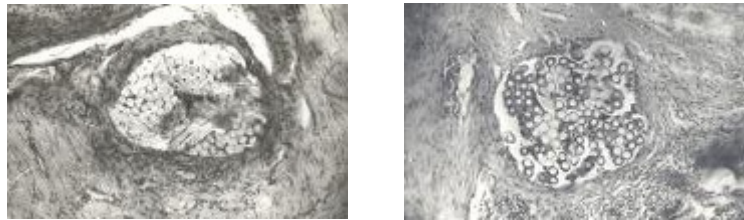


**Рис. 21** Имплантация в ткань желчного протока нити тахон. А) Через 30 суток. Фрагменты нити между складками гиперплазированной слизистой оболочки. Б) Через 120 суток. Фрагменты нити в просвете протока. Отсутствие воспалительной реакции.

Суть эксперимента сводилась к выделению прошитого ранее желчного протока с рубцовой стриктурой от 4 до 5 месяцев. Выполнялась его резекция и выполнение реконструктивной операции, заключающейся в формировании билиодигестивного анастомоза с использованием атравматического монофиламентного шовного материала prolen.

Во всех наблюдениях, после прошивания желчного протока шелком, лавсаном или капроном, в стенке протока были обнаружены выраженные рубцовые изменения, распространяющиеся на всю толщину стенки желчного протока с сужением его просвета и развитием компенсаторной холангиоэктазии.

При гистологическом исследовании препаратов выявлено, что вокруг полифиламентных лигатур формируется широкая фиброзная капсула с врастанием фрагментов соединительной ткани капсулы между фрагментами шовной нити (Рис. 22).



**Рис. 22** А) Формирование рубцовой ткани в стенке желчного протока на полиэфирной (лавсан) нити. 107 сутки наблюдения. Б) Формирование рубцовой ткани в стенке желчного протока на полиамидной (капрон) нити. 90 сутки наблюдения.

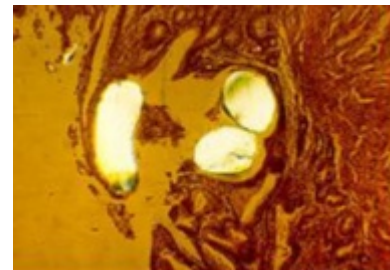
В стенке желчного протока, в месте его прошивания, имеется его утолщение за счет гипертрофии и склероза мышечной оболочки, склеротических изменений в серозном слое, а также склероза и воспаления подслизистого слоя с формированием некрозов и микроабсцессов вокруг лигатур. Кроме этого отмечался рост соединительной ткани вокруг желчного протока, в перидуктальном пространстве.



**Рис. 23** Вид билиодигестивного анастомоза, сформированного нитью "prolen", в срок наблюдения 5 месяцев.

У собак, которым выполнены холедоходуodenальные анастомозы монофиламентным, ареактивным шовным материалом prolene, в сроки до 5 месяцев не отмечено какой-либо внешней и внутренней деформации сформированных анастомозов (Рис. 23).

При имплантации в стенку протока, при моделировании различных билиодигестивных анастомозов первичная реакция воспаления травматического генеза после проведения пролена в тканях была выражена вокруг него в минимальной степени, а с 7 суток вокруг него



**Рис. 24** Отсутствие воспалительной реакции при имплантации в желчный проток нити "prolen".

обнаружена лишь тонкая соединительнотканная капсула без каких-либо признаков воспалительных реакций в окружающих тканях до конца сроков наблюдения (Рис. 24).

Все анастомозы, наложенные этой нитью в эксперименте, зажили первичным натяжением, с полноценной регенерацией слизистых, с нежным рубцом по линии шва и без признаков продуктивного воспаления. На протяжении всех сроков наблюдения у всех оперированных животных они сохраняли свой первоначальный вид и диаметр, не имели признаков каких-либо деформаций и не приводили к развитию холангиоэктазии.

Таким образом, проленовая нить выглядит в тканях как инертное, не вызывающее реакций и сохраняющее свои свойства инородное тело. Но полипропиленовая нить относится к нерассасывающимся шовным нитям, эта нить нерастяжима, достаточно ригидна по своим манипуляционным свойствам, поэтому при недостаточно правильной технике формирования анастомоза, при некоторых допущениях, связанных с натяжением анастомозируемых органов, проведении нити в просвет органа, могут возникнуть нежелательные последствия в виде отложения солей желчных кислот с образованием конкрементов на нити в просвете органа, прорезывание швов в просвет протока.

В связи с этим идеальным шовным материалом для хирургии желчных путей представляется шовная нить с рассасыванием в определенные сроки, оптимальные для заживления билиодигестивных анастомозов.

При изучении современных рассасывающихся полифиламентных шовных материалов установлено, что все они обладают значительно меньшей способностью вызывать реакции, чем традиционные нерассасывающиеся нити, но они не отвечают всем требованиям желчной хирургии. Как полифиламентные нити современные рассасывающиеся шовные материалы сохраняют все отрицательные

свойства подобных шовных материалов, травмирующее воздействие на ткань желчного протока и фитильные свойства шовного материала.

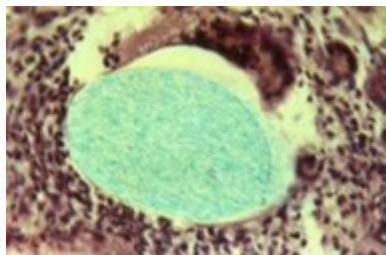


Рис. 25 Отсутствие реакции ткани желчного протока на имплантацию монофиламентного шовного материала "maxon".

Монофиламентный полидиаксонон является шовной нитью с покрытием, в его оболочке содержатся волокна, содержащие полиэфирные соединения, могущие вступать в реакции нуклеофильного замещения в тканях желчного протока, и вызывать развитие рубцовых стриктур, в сроки позднее 210 суток, когда наступает полное рассасывание внешней оболочки шовной нити.

Из других, известных на момент проведения экспериментальных исследований, шовных материалов был тахон, монофиламентный шовный материал, обладающий преимущественными перед проленом прочностными и манипуляционными характеристиками, более гибкий. Реакции на его имплантацию незначительны, как и реакции на prolen.

Ушитые максоном раны желчного протока и формируемые анастомозы отличаются хорошей васкуляризацией зоны рубца, отсутствием каких-либо признаков продуктивных процессов, деформаций и изменений их первоначальных диаметров (Рис. 25).

В стенке желчного протока тахон рассасывается с 60 суток, а через 120 суток обнаруживаются единичные фрагменты деградированной нити, сопоставимых по размерам с размерами макрофага, могут помочь найти послеоперационный рубец в зоне наложенного ранее шва. Рубец практически не виден глазом (Рис. 26).

Таким образом, результаты экспериментального исследования подтверждают вывод о том, шовная нить, будучи имплантированной в желчный проток, вступает в реакцию с его стенками. Этот постоянный раздражитель вызывает местную реакцию на отграничение, разволокнение и разрушение инородного тела, каковым является нить, что проявляется длительно текущим воспалением с исходом в грубый рубец и стриктуру протока.

Общей особенностью для всех шовных материалов было наличие выраженного воспалительного процесса в тканях стенки протока, вокруг лигатурных каналов и в тканях, ограниченных лигатурой. Эта реакция имеет травматическое происхождение, связана с разрушением тканей стенки протока при проведении иглы и нити с неровной поверхностью. Ее выраженность зависит от структуры, физико-механических характеристик (жесткость, эластичность) нити, а также от степени компрессии ткани при завязывании узла. Чем толще полифиламентная нить, тем больше ее травматическое воздействие на ткань и тем обширнее зона острого воспаления.

Именно в этих реакциях и в способности полифиламентных нитей служить проводником инфекции (фитильные свойства) при сквозных проколах мы видим причину столь высокого уровня специфических, связанных только с используемыми нитями и с техникой шва, осложнений традиционной техники. Постепенно на фоне сохраняющегося воспалительного процесса развивались фиброзно-дегенеративные изменения.

Результаты комплекса экспериментальных исследований по обоснованию концепции о химической активности шовных материалов в желчи и в тканях полностью подтверждают морфологическое изучение препаратов желчевыводящих протоков и билиодигестивных анастомозов с имплантированными в них шовными материалами.

Результаты наших исследований согласуются с заключением Х. Фанди (1983) о том, что изменения в желчных протоках при их прошивании аналогичны процессам в других органах желудочно-кишечного тракта (И.Д. Кирпатовский, 1964; Е.И. Мешалкин, Н.И. Кремлев, 1967; А.Л. Курцикидзе, 1975; Т.Т. Даурова, С.М. Дехтерева, 1977; В.Г. Малюга, 1982). Однако из-за морфологических особенностей

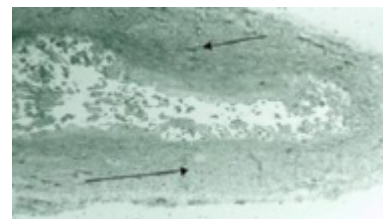


Рис. 26 Билиодигестивный анастомоз выполненный максоном.

желчного протока развитие воспалительных реакций в его стенках связано с риском возникновения более серьезных осложнений и формированием рубцовых стриктур протока.

Изложенная концепция позволяет считать, что в основе продуктивного воспаления, приводящего к рубцовым стриктурам протоков и билиодигестивных анастомозов лежат химические реакции нуклеофильного замещения между веществом шовной нити и тканью желчного протока. Эти реакции источник постоянного раздражения и стимулятор развития соединительной ткани в зоне шва с исходом в рубцовую стриктуру.

С нашей точки зрения указанные факторы: использование полифиламентных, химически активных шовных нитей и техника выполнения билиодигестивного анастомоза являются ключевыми. Другие факторы, способствующие развитию стриктур, включая инфекционный, являются второстепенными. Инфекция, проникающая по лигатурным каналам при использовании полифиламентных нитей и при прошивании всех стенок желчного протока является неоспоримой причиной развития рубцовой стриктуры желчного протока. Этот фактор полностью исключается при использовании монофиламентной нити и при соблюдении правила сшивания анастомозируемых органов без захвата их слизистых оболочек.

В результате выполненных экспериментальных исследований на кафедре хирургии РУДН выбрали в качестве шовного материала для клинического применения в хирургии органов билиопанкреатодуоденальной области *prolen* и *maxon*.

При этом, шовный материал *maxon*, обладающий преимуществом рассасываемости и более выгодными манипуляционными свойствами, рассматривается нами как более подходящий шовный материал в хирургии желчных путей.

Проведенные экспериментальные исследования позволили нам выработать определенные требования к **шовным материалам**, применяемым в хирургии билиопанкреатодуоденальной области (К.В. Лапкин, 1998):

- монофиламентное строение, исключение излишней травматизации тканей и распространения инфекции по лигатурным каналам;
- химическая инертность - отсутствие способности вступать в химические реакции с желчью и тканевой жидкостью, что исключает возможность формирования лигатурного холелитиаза, воспаления вокруг нити и рубцовых стриктур протоков и анастомозов;
- устойчивость к воздействию панкреатического сока и желчи;
- достаточная прочность и хорошие манипуляционные свойства при завязывании узлов;
- отсутствие излишней жесткости и эластичность - способность растягиваться под воздействием тканевого отека и возвращаться к исходному размеру петли после его исчезновения;
- способность к рассасыванию с известными оптимальными сроками потери прочности и абсорбции;
- соответствие по размерам, по свойствам, по конструкции иглы и ее соединения с нитью строению, толщине и плотности стенок желчных и панкреатического протоков;
- обеспечение надежной герметичности швов протоков и анастомозов и их заживления первичным натяжением.

Как уже было отмечено, в хирургии билиопанкреатодуоденальной области основными факторами, обеспечивающими благоприятный исход оперативного вмешательства наряду с оптимальным выбором шовного материала, является и применение прецизионной техники шва желчного протока.

### **1.3.2. Разработка техники шва билиодигестивных анастомозов**

Исходя из результатов изучения воспалительных реакций тканей желчных протоков на имплантацию нитей, объектом экспериментальной разработки прецизионного шва с целью его внедрения в

клинику был избран нерассасывающийся монофиламентный шовный материал из полиолефиновых соединений, представленный полипропиленом, и рассасывающийся шовный материал тахон.

Основанием для такого выбора явилось то, что из всех изучавшихся материалов только нити из полиолефиновых соединений при их имплантации в стенку протока не сопровождались выраженными воспалительными реакциями, а нить тахон, обладая инертностью в тканях желчного протока, отличается лучшими манипуляционными качествами, является рассасывающейся.

Применение [прецизионного шва](#) желчного протока без учета свойств и характера шовного материала может привести к тяжелым последствиям, формированию рубцовых стриктур желчных протоков. Кроме того, при анализе непосредственных результатов этих операций оказалось, что прецизионная техника с использованием атравматических полифиламентных плетенных шовных материалов сопровождалась желчеистечением в 25,7% случаев. Такие результаты по нашему мнению являются неудовлетворительными. Желчеистечение в послеоперационном периоде это несостоятельность шва желчного протока и путь к формированию более тяжелого осложнения, рубцовой стриктуры желчного протока или билиодигестивного анастомоза.

Таким образом, результаты применения прецизионного шва желчевыводящих протоков и формирования билиодигестивных анастомозов с использованием плетенных шовных материалов убедили нас в том, что решение вопроса шва желчного протока в равной мере связано не только с совершенствованием прецизионной хирургической техники, но и со свойствами применяемых шовных материалов.

Это ставит результаты операций в прямую зависимость от свойств используемых шовных нитей. Сроки развития рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов в зависимости от применяемого шовного материала, в первый период наблюдения в сравнении с отсутствием образования рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов в последующие годы представлены в диаграмме 3.

Другим важным моментом, ухудшающим результаты хирургических операций на желчных путях, является образование камней на лигатурах, находящихся в просвете желчного протока. Существует прямая зависимость величины камней и сроков их образования от качества шовной нити. Данная зависимость представлена на диаграмме 4. Примеры лигатурных камней представлены на рисунке 27.

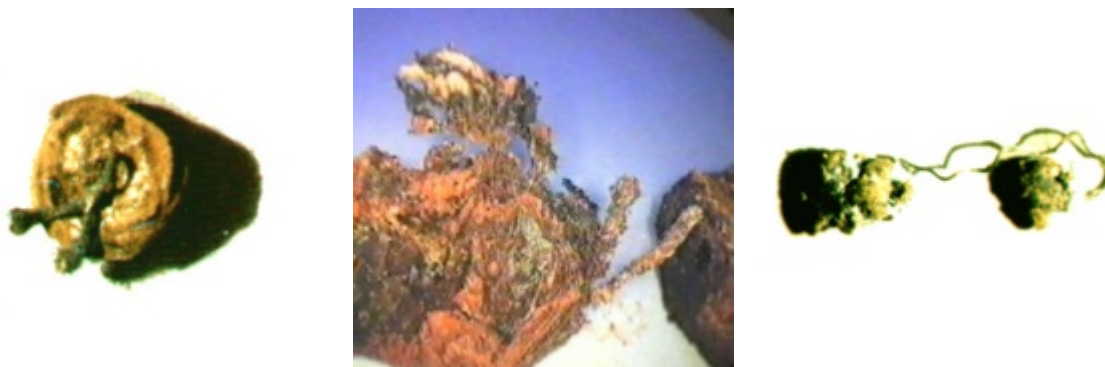


Рис. 27 Примеры лигатурных камней.

Диаграмма показывает, что в сроки наблюдения за больными с вмешательствами на желчных протоках, с выполненным швом желчного протока или с формированием билиодигестивного анастомоза, в течение 2 лет образуются стриктуры желчных протоков. При этом если использовались шовные нити шелк, лавсан или капрон, то большинство рубцовых стриктур желчных протоков образовались с 6 месяцев до 2 лет. При использовании в качестве шовного материала пролен и тахон для шва желчного протока и формирования билиодигестивного анастомоза, стриктуры в сроки наблюдения до 2 лет не образовывались.

Шовными материалами на момент проведения экспериментального исследования были выбраны монофиламентная нерассасывающаяся шовная нить пролен и монофиламентная рассасывающаяся нить тахон.

В эксперименте использовали атравматические шовные материалы из полиолефиновых соединений малых размеров диаметром от 6-0 usp до 7-0 usp. В ряде случаев выполнение шва билиодигестивного анастомоза в эксперименте требовало применения операционной увеличительной техники, очков и лупы.

При формировании шва во время билиодигестивного анастомоза нить проводилась строго в подслизистом слое стенки протока и кишечной трубки, таким образом, чтобы обеспечивалось точное и плотное сопоставление серозно-мышечного слоев, а сама нить не контактировала с желчью.

**Прецизионный шов** позволяет точно и плотно сопоставить края билиодигестивного анастомоза.

В связи с тем, что в выбранных шовных материалах диаметр иглы соответствует диаметру нити, а нить имеет монофиламентную структуру, при ее проведении формируется лигатурный канал, по своему диаметру равный диаметру шовной нити. Благодаря этому меньше травмируется прошиваемая ткань и если нить и контактирует с желчью, вероятность просачивания желчи по лигатурным каналам и вероятность распространения инфекции уменьшается.

Экспериментальная разработка прецизионных билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов выполнялась на кафедре аспирантом Поннам Сригопал (1988) и сотрудниками кафедры О.А. Удотовым (1992) и С.В. Морозовой (1994) под руководством профессора К.В. Лапкина.

При разработке прецизионного хирургического шва билиодигестивных анастомозов взят за основу отдельный однорядный узловой шов. Эксперименты проводились (Поннам Сригопал, 1988 на 19 собаках, О.А. Удотовым на 10 собаках, С.В. Морозовой на 29 собаках). В эксперименте по выявлению причин развития рубцовых стриктур желчных протоков (О.А. Удотов, 1992) оперировано 10 собак, (С.В. Морозова, 1994) при изучении шовного материала тахоп оперировано 14 собак. При этом после идентификации рубцовой стриктуры на 2-м этапе операции (через 120-150 дней наблюдения) выполнялась резекция желчного протока со стриктурой и выполнение прецизионных билиодигестивных анастомозов атравматическим шовным материалом prolen и тахоп диаметром 5-0 usp, 6-0 usp.

В эксперименте выполнялся термино-латеральный холедоходуоденоанастомоз. Из особенностей методики выполнения эксперимента следует выделить пересечение желчного протока с перевязкой его супрадуоденальной части. В проксимальном отрезке желчного протока иссекался треугольный лоскут, на протяжении 0,4-0,6 см с целью увеличения площади формируемого соустья. Обязательным условием было наружное расположение всех узелков и попеременное формирование швов по обеим сторонам накладываемого соустья. При этом стенки кишки и протока прокалываются без захвата слизистого слоя. Расстояние между швами не более 2 мм. При всех экспериментальных операциях использовались монофиламентная нерассасывающаяся шовная нить prolen и монофиламентная рассасывающаяся нить тахоп. Макроскопически в билиодигестивных анастомозах не было рубцовой деформации, утолщения стенок желчного протока (Рис. 28).

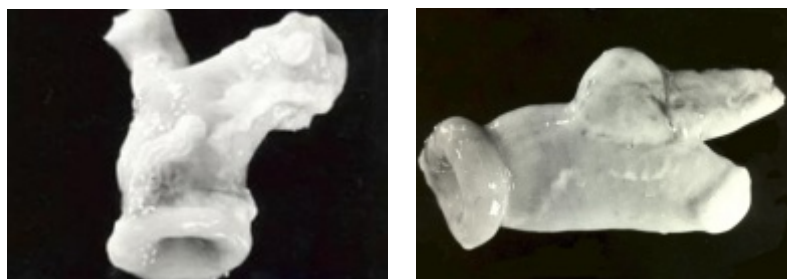
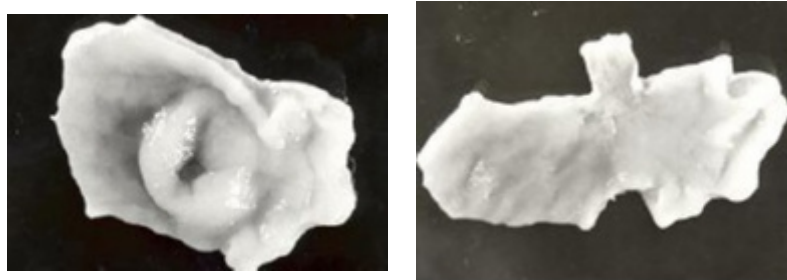


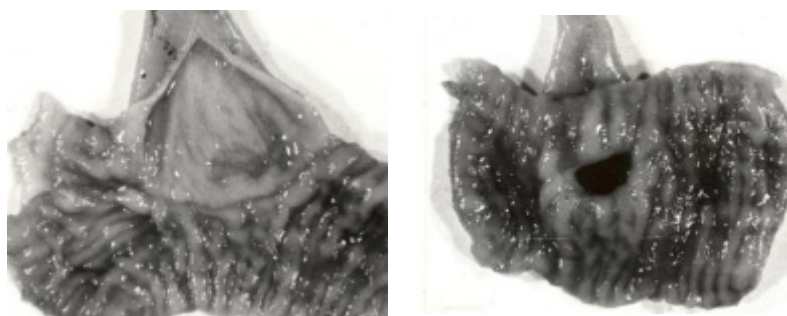
Рис. 28 А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза через 4 месяца после его формирования нитью "prolen". Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза через 4 месяца после его формирования нитью "тахоп".

При оценке состояния билиодигестивного анастомоза со стороны просвета двенадцатиперстной кишки при использовании шовной нити prolen не было выявлено рубцовых изменений (Рис. 29).



**Рис. 29** А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "prolen" со стороны просвета кишки через 4 месяца после его формирования. Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "prolen" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования.

При макроскопическом изучении билиодигестивных анастомозов, сформированных монофиламентной рассасывающейся нитью тахоп, выявлено, что со стороны просвета кишки, в сроки наблюдения более 5 месяцев не отмечено рубцовых тканей, линия анастомоза выглядит гладкой, без признаков ретракции линии шва и без признаков сужения анастомоза, отмечена полная эпителизация билиодигестивного анастомоза (Рис. 30).



**Рис. 30** А) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "тахоп" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования. Б) Внешний вид билиодигестивного анастомоза, с использованием нити "тахоп" со стороны просвета кишки через 5 месяцев после его формирования.

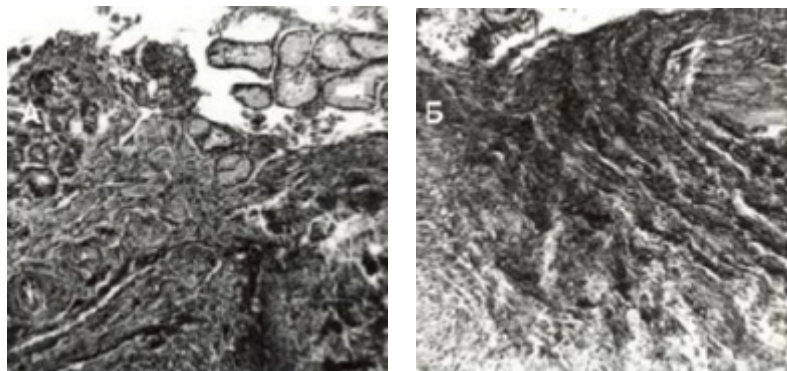
По представленным снимкам видна полная регенерация слизистых в области билиодигестивного анастомоза, отсутствие шовного материала в области шва и сохранение диаметра сформированного анастомоза без признаков ретракции и деформации.

Оценка прецизионных билиодигестивных анастомозов с использованием шовной нити prolene проводилась на 17 собаках. Причем в 7 наблюдениях при первичной резекции желчного протока и в 10 после резекции протока по поводу стриктуры. В зависимости от толщины стенки и диаметра протока при выполнении анастомоза были использованы следующие нити: у 13 собак prolene 6-0 usp, у 4-х - prolene 5-0 usp. Желчного перитонита ни в одном случае не наблюдалось. Погибли 2 собаки от наркозных осложнений на 3-й день.

При использовании шовной нити тахоп для формирования билиодигестивных анастомозов использовались нити размерами 6-0 usp у 8 собак и 5-0 usp у 6 собак. В серии экспериментов по формированию билиодигестивных анастомозов с использованием шовного материала тахоп случаев смерти собак не наблюдалось. Все анастомозы были состоятельны, признаков желчного перитонита не наблюдалось. Результаты операции прослежены в сроки от 32 до 208 дней.

При гистологическом исследовании через 4 - 5 месяцев после формирования билиодигестивного анастомоза зона его представлена малоклеточным рубцом, располагающимся на уровне мышечных слоев желчного протока и двенадцатиперстной кишки. Выявлена полная эпителизация анастомоза с соприкосновением слизистых оболочек. В мышечном и подслизистом слоях желчного протока и двенадцатиперстной кишки выявлены признаки монофиламентного шовного материала prolene, в то время как следов шовного материала тахоп не выявлено.

Вокруг шовного материала prolen отмечалась сформированная рыхлая соединительнотканная капсула. Воспалительные изменения в тканях окружающих шовную нить и билиодигестивный анастомоз не выявлены (Рис. 31).



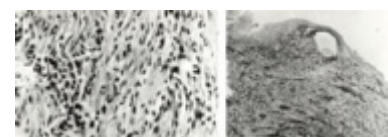
**Рис. 31** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 4 мес. после формирования нитью "prolen". А) соединяющиеся слизистые желчного прока и 12 п.к. Б) рубец в зоне анастомоза.

Признаком отсутствия воспалительной реакции в области билиодигестивного анастомоза служит отсутствие инфильтрации в области рубца и наличие тонкой фиброзной капсулы вокруг шовного материала.



**Рис 32.** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 5 мес. после формирования нитью "prolen". Эпителизация зоны анастомоза.

Через 5 месяцев холедоходуоденоанастомоза в зоне его на уровне подслизистого слоя желчного протока воспалительных изменений не выявлено. С внутренней поверхности в зоне стыка двух слизистых анастомоз выстлан призматическим эпителием. Серозный слой кишки, прилегающий к рубцу анастомоза, а также холедоха



**Рис. 33** Гистологическая картина в зоне билиодигестивного анастомоза через 5 мес. Лимфоплазмноклеточные структуры в мышечной и подслизистой зоне анастомоза.

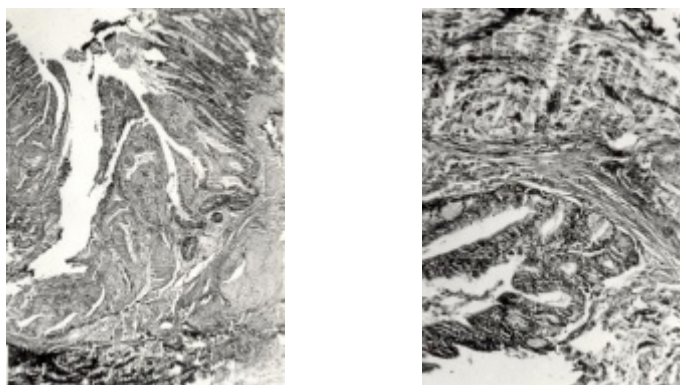
несколько утолщен, умеренно склерозирован, содержит кровеносные капилляры. В серозном слое обнаружен монофиламентный шовный материал prolen. Вокруг него сформирована рыхлая, малоклеточная соединительная капсула без воспалительных изменений (Рис. 32).

В стенке желчного протока, примыкающей к зоне анастомоза у трех животных, имела место умеренно выраженная диффузная лимфоплазмноклеточная инфильтрация, свидетельствующая о наличии хронического холангита, по-видимому, связанного с возможным рефлюксом кишечного содержимого в желчный проток (Рис. 33).

У животных серии более 6 месяцев наблюдения в области билиодигестивного анастомоза в мышечном и серозных слоях виден инкапсулированный шовный материал без лейкоцитарной инфильтрации, рубцовых полей также не выявлено. В стенке желчного протока, выше наложенного анастомоза гипертрофии его слоев и рубцовых изменений не выявлено.

При изучении гистологических препаратов экспериментальных животных после формирования билиодигестивного анастомоза шовной нитью "тахон" выявлено, что через 150 суток в зоне анастомоза наблюдается полная репарация слизистой оболочки с четким различием эпителия слизистой кишечника и желчного протока (Рис. 34).





**Рис. 34** Гистологические изменения в зоне билиодигестивного анастомоза через 150 суток после операции с использованием шовной нити "тахол". А) Умеренная гиперплазия слизистой оболочки желчного протока. Б) Отсутствие диастаза слоев стенок с разобщением мышечных волокон.

Таким образом, при выполнении прецизионных билиодигестивных анастомозов в эксперименте в тканях воспалительных реакций, рубцовых изменений и полей не выявлено. Стриктур соустья не наблюдалось.

Результаты экспериментальной оценки прецизионных билиодигестивных анастомозов монофиламентными рассасывающимися и нерассасывающимися шовными материалами свидетельствуют о том, что применение прецизионной техники с использованием выбранного шовного материала обеспечивает герметичное ушивание тонкостенных желчевыводящих протоков малого диаметра и позволяет избежать при этом деформации, несостоятельности швов. Благодаря точному сопоставлению всех слоев рассеченных стенок протока и кишки, отсутствию воспалительной реакции на нить, такой шов быстро эпителизируется, не сопровождается формированием заметного рубца и не служит причиной специфических осложнений в отдаленном периоде после операции, рубцовых стриктур анастомозов. При всех экспериментальных исследованиях не применялись транспеченочные, потерянные или наружные каркасные дренажи.

Проведенные исследования помогли нам разработать и внедрить в клинику прецизионную технику хирургических вмешательств на органах билиопанкреатодуоденальной зоны с применением полиолефиновых шовных материалов и максона.

Исходя из положения о том, что соответствие хирургической техники и применяемых шовных материалов всем необходимым требованиям хирургии желчных протоков, их анатомии и функции, неотделимы друг от друга и имеют одинаковое значение, на кафедре хирургии сформулированы принципы прецизионности вмешательств на желчных протоках.

К **принципам прецизионности**, обязательным при вмешательствах на желчевыводящих протоках, мы относим:

- атравматическое рассечение стенок желчного протока без краевых дефектов, разобщения и дислокации слоев;
- строгий подбор шовного материала по всем признакам его соответствия хирургии органов билиопанкреатодуоденальной области;
- тщательное сопоставление слизистых и слоев стенок сшиваемых органов с внутрстеночным проведением шовной нити и без ее проникновения в просвет протока или анастомоза;
- наружное расположение узелков завязываемых нитей при всех видах шва желчного протока, билиобилиарных, билиодигестивных анастомозов;
- обеспечение герметичности ушиваемых ран протоков и анастомозов, сохранности их кровоснабжения и исключение их деформаций;
- полное исключение натяжения линии формируемого шва как при наложении непрерывных, так и отдельных узелковых швов и исключение чрезмерного натяжения нитей при их затягивании.

Полученные результаты экспериментальных исследований по изучению свойств шовных материалов, применяемых в хирургии стриктур желчных протоков, показали, что хорошие результаты обеспечиваются применением атравматических шовных материалов и разработанной техники шва при формировании билиодигестивных анастомозов. Наши исследования наглядно показали отсутствие необходимости применения всех видов каркасного дренирования желчных протоков при реконструктивных вмешательствах при коррекции стриктур желчных протоков. Эти разработки легли в основу клинического применения монофиламентных шовных материалов и прецизионных билиодигестивных анастомозов при коррекции первичной патологии, и в реконструктивно-восстановительной хирургии желчевыводящих протоков.

## **1.4. Диагностика и лечение холедохолитиаза**

Холедохолитиаз считается наиболее частым осложнением калькулезного холецистита. Камни желчного протока обнаруживаются у 19 - 30% больных, что требует вмешательства на желчном протоке. У большинства больных камни в желчный проток попадают из желчного пузыря. Первичное образование камней желчного протока связано, прежде всего, с нарушением оттока желчи. Опыт нашей клиники показывает, что холедохолитиаз может развиваться как послеоперационное заболевание желчных протоков. Он встречается у 10-50% больных, перенесших холедохотомию, завершившуюся глухим швом раны желчного протока или наружным дренированием последнего (Ситенко В.М., Нечай А.И., 1972; Родионов В.В., 1984; Малярчук В.И., 1986). Причиной образования конкрементов в просвете желчного протока является лигатурная нить, на которой оседают соли желчных кислот. При этом отмечается, что лигатурные камни могут быть как фиксированными к стенке желчного протока (18-34%), так и свободно лежащими в его просвете (35-66%). Химический состав желчных камней не имеет принципиального значения при определении хирургической тактики.

Камни в желчном протоке могут быть одиночными и множественными. Нами одиночные камни обнаружены у 83,8% и множественные - у 16,2% больных с холедохолитиазом. Размеры этих камней колебались от очень мелких (микролиты) до крупных, 2-3 см в диаметре. Мелкие (до 5 мм) камни встречаются в 47%, крупные (до 10 мм) выявляются в 42% и большие (до 10-15 мм) - в 11% наблюдений. При множественном холедохолитиазе чаще встречались камни мелкого и среднего размера в количестве от 12 до 45 штук.

Наличие конкрементов в просвете желчного протока не может не сказаться на состоянии протоковой системы. Желчные протоки расширяются, стенки их теряют эластичность. Частое прохождение камней через дистальный отдел желчного протока вызывает временный спазм сфинктера Одди и набухание большого дуоденального сосочка, на фоне которого развивается фиброзная ткань в области сосочка и стеноз последнего.

В определенных ситуациях прохождение камней через дистальный отдел желчного протока приводит к развитию острого панкреатита, и тогда появляются показания для экстренного вмешательства на желчном протоке.

В большинстве случаев наличие камней в просвете желчного протока сопровождается развитием блокады желчевыводящих путей, что вызывает механическую непроходимость их и сопровождается появлением симптома желтухи (механическая желтуха).

Все это говорит о том, что своевременная диагностика и лечение холедохолитиаза являются актуальной проблемой хирургии желчнокаменной болезни.

### **1.4.1. Клиническая картина холедохолитиаза**

Клиническая картина холедохолитиаза весьма разнообразна. При конкрементах, свободно лежащих в просвете желчного протока, обычно не бывает никаких клинических признаков заболевания. В

этих случаях в клинической картине преобладают симптомы основного заболевания - калькулезного холецистита. В тех случаях, когда камни вызывают обтурацию просвета желчного протока, возникает ряд симптомов, свойственных для холедохолитиаза.

Для клинической картины **холедохолитиаза** характерна триада симптомов Villard (цит. по Л. Глоуцал, 1967): колика (болевым симптомом), жар (повышение температуры тела) и желтуха. Данная триада симптомов появляется при у 43% больных, имеющих конкременты в просвете желчного протока.

Боли при холедохолитиазе обычно возникают остро в виде приступов различной продолжительности и интенсивности и обусловлены развитием острой желчной гипертензии (желчная колика). Чаще всего они локализуются в правом подреберье, иногда иррадируют в спину, в правую лопаточную область. При камне, ущемленном в ампуле большого дуоденального сосочка, боли сосредотачиваются в левой надчревной области. Согласно статистическим данным, опубликованным W. Hess (1965), выраженный болевой симптом при холедохолитиазе наблюдается у 69% больных. Анализ наших данных показывает, что боли различной интенсивности и локализации выявлялись у 73% больных с холедохолитиазом, поступающих в клинику по экстренным показаниям.

Описывая характер болей при холедохолитиазе, С.П. Федоров (1918), А.Д. Очкин (1949), А.Т. Лидский (1963) указывают, что они обычно носят упорный характер. Однако, как отмечает С.П. Федоров, отличить боли при обтурации желчного протока от болей, связанных с обтурацией желчного пузыря, практически невозможно. Кроме этого указывается, что если обтурация желчного протока частичная и желчная гипертензия нарастает постепенно, то боли выражены значительно слабее, а иногда и вовсе отсутствуют.

В то же время, по данным W. Hess, в отличие от болей, обусловленных заболеванием желчного пузыря, при обтурационном холедохолитиазе боли достаточно часто (в 43% случаев) сопровождаются жалобами больных на тошноту.

Повышение температуры тела является следствием развивающегося при холедохолитиазе острого бактериального холангита. Оно нередко сопровождается ознобом. В отдельных случаях при холедохолитиазе отмечается общее тяжелое состояние больного, близкое к септическому. Такое течение заболевания описывается как холангитическая форма холедохолитиаза. Температура тела снижается при ликвидации явлений обтурации желчного протока. В тех случаях, когда холедохолитиаз не сопровождается блокадой желчевыводящей системы, повышения температуры тела обычно не бывает.

Желтуха при холедохолитиазе всегда холестатическая ([механическая желтуха](#)). При этом в зависимости от места локализации обтурации желчного протока, ее характера (полная, неполная) и остроты нарастания билиарной гипертензии течение механической желтухи бывает различным, постоянным или ремитирующим. В наших наблюдениях симптом желтухи при холедохолитиазе имел место в 72% случаев. При этом в 12% случаев желтуха отмечалась в анамнезе, а у 60% больных имела место при поступлении в стационар.

Наряду с описанной выраженной формой холедохолитиаз может протекать в виде бессимптомной, стертой и атипичной форм.

#### **1.4.2. Диагностика холедохолитиаза**

Заподозрить наличие холедохолитиаза, если он проявляется типичной клинической картиной, нетрудно. Однако в хирургии желчных протоков важно не только заподозрить наличие заболевания, но и точно установить его характер, поскольку это во многом определяет хирургическую тактику.

Поэтому на протяжении всего периода развития хирургии органов желчевыводящей системы, особенно в хирургии желчевыводящих протоков, большое внимание уделялось разработке специальных методов исследования, которые позволяли видеть состояние желчных путей.

Среди этих методов наибольшее клиническое применение получили современные методы диагностики. Определяющим методом для диагностики заболеваний желчных протоков в первую очередь

используется [ультразвуковое исследование](#) (УЗИ). Аппараты имеют двумерное серошкальное изображение, работают в реальном масштабе времени. При исследовании чаще используются конвексные и секторные датчики с частотами 3,5 - 5,0 МГц.

Ультразвуковым признаком холедохолитиаза является наличие одиночной или множественных эхоструктур, дающих акустическую тень, в просвете желчного протока или в ампуле большого дуоденального сосочка (рис. 35).

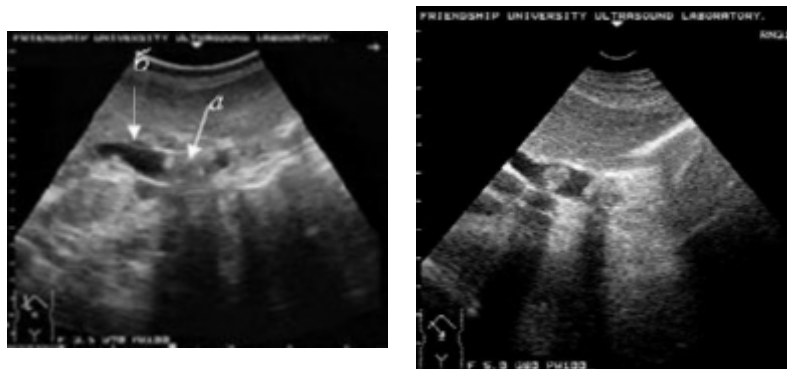


Рис. 35 Ультразвуковое исследование, признаки холедохолитиаза. А) конкременты, Б) желчный проток.

Разработанная в нашей клинике методика осмотра желчных протоков (Иванов В.А., 2003) позволила довести информативность УЗИ при диагностике холедохолитиаза до 93,4%.

По результатам ультразвукового исследования принимается решение о выполнении рентгеноэндоскопических вмешательств. В нашей клинике показаниями для этого является холангиоэктазия более 9 мм, при наличии клинических признаков патологии желчевыводящих путей.

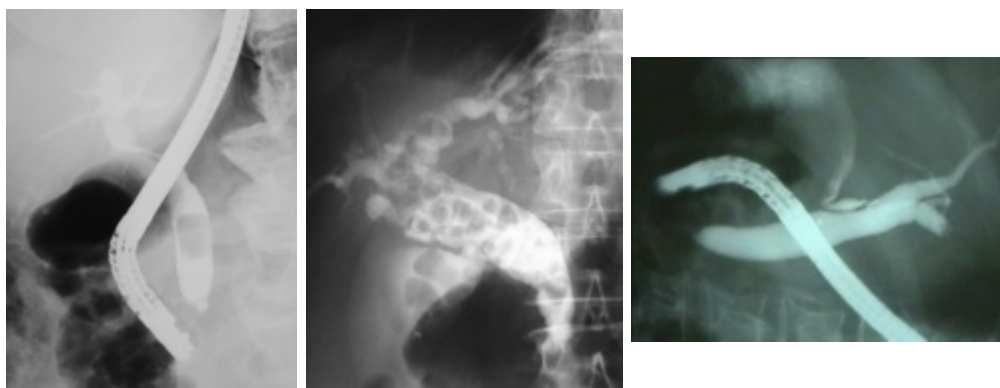


Рис. 36 РХПГ

Диагностическими признаками патологии желчных протоков являются: холангиоэктазия, дефекты наполнения в просвете желчного протока, сужение протока в терминальном отделе (Рис. 36).

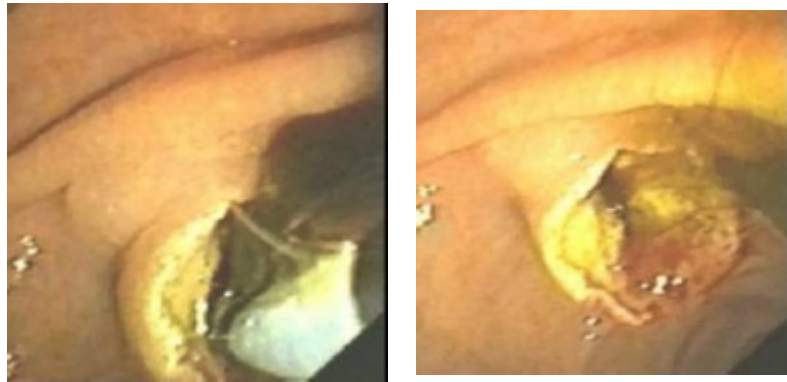


Рис. 37 ПСТ

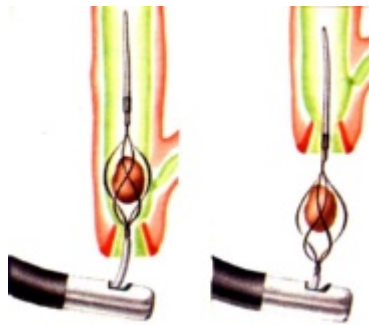


Рис. 38 Литоэкстракция



Рис. 40 Стентирование

**Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ)** только для диагностики практически не применяется. Вмешательство как правило заканчивается лечебными вмешательствами: [папилосфинкторотомией \(ПСТ\)](#) (Рис. 37), [литоэкстракцией](#) (Рис. 38), [назобилиарным дренированием](#) (Рис. 39), [стентированием желчного протока](#) (Рис. 40), что позволяет полностью санировать желчные пути перед хирургической операцией.



Рис. 39 НБД

Все большее значение в современной клинической практике для диагностики холедохолитиаза принимает [ультразвуковое эндоскопическое исследование](#). При этом исследовании ставится точный диагноз при расположении камней в дистальном отделе желчного протока, в ампуле большого дуоденального сосочка. При методике эндоскопического



Рис. 42 Интраоперационная холангиография

ультразвукового исследования наиболее достоверно определяются мелкие конкременты, менее 5 мм в диаметре, поэтому это исследование дополняет обычное ультразвуковое исследование в сомнительных случаях (Рис. 41).



Рис. 41 ЭндоУЗИ

Эндоскопическая ретроградная холангиография, по нашим данным, позволяет выявить холедохолитиаз до 100% случаев. Тем не менее, ЭРХПГ требует оснащения специальными приборами и может быть выполнена только квалифицированным специалистом.

В тех случаях, когда в дооперационном периоде нет возможности применить специальные методы обследования желчных протоков, для выявления патологических процессов в них необходимо использовать [операционную холангиографию](#) (рис. 42).

Для интраоперационного обследования желчных протоков, во всех случаях, когда выполнена холедохотомия, необходимо использовать эндоскопический метод - **интраоперационную холедохоскопию** (Рис. 43). Для этого используют специальные эндоскопы, с помощью которых можно детально рассмотреть состояние просвета желчного протока и выявить все патологические процессы, локализующиеся на слизистой оболочке протока, и обнаружить конкременты. В этой ситуации выполняется литоэкстракция под контролем холедоскопа специальными петлевыми ловушками Дормиа.

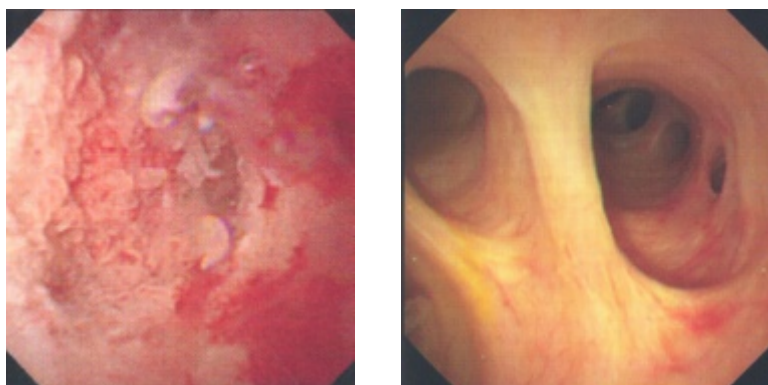


Рис. 43 Интраоперационная холедохоскопия

Интраоперационное ультразвуковое исследование не относится в настоящее время к традиционным методам диагностики холедохолитиаза из-за небольшой распространенности. Исследование выполняется интраоперационными ультразвуковыми датчиками, как для открытой операции, так и для лапароскопической. Это исследование позволяет выполнить качественный осмотр желчного протока на всем протяжении, исследование ткани печени, внутрпеченочных желчных протоков, головки поджелудочной железы и области ампулы большого дуоденального сосочка.



Рис. 44 МРТ. Состояние после резекции желудка. А)

Общий желчный проток, холангиоэктазия. Б) Главный

панкреатический проток. В) Желчный пузырь.

В современной клинической практике диагностика холедохолитиаза с помощью ЧЧХГ, пункционной холангиографии практически не применяется.

Большое распространение получают в клиниках такие методы исследования, как [компьютерная томография](#) (КТ), спиральная КТ, [магнитнорезонансная томография](#) (МРТ). При МРТ, без использования контрастного вещества получается изображение, по своим характеристикам не уступающее рентгеновским изображениям как при прямом контрастировании (Рис. 44). Но, в широкой клинической практике эти исследования пока распространения не получили.

### 1.4.3. Хирургическое лечение холедохолитиаза

Удаление конкрементов из желчных протоков может быть выполнено двумя способами: во время рентгеноэндоскопического вмешательства, которое не рассматривается в данной работе, и во время проведения хирургического вмешательства через холедохотомическое отверстие.

#### 1.4.3.1. Выполнение холедохотомии

Первую холедохотомию для удаления камня из желчного протока выполнил Н. Kummel в 1884 г. Начиная с 90-х гг. прошлого столетия, она стала обычным оперативным вмешательством и до сих пор занимает должное место в хирургии желчных протоков.

В зависимости от условий операции место вскрытия просвета желчного протока может располагаться в разных отделах последнего. При этом различают: **супрадуоденальную холедохотомию**, когда желчный проток вскрывается над двенадцатиперстной кишкой; ретродуоденальную, когда проток вскрывается позади двенадцатиперстной кишки, и трансдуоденальную, когда желчный проток рассекается в его дистальном отделе после предварительного вскрытия просвета двенадцатиперстной кишки.



Рис. 45 Супрадуоденальная продольная холедохотомия

В клинической практике чаще всего применяется супрадуоденальная холедохотомия. Направление разреза стенки желчного протока при холедохотомии может быть продольным (Kehr Н., Федоров С.П., Тальман И.М., Лидский А.Т.) и поперечным (Mirizzi Р., Вахидов В.В. и Рябухин И.А.). В хирургии желчных протоков для удаления конкрементов чаще применяют продольную холедохотомию, поскольку, как показали исследования А.Ф.



Рис. 46 Холедохотомия аппаратом "Сургитрон"

Башкирова (1909) и М.И. Торкачева (1926), поперечные разрезы стенки желчного протока всегда рубцуются и заживают хуже продольных. Это было подтверждено клиническими и экспериментальными исследованиями G. Halperin (1933).

Перед рассечением стенки желчного протока на нее в зоне предполагаемого разреза следует наложить две держалки (Рис. 45), используя для этого атравматические иглы. Подняв за держалки стенку желчного протока, производят продольное рассечение ее между держалками острым тонким скальпелем. В последние годы мы в своей практике для рассечения желчного протока используем радио-скальпель "Сургитрон". Преимущество этого скальпеля в том, что режущая часть его выполнена в виде тончайшей иглы. (Рис. 46).

Для выполнения супрадуоденальной холедохотомии необходимо четко дифференцировать желчный проток. При наличии выраженной инфильтрации тканей печеночно-двенадцатиперстной связки дифференцировать желчный проток трудно. Поэтому прежде, чем приступить к рассечению тканей предполагаемой стенки желчного протока, необходимо выполнить пункцию тканей. Появление в шприце желчи будет свидетельствовать, что данная ткань является стенкой желчного протока.

При наличии в просвете желчного протока крупного конкремента для выполнения холедохотомии удобен прием, которым пользовался Eliot (1896). Камень в протоке фиксируется пальцем левой руки и над ним рассекается стенка желчного протока (Рис. 47).



Рис. 47 Супрадуоденальная холедохотомия (Eliot): а- рассечение стенки желчного протока над камнем; б- извлечение камня

После холедохотомии производится тщательная ревизия желчного протока. При этом, прежде всего, необходимо обратить внимание на характер вытекаемой из него желчи (цвет, прозрачность, наличие камней, песка, замазкообразного детрита, хлопьев



Рис. 48 Литоэкстракция с использованием щипцов Мирizzi

фибрина и т.п.). Далее определяют толщину стенки и состояние слизистой оболочки протока.

**Удаление конкрементов** из просвета желчного протока выполняется с помощью специальных инструментов. Мы в своей практике для извлечения камней из желчного протока используем щипцы Мириззи с различной длиной браншей и разным их изгибом (Рис. 48). Однако следует подчеркнуть, что этими щипцами удастся легко удалить лишь свободно лежащие в протоке камни. Камни же, вклиненные в ампуле большого дуоденального сосочка, или камни, расположенные высоко во внутривенечных протоках, таким способом удалить не удастся. Для удаления камней из внутривенечных протоков могут быть использованы специальные корзинки, петля Дормиа или катетер Фогарти. Удаление мелких камней из просвета желчных протоков можно осуществить с помощью электроотсоса через дренажную трубку, введенную в просвет протока.

Чтобы удалить конкремент, вклиненный в ампуле большого дуоденального сосочка, следует выполнить **трансдуоденальную папиллосфинктеротомию**.

### **1.4.3.2. Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия**

Теоретические предпосылки к операции рассечения дуоденального сосочка - папиллотомии высказал в 1884 г. К. Langenbuch, который считал, что сужение в области папиллы может быть вызвано воспалительным процессом, возникающим при прохождении через нее мелких конкрементов.

Первая операция трансдуоденального рассечения большого дуоденального сосочка по поводу ущемленного в его ампуле камня была произведена в 1891 г. Mc Burney. Однако в то время операция рассечения папиллы широкого распространения не получила, и многие хирурги при сужении дистального отдела желчного протока предпочитали производить бужирование суженного участка папиллы, предложенное в 1913 г. Hofmeister.

Аргентинские хирурги D. Del Valle и R. Danovan в 1926 г. впервые описав клиническую картину стеноза большого дуоденального сосочка, рекомендовали проводить при этом патологическом процессе трансдуоденальную папиллосфинктеротомию.

С 1955 г. в отечественной литературе начали появляться работы, посвященные трансдуоденальной папиллосфинктеротомии (Смирнов Е.В., 1961; Виноградов В.В., 1962; Захаров Н.А., 1963; Шалимов А.А., 1964; Бельский А.В., 1965;).

Операция папиллосфинктеротомии предусматривает рассечение всей стенки дуоденального сосочка в дистальной его части, включая рассечение как сфинктерного аппарата ампулы, так и слизистой оболочки дистального отдела желчного протока.

К сожалению, во время операции хирург не может четко определить локализацию патологического процесса, установить, находится ли он только в слизистой оболочке, или в сфинктерном аппарате, или в той и другой зоне одновременно. Хирург выявляет лишь нарушение проходимости дистального отдела желчного протока различной степени. Однако для хирурга важнее всего определить протяженность сужения и исключить распространенность его на дистальный отдел желчного и панкреатического протоков, ибо в этих случаях операция папиллосфинктеротомии не приведет к желаемому результату - проходимость желчного и панкреатического протоков восстановлена не будет.

Таким образом, показанием к операции папиллосфинктеротомии является наличие органического сужения в области папиллы. Нередко при этом в ампуле дуоденального сосочка находится камень. В наших наблюдениях сочетание стеноза большого дуоденального сосочка и камня в ампуле дуоденального сосочка имело место у 14,6% больных. Всем им после холедохолитотомии выполнялась папиллосфинктеротомия.

Техника открытой операционной папиллосфинктеротомии определяется видом доступа к большому дуоденальному сосочку. В хирургической практике применяются эндохоледохеальный, трансдуоденальный и **комбинированный доступы**.

Эндохоледохеальное рассечение большого дуоденального сосочка было впервые произведено R. Colp, H. Doubilet, I. Gerber (1936). При этом авторы использовали специальный эндохоледохеальный



сфинктеротом. Однако этот способ операции широкого распространения в хирургической практике не получил.

Изолированный трансдуоденальный доступ к папилле впервые осуществил в 1982 г. Mc Burney. Данная методика операции обычно применяется в тех случаях, когда невозможно провести зонд большого диаметра через культю пузырного протока, а выполнение холедохотомии бывает нежелательно из-за выраженных воспалительных изменений стенки желчного протока.

Наибольшее распространение в хирургической практике получил комбинированный доступ к большому дуоденальному сосочку. Мы в своей практике, особенно в условиях применения прецизионной техники шва и использования современных ареактивных шовных материалов, даже в случаях выраженного воспалительного процесса в стенке желчного протока отдаем предпочтение этому доступу, используя зонды Долиотти разного диаметра.



Рис. 49 Техника выполнения трансдуоденальной папиллосфинктеротомии

Техника комбинированной папиллосфинктеротомии, которая применяется в нашей клинике, сводится к следующему. Введя в дистальный отдел желчного протока зонд Долиотти, определяем место проекции большого дуоденального сосочка на переднюю стенку двенадцатиперстной кишки, где и рассекаем последнюю в поперечном направлении. С помощью зонда выпячиваем папиллу в просвет двенадцатиперстной кишки и по желобку, расположенному на его головке, делаем разрез стенки папиллы на участке соответственно 11 часам циферблата, что предупреждает повреждение устья панкреатического протока (Рис. 49).

Вопрос о протяженности рассечения большого дуоденального сосочка является спорным. А.А. Арианов (1968) различает папиллотомию (разрез стенки длиной 5 мм), папиллотомию с частичной сфинктеротомией (разрез около 10 мм), тотальную папиллосфинктеротомию (разрез 20-25 мм). Большинство хирургов выступают против тотальной папиллосфинктеротомии и предлагают рассекать стенку папиллы на протяжении 8-15 мм.

Мы рассекаем папиллу на протяжении 10-15 мм, контролируя степень рассечения ее стенки свободным проведением через большой дуоденальный сосочек зонда Долиотти №5 (диаметр головки этого зонда равен 5 мм). При этом сохраняется замыкательная функция сфинктерного аппарата в дистальном отделе желчного протока, что препятствует дигестивнобилиарному рефлюксу, сохраняя физиологию желчевыведения.

Наша клиника полностью отказалась от папиллосфинктеропластики после папиллосфинктеротомии.

Опыт нашей работы показал, что в первые 8-10 дней после папиллосфинктеротомии возникает желчная гипертензия. Поэтому до внедрения в клиническую практику прецизионной техники шва и до использования современных ареактивных шовных нитей в случаях, когда для доступа к папилле применялась холедохотомия, мы завершали трансхоледохеальную папиллосфинктеротомию обязательным дренированием желчного протока Т-образным дренажем. В настоящее время мы отказываемся от практики дренирования желчного протока после трансхоледохеальной папиллосфинктеротомии, если абсолютно уверены в полном восстановлении проходимости дистального отдела желчного протока. Кроме этого следует отметить значительное уменьшение количества выполненных трансдуоденальных папиллотомий в пользу эндоскопической папиллотомии.

Как показывают данные литературы, операция папиллосфинктеротомии сопровождается развитием осложнений, среди которых на первом месте стоит послеоперационный панкреатит. Частота послеоперационного панкреатита, по данным разных авторов, колеблется от 1,2 до 17,2% с **послеоперационной летальностью** от 21,6 до 66%.

Вторым по частоте осложнением после папиллосфинктеротомии является кровотечение. Оно может возникнуть из раны стенки двенадцатиперстной кишки, краев раны стенки рассеченной папиллы, а

также носить характер холемического кровотечения в тех случаях, когда операция выполняется на фоне длительно существующей желтухи, сопровождающейся нарушением свертываемости крови.

Литературные данные свидетельствуют также о возможности возникновения после папиллосфинктеротомии холангита, причиной которого считают рефлюкс дуоденального содержимого в просвет желчного протока. Холангит после папиллосфинктеротомии, по данным литературы, встречается в 1,5 - 7% случаев.

Более редким осложнением после папиллосфинктеротомии является перитонит. По данным разных авторов, это осложнение встречается не чаще, чем после других операций на желчном протоке (Arianoff A., 1968).

Особую группу осложнений после папиллосфинктеротомии составили ранения ретродуоденального отдела желчного протока и задней стенки двенадцатиперстной кишки, приведшие к развитию парапапиллярных свищей и свищей двенадцатиперстной кишки. Таких осложнений в наших наблюдениях было 6(0,8%). Два из них закончились смертью больных от желчного перитонита. Описываемые осложнения имели место в тех случаях, когда использовался комбинированный доступ к большому дуоденальному сосочку и последний выпячивался в просвет двенадцатиперстной кишки с помощью оливы зонда, введенного в желчный проток. При такой методике папиллосфинктеротомии рассечение стенки папиллы производилось по бороздке, расположенной на оливе. Неправильное положение оливы в ампуле папиллы приводит к тому, что ее стенка рассекается выше устья дистального отдела желчного протока, а насильственное проведение зонда по протоку может закончиться повреждением ретродуоденальной части желчного протока.



**Рис. 50** Механизм повреждения стенки большого дуоденального сосочка и двенадцатиперстной кишки оливой зонда: а-правильное моделирование рабочей части зонда; б-образование супрапапиллярных фистул при неправильном моделировании рабочей части зонда; в-повреждение ретродуоденального отдела желчного протока и задней стенки двенадцатиперстной кишки

Как показали исследования, выполненные на трупных комплексах (Раднаев В.У., 1990), повреждения ретродуоденальной части желчного протока или задней стенки двенадцатиперстной кишки возникают в тех случаях, когда зонд, вводимый в просвет желчного протока, изгибается по дуге, а не под углом (Рис. 50). Неправильное моделирование зонда и отклонение его оливы от продольной оси желчного протока приводит к перфорации боковых стенок дистального отдела желчного протока или задней стенки двенадцатиперстной кишки, особенно в случаях, когда применяются зонды с малым диаметром оливы (зонды № 1,2,3).

Для проведения зонда Долиотти в дистальную часть желчного протока используются различные доступы: через холедохотомическое отверстие и через пузырный проток. Наши исследования показали, что более удобный доступ, обеспечивающий полноценную ревизию как дистальных, так и проксимальных отделов желчного протока, области большого дуоденального сосочка это только доступ через холедохотомическое отверстие. Оптимальным способом закрытия раны желчного протока мы считаем глухой шов.

Общая летальность после папиллосфинктеротомии, связанная с осложнениями, развившимися в результате непосредственного вмешательства на папилле, составила 4,1%.

#### **1.4.4. Техника глухого прецизионного шва стенки желчного протока**

Главным условием для успешного наложения глухого шва на рану стенки желчного протока является четкая видимость зоны предполагаемого рассечения стенки, что позволяет хирургу детально ориентироваться в расположении ее слоев.

В зависимости от операционной ситуации холедохотомия может выполняться в любом участке желчного протока. При этом, если холедохотомия производится в дистальном отделе желчного протока, необходимо мобилизовать подкову двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

Мы всегда выполняем продольную холедохотомию. Для этого, чтобы избежать размозжения краев раны стенки протока, разобщения и дислокации ее слоев, рассечение стенки желчного протока следует делать колющим движением острого копьевидного скальпеля. Вверх и вниз стенка протока должна рассекаться угловыми микрохирургическими ножницами. Возможно применение для рассечения стенки желчного протока мы применяем радиоуправляемый скальпель "Surgitron".



Рис. 51 Прецизионная техника глухого шва раны

стенки желчного протока

Длина разреза стенки протока определяется характером патологического процесса и видом оперативного пособия. При этом холедохотомическое отверстие должно обеспечить возможность эффективной инструментальной (использование щипцов Мирizzi, корзинки Дормиа, зондов Долиотти) и гидравлической (отмывание конкрементов, гноя, фибриновых наложений) санации желчного протока и холедохоскопического контроля результатов выполненных манипуляций.

К наложению **глухого шва** на рану стенки желчного протока следует приступать только при уверенности в отсутствии препятствий оттоку желчи в двенадцатиперстную кишку.

Используемый монофиломентный шовный материал (пролен, максон) по толщине нити и характеру иглы должен соответствовать толщине стенки протока, чтобы игла и нить могли проходить через ее слои вкол и выкол над слизистой оболочкой. В зависимости от толщины стенки желчного протока мы используем нити диаметром от 5/0 до 6/0, снабженные круглыми, изогнутыми под углом от 1150 до 1300 иглами с круглым или режущим острием длиной от 13 до 17 мм.

При ушивании холедохотомического отверстия наглухо мы применяем обвивной шов с захлестом каждого стежка (Рис. 51). Этот вид шва при правильной укладке стежков и затягивании их хорошо сближает края раны стенки протока и не позволяет им расходиться в случае ослабления натяжения нити. Это способствует плотному прилеганию слоев раны стенки желчного протока, а прецизионная техника шва обеспечивает точное их сопоставление без нарушения кровоснабжения в зоне наложения шва.

Важнейшим элементом, обеспечивающим герметичность шва раны стенки желчного протока, является правильное наложение стежков в области углов холедохотомического отверстия. Именно для этого следует тщательно выделить стенку протока из окружающих ее тканей. Первый и последний стежки шва должны накладываться на не рассеченную часть стенки протока на расстоянии от 1,5 до 2 мм от угла холедохотомической раны. При ушивании раны желчного протока вкол и выкол иглы должен находиться на расстоянии от 1 до 1,5 мм от края раны протока, что определяется толщиной стенки протока и шириной его просвета (Рис. 52).



Рис. 52 Глухой шов желчного протока: А) Начало формирования прецизионного шва, Б) Вид шва желчного протока после его завершения.

Соблюдение указанных условий и технических приемов ушивания холедохотомической раны и использование ареактивных шовных нитей обеспечивает надежную герметичность шва и уменьшает опасность развития послеоперационных осложнений.

## 1.5. Хирургия повреждений желчных протоков

Повреждения желчных протоков являются весьма тяжелым осложнением. По данным R. Cattell и J. Braasch, в 30% случаев повреждения желчных протоков ведут к смертельному исходу, а по сообщениям W. Hess, средний срок жизни больных, перенесших восстановительные операции на желчных протоках по поводу их повреждения, составляет 5 - 7 лет.

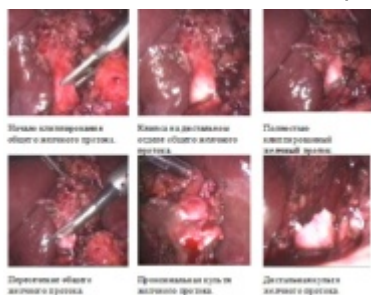


Рис. 53 Пересечение стенки желчного протока.

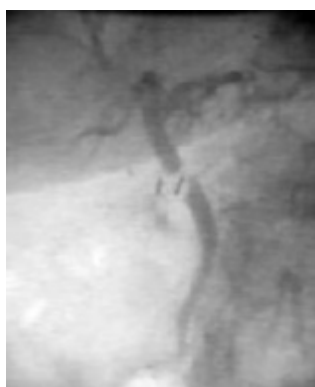


Рис. 55 Пристеночное клипирование желчного протока

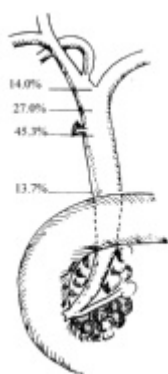


Рис. 57 Локализация травм желчного протока



Рис. 54 Иссечение стенки желчного протока.

По литературным данным, случайные повреждения желчных протоков при операциях встречаются в 0,09 - 2,8% случаев. Чаще всего они наблюдаются при операциях на желчных путях, главным образом при холецистэктомии, реже - при операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке.

Различают следующие основные виды повреждений желчных протоков во время операции: 1) пересечение протока (Рис. 53); 2) иссечение части стенки протока (Рис. 54); 3) захватывание протока в лигатуру или ошибочное ушивание его с частичным или полным закрытием его просвета (Рис. 55); 4) [термическая травма желчного протока](#) (Рис. 56).



Рис. 56 Термическая травма желчного протока

Главной и единственной причиной повреждений желчных протоков во время операции является техническая погрешность, допускаемая хирургом при проведении хирургического вмешательства.

Следует различать повреждения желчных протоков, при которых вскрывается просвет протока, и травмы, при которых проток полностью или частично захватывается в зажим и перевязывается, или клипруется, или происходит электрокоагуляция тканей его стенок до полной облитерации просвета протока. В первом случае диагностика повреждения желчного протока оказывается простой, во втором - только появление желтухи в послеоперационном периоде позволяет думать о травме протока. Как только диагностировано повреждение желчного протока, следует немедленно произвести операцию, направленную на сохранение или восстановление оттока желчи из печени и предупреждение развития желчного перитонита.

Диагностировать повреждение желчного протока позволяют: поступление желчи в зону оперативного вмешательства; изучение препарата удаленного желчного пузыря, когда удастся обнаружить наличие иссеченного участка стенки желчного протока или участка протока; данные операционной холангиографии.

Хирургические вмешательства, производимые при повреждении желчных протоков, сложны и многообразны. Тактика хирурга в каждом конкретном случае определяется местом локализации повреждения, его размерами, характером пересечения протока, диаметром протока, наличием или

отсутствием воспалительных изменений в стенке протока. Особые трудности испытывает хирург в случаях полного пересечения желчного протока.

В зависимости от характера повреждения желчного протока в хирургической практике могут быть использованы различные варианты операций. При частичном повреждении стенки желчного протока выполняют: зашивание раны желчного протока, дренирование протока через место его повреждения, формирование латеролатерального билиодигестивного анастомоза с участком повреждения протока. В случае полного пересечения желчного протока может быть произведено: сшивание его концов, восстановление целостности протока на дренаже в сочетании с пластикой его стенки, формирование терминолатерального билиодигестивного с проксимальным концом протока, наружное дренирование проксимального конца пересеченного протока. Обязательным условием считается выполнение операции хирургом, имеющим опыт реконструктивно-восстановительных операций, в противном случае у больного гарантировано развитие рубцовой стриктуры, и лучше в таких ситуациях идти на наружное дренирование и перевод пациента в специализированное отделение.

Данные о локализации повреждений желчных протоков представлены на рис. 57. Чаще всего (45,3%) повреждения протоковой системы локализуются в супрадуоденальном отделе желчного протока. В 27,0% случаях они располагаются в месте впадения пузырного протока в общий печеночный проток, в 14,0% случаях местом повреждения протоковой системы была область слияния правого и левого печеночных протоков и начального отдела общего печеночного протока, в 13,7% наблюдениях повреждение желчного протока находится в его ретродуоденальном отделе.

Основными видами повреждений желчного протока были ранение его стенки длиной до 4 мм и образование дефекта в стенке печеночно-желчного протока при отрыве пузырного протока, что принято определять понятием "малая травма". Эти повреждения составляют 69,7% от всех повреждений протоковой системы, и в 85,5% случаев они завершились наложением глухого шва на рану стенки протока, а в 14,5% случаев - операцией наружного дренирования желчного протока.

В 30,3% случаев повреждения внепеченочных желчных протоков более серьезные и определяются термином "большая травма". В 63,3% наблюдений имеет место полное пересечение протока, в 16,7% - рана стенки протока имеет длину более 10 мм, иссечение стенки протока и иссечение фрагмента протока выявляется в 10,0% случаев.

Основным видом оперативного вмешательства при "большой травме" желчного протока должно быть формирование билиодигестивного анастомоза.

### 1.5.1. Техника восстановительных операций при "малой травме" желчных протоков

Хирургическая обработка небольшой раны стенки желчного протока, образовавшейся в результате отрыва пузырного протока, ранения стенки желчного протока в области устья пузырного протока или в любом другом месте протоковой системы, больших трудностей не представляет. Такую рану чаще удается ушить, применяя либо непрерывный обвивной шов на атрауматической игле, либо отдельные узловые швы (Рис. 58). Мы отдаем предпочтение непрерывному обвивному шву с захлестом, который создает наибольшую герметичность ушитой ране. При достаточной ширине желчного протока линия шва может соответствовать направлению длины раны стенки протока. При узком протоке лучше наложить шов на рану протока в поперечном направлении.

Анализ результатов данной операции с учетом техники шва и применяемого для его выполнения шовного материала показал, что осложнения в ближайшем послеоперационном периоде в группе больных, у которых восстановительная операция выполнялась традиционной техникой шва с использованием плетеных нитей, возникли в 12,5% случаев. При прецизионной технике шва с использованием ареактивного шовного материала осложнения возникли в 5,9% случаев. К тому же,

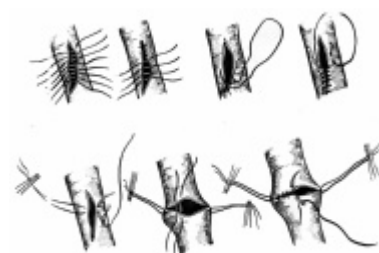


Рис. 58 Способы наложения швов на рану стенки желчного протока: а-отдельный узловой шов; б- обвивной захлестывающий шов; в-зашивание раны стенки протока по Микуличу

благодаря внедрению в клиническую практику прецизионной техники шва с применением ареактивного шовного материала, мы полностью отказались от такого метода завершения травматической холедохотомии при "малой травме" желчного протока, как наружное дренирование.

В то же время, в случаях, когда нет возможности использовать для ушивания раны желчного протока современный шовный материал, а также при отсутствии абсолютной уверенности в свободной проходимости дистального отдела желчного протока не следует забывать о таком методе завершения травматической холедохотомии, как наружное дренирование желчного протока. Последнее может быть осуществлено либо через рану стенки протока, либо через дополнительное отверстие в его стенке, сделанное выше или ниже предварительно ушитой раны стенки желчного протока.

К сожалению, операция наружного дренирования печечно-желчного протока может сопровождаться развитием осложнений как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде. Среди осложнений ближайшего послеоперационного периода следует отметить развитие желчного перитонита и желчного свища, а в отдаленном послеоперационном периоде может сформироваться рубцовая стриктура желчного протока и образоваться лигатурный холедохолитиаз. Учитывая это и внедрив в клиническую практику прецизионную технику шва, а также использование ареактивных шовных нитей, мы в последние годы отказались от операции наружного дренирования желчного протока при ушивании раны стенки желчного протока после травматической холедохотомии. В тех же случаях, когда во время операции выявляется неустранимое нарушение проходимости дистального отдела желчного протока, мы считаем более целесообразным вмешательством формирование билиодигестивного анастомоза.

### 1.5.2. Техника операций при "большой травме" желчных протоков

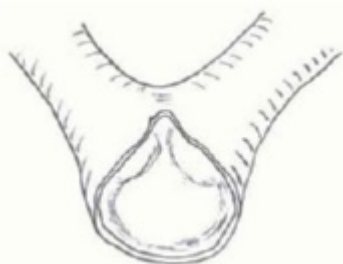


Рис. 59 Схема иссечения передней стенки желчного протока для увеличения площади анастомоза

При полном пересечении печечно-желчного протока хирург оказывается в более трудном положении, чем при частичном повреждении его стенки. Лучшей операцией, применяемой для восстановления пассажа желчи по желчевыводящей системе и отвечающей принципам физиологии, является формирование билиодигестивного анастомоза на петле кишки, отключенной по Ру. Эта позиция декларирована решением Московского общества хирургов в ноябре 2007 года и считается руководством к коррекции свежей травмы желчных протоков.

При узком просвете желчного протока сформировать анастомоз бывает очень трудно, а если это и удается, то впоследствии в месте анастомоза формируется [рубцовая стриктура](#).

Выполнение всех видов восстановительных операций признано нецелесообразным.

Основными техническими моментами формирования билиодигестивных анастомозов при свежей травме желчных протоков являются: проводится интраоперационная ревизия желчных протоков, заключающаяся в холангиоскопии проксимальных отделов, применении зондов Долиотти. Достигается полная санация проксимальных отделов желчного дерева.

В дальнейшем, для увеличения периметра анастомоза из передней стенке желчного протока иссекался треугольный фрагмент при сохраненной части общего печеночного протока (Рис. 59).

Таким образом, желчный проток оказывался готовым для формирования билиодигестивного анастомоза. По современным данным в настоящее время рекомендуется использовать для билиодигестивного анастомоза петлю тонкой кишки длиной 50 - 60 см, отключенную по Ру. При формировании билиодигестивного анастомоза во всех наблюдениях необходимо использовать монофиламентные шовные материалы, нерассасывающийся prolen и рассасывающийся тахон.

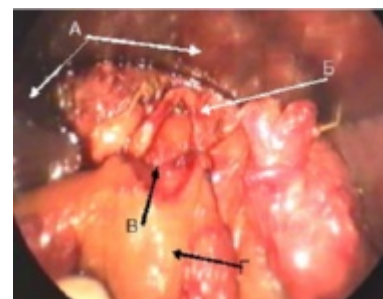


Рис. 60 Формирование билиодигестивного анастомоза.

А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б) Желчный проток, иссечение треугольного лоскута передней стенки для увеличения площади анастомоза. В) Линия формируемого билиодигестивного анастомоза. Г) Петля тонкой кишки.

Все билиодигестивные анастомозы в нашей клинике формируются по определенным принципам:

1. Размеры шовной нити и иглы должны соответствовать толщине стенки протока таким образом, чтобы обеспечивать ее прохождение в подслизистом слое, без проникновения в просвет анастомоза.
2. Сопоставление краев рассеченных слизистых проведением шовной нити в субмукозных слоях анастомозируемых органов.
3. Шов анастомоза должен быть однорядным, узловым, с наружным расположением узелков.
4. Билиодигестивное соустье должно быть максимально широким, для этого из желчных протоков иссекаются клиновидные лоскуты, для увеличения периметра анастомоза.
5. Билиодигестивный анастомоз должен быть клапанным, для этого используется поперечное рассечение кишки, а при формировании анастомоза с долевыми протоками и сохраненным конфлюэнсом допускается продольное рассечение кишки (Рис. 60).

При выполнении указанных принципов до минимума снижается травматизация тканей желчного протока, исключается проникновение желчи в подслизистое пространство и ее контакт с шовными нитями, что обеспечивает первичное заживление и отсутствие излишнего рубцевания.

## **1.6. Диагностика и лечение рубцовых стриктур желчных протоков**

Рубцовые стриктуры желчных протоков это особая, особенно сложная часть хирургии внепеченочных желчных протоков. Именно в этом разделе сконцентрированы все особенности хирургии желчных путей. В течение долгого времени проводилась отработка диагностической и хирургической тактики при этой патологии. Но, до настоящего времени нет единого подхода к методике выполнения операций при рубцовых стриктурах желчных протоков, мнения клиник различаются вплоть до противоположных взглядов. Основные разногласия сконцентрированы вокруг вопроса о каркасном дренировании желчных протоков после оперативного вмешательства и принципиальном отказе от всех методов дренирования желчных протоков.

С 1985 года в нашей клинике принята единая тактика хирургических вмешательств при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. Прежде всего, основным правилом в хирургии рубцовых стриктур было принято положение о полном иссечении рубцовой стриктуры в пределах здоровых тканей. Отношение к рубцовой ткани на кафедре хирургии было приравнено к отношению как к опухолевой ткани. Другим важным моментом было решение о применении в качестве коррекции рубцовых стриктур желчных протоков только реконструктивных оперативных вмешательств. В качестве преимущественного метода операции выбран билиодигестивный анастомоз с тонкой кишкой в виде петли или отключенной по Roux-en-Y. От билиодигестивных анастомозов с двенадцатиперстной кишкой в хирургической клинике постепенно отказались. Анастомоз протока с кишкой выполняется только монофиламентными шовными материалами prolen и тахон, техника формирования анастомоза допускается только по разработанным в эксперименте правилам, с наружным расположением узелков.

Обязательным правилом при выполнении всех видов коррекции при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов был принят полный отказ от всех видов дренирования желчных протоков, которое может провоцировать развитие воспалительного процесса в области анастомоза и быть причиной развития стриктуры.

### **1.6.1. Характеристика клинического материала**

Причинами возникновения рубцовых стриктур желчных протоков у больных, наблюдаемых с 1985 г., в большинстве случаев были операции, связанные с вмешательством на желчном пузыре, желчных

протоках, резекция желудка. Оперативное вмешательство послужило причиной развития рубцовой стриктуры у 90(95,7%) наблюдаемых больных. Только у 4(4,3%) пациентов рубцовая стриктура желчных протоков образовалась без перенесенного оперативного вмешательства.

Характеристика первичных оперативных вмешательств, послуживших причиной развития рубцовой стриктуры желчных протоков, приведена в таблице 2.

*Характер первичных операций, послуживших причиной развития рубцовой стриктуры в период с 1985 по 2005 год. n=90*

<i>Таблица 2</i> Оперативное вмешательство	Количество	%
Традиционная холецистэктомия	56	62,3
Лапароскопическая холецистэктомия	25	27,8
Резекция желудка	4	4,4
Панкреатодуоденальная резекция	2	2,2
Резекция двенадцатиперстной кишки	1	1,1
Резекция общего желчного протока	1	1,1
Цистодуоденоанастомоз	1	1,1
<b>ВСЕГО</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Как видно из таблицы первичная операция, послужившая причиной развития рубцовой стриктуры желчного протока, в большинстве случаев 81(90,0%) оказалась холецистэктомией. При этом важным моментом является рост лапароскопической холецистэктомии, как причины развития рубцовой стриктуры.

Рост [травм желчных протоков](#) при лапароскопической холецистэктомии объясняется преимущественным выполнением холецистэктомии в настоящее время лапароскопическим способом. Поэтому актуальной является проблема профилактики травм желчных протоков при выполнении этой операции. Актуальность этого положения видна при анализе причин возникновения стриктур желчных протоков после выполнения оперативных вмешательств, приведенных в таблице 3.

*Причины развития рубцовых стриктур в период с 1985 по 2005 год. n=94*

<i>Таблица 3</i> Причины рубцовой стриктуры	Количество	%
Травма желчного протока	34	36,2
Дренаж желчного протока	18	19,1
Травма при лапароскопической холецистэктомии	15	15,9
Ожоговая травма при ЛХЭ	10	10,6
Шов желчного протока при холедохотомии	8	8,5
Воспалительная стриктура	4	4,3
Шов желчного протока при травме	2	2,1
Дренаж при травме желчного протока	1	1,1
Холедоходуоденоанастомоз после резекции протока	1	1,1
Травма при резекции желудка	1	1,1
<b>ВСЕГО</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

При анализе данных таблицы по причинам развития рубцовых стриктур видно, что основная причина развития рубцовой стриктуры это травма протока при выполнении оперативного вмешательства, которая имела место в 63(67,0%) случаях. Так же значительное место в структуре причин развития рубцовых стриктур занимает наружное дренирование желчных протоков - 18(19,1%) и шов желчного



протока при лечебно-диагностической холедохотомии - 8(8,5%) наблюдений. У 4(4,3%) больных причина рубцовой стриктуры воспалительного характера, первичного оперативного вмешательства у этих больных не было.

Первичные операции по ликвидации травмы желчных протоков носят разнообразный характер: восстановительные операции, сшивание желчного протока на дренаже, наружное дренирование, дренаж брюшной полости, различные варианты билиодигестивных анастомозов, бужирование стриктуры, фистулоэнтероанастомоз. Билиодигестивные анастомозы в этих случаях чаще всего (45%) сопровождаются наружным дренированием желчных протоков.

Все эти типы оперативных вмешательств потенциально ведут к развитию рубцовой стриктуры желчных протоков.

Для решения вопроса о характере стриктуры и возможных методах ее хирургической коррекции нужна точная топическая диагностика.

### 1.6.2. Диагностика рубцовых стриктур желчных протоков

Клиническая диагностика у больных основывается на типичных проявлениях. Учитывались анамнестические данные о хирургической операции в объеме холецистэктомии с указанием на травму желчного протока или лечебно-диагностические вмешательства на желчных путях. Нужно обращать внимание на операции связанные с вмешательством на поджелудочной железе, верхних отделах брюшной полости, резекцию желудка. Существенным моментом в клинической диагностике были указания на операцию по коррекции рубцовой стриктуры.

Наличие механической желтухи или наружного желчного свища являлись прямым указанием на возможность рубцовой стриктуры желчного протока.

Ведущее место в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков принадлежит инструментальным методам исследования.

#### 1.6.2.1. Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ)

Чрескожная чреспеченочная холангиография является одним из наиболее точных методов диагностики при рубцовых стриктурах желчных протоков. Информативность исследования составляет 84,4%. Количество исследований сокращается в связи с внедрением в клиническую практику магнитнорезонансной томографии (МРТ).

Показанием к выполнению данного исследования служат признаки полной обтурации желчных протоков, больные с рубцовыми стриктурами билиодигестивных анастомозов, больные с подозрением на травматическую этиологию рубцовой стриктуры.



**Рис. 61** Чрескожная гепатохолангиограмма. А) Рубцовая стриктура желчных протоков после лапароскопической холецистэктомии. Разобшение правого и левого долевого протоков. Б) Клипса.



**Рис. 62** Чрескожная гепатохолангиограмма. Рубцовая стриктура билиодигестивного анастомоза.

Чрескожная чреспеченочная холангиография дает 100% результат при диагностике рубцовых стриктур, причина которых - состояние после травмы желчных протоков и стриктуры билиодигестивных анастомозов. Меньше удачных попыток и получения данных при попытках выполнения ЧЧХГ у больных, причиной рубцовой стриктуры у которых считается состояние после дренирования желчных протоков. Такие результаты ЧЧХГ связаны с тем, что пункция внутрипеченочных желчных протоков проходит тем легче, чем выраженнее

внутрипеченочная холангиоэктазия.

В случаях удачных пункций диагноз рубцового поражения желчных протоков устанавливается во всех случаях, что связано с антеградным распространением контрастного вещества, что гарантирует при каждой удачной пункции получение наиболее ценной информации, это установление проксимальной границы поражения, ее конфигурации, что является наиболее ценной информацией при выборе метода хирургической коррекции (Рис. 61, 62).

На рисунке 61 показан случай с полной стриктурой после лапароскопической холецистэктомии, когда контраст и, следовательно, желчь в дистальные отделы желчных протоков не поступают. На рисунке 62 показано наблюдение, когда больная ранее была оперирована по поводу стриктуры желчных протоков, и был сформирован гепатикоэнтероанастомоз. В результате чрескожной чреспеченочной холангиографии видно, что контрастное вещество поступает в петлю тонкой кишки, видна конфигурация и тип слияния долевых протоков. Прослеживается форма и протяженность рубцовой стриктуры гепатикоэнтероанастомоза, стриктура неполная. Но контрастное вещество поступало в протоки не сразу, а только на 3 минуте исследования.

Учитывая, что ЧХГ инвазивный метод исследования, его проведение может сопровождаться осложнениями. Этими осложнениями могут быть травмы печени с желчеистечением и кровотечением в брюшную полость, обострение холангита, из-за задержки контрастного вещества во внутрпеченочных протоках, развитие абсцессов печени.

Поэтому, всем больным в нашей клинике ЧХГ проводится накануне плановой операции или утром в день ее выполнения. Осложнения этого исследования опасны и тем, что при их развитии больные рубцовыми стриктурами желчных протоков, имеющие при желтухе, холангите, явлениях печеночной недостаточности, могут попасть на экстренную операцию, показанием к которой будет уже развившееся осложнение. Выполнение сложной операции в экстренных условиях ставит под сомнение хороший результат реконструктивной операции.



Рис. 64 РХПГ. Холангиограмма. Стрелкой показан уровень, форма и протяженность рубцовой стриктуры желчного протока травматического происхождения.

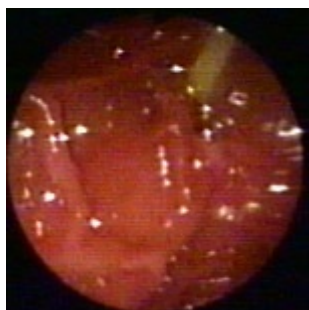


Рис. 63 Дуоденоскопия. Транспеченочный дренаж в просвете двенадцатиперстной кишки

### 1.6.2.2. Ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ)

Показаниями к выполнению [ретроградной холангиопанкреатографии](#) у больных рубцовыми стриктурами желчных протоков были: установление причины рубцовой стриктуры, уточнение дистального уровня поражения желчных протоков, диагностика состояния большого дуоденального сосочка, выполнение лечебных мероприятий при подготовке больных к хирургической операции. И в последние годы методики оперативной дуоденоскопии применяются в качестве лечебных мероприятий при окончательном эндоскопическом лечении больных с рубцовыми стриктурами, отказе от хирургической операции, и невозможности выполнить хирургическую операцию по тяжести состояния пациентов.

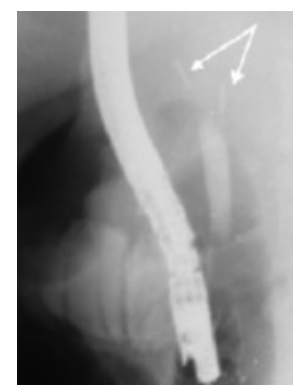


Рис. 66 РХПГ. Холангиограмма. Рубцовая стриктура на уровне печеночного протока после лапароскопической холецистэктомии. Стрелками показаны клипсы, причина образования стриктуры.



Рис. 65 РХПГ. Холангиограмма. А) нерасширенный общий желчный проток. Отсутствие поступления контраста в проксимальные отделы. Б) рефлюкс контрастного вещества в главный панкреатический проток.

Чрескожная чреспеченочная холангиография выполняется чаще всего при стриктурах желчных протоков, полученных в результате их

травматического повреждения и после стриктур, образующихся после использования дренажей желчных протоков 81,5%.

При выполнении ретроградной холангиопанкреатографии первым этапом исследования является дуоденоскопия, при которой можно получить информацию о состоянии большого дуоденального сосочка, о наличии транспеченочного дренажа (Рис. 63).

При выполнении контрастирования желчных протоков оценивается заполнение контрастным веществом дистальных отделов с ретроградным поступлением его в проксимальные отделы протока, оценивается препятствие, его дистальный уровень, конфигурация, распространение контрастного вещества за пределы препятствия в проксимальные отделы желчного протока, наличие или отсутствие рефлюкса в главный панкреатический проток (Рис. 64, 65).

После выполнения рентгенограмм оценивали следующие показатели: ширину и форму протока, характеристику его просвета, наличие теней конкрементов и дефектов наполнения в просвете протока, скорость эвакуации контрастного вещества, заполнение и ширину пузырного протока при его контрастировании. Ширина желчного протока в норме остается дискутабельной, особенно это касается пациентов, перенесших холецистэктомию. Большинство авторов склоняются тому, что желчный проток в норме не должен превышать 6-7 мм. Однако следует помнить о том, что возможно наличие холангиоэктазии после холецистэктомии без видимой патологии, а также о том, что при стриктурах желчных протоков дистальная часть общего желчного протока остается, как правило, нерасширенной.

Рентгенологическими признаками стриктуры желчных протоков были: наличие холангиоэктазии в проксимальных отделах внепеченочных желчных протоков или внутрипеченочная холангиоэктазия с определяющимися признаками препятствия. В виде препятствия может быть сужение просвета протока из-за рубцового процесса в стенке протока, может иметь место механическое препятствие в виде клипс после лапароскопической холецистэктомии. Также признаком рубцовой стриктуры желчных протоков может быть нерасширенные дистальные отделы желчного протока с полным обрывом контрастного вещества, отсутствием заполнения проксимальных отделов желчного протока, и контрастированием панкреатического протока при достаточном давлении заполнения.

При анализе рентгенограмм было отмечено, что РХПГ достаточно точно выявляет внутрипросветную патологию, но по ее данным сложно судить о характере патологических процессов, приводящих к сдавлению протоковой системы извне, если это сдавление не имеет механической природы в виде металлических клипс (Рис. 66).

Ретроградная холангиопанкреатография в наших исследованиях служит не только методом диагностики состояния рубцовой стриктуры желчных протоков, но и решает вопросы предоперационной подготовки, связанные с разрешением механической желтухи. В наших наблюдениях разрешение механической желтухи с целью предоперационной подготовки осуществлялось методом назобилиарного дренирования или **эндоскопического стентирования** (Рис. 67, 68).

Таким образом, ретроградная холангиопанкреатография в наших наблюдениях является не только эффективным инструментальным методом диагностики рубцовых стриктур желчных протоков, но и лечебным мероприятием, позволяющим обеспечить адекватную подготовку больных к хирургической коррекции рубцовых стриктур, а некоторых случаях эндобилиарного стентирования быть окончательным методом коррекции рубцовой стриктуры.



**Рис. 67** РХПГ. Холангиограмма. выполнение назобилиарного дренирования при стриктуре печеночного желчного протока.



**Рис. 68** РХПГ. Холангиограмма. В просвете желчного протока установлен стент для разрешения механической желтухи.

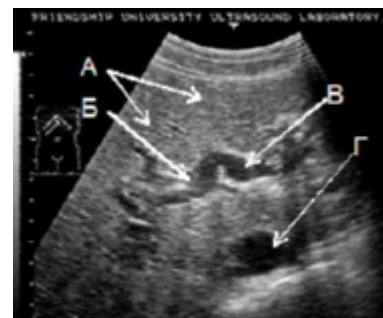
### 1.6.2.3. Ультразвуковое исследование

В наших исследованиях при диагностике рубцовых стриктур желчных протоков **ультразвуковая томография** занимает одно из ведущих мест. Исследование неинвазивно, не требует специальной подготовки. Благодаря разработанным на кафедре хирургии специальным методикам осмотра желчного протока на всем протяжении с возможностью детальной оценки проксимального уровня блокады желчного дерева, возможности оценки протяженности стриктуры, ее конфигурации, возможности оценки воспалительной инфильтрации окружающих тканей, ультразвуковая томография в наших наблюдениях является определяющим исследованием. По результатам УЗТ ставится первоначальный диагноз и определяется дальнейшая диагностическая и хирургическая тактика.



**Рис. 69** Продольная томограмма органов

билиопанкреатодуоденальной области: А) - печень; Б) - головка поджелудочной железы; В) - расширенный общий желчный проток; Г) - расширенный главный панкреатический проток.



**Рис. 70** Ультратомограмма органов

билиопанкреатодуоденальной области: А) - печень; Б) - правый долевого проток; В) - левый долевого проток; Г) - нижняя полая вена

При обзорном исследовании возможно получение информации о печени, состоянии желчного протока, панкреатического протока и окружающих органах, например о поджелудочной железе (Рис. 69).

При выявлении патологических процессов в органах билиопанкреатодуоденальной области необходимо определять их топографию, размеры, форму, контуры и внутреннюю эхоструктуру (Рис. 70).

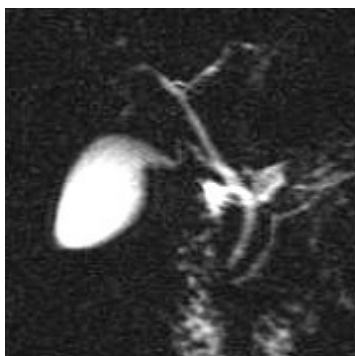
Оптимальными для исследования органов билиопанкреатодуоденальной зоны являются конвексные и секторные датчики с частотой 3,5 - 5 МГц или мультисекторные и широкополосные датчики, позволяющие получать наиболее качественное изображение в широком спектре частот. Частоты порядка 3,5 МГц позволяют получить наилучшее изображение на большой глубине, от 12 - 15 до 22 - 24 см. Частоты порядка 5 МГц обеспечивают хорошее качество изображения на меньшей глубине от 4 - 5 до 10 - 12 см.

По нашим данным ультразвуковая томография является ценным методом диагностики рубцовых стриктур желчных протоков, обладающая высоким процентом чувствительности, до 88,0%.

Важной особенностью ультразвуковой томографии является ее способность выявлять признаки проксимальной обструкции и самое главное определение конфигурации, протяженности и степени перидуктальных воспалительных изменений самой стриктуры желчного протока с указанием проксимального уровня поражения. При этом метод позволяет указать расстояние от проксимального

уровня стриктуры до места слияния долевых протоков, что имеет решающее значение в выборе метода коррекции рубцовой стриктуры.

Кроме этого метод ультразвуковой томографии является неинвазивным, не требующим специальной подготовки и лишенным осложнений. Поэтому, метод ультразвуковой томографии занимает в наших исследованиях ведущее место в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков.



**Рис. 71** Магнитнорезонансная томограмма желчевыводящих протоков в норме.



**Рис. 73** Магнитнорезонансная томограмма больного с рубцовой стриктурой желчного протока. Режим T2 HASTE. А) Уровень стриктуры желчного протока.

#### 1.6.2.4. Магнитнорезонансная томография (МРТ)

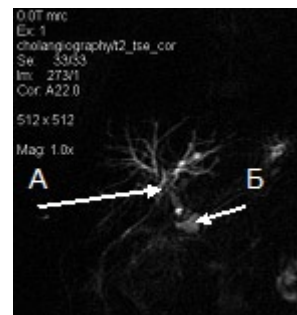
С 2002 года в нашей клинике, при диагностике рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов активное применение нашла [магнитнорезонансная томография](#). По нашему мнению данный метод инструментальной диагностики может стать одним из самых информативных в ряду диагностических методов, применяемых при рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов.

Появление магнитнорезонансной томографии как метода диагностики заболеваний органов билиопанкреатодуоденальной области, обусловлено одним из основных симптомов механической желтухой. Ценность метода исследования связана с разработкой и внедрением ряда скоростных программ получения магнитнорезонансных изображений в виде [магнитнорезонансной холангиопанкреатографии](#) (МРХПГ), позволяющей получить целостное прямое изображение желчевыводящей системы и протоков поджелудочной железы без введения контрастных веществ и без применения инвазивных вмешательств (Рис. 71). МРХПГ основана на

использовании методик, обеспечивающих высокую контрастность между неподвижной жидкостью и окружающими тканями. При этом желчь и панкреатический секрет формирует высокоинтенсивный сигнал по сравнению с низкоинтенсивным эхосигналом от окружающих тканей и потоков крови. Благодаря этому удается визуализировать желчные протоки без введения контрастных веществ.

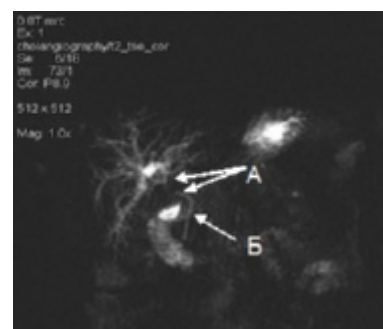
Прямое изображение желчевыводящей системы получается при использовании специальных программ МРХПГ в двух модификациях (Л.М. Портной, 2001). Первая из них SS FSE с задержкой дыхания и получением среза, толщиной 0,8 см. такая техника обеспечивает получение проекционного вида желчевыводящей системы в целом, как при прямых видах холангиографии (чрескожной чреспеченочной и ретроградной холангиографии). При другом режиме HASTE, формируются более тонкие срезы (Рис. 72, 73).

При анализе серии томограмм, полученных при магнитнорезонансном исследовании виден уровень рубцовой стриктуры в виде конического сужения просвета желчного протока и выраженным расширением протоков над областью сужения. Достаточно четко видны внутripеченочные желчные протоки.



**Рис. 72** Магнитнорезонансная томограмма больной с рубцовой стриктурой билиодигестивного анастомоза.

Режим T2TSE. А) Уровень стриктуры билиодигестивного анастомоза. Б) Кишка, участвующая в формировании анастомоза.



**Рис. 74** МРТ больной с рубцовой стриктурой желчного протока. Режим T2TSE. А) Уровень стриктуры желчного протока. Б) Дистальный отдел желчного протока.

МРТ позволяет выявить протяженность стриктуры, положение и форму дистального отдела протока, что предоставляет практически полную информацию о физиологической картине, при решении вопроса о методе коррекции у больных с рубцовыми стриктурами (Рис. 74).

В наших исследованиях из диагнозов рубцовой стриктуры желчного протока с указанием точной локализации уровня рубцовой стриктуры получен в 91,7% наблюдениях.

Проведение магнитнорезонансной холангиопанкреатографии показало высокую эффективность данного метода исследования в диагностике рубцовых стриктур желчных путей. Получаемая информация о патологических процессах не уступает по точности определения уровня поражения рентгеноконтрастными методами исследования, ЧЧХГ и РХПГ, но в отличие от рентгеноконтрастных методов исследования не является инвазивным, не требует введения контрастных веществ, не сопровождается осложнениями. В наших наблюдениях осложнения исследования не отмечены. Клиническое использование данной методики имеет большие перспективы в диагностике патологии желчевыводящих путей.

#### **1.6.2.5. Другие методы исследования**

Среди других методов инструментальной диагностики, применяемых для исследования больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков, в наших наблюдениях применялись: внутривенная холангиография, рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатобилисцинтиграфия, фистулография.

При внутривенной холангиографии в 79,2% наблюдениях данных о состоянии желчных протоков не получено, отрицательный результат исследования. В 20,8% наблюдениях было получено контрастирование желчных протоков, и только в одном наблюдении было получено четкое изображение желчных протоков, давшее информацию о рубцовой стриктуре. Учитывая низкую информативность внутривенной холангиографии, внедрение чрескожной чреспеченочной и ретроградной холангиопанкреатографии, от этого метода исследования в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков решено отказаться.

**Рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки с гипотонией** применялась в клинике для диагностики рубцовых стриктур билиодигестивных анастомозов с 1963 до 1984 года. Для осмотра и оценки билиодигестивного анастомоза рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки с гипотонией были применены у 12(80,0%) больных с рубцовыми стриктурами анастомоза.

При этом исследовании у всех 12 больных были выявлены признаки задержки бариевой взвеси в желчных протоках до 24 часов. Но достаточную информацию об уровне рубцовой стриктуры удалось получить только в 4(33,3%) исследованиях. Метод рентгенографии желудка и дуоденографии с гипотонией в основном дает косвенную информацию, и его результаты не полностью удовлетворяют хирургов при решении вопроса о методе коррекции. Этот метод исследования в нашей клинике в настоящее время не применяется.

**Динамическая гепатобилисцинтиграфия** с целью диагностики рубцовых стриктур желчных протоков проводилась в нашей клинике в период с 1963 по 1985 годы. Это исследование выполнено у 14(14,0%) больных. Использовалась методика с введением радиофармпрепарата Tc99m-HIDA, с последующим определением динамики накопления его в печени и выделения с желчью при помощи сцинтиграфической системы.

Метод представляет ценность в определении функционального состояния печени и желчевыводящих путей. В 4(28,6%) наблюдениях удалось по уровню депонирования радиофармпрепарата установить примерный уровень препятствия желчеоттоку. Динамическая гепатобилисцинтиграфия имеет ограниченное применение в диагностике рубцовых стриктур желчных протоков из-за невозможности выполнить исследование при выраженной гипербилирубинемии, из-за недостаточно четкой картины уровня рубцовой стриктуры. Но это исследование может служить хорошим дополнением в определении состояния билиодигестивного анастомоза в отдаленном периоде после хирургической коррекции. Но, в настоящее время кафедра хирургии не располагает возможностью проводить указанное исследование.

Фистулография в качестве предоперационной диагностики имеет очень большое значение, так как при этом исследовании контрастное вещество поступает непосредственно в желчные протоки на уровне стриктуры, дефекта желчного протока и распространяется в антеградном и ретроградном направлении, заполняя желчные протоки и давая детальную информацию.

При фистулографии контрастирование желчного дерева достигается с достаточно большой четкостью, что во всех случаях позволило уточнить расположение, конфигурацию стриктуры желчных протоков и билиодигестивных анастомозов, наличие в подпеченочном пространстве дополнительных полостей. Полученная информация имела важное значение при решении вопроса о методе оперативного лечения у наблюдаемых больных.

По нашим данным фистулография прежде всего, необходима для уточнения патологического процесса, поэтому при наличии наружного желчного свища или дренажа любого вида, это исследование должно быть выполнено.

Таким образом, в наших наблюдениях сложилась определенная диагностическая программа, состоящая из первичного выполнения ультразвуковой томографии, с определением состояния желчных протоков, проксимального уровня стриктуры, перидуктальных воспалительных изменений. В зависимости от результатов УЗТ, выполнялись уточняющие исследования, в виде магнитнорезонансной холангиографии, ретроградной холангиопанкреатографии, чрескожной чреспеченочной холангиографии, фистулографии.

Полученные результаты инструментальной диагностики, как правило, давали полную информацию необходимую для определения метода коррекции стриктуры желчного протока или билиодигестивного анастомоза в каждом конкретном наблюдении.

### 1.6.3. Хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков

Основными принципами, положенными в хирургическую тактику при рубцовых стриктурах являются: обязательная резекция рубцовой стриктуры желчного протока в пределах здоровых тканей, выполнение только реконструктивных операций при коррекции как рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов, так и свежих травматических повреждений внепеченочных желчных путей, использование для билиодигестивного анастомоза петли тонкой кишки, использование только монофиламентного шовного материала малого диаметра определенного качества, prolen или тахон, отказ от всех видов дренирования желчных протоков.

Как бы ни казалось простым выполнить другие типы операций при рубцовых стриктурах, таких как бужирование стриктуры, пластика желчного протока, формирование билио-билиарных анастомозов - в любой ситуации решение должно остаться за резекцией желчного протока со стриктурой и формированием билиодигестивного анастомоза.

Динамика выполнения оперативных вмешательств представлена на диаграмме 5.

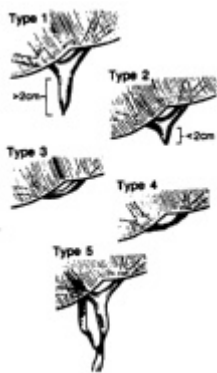


Рис. 75 Классификация уровня рубцовых стриктур по Н. Bismuth.

При анализе типов оперативных вмешательств по годам выполнения видно, что все разнообразие их заканчивается к 1991 году. Именно до 1991 года выполнялись такие оперативные вмешательства как бужирование стриктуры желчного протока, пластика желчного протока, формирование билиобилиарных анастомозов и использование для билиодигестивных анастомозов двенадцатиперстной кишки. После 1991 года двенадцатиперстная кишка была использована для билиодигестивного анастомоза только 3 раза. С 1992 года в клинике методом хирургической коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов применялись анастомозы с использованием только тонкой кишки.

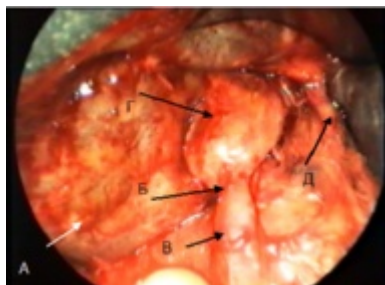
Важным моментом в определении того, как пройдет операция, с чем столкнется хирург имеет точная локализация проксимального уровня рубцовой стриктуры. Для

стандартизации этого показателя в мировой практике принята **классификация по Н. Bismuth** (Рис. 75).

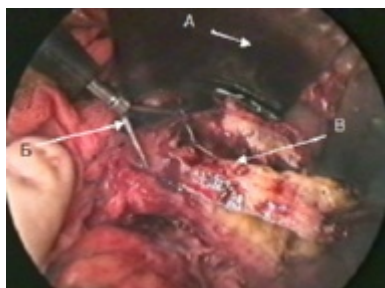
Тип 1 - от проксимальной границы стриктуры до места слияния печеночных протоков более 2 см. Тип 2 - от проксимальной границы стриктуры до места слияния печеночных протоков менее 2 см. Тип 3 - стриктура в области ворот. При этом нет разобщения правого и левого долевых протоков, сохраняется верхняя стенка конfluence. Тип 4 - конfluence разрушен, правый и левый долевые печеночные протоки разобщены. Тип 5 - поражение правого долевого протока изолированное или вместе с общим желчным протоком.

По нашим данным большинство больных (69,6%) имели уровень поражения желчных протоков 1 и 2 типа. Таким образом, при хирургическом лечении этой группы больных мы встречались с ситуацией, когда у пациентов имелась сохраненная часть печеночного протока, что значительно облегчало выполнение реконструктивного этапа операции. Но в 30,4% наблюдениях мы встретились с поражениями 3, 4 и 5 типов, что создает значительные трудности как на этапе выделения и резекции стриктуры, так и при реконструктивном этапе оперативного вмешательства.

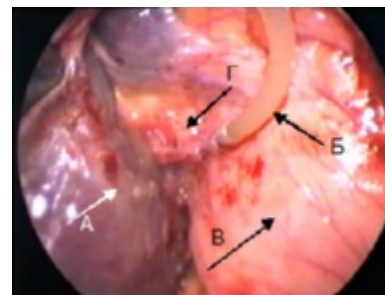
Реконструктивные оперативные вмешательства при лечении больных рубцовыми стриктурами желчных протоков и билиодигестивных анастомозов применены у 91,0% от больных. При всех этих оперативных вмешательствах в наших наблюдениях были соблюдены принципы, заключающиеся в иссечении рубцовой стриктуры желчного протока в пределах здоровых тканей, формирование билиодигестивного анастомоза с использованием двенадцатиперстной кишки или тонкой кишки, применение для формирования анастомоза только монофиламентной нерассасывающейся нити prolene, или монофиламентной рассасывающейся шовной нити тахон, во всех случаях не применялось дренирование желчных протоков.



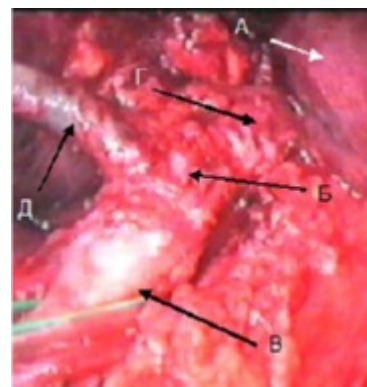
**Рис. 77** Выделение рубцовой стриктуры желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры. В) Дистальный отдел желчного протока. Г) Расширение проксимальных отделов желчного протока. Д) Область расположения печеночной артерии.



**Рис. 79** Резекция ткани печени в области ворот при рубцовых стриктурах желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Резекция ткани печени петлевым электродом аппарата "Surgitron". В) Резецируемый участок печени для доступа к внутрипеченочной части желчного протока.



**Рис. 76** Начальный этап операции при рубцовых стриктурах желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Транспеченочный дренаж. В) Двенадцатиперстная кишка. Г) Область ворот печени.



**Рис. 78** Выделение рубцовой стриктуры желчного протока на дренаже Кера. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры. В) Дистальный отдел желчного протока, взят на держалку. Г) Расширение проксимальных отделов желчного протока. Д) Прокрашенный синькой свищевой ход с дренажом Кера.

Двенадцатиперстная кишка использовалась для формирования билиодигестивного анастомоза в 22,2% наблюдениях. Тонкая кишка использовалась в формировании билиодигестивного анастомоза в 77,8% случаях.

Общим правилом при выполнении хирургического лечения при рубцовых стриктурах является выбор доступа. В наших исследованиях во всех случаях доступ осуществлялся в правом подреберье с иссечением старого послеоперационного рубца, при наличии желчного свища, последний прокрашивается. Дренаж брюшной полости и дренажи желчных протоков не удаляются, так как они служат ориентиром при поиске желчного протока.

Первоначальным ориентиром для выхода на место рубцовой стриктуры служит передний край печени. От края печени выполняется препаровка рубцовой ткани по нижней поверхности правой доли печени таким образом, чтобы капсула печени оказалась неповрежденной. Соблюдение этого правила обеспечивает отсутствие кровотечения, которое может возникнуть при ранении печени, травмы прилегающих к нижней поверхности печени рубцовых тканей.



Постепенно освобождая подпеченочное пространство ориентирами в поиске рубцово-измененного желчного протока могут быть остатки круглой связки печени, латеральный край двенадцатиперстной кишки. Одним из важных ориентиров может быть дренаж желчных протоков (Рис. 76).

Двенадцатиперстная кишка часто бывает подтянута к воротам печени рубцовыми тяжами и прикрывает собой гепатодуоденальную связку. Поэтому, чем выше расположена стриктура, тем интимнее и плотнее сращена двенадцатиперстная кишка с проксимальными отделами желчных путей и воротами печени. И чем грубее рубец в этих участках и тем сложнее его отделение от гепатодуоденальной связки.

От момента дифференцировки стенки двенадцатиперстной кишки последняя отделяется от гепатодуоденальной связки и препарируется книзу. Главным ориентиром при этом становится серозный покров двенадцатиперстной кишки. Таким образом, выделяется верхняя поверхность гепатодуоденальной связки, в которой под слоем рубцовых тканей расположены рубцово-измененный желчный проток и печеночная артерия (Рис. 77).

От момента выделения передней поверхности желчного протока с рубцовой стриктурой необходимо продолжать препаровку по периметру желчного протока, стремясь выделить заднюю поверхность желчного протока для того, чтобы взять его на держалку.

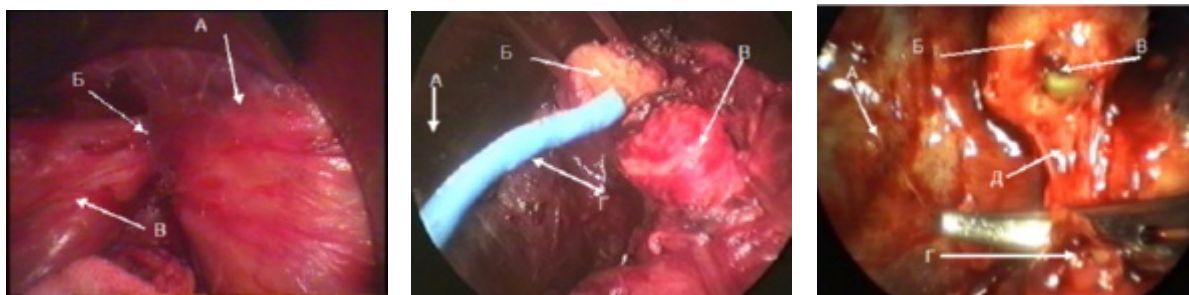
При наличии наружного желчного свища препаровка выполняется по ходу свища до его перехода в желчный проток с рубцовой стриктурой. При этом холангиоэктазии, как правило, не наблюдается, проксимальный и дистальный отрезок желчного протока оказываются сопоставимого диаметра. Рубцово-воспалительные изменения в случае наличия дренажа желчного протока оказываются более выраженными (Рис. 78).

Ситуация с выделением желчного протока с рубцовой стриктурой осложняется при поражении протоков, расположенных в воротах печени. В такой ситуации обнаружение желчных протоков возможно только после резекции ткани печени (Рис. 79).

При выделении билиодигестивного анастомоза главным ориентиром служит кишка, подходящая к воротам печени в виде конического сужения (Рис. 80).

При выделении протока в проксимальном направлении иссекается рубцовая муфта вокруг желчного протока. Во время выделения протока из рубцовых тканей опасным моментом является вероятность травмы печеночной артерии или ее правой ветви. Никакие типы и варианты сосудистых образований в воротах печени не имеют значения. В случае развития рубцовых изменений в области гепатодуоденальной связки взаимоотношения между протоковыми и сосудистыми образованиями оказываются нарушенными. Крупные артериальные сосуды могут быть, как сдвинуты от протока в сторону за счет инфильтрации в гепатодуоденальной связке, так сосудистые образования могут быть в непосредственной близости от желчного протока за счет рубцового сморщивания перидуктального пространства.

Единственной мерой профилактики травмы сосудистых образований при выделении протока с рубцовой стриктурой желчного протока является выделение желчного протока строго по его стенке. Такая препаровка вдоль протока позволяет сдвигать в стороны рубцовые ткани, надежно контролируя при этом стенку желчного протока, уровень рубцовой стриктуры и окружающие сосудистые образования. Строгое следование стенке желчного протока при выделении патологического очага это самая надежная профилактика травмы сосудистых образований и травмы самого желчного протока.



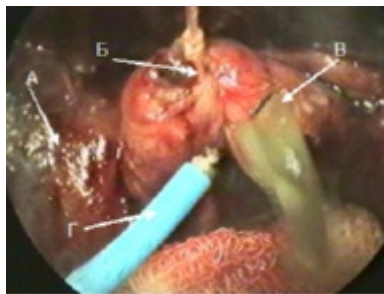
**Рис. 80** Выделение билиодигестивного анастомоза при его рубцовой стриктуре. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры билиодигестивного анастомоза. В) Тонкая кишка.

**Рис. 81** Пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. А) Нижняя поверхность печени. Б) Проксимальный уровень рубцовой стриктуры желчного протока. В) Дистальный отдел желчного протока. Г) Пересечение желчного протока аппаратом "Surgitron".

**Рис. 82** Пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры желчного протока. В) Поступление гноя из проксимального отдела желчного протока, точечное отверстие. Г) Дистальный отдел желчного протока. Д) Рубцовая ткань по задней поверхности желчного протока.

Для лучшего обзора желчного протока по периметру при мобилизации необходимо выполнить пересечение желчного протока дистальнее рубцовой стриктуры. После пересечения желчного протока, его дистальная часть выделяется до супрадуоденального отдела и перевязывается. Необходимым условием при этом должна быть полная проходимость дистального отдела общего желчного протока и большого дуоденального сосочка. После пересечения желчного протока в месте рубцовой стриктуры его просвет практически не определяется за счет рубцовых изменений стенок (Рис. 81).

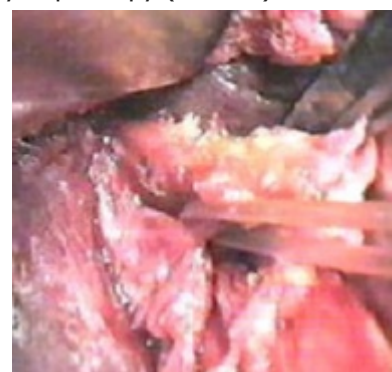
Проксимальный отдел протока становится более мобильным и пространство между ним и воротной веной становится более доступным для мобилизации по всему периметру (Рис. 82).



**Рис. 83** Иссечение рубцовой стриктуры желчного протока. А) Нижняя поверхность печени. Б) Уровень рубцовой стриктуры желчного протока с плетеной шовной нитью. В) Поступление гноя из проксимального отдела желчного протока. Г) Резекция рубцовой стриктуры желчного протока аппаратом "Surgitron".



**Рис. 84** Операционный препарат больной К. Состояние после билиобилиарного анастомоза. Стрелкой показано место стриктуры.



**Рис. 85** На держалку взят добавочный сегментарный желчный проток, пересечение которого и перевязка нежелательны.

После выделения желчного протока с рубцовой стриктурой следует радикальное удаление патологически измененной зоны протока (Рис. 83). Резекция рубцовой стриктуры в наших наблюдениях с 1985 года является обязательным компонентом всех реконструктивных оперативных вмешательств и выполнена в 91,0% наблюдениях (Рис. 84).

При мобилизации проксимальных отделов протока по боковым и задней поверхностям нужно быть предельно осторожным, так как могут быть обнаружены, добавочные желчные протоки, пересечение которых не целесообразно (Рис. 85).

В дальнейшем желчный проток без рубцовых тканей подготавливается к формированию [билиодигестивного анастомоза](#). При этом все предыдущие манипуляции, мобилизация протока, выделение и резекция рубцовой стриктуры, выделение печеночной артерии служили одной цели, максимальному освобождению остающихся отделов желчного протока от рубцовой ткани, без нарушения их кровоснабжения, до полного восстановления их эластичности.

После резекции желчного протока с рубцовой стриктурой проводится их интраоперационная ревизия, заключающаяся в холангиоскопии проксимальных отделов, применении зондов Долиотти. Обязательной процедурой при ревизии проксимальных отделов желчного протока является многократное их промывание растворами антисептиков, ревизия долевых и сегментарных протоков щипцами Мирizzi,

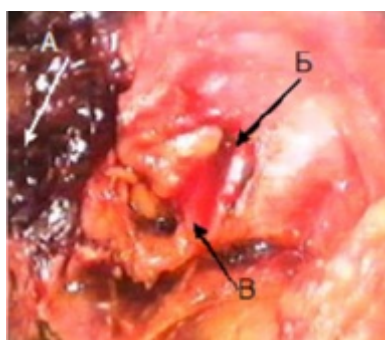
баллонная ревизия. Этими процедурами достигается полная санация проксимальных отделов желчного дерева.

В дальнейшем, для увеличения периметра анастомоза из передней стенки желчного протока иссекался треугольный фрагмент при сохраненной части общего печеночного протока. При отсутствии печеночного протока, но сохраненной верхней перемычки места слияния долевых протоков выполнялось иссечение треугольного лоскута в правом и левом долевым протоке.

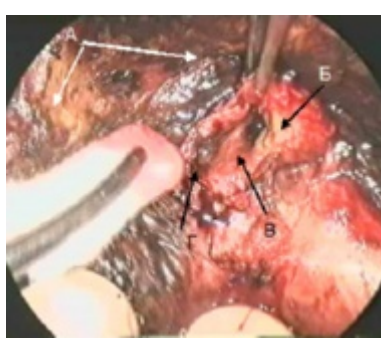
При формировании анастомоза с тонкой кишкой во всех случаях рекомендуется использовать позадибодочное проведение петли тонкой кишки.

Все билиодигестивные анастомозы в нашей клинике формируются по определенным принципам:

1. Размеры шовной нити и иглы должны соответствовать толщине стенки протока таким образом, чтобы обеспечивать ее прохождение в подслизистом слое, без проникновения в просвет анастомоза.
2. Сопоставление краев рассеченных слизистых проведением шовной нити в субмукозных слоях анастомозируемых органов.
3. Шов анастомоза должен быть однорядным, узловым, с наружным расположением узелков.
4. Билиодигестивное соустье должно быть максимально широким, для этого из желчных протоков иссекаются клиновидные лоскуты, для увеличения периметра анастомоза.
5. Билиодигестивный анастомоз должен быть клапанным, для этого используется поперечное рассечение кишки, а при формировании анастомоза с долевыми протоками и сохраненным конфлюэнсом допускается продольное рассечение кишки.
6. При рубцовых стриктурах желчных протоков и билиодигестивных анастомозов 4 типа по Bismuth, когда после резекции стриктуры отмечается полное разобщение долевых протоков, предпочтение отдается формированию общей ампулы, искусственного конфлюэнса (Рис. 86). Формирование общей ампулы возможно только в тех ситуациях, когда долевыми протоками могут быть сопоставлены без их натяжения. Когда между долевыми протоками остается значительный диастаз, то каждый долевой или сегментарный проток вшивается в кишку отдельно.
7. При высоких стриктурах для полного выделения желчных протоков в пределах здоровых тканей выполняется фенестрация печени (Рис. 87).



**Рис. 86** Формирование общего конфлюэнса для билиодигестивного анастомоза. А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б) Левый долевой проток с иссечением его передней стенки. В) Линия сформированного конфлюэнса.



**Рис. 87** Фенестрация печени. А) Нижняя поверхность печени после фенестрации. Б) Левый долевой проток. В) Область конфлюэнса. Г) Правый долевой проток.



**Рис. 88** Формирование билиодигестивного анастомоза.

Представленные принципы отражают технические приемы, применяемые при хирургической коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. При выполнении указанных принципов до минимума снижается травматизация тканей желчного протока, исключается

проникновение желчи в подслизистое пространство и ее контакт с шовными нитями (Рис. 88). Выполняемая техника формирования билиодигестивных анастомозов предотвращает продуктивное воспаление, рубцовую деформацию желчных протоков, обеспечивает первичное заживление анастомозов.

## **Глава 2. Операции на поджелудочной железе**

### **2.1. Диагностика и хирургическое лечение хронического панкреатита**

#### **2.1.1. Актуальность проблемы хронического панкреатита**

Проблема диагностики и оперативного лечения [хронического панкреатита](#) (ХП) привлекает все большее внимание, как исследователей, так и клиницистов. Это обусловлено, прежде всего, ростом частоты ХП (И.М. Буриев, 2003; А.А. Шалимов, 2000; М.В. Данилов, 2004). Ежегодно в мире выявляется от 1,6 до 23 случаев ХП на 100 тыс. населения. В Северной Америке ХП является причиной 122 тыс. обращений в поликлиники и 56 тыс. госпитализаций в год (R.M. Mitchell, M.F. Byrne, 2003). При сравнительном анализе выписных эпикризов больниц Великобритании было выявлено 4-х кратное возрастание частоты ХП среди мужчин и 2-х кратное среди женщин, а уровень смертности от осложнений ХП возрос в 2 раза (G.H. Sakorafas, 2003). Частота ХП в странах Западной и Восточной Европы равна примерно 4,9 ‰ (M.L. Steer 1995; H. Worning 1995). Наиболее часто встречаются калькулезная и головчатая формы ХП (В.И. Оноприев, Рогаль Ш.Л., Жуков Г.С., 2004; M.J. Di Magno et al 2003).

Главное клиническое проявление ХП, болевой синдром, приводит к инвалидизации пациента в физической и трудовой сфере (М.В. Данилов, В.Д. Федоров, 1995; С.В. Майстренко, 2003). Прогрессирующий фиброз головки поджелудочной железы, характерный для головчатой формы, часто приводит к развитию таких осложнений как механическая желтуха и дуоденальная непроходимость, что требует решения вопроса хирургической тактике при ХП.

Злоупотребление алкоголем, причина развития ХП в 60-80% случаев, является глобальной проблемой, что предвещает в дальнейшем только увеличение количества населения страдающего ХП. Данное заболевание имеет ярко выраженный социально-экономический характер, так как затрагивает наиболее работоспособный слой взрослого населения в возрасте от 40 до 46 лет (R.H. Hawes, 2002).

Одной из острейших проблем панкреатологии является диагностика ХП. Существование множества диагностических методик свидетельствует о том, что использование какого-то одного метода исследования не позволяет выявить ХП у всех обследуемых больных. Несмотря на прогресс в инструментальной диагностике до сих пор остро стоит проблема дифференциальной диагностики ХП и рака головки поджелудочной железы (Н.С. Воротынцева, 2000; Г.И. Кунцевич, 2003). Довольно часто инструментальная диагностика опирается на наличие признаков характерных для поздней стадии развития ХП (А.Г. Долинский, 2000; M.L. Steer, 1995). Выявление при ультразвуковой томографии патогномичных для ХП признаков, таких как нечеткость и неровность контуров, неоднородность эхо-структуры, и фиброз паренхимы поджелудочной железы не всегда исключают наличие у больного рака головки поджелудочной железы (Н.Н. Артемьева, И.П. Савинова, Н.Ю. Коханенко, 2003; С.В. Михайлулов, Ю.А. Нестеренко, В.В. Коптев, 2003).

Около 40% пациентов с ХП нуждаются в оперативном лечении из-за неэффективности консервативной терапии (H. Beger, M. Buchler, 1999; Е.М. Блажитко, 2003; Р.А. Алибегов, 2003; Е.Е. Ачкасов, 2003). При этом каждый третий из нуждающихся в оперативном лечении пациентов с ХП имеют головчатую форму заболевания (М.В. Данилов, 2004; О.Г. Скипенко, 2003). В настоящее время широко применяется семь основных методик хирургического лечения ХП. Данное обстоятельство подчеркивает отсутствие единого мнения о методе выбора в лечении ХП.

Оперативное лечение ХП можно разделить на три вида:

- дренирующие процедуры
- резекционные операции
- комбинированные вмешательства (декомпрессия и резекция).

Исторически оперативное лечение ХП пережило периоды предпочтения как дренирующих операций над резекционными, так и резекционных над дренирующими. В современной научной литературе также активно обсуждается роль эндоскопического дренирования в лечении калькулезного ХП как альтернативы панкреатикоэнтеростомии (А.И. Лобаков, А.М. Саввов, 2003; П.Я. Сандаков, М.И. Дьяченко, В.А. Самарцев, 2003; Н.Н. Велигодский, 2003; M. Cremer, 2004).

После выделения в 1990-х годах Н. Вегер "головчатой" формы ХП, ряд авторов рекомендует при данной форме заболевания выполнять резекцию головки ПЖ (Э.И. Гальперин, Н.Ф. Кузовлев, 2003; В.А. Кубышкин, И.А. Козлов, 2000; И.М. Буриев, В.А. Вишневский, М.В. Данилов, 2003). Однако применение данной методики требует проведения дифференциальной диагностики ХП и рака головки поджелудочной железы.

В 2004г. впервые за 40 лет панкреатит стал главной темой международной конференции FALK "Gastroenterology Week Freiburg". На конференции был представлен мета-анализ применения панкреатических ферментов для лечения ХП. Результаты представленных исследований показали, что панкреатические ферменты не ингибируют панкреатическую секрецию и малоэффективны в снижении интенсивности болей у пациентов с ХП. Среди больных отслеженных Laneburg у 85% сохранились выраженные боли после 5-ти лет консервативной терапии. Многие исследователи также уделяют внимание недостаточному количеству сравнительных исследований эндоскопических и хирургических методик лечения ХП. Выводом хирургической сессии Фрайбургской конференции стало то что, несмотря на множество исследований подтверждающих хорошие результаты оперативных вмешательств, отдаленные результаты часто не удовлетворительны, а выбор хирургической методики, которая будет сопровождаться низким уровнем летальности и морбидности весьма проблематичен.

Таким образом, на сегодняшний день актуальным остается вопрос диагностики и выбора способа оперативного лечения ХП.

### **2.1.2. Диагностика хронического панкреатита**

Многолетний опыт оперативной панкреатологии свидетельствует о ведущей роли инструментальных методов исследования в диагностике ХП. Диагностика хронического панкреатита, основанная на измерениях *in vivo* малоинформативна, так как результаты лабораторных анализов часто находятся в пределах нормы, а физикальный осмотр неспецифичен. Схожесть патологических изменений паренхимы поджелудочной железы при хроническом панкреатите с раковым поражением делает выбор метода инструментальной диагностики данной нозологии приоритетной.

#### **2.1.2.1. Ультразвуковое исследование**

**Эхографическая картина** у обследованных пациентов характеризуется нечеткими, неровными контурами, повышенной эхогенностью и диффузной неоднородностью эхо-структуры паренхимы поджелудочной железы.

При ультразвуковом исследовании следует обращать внимание на интенсивность эхосигнала, границы поджелудочной железы, контуры, структуру, размеры, наличие очаговых образований, состояние панкреатического протока, наличие включений в панкреатическом протоке, холангиэктазию.



Рис. 89 Ультразвуковое исследование.

Панкреатикоэктазия.



Рис. 90 Ультразвуковое исследование.

Панкреатиколитиаз.



Рис. 91 Ультразвуковое исследование. Фиброз поджелудочной железы. А) Тело железы. Б) Хвост железы.



Рис. 92 Ультразвуковое исследование.

Холангиэктазия при хроническом панкреатите.

Одними из ведущих признаков у больных с калькулезным ХП были [панкреатикоэктазия](#) и [панкреатиколитиаз](#) (Рис. 89, 90). Данные признаки были выявлены у всех обследованных пациентов. Анализ признаков показал, что для обследованных больных был характерен множественный панкреатиколитиаз (83,3%). При этом чаще всего конкременты локализовались в области головки ПЖ (66,6%), и только в 33,3% наблюдениях конкременты были выявлены в области тела ПЖ. Размер конкрементов варьировал от 4,2 мм до 9,8 мм, без превалирования определенного объема.

Достаточно часто при ультразвуковом исследовании выявляется фиброз ткани поджелудочной железы и холангиэктазия (Рис. 91, 92).

Ультразвуковая картина головчатого хронического панкреатита также характеризовалась увеличением головки ПЖ, нечеткими, неровными контурами, повышенной эхогенностью и диффузной неоднородностью эхо-структуры паренхимы поджелудочной железы.



Рис. 93 Ультразвуковое исследование. Расширение главного панкреатического протока.



Рис. 94 Ультразвуковое исследование. Увеличение головки поджелудочной железы.



Рис. 95 Ультразвуковое исследование. Киста головки поджелудочной железы.



Рис. 96 Ультразвуковое исследование. Холедохолитиаз.

У этих пациентов выявляются признаки фиброза и увеличения размеров поджелудочной железы (головки и в ряде случаев тела и хвоста). В более чем половине наблюдений (62,5%) определялось расширение главного панкреатического протока (Рис. 93). Увеличение ПЖ всегда было за счет увеличения размеров ее головки (100%) (Рис. 94). Размеры измененной головки ПЖ колебались от 37,6 мм до 76,7 мм, и в среднем составили  $58,4 \pm 7,3$  мм. Анализ признаков показал, что при обследовании пациентов редко выявлялись кисты ПЖ или признаки холедохолитиаза (12,5%) (Рис. 95, 96).

### 2.1.2.2. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

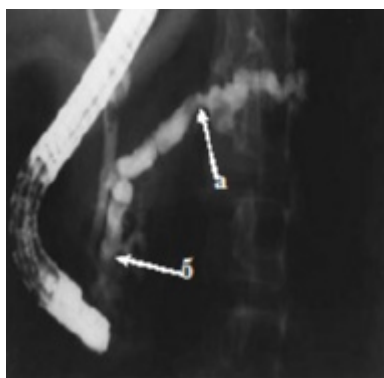


Рис. 97 РХПГ. Панкреатикограмма. А) Сужения главного панкреатического протока, Б) конкремент главного панкреатического протока.

**ЭРХПГ** как метод диагностики выполнялась всем пациентам с калькулезной формой ХП. У всех обследованных больных было выявлено расширение главного панкреатического протока. Анализ полученных данных показал, что у больных с калькулезным ХП преобладает умеренная степень изменения ГПП и его боковых ветвей (66,6%). Ширина ГПП, пузырного протока и желчного протока в среднем составляла  $9,1 \pm 1,9$  мм (от 8 до 14 мм),  $3,5 \pm 1,04$  мм (от 1 до 5 мм) и  $8,1 \pm 3,5$  мм (от 3 до 13 мм) соответственно. По ходу главного панкреатического протока выявляются локализованные стриктуры. У большинства пациентов расширение ГПП сочеталось с наличием интрапротоковых камней (Рис. 97). Эвакуация контраста из гепатикохоледоха и ГПП во всех случаях замедлена и в среднем составляет 11 минут.

В качестве лечебных мероприятий, направленных на подготовку больных к оперативному вмешательству при хроническом панкреатите сопровождающемся холангиоэктазией, панкреатикоэктазией мы рекомендуем выполнять стентирование желчного и главного панкреатического протоков. Попытки удалить конкременты из главного панкреатического протока рентгеноэндоскопическими методами и добиться полной санации панкреатического протока в наших наблюдениях успеха не имели.

### 2.1.2.3. Магнитно-резонансная томография

Данная методика применялась нами с 2002г. для улучшения диагностики головчатого ХП. Применение [МРТ](#) обеспечило возможность лучшей визуализации ПЖ и смежных органов при дифференциальной диагностике рака головки ПЖ и головчатого ХП.

У всех больных определялось увеличение размеров головки ПЖ. Размеры головки ПЖ варьировали от 5,0 см до 8,1 см и в среднем составили  $6 \pm 1,27$  см. Ткань головки ПЖ представляла собой объемное образование с бугристыми контурами, а у чуть более половины больных (57,1%) также была выявлена ее кистозная трансформация (Рис. 98). Для МРТ картины обследованных пациентов был характерен фиброз паренхимы ПЖ (100%) (Рис. 99). Постоянным признаком также явилась [панкреатикоэктазия](#) (Рис. 100).

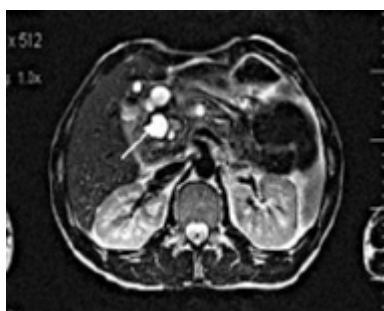


Рис. 98 МРТ. Кистозная трансформация головки поджелудочной железы.



Рис. 99 МРТ. А) Фиброз головки поджелудочной железы. Б) Липоматоз поджелудочной железы.

Компрессия двенадцатиперстной кишки увеличенной головкой ПЖ отмечена в некоторых наблюдениях и была незначительна. Достаточно часто выявляются кистозные образования (Рис. 101). Кистозная и жировая трансформация паренхимы ПЖ может расцениваться как последствие деструктивно-некротических изменений (перенесенный панкреонекроз), и, как правило, позволяют предполагать о наличии головчатого ХП.

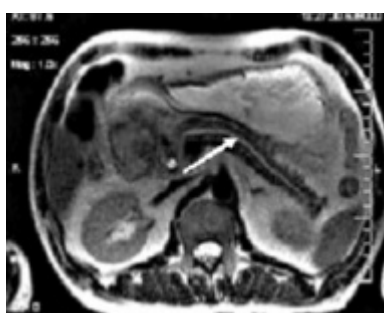


Рис. 100 МРТ. Расширение главного панкреатического протока.



Рис. 101 МРТ. Кистозные образования в области поджелудочной железы.

Среди обследованного контингента не отмечалось сужений или деформации портальных, мезентериальных и селезеночных сосудов. Также не было выявлено увеличения парааортальных лимфатических узлов или лимфатических узлов забрюшинного пространства.

#### 2.1.2.4. Пункционная биопсия поджелудочной железы

Эхо-контролируемая пункция головки ПЖ применяется в нашей клинике с 2002г. Эта процедура является обязательным исследованием. При хроническом панкреатите в ткани поджелудочной железы определяются различные кистозные, объемные образования. Поэтому только **гистологическое подтверждение** позволит установить точный диагноз и выбрать правильный способ хирургического лечения.



Рис. 102 Биопсийный пистолет.

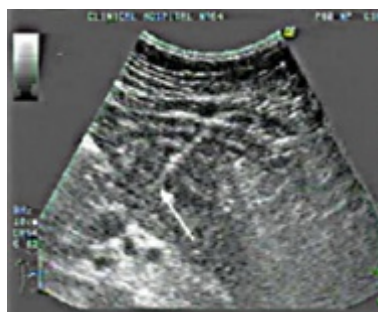
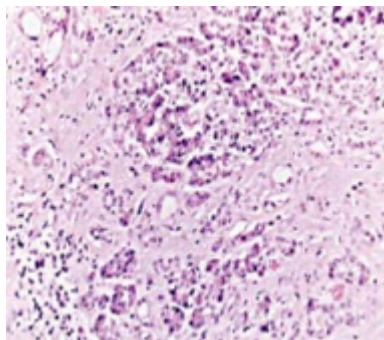


Рис. 103 Пункция головки поджелудочной железы под УЗИ контролем.

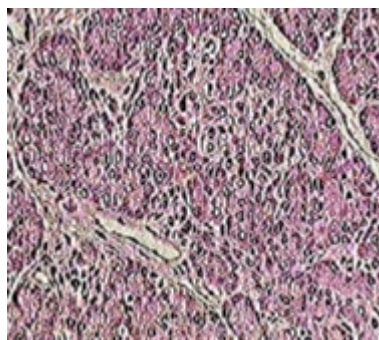
Биопсия проводится под местной анестезией, под контролем [ультразвукового исследования](#) с использованием специального биопсийного пистолета (Рис. 102, 103).



Анализ результатов гистологических исследований биоптатов головки ПЖ выявил, что наиболее характерными признаками ХП у обследованных пациентов явились фиброз (Рис. 104) и лимфогистиоцитарная инфильтрация паренхимы железы (Рис. 105). При этом в подавляющем большинстве наблюдений (80%) фиброз был выраженным, и ткань ПЖ была представлена грубой волокнистой соединительной тканью. Также часто присутствовали признаки атрофии железистых структур ПЖ.



**Рис. 104** Гистологическая картина фиброза паренхимы поджелудочной железы.



**Рис. 105** Гистологическая картина лимфогистиоцитарной инфильтрации.

С помощью пункционной биопсии всем пациентам удалось в дооперационном периоде поставить правильный диагноз. Подтверждение наличия у больных хронического головчатого панкреатита с помощью эхо-контролируемой пункции головки поджелудочной железы, играло решающую роль при решении вопроса о дальнейшей оперативной тактике. Мы считаем, что только верификация головчатого ХП с помощью эхо-контролируемой пункции головки ПЖ позволяет выполнять резекцию головки ПЖ.

#### **2.1.2.5. Определение уровня онкомаркера СА-19**

Уровень концентрации СА-19 в крови пациентов свидетельствующий о наличие ХП равен от 0 до 37 ед/мл. Данный метод применяется нами с 2002г.

Уровень онкомаркера СА-19 среди обследованных больных в 80% наблюдениях был в пределах нормы и в среднем составил  $8,9 \pm 6$  ед/мл (от 3,5 до 17,6 ед/мл) и в 1 случае был повышен (89 ед/мл). Однако послеоперационное гистологическое исследование подтвердило диагноз ХП у всех больных в исследуемой группе.

Исследование онкомаркеров необходимо, так как пункционная биопсия с гистологическим исследованием не всегда может дать точный ответ. И только комплексная диагностика позволит исключить онкологическое заболевание и выбрать тип операции, гарантирующий больному улучшение состояния без излишней травматизации.

При обследовании пациентов с ХП, особенно с головчатой формой данного заболевания, всегда возникает вопрос об очередности использования диагностических методов. На основании анализа диагностических признаков и частоты их встречаемости нами предложена последовательность применения методов инструментальной диагностики при обследовании больных с различными формами ХП, позволяющая достоверно диагностировать данное заболевание и определить дальнейшую тактику оперативного лечения.

В качестве основного клинического проявления нами был выбран болевой симптом, который являлся основным проявлением хронического панкреатита и побуждал пациентов обратиться за медицинской помощью. Больной, предъявляющий подобные жалобы, направлялся на первый этап обследования, который представлен УЗТ.

Методом выбора при первичном обследовании пациентов должна являться УЗТ, что позволяет разделить пациентов на две когорты. В первую группу входят пациенты с калькулезной формой ХП, а во вторую группу больные с головчатой формой ХП или с выявленным объемным образованием головки ПЖ, которое необходимо дифференцировать с раком головки ПЖ.

Мы считаем УЗТ достаточно чувствительным методом диагностики при обследовании больных калькулезным ХП для постановки окончательного диагноза. Выявление с помощью УЗТ панкреатиколитиаза без очаговых изменений головки ПЖ не требует применения дополнительных методов инструментальной диагностики и обосновывает показания и тип оперативного лечения.

При обследовании больных головчатым ХП чувствительность УЗТ не достаточно высока для постановки диагноза в дооперационном периоде. Данное обстоятельство требует дополнительное применение МРТ в сочетании с пункционной биопсией под контролем УЗТ и определения уровня онкомаркера в крови больных.

Важную роль в диагностике головчатого ХП также играет анамнез заболевания. Так длительность заболевания более 5 лет, возраст пациентов моложе 55 лет, наличие в анамнезе длительного злоупотребления алкоголем и перенесенного панкреонекроза чаще предполагает наличие головчатого ХП.

Все пациенты, входящие во 2 группу (УЗТ картина головчатого ХП или объемного образования с необходимостью проводить дифференциальный диагноз с раком головки ПЖ), в дальнейшем были обследованы с применением МРТ, эхо-контролируемой пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием биоптата и определением уровня онкомаркера СА-19 в крови.

Все дополнительные методы исследования были направлены сугубо на определение характера объемного образования поджелудочной железы в дооперационном периоде.

Даже при заключении МРТ о наличии признаков головчатого ХП для подтверждения доброкачественности поражения головки ПЖ всем пациентам выполнялась пункционная биопсия и определения уровня СА-19.

Подтверждением хронического головчатого панкреатита считалось наличие характерной для ХП гистологической картины замещения паренхимы ПЖ соединительной тканью, липоматоза и воспалительно-клеточной инфильтрации, а также уровень СА-19 от 0 до 37ед/мл в динамике.

Суммируя результаты обработки полученных данных, можно сделать заключение, что при обследовании больных хроническим калькулезным панкреатитом УЗТ и ЭРХПГ являются достаточно чувствительным (100%) методом диагностики для выявления патологического процесса и определения показаний к оперативному лечению.

Чувствительность УЗТ (62,5%) и МРТ (71,5%) при диагностике хронического головчатого панкреатита требует применения дополнительных методов для дооперационной диагностики головчатого ХП.

Верификация ХП с помощью эхо-контролируемой пункции головки ПЖ и определения уровня онкомаркера СА-19 в крови пациентов позволяет диагностировать заболевание в дооперационном периоде и выполнять резекцию головки ПЖ при хирургическом лечении больных.

### **2.1.3. Хирургическое лечение хронического панкреатита**

Хирургические операции при лечении больных хроническим калькулезным панкреатитом в нашей клинике были представлены: продольной панкреатикоэнтеростомией по Puestow II в 44,4% наблюдениях и продольной панкреатикоэнтеростомией в модификации Шалимова в 55,5% случаях. В связи с билиарной гипертензией, обусловленной блоком на уровне БДС, пациентам предпринимается гепатикоэнтероанастомоз.

#### **2.1.3.1. Продольная панкреатикоэнтеростомия (Puestow II)**

**Продольная панкреатикоэнтеростомия** нами выполняется при панкреатикоэктазии более 7мм. Техника операции заключалась в широком рассечении желудочно-ободочной связки и выделении передней поверхности поджелудочной железы от ворот селезенки до ДПК. Задняя стенка антрального отдела желудка отделялась от ПЖ так, чтобы ГПП по возможности пальпировался как можно дальше вправо, что в последующем позволяло удалять конкременты из проксимальной части протока. Главный панкреатический

проток обычно удавалось определить с помощью тщательной пальпации в области перешейка или тела железы. С помощью пункции тонкой иглой и получения панкреатического сока подтверждали обнаружение протока. Во всех случаях интраоперационно проводилась панкреатикография. При ревизии главного протока выявляется панкреатиколитиаз, или кистозное расширение протока. По направлению иглы радиохирургическим скальпелем "Surgitron" рассекалась паренхима поджелудочной железы до панкреатического протока. Производилась продольная панкреатикотомия до 6-9см (Рис. 106). При продольном рассечении главного протока просвет последнего и его разветвлений освобождали от конкрементов (Рис. 107). Для наложения панкреатикоэнтероанастомоза производилась мобилизация петли тонкой кишки на расстоянии 30-50см от связки Трейца. Использование длинной петли тонкой кишки по нашему мнению делает ее более мобильной, что облегчает наложение соустья между кишкой и главным протоком, и снижает вероятность возникновения недостаточности панкреатикоэнтероанастомоза. Петля проводилась через окно мезоколон и рассекалась продольно в соответствии с длиной разреза ПЖ. Панкреатикоэнтероанастомоз формировался с использованием однорядного шва атравматической нитью Махон 5,0 (Рис.108). Операцию завершали наложением энтероэнтероанастомоза конец-в-бок между приводящей и отводящей петлями тонкой кишки.

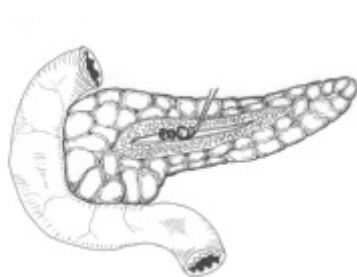


Рис. 106 Формирование "ванны" в области ГПП радиоскальпелем.

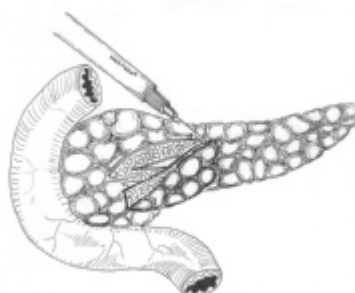


Рис. 107 Удаление конкрементов из просвета ГПП.

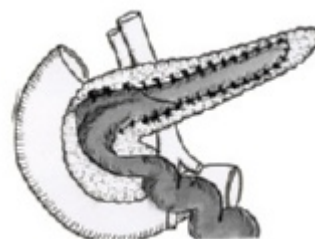


Рис. 108 Формирование панкреатикоэнтероанастомоза.

### 2.1.3.2. Продольная панкреатикоэнтеростомия по Шалимову

Данную модификацию мы применяли в случаях диффузного фиброзного поражения поджелудочной железы и отсутствии дилатации ГПП в области тела и хвоста железы, что делает интраоперационное выявление панкреатического протока невозможным. При неудачной попытке пункции главного панкреатического протока паренхима железы рассекается продольно по средней линии. Иссечение выполнялось радиохирургическим скальпелем "Surgitron" с одномоментной коагуляцией кровоточащих участков железы. Участок главного панкреатического протока иссекался, создавалось корытообразное углубление в железе, при этом углубление не нарушало целостность задней стенки органа. Создание так называемой "ванны" позволяет дренироваться мелким протокам по периферии тела и хвоста поджелудочной железы. После вскрытия главного панкреатического протока, все операции завершались наложением панкреатикоэнтероанастомоза на петле тонкой кишки с межкишечным анастомозом по Брауну.

Анализ непосредственных результатов лечения калькулезного ХП показал, что продольная панкреатикоэнтеростомия сопровождается специфическими (33,3%) и неспецифическими (22,2%) осложнениями, которые могут приводить к летальному исходу (11,1%).

### 2.1.3.3. Панкреатодуоденальная резекция

Панкреатодуоденальная резекция (ПДР) имеет право на существование при хирургическом лечении хронического головчатого панкреатита. Выполнение этой операции оправдано при подозрении на рак головки поджелудочной железы должна выполняться по онкологическим принципам. Высказывается мнение, что при наличии любого объемного образования в головке поджелудочной железы это показание для выполнения ПДР.

Операция панкреатодуоденальная резекция предусматривает удаление в едином блоке двенадцатиперстной кишки с антральным отделом желудка, головки поджелудочной железы, дистальной части печеночно-желчного протока, начального отдела тощей кишки с последующей реконструкцией с

сохранением оттока панкреатического секрета, желчеоттока и пассажа по желудочно-кишечному тракту (Рис. 109).



Рис. 109 Схема реконструкции после выполнения ПДР.

Одним из основных моментов при выполнении панкреатодуоденальной резекции является включение поджелудочной железы в пищеварение с максимальным сохранением ее пищеварительной функции, осуществленное с достаточной надежностью анастомоза. Большое внимание так же уделяется методике щадящего отношения к ткани поджелудочной железы во время выделения органокомплекса.

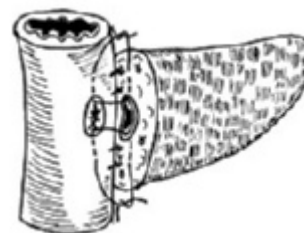


Рис. 110 Первый вариант формирования панкреатикоэнтероанастомоза.

Большое значение при панкреатодуоденальной резекции мы придаем технике оперативного вмешательства для предупреждения развития послеоперационного панкреатита и несостоятельности панкреатикодигестивного соустья. Для этого мы считаем необходимым соблюдать следующие условия: исключение контакта рассеченной ткани железы с просветом анастомозируемой с ней кишки и заброса ее содержимого в панкреатический проток; минимальная травма железы и предупреждение воспаления в лигатурных каналах; беспрепятственный отток панкреатического секрета; создание оптимальных условий для функционирования оставшейся части поджелудочной железы и органов пищеварения после реконструктивного этапа операции.

Этим условиям полностью соответствует применяемая нами техника формирования терминологического панкреатикоэнтероанастомоза.

Надежность анастомоза обеспечивается прецизионной техникой его формирования, применением инертных шовных материалов, наружной декомпрессией панкреатического протока, фармакологической защитой культи железы.

Прецизионный терминологический [панкреатикоэнтероанастомоз](#), разработанный на нашей кафедре (К.В. Лапкин, патент № 2024241 от 15.12.94г.), формируется в 7-8 см от орального конца петли тонкой кишки, проведенной в окне брыжейки толстой кишки. Сначала накладывается задний ряд узловых швов между рассеченной поверхностью железы и стенкой кишки, узелки швов располагаются снаружи. Таким образом, пространство позади культи железы будет тампонируемо стенкой кишки. Панкреатикоэнтероанастомоз может быть выполнен в 2 вариантах.

При первом варианте, когда диаметр панкреатического протока более 5 - 6 мм, (Рис. 110) напротив отверстия панкреатического протока выполняется энтеротомия диаметром не более 5 мм. В проток вводится катетер с боковыми отверстиями, дистальный конец этого катетера вводится в кишку через энтеротомическое отверстие и выводится через дополнительную энтеростому наружу (Рис 111).

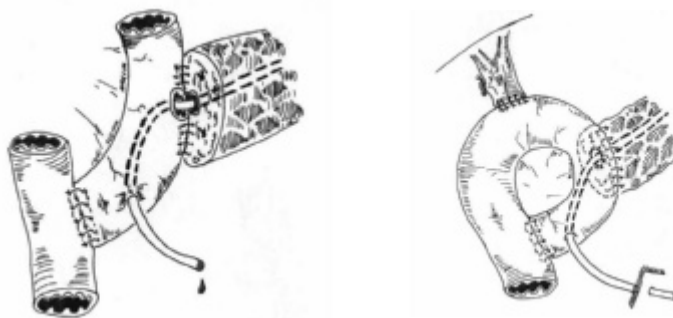


Рис. 111 Этапы наложения прецизионного панкреатикоэнтероанастомоза с наружным дренированием

Швы при формировании соустья проводятся через ткань железы и стенку протока в подслизистом слое и через подслизистый слой кишки с таким расчетом, чтобы нить не проникала в просвет шиваемых органов, а узлы располагались снаружи. Радиальное расположение швов соустья обеспечивает при завязывании нитей растягивание отверстия протока, что создает условия для свободного оттока панкреатического сока.

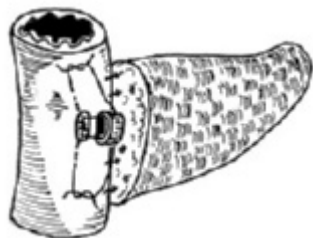


Рис. 112 Второй вариант формирования панкреатикоэнтероанастомоза.

Во втором варианте, при узком панкреатическом протоке, (Рис. 112) дополнительной резекцией ткани железы выделяется панкреатический проток на протяжении 5 - 6 мм в виде "пенька", а затем аналогично первому варианту выполняется анастомоз панкреатического протока с тонкой кишкой. Оба варианта надежно обеспечивают герметичность соустья и создают условия для беспрепятственного оттока панкреатического сока. Передний ряд швов между железой и стенкой кишки накладывается с расчетом покрытия всего полупериметра поджелудочной железы брюшиной.

При обоих вариантах формирования панкреатикоэнтероанастомоза диаметр наружного дренажа должен соответствовать диаметру панкреатического протока, иметь боковые отверстия и находиться относительно плотно в просвете протока.

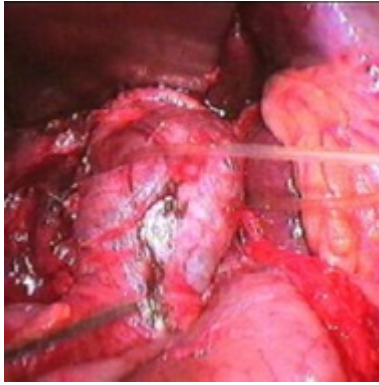
Важнейшим моментом операции является выбор шовного материала для формирования панкреатикоэнтероанастомоза. Мы в своей практике используем монофиламентные нити: рассасывающийся "махон" и нерассасывающийся "prolen". Диаметр используемых нитей 6/0 - 5/0. Как показали экспериментальные исследования (Морозова С.В., 1994, Малярчук В.И., 1998), эти материалы не вызывают выраженной воспалительной реакции в прошиваемых тканях.

В большинстве наблюдений (90,0%) мы выполняли ПДР с обязательным наружным дренированием главного панкреатического протока, и только в 10,0% случаях сочли возможным закончить операцию без наружной панкреатикостомы, ограничившись только прецизионным панкреатикоэнтероанастомозом.

Для восстановления желчеоттока формируется терминолатеральный гепатикоэнтероанастомоз. Последний должен находиться на расстоянии не менее 5 см от панкреатикоэнтероанастомоза. При формировании этого анастомоза применяется прецизионная техника с использованием монофиламентных атравматических нитей "махон" и "prolen", диаметром 6/0 - 5/0 (Лапкин К.В., Рационализаторское предложение № 0409 1982). Анастомоз выполняется отдельными узловыми швами с наружным расположением узелков.

Гастроэнтероанастомоз формируется с использованием другой петли тонкой кишки. Общая длина кишечных петель, используемых для анастомозов, не превышает 40 - 45 см. Для предупреждения застоя желчи и заброса ее в панкреатический проток оральный конец кишечной петли анастомозируется с петлей кишки ниже гепатикоэнтероанастомоза. После наложения гастроэнтероанастомоза формируется межкишечный анастомоз.

Этапы панкреатодуоденальной резекции представлены на рисунках 113 - 119.



**Рис. 113** Расширенный общий желчный проток взят на держалку.



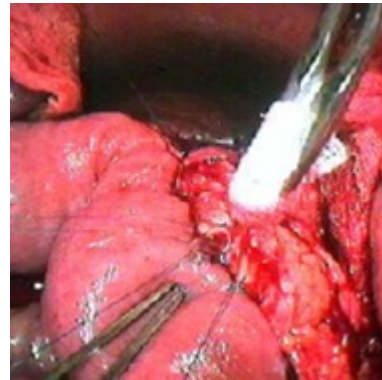
**Рис. 114** Лимфоузлы гепатодуоденальной связки. Выполнение лимфаденэктомии.



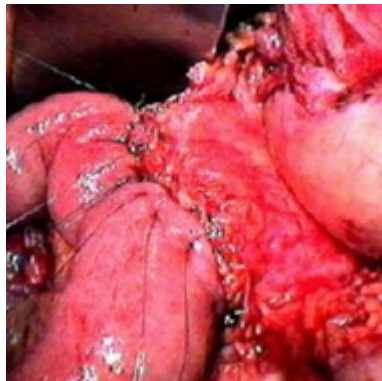
**Рис. 115** Определение проходимости поджелудочной железой над ме-зентериальными сосудами.



**Рис. 116** Вид после удаления панкреатодуоденального комплекса.



**Рис. 117** Этап формирования прецизионного панкреатикоэнтеро-настомоза.



**Рис. 118** Окончательный вид прецизионного панкреатикоэнтеро-настомоза.



**Рис. 119** Вид сформированного прецизионного гепатикоэнтероанастомоза.

Преимущества данной схемы реконструкции органов пищеварения представляются в том, что разделены пути пассажа желчи с панкреатическим соком и пищевого комка, что обеспечивает низкое давление в каждой петле и дополнительную защиту анастомозов. При этом достигается равномерная обработка пищевой массы желчью и панкреатическим секретом, что улучшает качество жизни пациентов после операции.

#### **2.1.3.4. Резекция головки поджелудочной железы**

В современной хирургии хронического панкреатита важное место занимает лечение при **поражении головки поджелудочной железы**. С каждым годом в развитых странах отмечается рост заболеваемости хроническим панкреатитом (Буриев И.М., Вишневский В.А., 2003). С учетом последних данных морфологии, диагностики и хирургического лечения ХП большинство ученых, занимающихся этой

проблемой, предлагают выделять отдельную форму, названную в литературе панкреатит с "воспалительной массой в головке" (inflammatory mass in the head of pancreas) (Beger H., Buchler M., 1990). Именно при такой форме ХП рекомендуется выполнять резекцию головки поджелудочной железы (Гальперин, Э.И., 2000).

В сущности панкреатодуоденальная резекция является радикальной операцией при хроническом панкреатите с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Но при выполнении этой операции при данной патологии хирург встречается со значительными трудностями. Это значительные воспалительные изменения вокруг поджелудочной железы, с распространением инфильтрации на забрюшинное пространство, мезентериальные сосуды. Визуально в такой ситуации невозможно отличить воспаление от онкологического процесса. Кроме этого при хроническом панкреатите, вследствие инфильтративных изменений имеются явления сдавления портальной системы, из-за чего поджелудочная железа окружена многочисленными расширенными венозными сосудами. Все эти обстоятельства делают выполнение панкреатодуоденальной резекции трудновыполнимым. Большой объем оперативного вмешательства, тяжелое течение послеоперационного периода, возможность развития осложнений, опасных для жизни, высокая летальность - создали необходимость поиска менее инвазивных оперативных вмешательств, обеспечивающих хороший клинический эффект.

Для оптимизации хирургической техники при резекции головки поджелудочной железы на нашей кафедре проведено анатомическое исследование. На 52 гастропанкреатодуоденальных комплексах **изучено кровоснабжение панкреатодуоденальной области** и расположение общего желчного протока.

На комплексах были изучены кровоснабжение панкреатодуоденальной области и расположение панкреатической части общего желчного протока методами ангиографии и макроскопического препарирования органокомплекса. Перед рентгенконтрастным исследованием выполнялась "герметизация" органокомплекса, что необходимо для введения контраста перед ангиографией и дальнейшим макроскопическим препарированием. Подключичные катетеры вводились в общую печеночную артерию (a. hepatica com.) и в верхнюю брыжеечную артерию (a. mesenterica superior). Превязывали у основания селезеночную артерию (a. lienalis), левую желудочную артерию (a. gastrica sinistra), желудочnodвенадцатиперстную артерию (a. gastroduodenalis) и все тонкокишечные ветви верхней брыжеечной артерии. Контроль герметичности осуществлялся путем введения заранее приготовленного раствора перманганата калия 1: 10000. Для контрастирования сосудов использовался урографин, который вводился в один из установленных катетеров. Выполнялись рентгеновские снимки как непосредственно во время введения контраста, так и через 2-3 мин после введения.

В ходе исследования изучали основные источники и варианты кровоснабжения двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Исследовались ход a. pancreaticoduodenalis superior anterior, a. pancreaticoduodenalis superior posterior, a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus anterior, a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus posterior, их количество и анастомозы между ними.

При макроскопическом препарировании органокомплекса для оценки расположения панкреатической части общего желчного протока выполнялись срезы через головку поджелудочной железы и двенадцатиперстную кишку в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Измерялась толщина головки поджелудочной железы, глубина расположения в ней общего желчного протока, его длина, уровень его впадения в двенадцатиперстную кишку.

Кровоснабжение панкреатодуоденальной области осуществляется общей печеночной, верхней брыжеечной и селезеночной артерией с хорошо развитой сетью анастомозов. Как показали исследования, основными источниками кровоснабжения поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки являются передние и задние панкреатодуоденальные артериальные дуги, образованные верхней передней панкреатодуоденальной артерией (a. pancreaticoduodenalis superior anterior), верхней задней панкреатодуоденальной артерией (a. pancreaticoduodenalis superior posterior), передней ветвью нижней панкреатодуоденальной артерии (a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus anterior) и задней ветвью нижней панкреатодуоденальной артерии (a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus posterior) (Рис. 120).

В 96,0% случаев в исследуемых препаратах встречалась крупная артериальная ветвь, а. *pancreatica dorsalis* расположенная на задней поверхности поджелудочной железы.

A. *pancreaticoduodenalis superior anterior*. в 78,1% случаев является ветвью а. *gastroduodenalis* и реже а. *hepatica comunis* (21,9%). A. *pancreaticoduodenalis superior anterior* отдает от 2 до 7 ветвей к двенадцатиперстной кишке, в среднем 3 ветви, и от 1 до 5 к головке поджелудочной железы, в среднем 2 ветви.

Ramus anterior, а. *pancreaticoduodenalis inferior* встречается в 90,2% случаев и в 15,7% может быть представлена 2 - 3 стволами. В 62,7% эта артерия начинается от а. *mesenterica superior*, в 19,6% от первой тонкокишечной артерии и в 23,5% от нижней панкреатодуоденальной артерии (а. *pancreaticoduodenalis inferior*).

Ramus anterior, а. *pancreaticoduodenalis inferior* от 1 до 6 ветвей (в среднем 2,9) отдает к двенадцатиперстной кишке и от 1 до 4 (в среднем 1,7) - к головке поджелудочной железы.

A. *pancreaticoduodenalis superior anterior* и ramus anterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* образуют артериальную дугу на передней поверхности головки поджелудочной железы, располагающуюся параллельно двенадцатиперстной кишке на расстоянии от 0,2 до 2,5 см от ее нисходящей части. По отношению к нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки ramus anterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* располагается на расстоянии в 0,2 до 2,5 см (в среднем в 0,8 см.) (Рис. 121).

Кровоснабжение головки поджелудочной железы осуществляется в основном за счет а. *pancreaticoduodenalis superior anterior* и ramus anterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* 72,7% случаев.

Формирование задней артериальной дуги. A. *pancreaticoduodenalis superior posterior* в 74,5% является ветвью а. *gastroduodenalis*, и реже, ветвью а. *hepaticae com.* - 11,7%. В 15,7% а. *pancreaticoduodenalis superior posterior* отсутствовала. На границе средней и нижней трети нисходящей части двенадцатиперстной кишки она в 61,5% анастомозирует с ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* из системы верхней брыжеечной артерии. В 25,5% ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* отсутствует, в этом случае а. *pancreaticoduodenalis superior posterior* образует анастомоз с а. *pancreaticoduodenalis superior anterior*. и а. *pancreaticoduodenalis inferior* или с верхней брыжеечной артерией (Рис. 122).

A. *pancreaticoduodenalis superior posterior* кровоснабжает двенадцатиперстную кишку дуоденальными ветвями (rami duodenales), их насчитывается от 3 до 9, (в среднем 4,6), и отдает до 5 (в среднем 2,8) панкреатических ветвей (rami pancreatici) к головке поджелудочной железы.

Ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* встречается в 74,5% случаев и является ветвью а. *mesenterica sup.* (47,1%), или отходит от первой тонкокишечной артерии (3,9%) и в 23,5% ее источником является а. *pancreaticoduodenalis inferior*. В 25,5% эта артерия отсутствовала. Ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* участвует во внутриорганным кровотоке головки поджелудочной железы отдавая от 1 до 4, (в среднем 1,7) rami pancreatici и двенадцатиперстной кишки отдавая от 1 до 9, в среднем 4,3 rami duodenalis.

В большинстве случаев (74,5%) ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* и а. *pancreaticoduodenalis superior posterior* образуют дугу по задней поверхности головки поджелудочной железы, располагающуюся параллельно двенадцатиперстной кишке на расстоянии от ее нисходящей части от 0,2 см до 2,5 см, в среднем 0,9 см. Ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* проходит в 0,3 до 2 см, в среднем 0,5 см от нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки.

В 15,7% случаев ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* и а. *pancreaticoduodenalis superior posterior* были представлены несколькими радиальными стволами, исходящими из верхней брыжеечной артерии, направляющими веерообразно к двенадцатиперстной кишке, образуя артериальную сеть, которые являлись хорошими источниками ее внутриорганным кровотока (Рис. 123).

В ходе исследований нами выявлено, что основным источником внутриорганным кровотока двенадцатиперстной кишки являются ramus posterior а. *pancreaticoduodenalis inferior* и а. *pancreaticoduodenalis superior posterior* (79,5%). При селективном лигировании а. *pancreaticoduodenalis*



superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior на ангиограммах сохраняется внутриорганный кровоток двенадцатиперстной кишки за счет ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior и a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

В результате выполненных исследований мы определили, что одним из основных источников кровоснабжения двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы является a. mesenterica superior.

Нами, практически во всех случаях (96,0%), встречалась a. pancreatica dorsalis, источником которой является a. hepatica comunis - 31,8 %, a. mesenterica superior - 54,54%, a. gastroduodenalis - 18,2% и a. lienalis - 6,8%.

Как показали наши исследования панкреатическая часть общего желчного протока (ductus choledochus) располагается интрапанкреатически в 22,7%, а в 77,3% расположена ретропанкреатически, вне ткани поджелудочной железы, либо прикрыта жировой тканью (Рис. 124).

На основании анатомических исследований нами была предложена **модификация способа резекции головки поджелудочной железы** при хроническом головчатом панкреатите (патент на изобретение № 2276583) 2003 г.

После мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру, рассекаем коагулятором капсулу поджелудочной железы по периметру предполагаемой резекции (Рис. 125). Рассечение ткани поджелудочной железы производим с помощью электрокоагулятора, а также радиоскальпелем. При этом пересекаются с прошиванием ветви a. pancreaticoduodenalis superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior (Рис. 126). Вследствие этого сохраняется достаточное кровоснабжение стенки двенадцатиперстной кишки и значительно уменьшается вероятность кровотечения. Таким образом, снижается вероятность травмы интрапанкреатической части желчного протока. Пересечение проксимального отдела панкреатического протока осложнением оперативного вмешательства не является, так как это является одной из целей операции. Тем более что пересечение главного панкреатического протока значительно облегчает дальнейшие манипуляции на поджелудочной железе. Главный панкреатический проток у стенки двенадцатиперстной кишки в месте его слияния с общим желчным протоком пересекаем и перевязываем. Петлевым электродом радиоскальпеля "Сургитрон" иссекаем фиброзно-измененную паренхиму поджелудочной железы до здоровых тканей (Рис. 127).



Рис. 126 Прошитые сосуды у стенки двенадцатиперстной кишки и иссечение ткани головки поджелудочной железы.

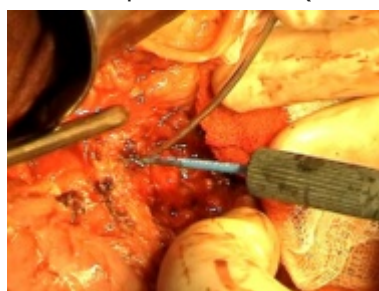
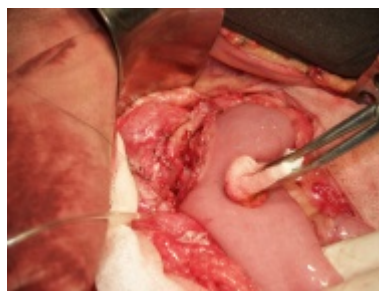


Рис. 127 Иссечение ткани поджелудочной железы аппаратом "Surgitron".

На месте резецированной ткани головки поджелудочной железы образуется полость, окончательное формирование которой производят путем иссечения краев образованной раны радиоскальпелем с сохранением тонкой прослойки ткани поджелудочной железы по ее задней поверхности, лежащей на месте образования воротной вены и по краю двенадцатиперстной кишки, где проходит задняя артериальная дуга (Рис. 128). Анастомоз полости поджелудочной железы с тонкой кишкой выполняется непрерывным обвивным швом монофиламентной нитью тахон 4/0 с формированием наружной временной панкреатикостомы (Рис. 129). Панкреатикостома промывается ежедневно и удаляется на 7 сутки после операции.



**Рис. 128** Полость, сформированная после резекции головки поджелудочной железы.



**Рис. 129** Формирование анастомоза, наружная панкреатикостома.

По данной методике оперировано 8 больных хроническим панкреатитом с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Операция резекции головки поджелудочной железы должна всегда дополняться холецистэктомией. В тех ситуациях, когда нет полной уверенности в достаточной проходимости желчного протока, возникает необходимость в формировании билиодигестивного анастомоза (Рис. 130, 131).



**Рис. 130** Формирование холедохоэнтероанастомоза при резекции головки поджелудочной железы.



**Рис. 131** Схема реконструктивного этапа с формированием гепатикоэнтероанастомоза.

Резекция головки поджелудочной железы, выполненная по этим принципам позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов с хроническим головчатым панкреатитом. Все наши пациенты в послеоперационном периоде избавились от боли, не придерживаются диеты. При проведении контрольных ультразвуковых исследований и МРТ определяется положительная динамика течения патологического процесса - ткань железы без признаков острого воспаления, нет панкреатикоэктазии и кальцинатов поджелудочной железы.

## Глава 2. Операции на поджелудочной железе

### 2.1. Диагностика и хирургическое лечение хронического панкреатита

#### 2.1.1. Актуальность проблемы хронического панкреатита

Проблема диагностики и оперативного лечения [хронического панкреатита](#) (ХП) привлекает все большее внимание, как исследователей, так и клиницистов. Это обусловлено, прежде всего, ростом частоты ХП (И.М. Буриев, 2003; А.А. Шалимов, 2000; М.В. Данилов, 2004). Ежегодно в мире выявляется от 1,6 до 23 случаев ХП на 100 тыс. населения. В Северной Америке ХП является причиной 122 тыс. обращений в поликлиники и 56 тыс. госпитализаций в год (R.M. Mitchell, M.F. Byrne, 2003). При сравнительном анализе выписных эпикризов больниц Великобритании было выявлено 4-х кратное возрастание частоты ХП среди мужчин и 2-х кратное среди женщин, а уровень смертности от осложнений ХП возрос в 2 раза (G.H. Sakorafas, 2003). Частота ХП в странах Западной и Восточной Европы равна примерно 4,9 ‰ (M.L. Steer

1995; H. Worning 1995). Наиболее часто встречаются калькулезная и головчатая формы ХП (В.И. Оноприев, Рогаль Ш.Л., Жуков Г.С., 2004; M.J. Di Magno et al 2003).

Главное клиническое проявление ХП, болевой синдром, приводит к инвалидизации пациента в физической и трудовой сфере (М.В. Данилов, В.Д. Федоров, 1995; С.В. Майстренко, 2003). Прогрессирующий фиброз головки поджелудочной железы, характерный для головчатой формы, часто приводит к развитию таких осложнений как механическая желтуха и дуоденальная непроходимость, что требует решения вопроса хирургической тактике при ХП.

Злоупотребление алкоголем, причина развития ХП в 60-80% случаев, является глобальной проблемой, что предвещает в дальнейшем только увеличение количества населения страдающего ХП. Данное заболевание имеет ярко выраженный социально-экономический характер, так как затрагивает наиболее работоспособный слой взрослого населения в возрасте от 40 до 46 лет (R.H. Hawes, 2002).

Одной из острейших проблем панкреатологии является диагностика ХП. Существование множества диагностических методик свидетельствует о том, что использование какого-то одного метода исследования не позволяет выявить ХП у всех обследуемых больных. Несмотря на прогресс в инструментальной диагностике до сих пор остро стоит проблема дифференциальной диагностики ХП и рака головки поджелудочной железы (Н.С. Воротынцева, 2000; Г.И. Кунцевич, 2003). Довольно часто инструментальная диагностика опирается на наличие признаков характерных для поздней стадии развития ХП (А.Г. Долинский, 2000; M.L. Steer, 1995). Выявление при ультразвуковой томографии патогномичных для ХП признаков, таких как нечеткость и неровность контуров, неоднородность эхо-структуры, и фиброз паренхимы поджелудочной железы не всегда исключают наличие у больного рака головки поджелудочной железы (Н.Н. Артемьева, И.П. Савинова, Н.Ю. Коханенко, 2003; С.В. Михайлузов, Ю.А. Нестеренко, В.В. Коптев, 2003).

Около 40% пациентов с ХП нуждаются в оперативном лечении из-за неэффективности консервативной терапии (H. Beger, M. Buchler, 1999; Е.М. Блажитко, 2003; Р.А. Алибегов, 2003; Е.Е. Ачкасов, 2003). При этом каждый третий из нуждающихся в оперативном лечении пациентов с ХП имеют головчатую форму заболевания (М.В. Данилов, 2004; О.Г. Скипенко, 2003). В настоящее время широко применяется семь основных методик хирургического лечения ХП. Данное обстоятельство подчеркивает отсутствие единого мнения о методе выбора в лечении ХП.

Оперативное лечение ХП можно разделить на три вида:

- дренирующие процедуры
- резекционные операции
- комбинированные вмешательства (декомпрессия и резекция).

Исторически оперативное лечение ХП пережило периоды предпочтения как дренирующих операций над резекционными, так и резекционных над дренирующими. В современной научной литературе также активно обсуждается роль эндоскопического дренирования в лечении калькулезного ХП как альтернативы панкреатикоэнтеростомии (А.И. Лобаков, А.М. Саввов, 2003; П.Я. Сандаков, М.И. Дьяченко, В.А. Самарцев, 2003; Н.Н. Велигодский, 2003; M. Cremer, 2004).

После выделения в 1990-х годах H. Beger "головчатой" формы ХП, ряд авторов рекомендует при данной форме заболевания выполнять резекцию головки ПЖ (Э.И. Гальперин, Н.Ф. Кузовлев, 2003; В.А. Кубышкин, И.А. Козлов, 2000; И.М. Буриев, В.А. Вишневецкий, М.В. Данилов, 2003). Однако применение данной методики требует проведения дифференциальной диагностики ХП и рака головки поджелудочной железы.

В 2004г. впервые за 40 лет панкреатит стал главной темой международной конференции FALK "Gastroenterology Week Freiburg". На конференции был представлен мета-анализ применения панкреатических ферментов для лечения ХП. Результаты представленных исследований показали, что панкреатические ферменты не ингибируют панкреатическую секрецию и малоэффективны в снижении

интенсивности болей у пациентов с ХП. Среди больных отслеженных Laneburg у 85% сохранились выраженные боли после 5-ти лет консервативной терапии. Многие исследователи также уделяют внимание недостаточному количеству сравнительных исследований эндоскопических и хирургических методик лечения ХП. Выводом хирургической сессии Фрайбургской конференции стало то что, несмотря на множество исследований подтверждающих хорошие результаты оперативных вмешательств, отдаленные результаты часто не удовлетворительны, а выбор хирургической методики, которая будет сопровождаться низким уровнем летальности и морбидности весьма проблематичен.

Таким образом, на сегодняшний день актуальным остается вопрос диагностики и выбора способа оперативного лечения ХП.

## 2.1.2. Диагностика хронического панкреатита

Многолетний опыт оперативной панкреатологии свидетельствует о ведущей роли инструментальных методов исследования в диагностике ХП. Диагностика хронического панкреатита, основанная на измерениях *in vivo* малоинформативна, так как результаты лабораторных анализов часто находятся в пределах нормы, а физикальный осмотр неспецифичен. Схожесть патологических изменений паренхимы поджелудочной железы при хроническом панкреатите с раковым поражением делает выбор метода инструментальной диагностики данной нозологии приоритетной.

### 2.1.2.1. Ультразвуковое исследование

**Эхографическая картина** у обследованных пациентов характеризуется нечеткими, неровными контурами, повышенной эхогенностью и диффузной неоднородностью эхо-структуры паренхимы поджелудочной железы.

При ультразвуковом исследовании следует обращать внимание на интенсивность эхосигнала, границы поджелудочной железы, контуры, структуру, размеры, наличие очаговых образований, состояние панкреатического протока, наличие включений в панкреатическом протоке, холангиэктазию.



Рис. 89 Ультразвуковое исследование.  
Панкреатикоэктазия.

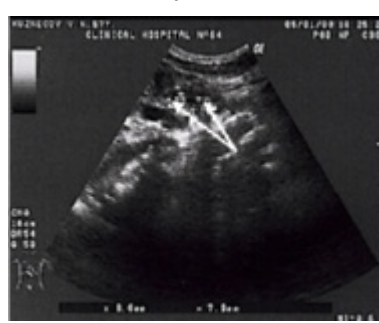


Рис. 90 Ультразвуковое исследование.  
Панкреатиколитиаз.



Рис. 91 Ультразвуковое исследование. Фиброз поджелудочной железы. А) Тело железы. Б) Хвост железы.



Рис. 92 Ультразвуковое исследование.  
Холангиэктазия при хроническом панкреатите.

Одними из ведущих признаков у больных с калькулезным ХП были [панкреатикоэктазия](#) и [панкреатиколитиаз](#) (Рис. 89, 90). Данные признаки были выявлены у всех обследованных пациентов. Анализ признаков показал, что для обследованных больных был характерен множественный панкреатиколитиаз (83,3%). При этом чаще всего конкременты локализовались в области головки ПЖ (66,6%), и только в 33,3% наблюдениях конкременты были выявлены в области тела ПЖ. Размер конкрементов варьировал от 4,2 мм до 9,8 мм, без превалирования определенного объема.

Достаточно часто при ультразвуковом исследовании выявляется фиброз ткани поджелудочной железы и холангиоэктазия (Рис. 91, 92).

Ультразвуковая картина головчатого хронического панкреатита также характеризовалась увеличением головки ПЖ, нечеткими, неровными контурами, повышенной эхогенностью и диффузной неоднородностью эхо-структуры паренхимы поджелудочной железы.



Рис. 93 Ультразвуковое исследование. Расширение главного панкреатического протока.



Рис. 94 Ультразвуковое исследование. Увеличение головки поджелудочной железы.



Рис. 95 Ультразвуковое исследование. Киста головки поджелудочной железы.



Рис. 96 Ультразвуковое исследование. Холедохолитиаз.

У этих пациентов выявляются признаки фиброза и увеличения размеров поджелудочной железы (головки и в ряде случаев тела и хвоста). В более чем половине наблюдений (62,5%) определялось расширение главного панкреатического протока (Рис. 93). Увеличение ПЖ всегда было за счет увеличения размеров ее головки (100%) (Рис. 94). Размеры измененной головки ПЖ колебались от 37,6 мм до 76,7 мм, и в среднем составили  $58,4 \pm 7,3$  мм. Анализ признаков показал, что при обследовании пациентов редко выявлялись кисты ПЖ или признаки холедохолитиаза (12,5%) (Рис. 95, 96).

### 2.1.2.2. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

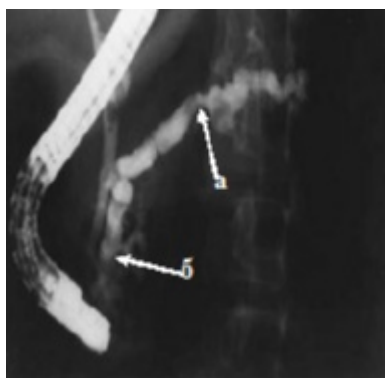


Рис. 97 ЭРХПГ. Панкреатикограмма. А) Сужения главного панкреатического протока, Б) конкремент главного панкреатического протока.

ЭРХПГ как метод диагностики выполнялась всем пациентам с калькулезной формой ХП. У всех обследованных больных было выявлено расширение главного панкреатического протока. Анализ полученных данных показал, что у больных с калькулезным ХП преобладает умеренная степень изменения ГПП и его боковых ветвей (66,6%). Ширина ГПП, пузырного протока и желчного протока в среднем составляла  $9,1 \pm 1,9$  мм (от 8 до 14 мм),  $3,5 \pm 1,04$  мм (от 1 до 5 мм) и  $8,1 \pm 3,5$  мм (от 3 до 13 мм) соответственно. По ходу главного панкреатического протока выявляются локализованные стриктуры. У большинства пациентов расширение ГПП

сочеталось с наличием интрапротоковых камней (Рис. 97). Эвакуация контраста из гепатикохоледоха и ГПП во всех случаях замедлена и в среднем составляет 11 минут.

В качестве лечебных мероприятий, направленных на подготовку больных к оперативному вмешательству при хроническом панкреатите сопровождающемся холангиоэктазией, панкреатикоэктазией мы рекомендуем выполнять стентирование желчного и главного панкреатического протоков. Попытки удалить конкременты из главного панкреатического протока рентгеноэндоскопическими методами и добиться полной санации панкреатического протока в наших наблюдениях успеха не имели.

### 2.1.2.3. Магнитно-резонансная томография

Данная методика применялась нами с 2002г. для улучшения диагностики головчатого ХП. Применение [МРТ](#) обеспечило возможность лучшей визуализации ПЖ и смежных органов при дифференциальной диагностике рака головки ПЖ и головчатого ХП.

У всех больных определялось увеличение размеров головки ПЖ. Размеры головки ПЖ варьировали от 5,0 см до 8,1 см и в среднем составили  $6\pm 1,27$  см. Ткань головки ПЖ представляла собой объемное образование с бугристыми контурами, а у чуть более половины больных (57,1%) также была выявлена ее кистозная трансформация (Рис. 98). Для МРТ картины обследованных пациентов был характерен фиброз паренхимы ПЖ (100%) (Рис. 99). Постоянным признаком также явилась [панкреатикоэктазия](#) (Рис. 100).

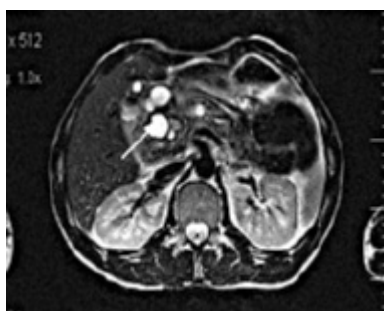


Рис. 98 МРТ. Кистозная трансформация головки поджелудочной железы.

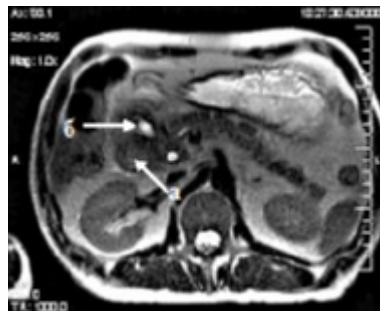


Рис. 99 МРТ. А) Фиброз головки поджелудочной железы. Б) Липоматоз поджелудочной железы.

Компрессия двенадцатиперстной кишки увеличенной головкой ПЖ отмечена в некоторых наблюдениях и была незначительна. Достаточно часто выявляются кистозные образования (Рис. 101). Кистозная и жировая трансформация паренхимы ПЖ может расцениваться как последствие деструктивно-некротических изменений (перенесенный панкреонекроз), и, как правило, позволяют предполагать о наличие головчатого ХП.

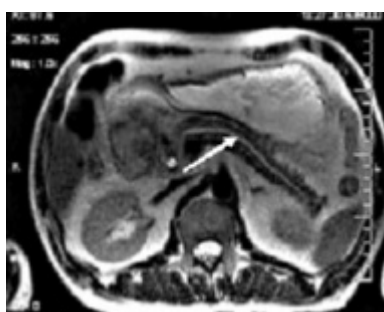


Рис. 100 МРТ. Расширение главного панкреатического протока.



Рис. 101 МРТ. Кистозные образования в области поджелудочной железы.

Среди обследованного контингента не отмечалось сужений или деформации портальных, мезентериальных и селезеночных сосудов. Также не было выявлено увеличения парааортальных лимфатических узлов или лимфатических узлов забрюшинного пространства.

### 2.1.2.4. Пункционная биопсия поджелудочной железы

Эхо-контролируемая пункция головки ПЖ применяется в нашей клинике с 2002г. Эта процедура является обязательным исследованием. При хроническом панкреатите в ткани поджелудочной железы определяются различные кистозные, объемные образования. Поэтому только **гистологическое подтверждение** позволит установить точный диагноз и выбрать правильный способ хирургического лечения.



Рис. 102 Биопсийный пистолет.

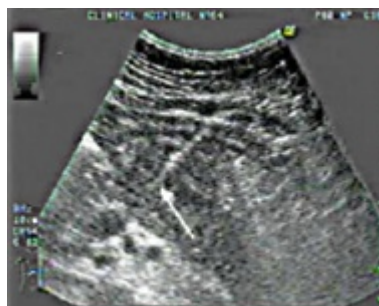


Рис. 103 Пункция головки поджелудочной железы под УЗИ контролем.

Биопсия проводится под местной анестезией, под контролем [ультразвукового исследования](#) с использованием специального биопсийного пистолета (Рис. 102, 103).

Анализ результатов гистологических исследований биоптатов головки ПЖ выявил, что наиболее характерными признаками ХП у обследованных пациентов явились фиброз (Рис. 104) и лимфогистиоцитарная инфильтрация паренхимы железы (Рис. 105). При этом в подавляющем большинстве наблюдений (80%) фиброз был выраженным, и ткань ПЖ была представлена грубой волокнистой соединительной тканью. Также часто присутствовали признаки атрофии железистых структур ПЖ.

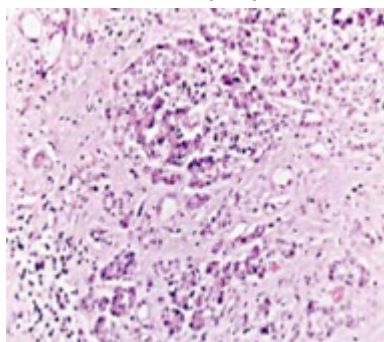


Рис. 104 Гистологическая картина фиброза паренхимы поджелудочной железы.

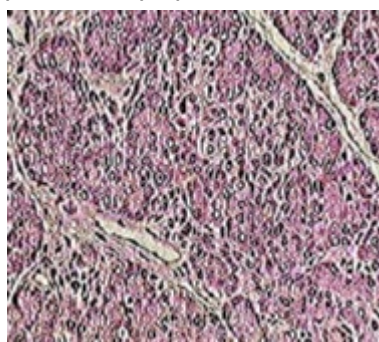


Рис. 105 Гистологическая картина лимфогистиоцитарной инфильтрации.

С помощью пункционной биопсии всем пациентам удалось в дооперационном периоде поставить правильный диагноз. Подтверждение наличия у больных хронического головчатого панкреатита с помощью эхо-контролируемой пункции головки поджелудочной железы, играло решающую роль при решении вопроса о дальнейшей оперативной тактике. Мы считаем, что только верификация головчатого ХП с помощью эхо-контролируемой пункции головки ПЖ позволяет выполнять резекцию головки ПЖ.

#### 2.1.2.5. Определение уровня онкомаркера СА-19

Уровень концентрации СА-19 в крови пациентов свидетельствующий о наличие ХП равен от 0 до 37 ед/мл. Данный метод применяется нами с 2002г.

Уровень [онкомаркера](#) СА-19 среди обследованных больных в 80% наблюдениях был в пределах нормы и в среднем составил  $8,9 \pm 6$  ед/мл (от 3,5 до 17,6 ед/мл) и в 1 случае был повышен (89 ед/мл). Однако послеоперационное гистологическое исследование подтвердило диагноз ХП у всех больных в исследуемой группе.

Исследование онкомаркеров необходимо, так как пункционная биопсия с гистологическим исследованием не всегда может дать точный ответ. И только комплексная диагностика позволит исключить

онкологическое заболевание и выбрать тип операции, гарантирующий больному улучшение состояния без излишней травматизации.

При обследовании пациентов с ХП, особенно с головчатой формой данного заболевания, всегда возникает вопрос об очередности использования диагностических методов. На основании анализа диагностических признаков и частоты их встречаемости нами предложена последовательность применения методов инструментальной диагностики при обследовании больных с различными формами ХП, позволяющая достоверно диагностировать данное заболевание и определить дальнейшую тактику оперативного лечения.

В качестве основного клинического проявления нами был выбран болевой симптом, который являлся основным проявлением хронического панкреатита и побуждал пациентов обратиться за медицинской помощью. Больной, предъявляющий подобные жалобы, направлялся на первый этап обследования, который представлен УЗТ.

Методом выбора при первичном обследовании пациентов должна являться УЗТ, что позволяет разделить пациентов на две когорты. В первую группу входят пациенты с калькулезной формой ХП, а во вторую группу больные с головчатой формой ХП или с выявленным объемным образованием головки ПЖ, которое необходимо дифференцировать с раком головки ПЖ.

Мы считаем УЗТ достаточно чувствительным методом диагностики при обследовании больных калькулезным ХП для постановки окончательного диагноза. Выявление с помощью УЗТ панкреатиколиаза без очаговых изменений головки ПЖ не требует применения дополнительных методов инструментальной диагностики и обосновывает показания и тип оперативного лечения.

При обследовании больных головчатым ХП чувствительность УЗТ не достаточно высока для постановки диагноза в дооперационном периоде. Данное обстоятельство требует дополнительное применение МРТ в сочетании с пункционной биопсией под контролем УЗТ и определения уровня онкомаркера в крови больных.

Важную роль в диагностике головчатого ХП также играет анамнез заболевания. Так длительность заболевания более 5 лет, возраст пациентов моложе 55 лет, наличие в анамнезе длительного злоупотребления алкоголем и перенесенного панкреонекроза чаще предполагает наличие головчатого ХП.

Все пациенты, входящие во 2 группу (УЗТ картина головчатого ХП или объемного образования с необходимостью проводить дифференциальный диагноз с раком головки ПЖ), в дальнейшем были обследованы с применением МРТ, эхо-контролируемой пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием биоптата и определением уровня онкомаркера СА-19 в крови.

Все дополнительные методы исследования были направлены сугубо на определение характера объемного образования поджелудочной железы в дооперационном периоде.

Даже при заключении МРТ о наличии признаков головчатого ХП для подтверждения доброкачественности поражения головки ПЖ всем пациентам выполнялась пункционная биопсия и определения уровня СА-19.

Подтверждением хронического головчатого панкреатита считалось наличие характерной для ХП гистологической картины замещения паренхимы ПЖ соединительной тканью, липоматоза и воспалительно-клеточной инфильтрации, а также уровень СА-19 от 0 до 37ед/мл в динамике.

Суммируя результаты обработки полученных данных, можно сделать заключение, что при обследовании больных хроническим калькулезным панкреатитом УЗТ и ЭРХПГ являются достаточно чувствительным (100%) методом диагностики для выявления патологического процесса и определения показаний к оперативному лечению.

Чувствительность УЗТ (62,5%) и МРТ (71,5%) при диагностике хронического головчатого панкреатита требует применения дополнительных методов для дооперационной диагностики головчатого ХП.



Верификация ХП с помощью эхо-контролируемой пункции головки ПЖ и определения уровня онкомаркера СА-19 в крови пациентов позволяет диагностировать заболевание в дооперационном периоде и выполнять резекцию головки ПЖ при хирургическом лечении больных.

### 2.1.3. Хирургическое лечение хронического панкреатита

Хирургические операции при лечении больных хроническим калькулезным панкреатитом в нашей клинике были представлены: продольной панкреатикоэнтеростомией по Puestow II в 44,4% наблюдениях и продольной панкреатикоэнтеростомией в модификации Шалимова в 55,5% случаях. В связи с билиарной гипертензией, обусловленной блоком на уровне БДС, пациентам предпринимается гепатикоэнтероанастомоз.

#### 2.1.3.1. Продольная панкреатикоэнтеростомия (Puestow II)

**Продольная панкреатикоэнтеростомия** нами выполняется при панкреатикоэктазии более 7мм. Техника операции заключалась в широком рассечении желудочно-ободочной связки и выделении передней поверхности поджелудочной железы от ворот селезенки до ДПК. Задняя стенка антрального отдела желудка отделялась от ПЖ так, чтобы ГПП по возможности пальпировался как можно дальше вправо, что в последующем позволяло удалять конкременты из проксимальной части протока. Главный панкреатический проток обычно удавалось определить с помощью тщательной пальпации в области перешейка или тела железы. С помощью пункции тонкой иглой и получения панкреатического сока подтверждали обнаружение протока. Во всех случаях интраоперационно проводилась панкреатикография. При ревизии главного протока выявляется панкреатиколитиаз, или кистозное расширение протока. По направлению иглы радиохирургическим скальпелем "Surgitron" рассекалась паренхима поджелудочной железы до панкреатического протока. Производилась продольная панкреатикотомия до 6-9см (Рис. 106). При продольном рассечении главного протока просвет последнего и его разветвлений освобождали от конкрементов (Рис. 107). Для наложения панкреатикоэнтероанастомоза производилась мобилизация петли тонкой кишки на расстоянии 30-50см от связки Трейца. Использование длинной петли тонкой кишки по нашему мнению делает ее более мобильной, что облегчает наложение соустья между кишкой и главным протоком, и снижает вероятность возникновения недостаточности панкреатикоэнтероанастомоза. Петля проводилась через окно мезоколон и рассекалась продольно в соответствии с длиной разреза ПЖ. Панкреатикоэнтероанастомоз формировался с использованием однорядного шва атравматической нитью Махон 5,0 (Рис.108). Операцию завершали наложением энтероэнтероанастомоза конец-в-бок между приводящей и отводящей петлями тонкой кишки.

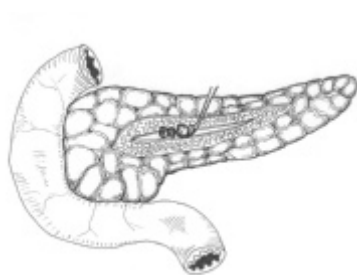


Рис. 106 Формирование "ванны" в области ГПП радиоскальпелем.

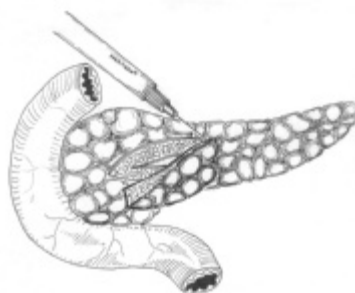


Рис. 107 Удаление конкрементов из просвета ГПП.

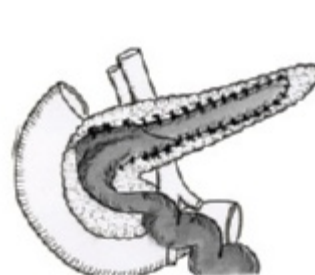


Рис. 108 Формирование панкреатикоэнтероанастомоза.

#### 2.1.3.2. Продольная панкреатикоэнтеростомия по Шалимову

Данную модификацию мы применяли в случаях диффузного фиброзного поражения поджелудочной железы и отсутствии дилатации ГПП в области тела и хвоста железы, что делает интраоперационное выявление панкреатического протока невозможным. При неудачной попытке пункции главного панкреатического протока паренхима железы рассекается продольно по средней линии. Иссечение выполнялось радиохирургическим скальпелем "Surgitron" с одномоментной коагуляцией кровоточащих участков железы. Участок главного панкреатического протока иссекался, создавалось корытообразное

углубление в железе, при этом углубление не нарушало целостность задней стенки органа. Создание так называемой "ванны" позволяет дренироваться мелким протокам по периферии тела и хвоста поджелудочной железы. После вскрытия главного панкреатического протока, все операции завершались наложением панкреатикоэнтероанастомоза на петле тонкой кишки с межкишечным анастомозом по Брауну.

Анализ непосредственных результатов лечения калькулезного ХП показал, что продольная панкреатикоэнтеростомия сопровождается специфическими (33,3%) и неспецифическими (22,2%) осложнениями, которые могут приводить к летальному исходу (11,1%).

### 2.1.3.3. Панкреатодуоденальная резекция

Панкреатодуоденальная резекция (ПДР) имеет право на существование при хирургическом лечении хронического головчатого панкреатита. Выполнение этой операции оправдано при подозрении на рак головки поджелудочной железы должна выполняться по онкологическим принципам. Высказывается мнение, что при наличии любого объемного образования в головке поджелудочной железы это показание для выполнения ПДР.

Операция панкреатодуоденальная резекция предусматривает удаление в едином блоке двенадцатиперстной кишки с антральным отделом желудка, головки поджелудочной железы, дистальной части печеночно-желчного протока, начального отдела тощей кишки с последующей реконструкцией с сохранением оттока панкреатического секрета, желчеоттока и пассажа по желудочно-кишечному тракту (Рис. 109).

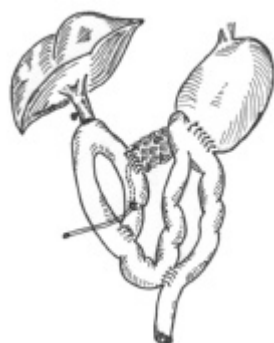


Рис. 109 Схема реконструкции после выполнения ПДР.

Одним из основных моментов при выполнении панкреатодуоденальной резекции является включение поджелудочной железы в пищеварение с максимальным сохранением ее пищеварительной функции, осуществленное с достаточной надежностью анастомоза. Большое внимание так же уделяется методике щадящего отношения к ткани поджелудочной железы во время выделения органокомплекса.

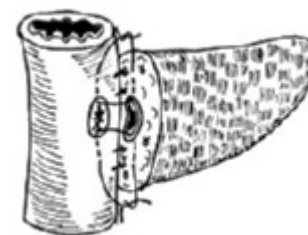


Рис. 110 Первый вариант формирования панкреатикоэнтероанастомоза.

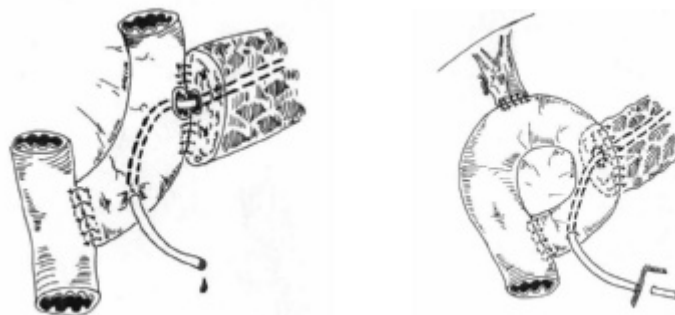
Большое значение при панкреатодуоденальной резекции мы придаем технике оперативного вмешательства для предупреждения развития послеоперационного панкреатита и несостоятельности панкреатикодигестивного соустья. Для этого мы считаем необходимым соблюдать следующие условия: исключение контакта рассеченной ткани железы с просветом анастомозируемой с ней кишки и заброса ее содержимого в панкреатический проток; минимальная травма железы и предупреждение воспаления в лигатурных каналах; беспрепятственный отток панкреатического секрета; создание оптимальных условий для функционирования оставшейся части поджелудочной железы и органов пищеварения после реконструктивного этапа операции.

Этим условиям полностью соответствует применяемая нами техника формирования терминологического панкреатикоэнтероанастомоза.

Надежность анастомоза обеспечивается прецизионной техникой его формирования, применением инертных шовных материалов, наружной декомпрессией панкреатического протока, фармакологической защитой культи железы.

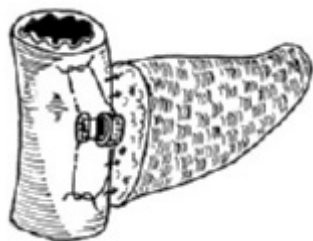
Прецизионный терминологический панкреатикоэнтероанастомоз, разработанный на нашей кафедре (К.В. Лапкин, патент № 2024241 от 15.12.94г.), формируется в 7-8 см от орального конца петли тонкой кишки, проведенной в окне брыжейки толстой кишки. Сначала накладывается задний ряд узловых швов между рассеченной поверхностью железы и стенкой кишки, узелки швов располагаются снаружи. Таким образом, пространство позади культи железы будет тампонируемо стенкой кишки. Панкреатикоэнтероанастомоз может быть выполнен в 2 вариантах.

При первом варианте, когда диаметр панкреатического протока более 5 - 6 мм, (Рис. 110) напротив отверстия панкреатического протока выполняется энтеротомия диаметром не более 5 мм. В проток вводится катетер с боковыми отверстиями, дистальный конец этого катетера вводится в кишку через энтеротомическое отверстие и выводится через дополнительную энтеростому наружу (Рис 111).



**Рис. 111** Этапы наложения прецизионного панкреатикоэнтероанастомоза с наружным дренированием панкреатического протока. А - Наложен нижний ряд швов, дренаж проведен в панкреатический проток. Б - Окончательный вид анастомоза.

Швы при формировании соустья проводятся через ткань железы и стенку протока в подслизистом слое и через подслизистый слой кишки с таким расчетом, чтобы нить не проникала в просвет сшиваемых органов, а узлы располагались снаружи. Радиальное расположение швов соустья обеспечивает при завязывании нитей растягивание отверстия протока, что создает условия для свободного оттока панкреатического сока.



**Рис. 112** Второй вариант формирования панкреатикоэнтероанастомоза.

Во втором варианте, при узком панкреатическом протоке, (Рис. 112) дополнительной резекцией ткани железы выделяется панкреатический проток на протяжении 5 - 6 мм в виде "пенька", а затем аналогично первому варианту выполняется анастомоз панкреатического протока с тонкой кишкой. Оба варианта надежно обеспечивают герметичность соустья и создают условия для беспрепятственного оттока панкреатического сока. Передний ряд швов между железой и стенкой кишки накладывается с расчетом покрытия всего полупериметра поджелудочной железы брюшиной.

При обоих вариантах формирования панкреатикоэнтероанастомоза диаметр наружного дренажа должен соответствовать диаметру панкреатического протока, иметь боковые отверстия и находиться относительно плотно в просвете протока.

Важнейшим моментом операции является выбор шовного материала для формирования панкреатикоэнтероанастомоза. Мы в своей практике используем монофиламентные нити: рассасывающийся "тахон" и нерассасывающийся "prolen". Диаметр используемых нитей 6/0 - 5/0. Как показали экспериментальные исследования (Морозова С.В., 1994, Малярчук В.И., 1998), эти материалы не вызывают выраженной воспалительной реакции в прошиваемых тканях.

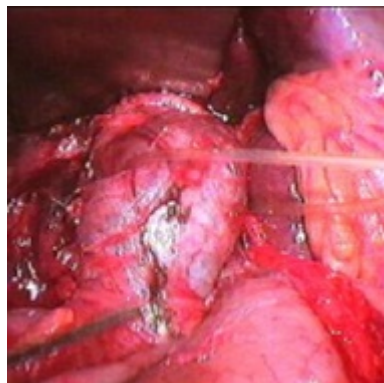
В большинстве наблюдений (90,0%) мы выполняли ПДР с обязательным наружным дренированием главного панкреатического протока, и только в 10.0% случаях сочли возможным закончить операцию без наружной панкреатикостомы, ограничившись только прецизионным панкреатикоэнтероанастомозом.

Для восстановления желчеоттока формируется терминологический гепатикоэнтероанастомоз. Последний должен находиться на расстоянии не менее 5 см от панкреатикоэнтероанастомоза. При формировании этого анастомоза применяется прецизионная техника с использованием монофиламентных

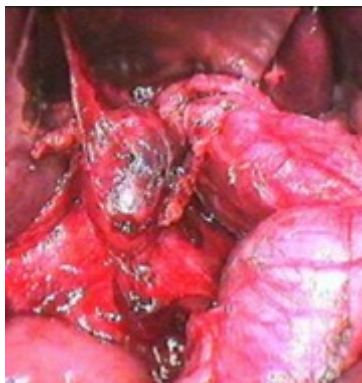
атравматических нитей "maxon" и "prolen", диаметром 6/0 - 5/0 (Лапкин К.В., Рационализаторское предложение № 0409 1982). Анастомоз выполняется отдельными узловыми швами с наружным расположением узелков.

Гастроэнтероанастомоз формируется с использованием другой петли тонкой кишки. Общая длина кишечных петель, используемых для анастомозов, не превышает 40 - 45 см. Для предупреждения застоя желчи и заброса ее в панкреатический проток оральный конец кишечной петли анастомозируется с петлей кишки ниже гепатикоэнтероанастомоза. После наложения гастроэнтероанастомоза формируется межкишечный анастомоз.

Этапы панкреатодуоденальной резекции представлены на рисунках 113 - 119.



**Рис. 113** Расширенный общий желчный проток взят на держалку.



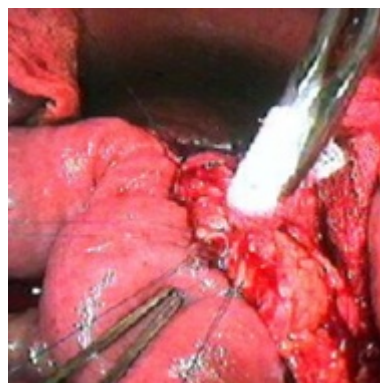
**Рис. 114** Лимфоузлы гепатодуоденальной связки. Выполнение лимфаденэктомии.



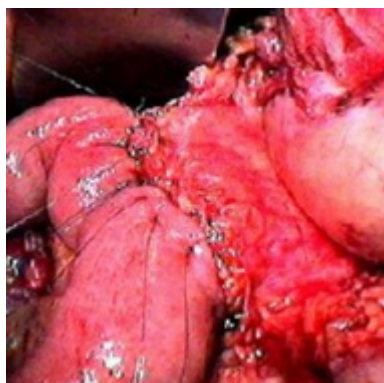
**Рис. 115** Определение проходимости поджелудочной железой над мезентериальными сосудами.



**Рис. 116** Вид после удаления панкреатодуоденального комплекса.



**Рис. 117** Этап формирования прецизионного панкреатикоэнтеро-настомоза.



**Рис. 118** Окончательный вид прецизионного панкреатикоэнтеро-настомоза.



**Рис. 119** Вид сформированного прецизионного гепатикоэнтероанастомоза.

Преимущества данной схемы реконструкции органов пищеварения представляются в том, что разделены пути пассажа желчи с панкреатическим соком и пищевого комка, что обеспечивает низкое давление в каждой петле и дополнительную защиту анастомозов. При этом достигается равномерная

обработка пищевой массы желчью и панкреатическим секретом, что улучшает качество жизни пациентов после операции.

#### **2.1.3.4. Резекция головки поджелудочной железы**

В современной хирургии хронического панкреатита важное место занимает лечение при **поражении головки поджелудочной железы**. С каждым годом в развитых странах отмечается рост заболеваемости хроническим панкреатитом (Буриев И.М., Вишневский В.А., 2003). С учетом последних данных морфологии, диагностики и хирургического лечения ХП большинство ученых, занимающихся этой проблемой, предлагают выделять отдельную форму, названную в литературе панкреатит с "воспалительной массой в головке" (inflammatory mass in the head of pancreas) (Beger H., Buchler M., 1990). Именно при такой форме ХП рекомендуется выполнять резекцию головки поджелудочной железы (Гальперин, Э.И., 2000).

В сущности панкреатодуоденальная резекция является радикальной операцией при хроническом панкреатите с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Но при выполнении этой операции при данной патологии хирург встречается со значительными трудностями. Это значительные воспалительные изменения вокруг поджелудочной железы, с распространением инфильтрации на забрюшинное пространство, мезентериальные сосуды. Визуально в такой ситуации невозможно отличить воспаление от онкологического процесса. Кроме этого при хроническом панкреатите, вследствие инфильтративных изменений имеются явления сдавления портальной системы, из-за чего поджелудочная железа окружена многочисленными расширенными венозными сосудами. Все эти обстоятельства делают выполнение панкреатодуоденальной резекции трудновыполнимым. Большой объем оперативного вмешательства, тяжелое течение послеоперационного периода, возможность развития осложнений, опасных для жизни, высокая летальность - создали необходимость поиска менее инвазивных оперативных вмешательств, обеспечивающих хороший клинический эффект.

Для оптимизации хирургической техники при резекции головки поджелудочной железы на нашей кафедре проведено анатомическое исследование. На 52 гастропанкреатодуоденальных комплексах **изучено кровоснабжение панкреатодуоденальной области** и расположение общего желчного протока.

На комплексах были изучены кровоснабжение панкреатодуоденальной области и расположение панкреатической части общего желчного протока методами ангиографии и макроскопического препарирования органокомплекса. Перед рентгенконтрастным исследованием выполнялась "герметизация" органокомплекса, что необходимо для введения контраста перед ангиографией и дальнейшим макроскопическим препарированием. Подключичные катетеры вводились в общую печеночную артерию (a. hepatica com.) и в верхнюю брыжеечную артерию (a. mesenterica superior). Превязывали у основания селезеночную артерию (a. lienalis), левую желудочную артерию (a. gastrica sinistra), желудочnodвенадцатиперстную артерию (a. gastroduodenalis) и все тонкокишечные ветви верхней брыжеечной артерии. Контроль герметичности осуществлялся путем введения заранее приготовленного раствора перманганата калия 1: 10000. Для контрастирования сосудов использовался урографин, который вводился в один из установленных катетеров. Выполнялись рентгеновские снимки как непосредственно во время введения контраста, так и через 2-3 мин после введения.

В ходе исследования изучали основные источники и варианты кровоснабжения двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Исследовались ход a. pancreaticoduodenalis superior anterior, a. pancreaticoduodenalis superior posterior, a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus anterior, a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus posterior, их количество и анастомозы между ними.

При макроскопическом препарировании органокомплекса для оценки расположения панкреатической части общего желчного протока выполнялись срезы через головку поджелудочной железы и двенадцатиперстную кишку в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Измерялась толщина головки поджелудочной железы, глубина расположения в ней общего желчного протока, его длина, уровень его впадения в двенадцатиперстную кишку.

Кровоснабжение панкреатодуоденальной области осуществляется общей печеночной, верхней брыжеечной и селезеночной артерией с хорошо развитой сетью анастомозов. Как показали исследования, основными источниками кровоснабжения поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки являются передние и задние панкреатодуоденальные артериальные дуги, образованные верхней передней панкреатодуоденальной артерией (a. pancreaticoduodenalis superior anterior), верхней задней панкреатодуоденальной артерией (a. pancreaticoduodenalis superior posterior), передней ветвью нижней панкреатодуоденальной артерии (a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus anterior) и задней ветвью нижней панкреатодуоденальной артерии (a. pancreaticoduodenalis inferior, ramus posterior) (Рис. 120).

В 96,0% случаев в исследуемых препаратах встречалась крупная артериальная ветвь, а. pancreatica dorsalis расположенная на задней поверхности поджелудочной железы.

A. pancreaticoduodenalis superior anterior. в 78,1% случаев является ветвью а. gastroduodenalis и реже а. hepatica comunis (21,9%). A. pancreaticoduodenalis superior anterior отдает от 2 до 7 ветвей к двенадцатиперстной кишке, в среднем 3 ветви, и от 1 до 5 к головке поджелудочной железы, в среднем 2 ветви.

Ramus anterior, a. pancreaticoduodenalis inferior встречается в 90,2% случаев и в 15,7% может быть представлена 2 - 3 стволами. В 62,7% эта артерия начинается от а. mesenterica superior, в 19,6% от первой тонкокишечной артерии и в 23,5% от нижней панкреатодуоденальной артерии (a. pancreaticoduodenalis inferior).

Ramus anterior, a. pancreaticoduodenalis inferior от 1 до 6 ветвей (в среднем 2,9) отдает к двенадцатиперстной кишке и от 1 до 4 (в среднем 1,7) - к головке поджелудочной железы.

A. pancreaticoduodenalis superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior образуют артериальную дугу на передней поверхности головки поджелудочной железы, располагающуюся параллельно двенадцатиперстной кишке на расстоянии от 0,2 до 2,5 см от ее нисходящей части. По отношению к нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior располагается на расстоянии в 0,2 до 2,5 см (в среднем в 0,8 см.) (Рис. 121).

Кровоснабжение головки поджелудочной железы осуществляется в основном за счет а. pancreaticoduodenalis superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior 72,7% случаев.

Формирование задней артериальной дуги. A. pancreaticoduodenalis superior posterior в 74,5% является ветвью а. gastroduodenalis, и реже, ветвью а. hepaticae com. - 11,7%. В 15,7% а. pancreaticoduodenalis superior posterior отсутствовала. На границе средней и нижней трети нисходящей части двенадцатиперстной кишки она в 61,5% анастомозирует с ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior из системы верхней брыжеечной артерии. В 25,5% ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior отсутствует, в этом случае а. pancreaticoduodenalis superior posterior образует анастомоз с а. pancreaticoduodenalis superior anterior. и а. pancreaticoduodenalis inferior или с верхней брыжеечной артерией (Рис. 122).

A. pancreaticoduodenalis superior posterior кровоснабжает двенадцатиперстную кишку дуоденальными ветвями (rami duodenales), их насчитывается от 3 до 9, (в среднем 4,6), и отдает до 5 (в среднем 2,8) панкреатических ветвей (rami pancreatici) к головке поджелудочной железы.

Ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior встречается в 74,5% случаев и является ветвью а. mesenterica sup. (47,1%), или отходит от первой тонкокишечной артерии (3,9%) и в 23,5% ее источником является а. pancreaticoduodenalis inferior. В 25,5% эта артерия отсутствовала. Ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior участвует во внутриорганным кровотоке головки поджелудочной железы отдавая от 1 до 4, (в среднем 1,7) rami pancreatici и двенадцатиперстной кишки отдавая от 1 до 9, в среднем 4,3 rami duodenalis.

В большинстве случаев (74,5%) ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior и а. pancreaticoduodenalis superior posterior образуют дугу по задней поверхности головки поджелудочной железы, располагающуюся параллельно двенадцатиперстной кишке на расстоянии от ее нисходящей части

от 0,2 см до 2,5 см , в среднем 0,9 см. Ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior проходит в 0,3 до 2 см, в среднем 0,5 см от нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки.

В 15,7% случаев ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior и a. pancreaticoduodenalis superior posterior были представлены несколькими радиальными стволами, исходящими из верхней брыжеечной артерии, направляющими веерообразно к двенадцатиперстной кишке, образуя артериальную сеть, которые являлись хорошими источниками ее внутриорганный кровотока (Рис. 123).

В ходе исследований нами выявлено, что основным источником внутриорганный кровотока двенадцатиперстной кишки являются ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior и a. pancreaticoduodenalis superior posterior (79,5%). При селективном лигировании a. pancreaticoduodenalis superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior на ангиограммах сохраняется внутриорганный кровоток двенадцатиперстной кишки за счет ramus posterior a. pancreaticoduodenalis inferior и a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

В результате выполненных исследований мы определили, что одним из основных источников кровоснабжения двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы является a. mesenterica superior.

Нами, практически во всех случаях (96,0%), встречалась a. pancreatica dorsalis, источником которой является a. hepatica comunis - 31,8 %, a. mesenterica superior - 54,54%, a. gastroduodenalis - 18,2% и a. lienalis - 6,8%.

Как показали наши исследования панкреатическая часть общего желчного протока (ductus choledochus) располагается интрапанкреатически в 22,7%, а в 77,3% расположена ретропанкреатически, вне ткани поджелудочной железы, либо прикрыта жировой тканью (Рис. 124).

На основании анатомических исследований нами была предложена **модификация способа резекции головки поджелудочной железы** при хроническом головчатом панкреатите (патент на изобретение № 2276583) 2003 г.

После мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру, рассекаем коагулятором капсулу поджелудочной железы по периметру предполагаемой резекции (Рис. 125). Рассечение ткани поджелудочной железы производим с помощью электрокоагулятора, а также радиоскальпелем. При этом пересекаются с прошиванием ветви a. pancreaticoduodenalis superior anterior и ramus anterior a. pancreaticoduodenalis inferior (Рис. 126). Вследствие этого сохраняется достаточное кровоснабжение стенки двенадцатиперстной кишки и значительно уменьшается вероятность кровотечения. Таким образом, снижается вероятность травмы интрапанкреатической части желчного протока. Пересечение проксимального отдела панкреатического протока осложнением оперативного вмешательства не является, так как это является одной из целей операции. Тем более что пересечение главного панкреатического протока значительно облегчает дальнейшие манипуляции на поджелудочной железе. Главный панкреатический проток у стенки двенадцатиперстной кишки в месте его слияния с общим желчным протоком пересекаем и перевязываем. Петлевым электродом радиоскальпеля "Сургитрон" иссекаем фиброзно-измененную паренхиму поджелудочной железы до здоровых тканей (Рис. 127).



Рис. 126 Прошитые сосуды у стенки двенадцатиперстной кишки и иссечение ткани головки поджелудочной железы.

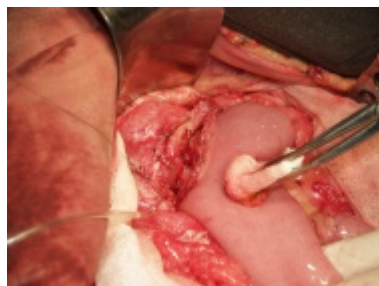


Рис. 127 Иссечение ткани поджелудочной железы аппаратом "Surgitron".

На месте резецированной ткани головки поджелудочной железы образуется полость, окончательное формирование которой производят путем иссечения краев образованной раны радиоскальпелем с сохранением тонкой прослойки ткани поджелудочной железы по ее задней поверхности, лежащей на месте образования воротной вены и по краю двенадцатиперстной кишки, где проходит задняя артериальная дуга (Рис. 128). Анастомоз полости поджелудочной железы с тонкой кишкой выполняется непрерывным обвивным швом монофиламентной нитью тахоп 4/0 с формированием наружной временной панкреатикостомы (Рис. 129). Панкреатикостома промывается ежедневно и удаляется на 7 сутки после операции.



**Рис. 128** Полость, сформированная после резекции головки поджелудочной железы.



**Рис. 129** Формирование анастомоза, наружная панкреатикостома.

По данной методике оперировано 8 больных хроническим панкреатитом с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Операция резекции головки поджелудочной железы должна всегда дополняться холецистэктомией. В тех ситуациях, когда нет полной уверенности в достаточной проходимости желчного протока, возникает необходимость в формировании билиодигестивного анастомоза (Рис. 130, 131).



**Рис. 130** Формирование холедохоэнтероанастомоза при резекции головки поджелудочной железы.



**Рис. 131** Схема реконструктивного этапа с формированием гепатикоэнтероанастомоза.

Резекция головки поджелудочной железы, выполненная по этим принципам позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов с хроническим головчатым панкреатитом. Все наши пациенты в послеоперационном периоде избавились от боли, не придерживаются диеты. При проведении контрольных ультразвуковых исследований и МРТ определяется положительная динамика течения патологического процесса - ткань железы без признаков острого воспаления, нет панкреатикоэктазии и кальцинатов поджелудочной железы.

## КОНТРОЛЬНЫЕ И ТЕСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам и перечень вопросов итоговой аттестации по курсу

**1. Диагностика доброкачественных и онкологических заболеваний внепеченочных желчных протоков, показания для хирургического лечения, особенности подготовки к операции, особенности послеоперационного периода.**



- 1.1. Какие неинвазивные методы исследования являются определяющими в первичной диагностике заболеваний желчных протоков?
- 1.2. Назвать прямые ультразвуковые признаки патологии желчных протоков.
- 1.3. Назвать косвенные ультразвуковые признаки патологии желчных протоков.
- 1.4. Какие признаки патологии желчных протоков выявляются при РХПГ?
- 1.5. Назовите виды рентгеноэндобилиарных вмешательств при патологии желчных протоков.
- 1.6. Определить нозологические формы заболеваний по предложенным ультразвуковым изображениям и видеофильмам.

**2. Занятие проводится в ультразвуковом кабинете. Представляется методика осмотра органов билиопанкреатодуоденальной области, принципы диагностики патологии указанной области. Демонстрация изображений и видеофильмов по изучаемым нозологическим формам. Ознакомление с методикой пункционной биопсии под контролем ультразвукового исследования.**

- 2.1. Какие неинвазивные методы исследования являются определяющими в первичной диагностике заболеваний поджелудочной железы?
- 2.2. Назвать прямые ультразвуковые признаки патологии поджелудочной железы.
- 2.3. Назвать косвенные ультразвуковые признаки патологии поджелудочной железы.
- 2.4. Какие рентгенологические признаки патологии поджелудочной железы выявляются при РХПГ?
- 2.5. Какие признаки патологии поджелудочной железы выявляются при МРТ?
- 2.6. Определить нозологические формы заболеваний по предложенным ультразвуковым изображениям и видеофильмам.

**3. Практическое занятие по шовному материалу. Принцип выбора шовного материала для хирургии желчных путей и поджелудочной железы. Сравнительная характеристика шовного материала современных производителей.**

- 3.1. Приведите классификацию шовных материалов.
- 3.2. Какие шовные материалы предпочтительны для хирургии желчных путей и поджелудочной железы?
- 3.3. В чем заключается понятие о прецизионной технике шва?

**4. Практическое занятие по методам интраоперационного исследования желчных путей механическая ревизия, рентгеновское исследование, холедохоскопия. Изучение холедохоскопа, отработка методики исследования.**

- 4.1. Какие показания существуют для интраоперационной ревизии желчных протоков?
- 4.2. Назовите методы интраоперационной ревизии желчных протоков.
- 4.3. Назовите методику и аппаратуру, используемую для холедохоскопии. Какие признаки полной санации желчных протоков?

**5. Практическое занятие по методам завершения холедохотомии. Различные виды дренирования, билиодигестивные анастомозы. Отработка навыков формирования глухого прецизионного шва желчного протока.**

- 5.1. Какие методы завершения холедохотомии применяются в настоящее время?
- 5.2. Какие виды дренирования и дренажей желчных протоков применяются в настоящее время?
- 5.3. Назовите правила формирования глухого шва желчного протока.
- 5.4. Назовите виды и правила формирования билиодигестивного анастомоза.

**6. Практическое занятие по операциям на большом дуоденальном сосочке. Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия, трансдуоденальная папиллэктомия.**

6.1. Какие показания существуют для хирургических вмешательств на большом дуоденальном сосочке?

6.2. Назовите показания и технику выполнения трансдуоденальной папиллотомии.

6.3. Назовите показания и технику выполнения трансдуоденальной папиллэктомии.

## **7. Диагностика и хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков.**

### **Классификации. Особенности хирургической техники, интраоперационной тактики, методики формирования билиодигестивного анастомоза.**

7.1. Какие причины развития рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов?

7.2. Приведите классификации рубцовых стриктур желчных протоков по Н. Bismuth и по Э.И. Гальперину.

7.3. Приведите диагностическую программу для подтверждения рубцовой стриктуры желчного протока и билиодигестивного анастомоза.

7.4. Каковы технические особенности хирургического лечения больных с рубцовыми стриктурами желчного протока и билиодигестивного анастомоза?

7.5. Приведите данные по объективной оценке отдаленных результатов хирургических операций при патологии желчных протоков и поджелудочной железы.

## **8. Диагностика, дифференциальная диагностика, хирургическое лечение хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.**

8.1. Приведите классификацию хронического панкреатита.

8.2. Приведите программу диагностики хронического панкреатита.

8.3. Какие методы лечения применяются при лечении больных хроническим панкреатитом?

8.4. Какие анатомические условия имеются для выполнения органосохраняющих операций при хроническом головчатом панкреатите?

8.5. Назовите технические особенности операции резекции головки поджелудочной железы.

## **9. Диагностика и хирургическое лечение хронического панкреатита, сопровождающегося панкреатиколитиазом.**

9.1. Диагностика и лечение панкреатиколитиаза.

9.2. Назовите технические особенности выполнения продольной панкреатотомии, формирования панкреатоэнтероанастомоза.

## **10. Диагностика, дифференциальная диагностика и хирургическое лечение кистозных заболеваний поджелудочной железы.**

10.1. Дифференциальная диагностика кистозных образований поджелудочной железы.

10.2. Роль рентгеноэндобилиарных вмешательств при лечении кистозных образований поджелудочной железы.

10.3. Приведите хирургическую тактику при кистах поджелудочной железы.

## **11. Диагностика и хирургическая тактика при онкологических заболеваниях внепеченочных желчных путей. Радикальные и паллиативные операции: резекция желчных протоков, билиодигестивные анастомозы, протезирование желчных протоков.**

11.1. Приведите классификацию и данные по распространенности рака желчных протоков.

11.2. Приведите диагностическую программу при раке внепеченочных желчных протоков.

11.3. Какие радикальные операции выполняются при раке внепеченочных желчных протоков?

11.4. Назовите технические особенности радикальных оперативных вмешательств при раке внепеченочных желчных протоков.

11.5. Какие паллиативные операции выполняются при раке внепеченочных желчных протоков?

11.6. Каковы отдаленные результаты радикальных и паллиативных операций при раке внепеченочных желчных протоков?

**12. Панкреатодуоденальная резекция при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока, при раке головки поджелудочной железы. Особенности реконструктивного этапа операции.**

12.1. Какая радикальная операция выполняется при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока, при раке головки поджелудочной железы?

12.2. Приведите технические особенности выполнения панкреатодуоденальной резекции.

12.3. Приведите особенности реконструктивного этапа панкреатодуоденальной резекции.

12.4. Каковы отдаленные результаты радикальных и паллиативных операций при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока, при раке головки поджелудочной железы?

**13. Принципы формирования панкреатикостомы, панкреатикоэнтероанастомоза, панкреатоэнтероанастомоза. Тактика при несостоятельности панкреатикодигестивного соустья.**

13.1. Приведите технические особенности формирования панкреатикоэнтероанастомоза, его типы, особенности послеоперационного ведения.

13.2. Какова тактика при несостоятельности панкреатикоэнтероанастомоза. показания для повторного оперативного лечения?

## Практические занятия

**1. Знакомство с клиникой, организацией проведения курсов, тематикой и методикой проведения занятий.**

- Проводится знакомство с клиникой, расположением учебных комнат, диагностических кабинетов, операционных.
- Курсанты знакомятся с методикой проведения занятий, учебными и наглядными материалами.
- Проводится первичное знакомство с уровнем подготовки слушателей.

**2. Диагностика доброкачественных и онкологических заболеваний внепеченочных желчных протоков, показания для хирургического лечения, особенности подготовки к операции, особенности послеоперационного периода.**

- Занятие проводится в ультразвуковом кабинете. Представляется методика осмотра органов билиопанкреатодуоденальной области, принципы диагностики патологии указанной области. Демонстрация изображений и видеофильмов по изучаемым нозологическим формам. Ознакомление с методикой пункционной биопсии под контролем ультразвукового исследования.
- Эндоскопический кабинет, рентгеноэндоскопическая операционная. Знакомство с эндоскопической аппаратурой. Принципы проведения ретроградной холангиопанкреатографии с рентгеноэндобилиарными вмешательствами, методики, инструментарий, возможности, библиотека изображений.
- Эндоскопический кабинет. Изучение ультразвуковой эндоскопической стойки, методики проведения исследования.
- Знакомство с библиотекой изображений магнитнорезонансной томографии.
- Знакомство с проведением спиральной компьютерной томографии, принципы проведения исследования, формирование трехмерного изображения, ангиографическая реконструкция.
- Подготовка к операции, сроки и методики ликвидации механической желтухи.

- Ведение послеоперационного периода. Контроль панкреатикостомы, сроки удаления дренажей.

### **3. Практическое занятие по шовному материалу. Принцип выбора шовного материала для хирургии желчных путей и поджелудочной железы. Сравнительная характеристика шовного материала современных производителей.**

- Понятие о хирургических шовных материалах, классификация: природного и синтетического происхождения, полифиламентные и монофиламентные нити.
- Характеристика шовных хирургических нитей мировых и отечественных производителей. Выбор шовного материала для хирургии желчных путей и поджелудочной железы.
- Экспериментальные исследования по изучению активности шовной нити различного происхождения в ткани желчного протока и в поджелудочной железе.
- Техника шва желчного протока, билиодигестивного и панкреатикодигестивного анастомоза.

### **4. Практическое занятие по методам интраоперационного исследования желчных путей механическая ревизия, рентгеновское исследование, холедохоскопия. Изучение холедохоскопа, отработка методики исследования.**

- Показания к интраоперационной ревизии желчных путей.
- Применение интраоперационной холангиографии, пункционной холангиографии, инструментальное исследование желчных протоков. инструменты и зонды, необходимые для ревизии желчных протоков.
- Устройство холедохоскопа, правила и техника осмотра желчных протоков, критерии полной санации желчных протоков.
- Интраоперационная эндоскопическая санация желчных протоков.

### **5. Практическое занятие по методам завершения холедохотомии. Различные виды дренирования, билиодигестивные анастомозы. Отработка навыков формирования глухого прецизионного шва желчного протока.**

- Методы завершения холедохотомии, обзор современных тенденций.
- Дренирование желчных протоков, виды дренирования, типы дренажей, материалы изготовления дренажей.
- Отработка навыков формирования шва желчного протока в анатомическом зале.
- Виды билиодигестивных анастомозов. Принципы формирования этих анастомозов.
- Отработка техники формирования билиодигестивного анастомоза в анатомическом зале.

### **6. Практическое занятие по операциям на большом дуоденальном сосочке. Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия, трансдуоденальная папиллэктомия.**

- Показания к вмешательствам на большом дуоденальном сосочке.
- Сравнительная оценка трансдуоденальной папиллотомии и ретроградной папиллотомии.
- Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия. Показания к операции, техника выполнения, инструментарий. Остановка кровотечения из области большого дуоденального сосочка после сфинктеротомии.
- Трансдуоденальная папиллэктомия. Показания к операции, применение в виде паллиативной операции при раке большого дуоденального сосочка.
- Техника трансдуоденальной папиллэктомии. Технические моменты выполнения операции. Обработка дистальных отделов желчного и панкреатического протоков.

**7. Диагностика и хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков. Классификации. Особенности хирургической техники, интраоперационной тактики, методики формирования билиодигестивного анастомоза.**

- Причины развития рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов.
- Классификация рубцовых стриктур желчных протоков по Н. Bismuth и по Э.И. Гальперину.
- Диагностика рубцовых стриктур желчных протоков. Ультразвуковое исследование, чрескожная чреспеченочная холангиография, ретроградная холангиопанкреатография, магнитнорезонансная томография.
- Подготовка больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков к операции, методы ликвидации механической желтухи.
- Технические особенности выделения рубцовых стриктур желчных протоков и стриктур билиодигестивных анастомозов.
- Принципы подготовки желчных протоков к анастомозу после резекции рубцовой стриктуры.
- Правила формирования билиодигестивного анастомоза.
- Ведение больных в послеоперационном периоде после операции по поводу рубцовой стриктуры желчных протоков.
- Отдаленные результаты после операций по коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. Определение качества жизни по системе SF-36.

**8. Диагностика, дифференциальная диагностика, хирургическое лечение хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.**

- Классификация хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.
- Диагностика хронического головчатого панкреатита. Ультразвуковое исследование, ретроградная холангиопанкреатография, ультразвуковое эндоскопическое исследование, магнитнорезонансная томография, спиральная компьютерная томография.
- Дифференциальная диагностика хронического головчатого панкреатита, пункционная биопсия, онкомаркеры.
- Выбор метода лечения у больных хроническим головчатым панкреатитом, консервативная терапия, рентгеноэндобилиарная хирургия, хирургическая операция. Стентирование желчного и панкреатического протоков как метод окончательного лечения и как подготовка к хирургической операции.
- Анатомические условия выполнения резекции головки поджелудочной железы и панкреатодуоденальной резекции.
- Техника выполнения резекции головки поджелудочной железы и панкреатодуоденальной резекции при хроническом головчатом панкреатите.
- Отдаленные результаты консервативной терапии, стентирования желчного и панкреатического протоков и после операций по поводу хронического панкреатита. Определение качества жизни по системе SF-36.

**9. Диагностика и хирургическое лечение хронического панкреатита, сопровождающегося панкреатиколитиазом.**

- Диагностика хронического панкреатита, сопровождающегося панкреатиколитиазом, ложными кистами. Понятие о серозных и муцинозных кистах. Ультразвуковое исследование, магнитнорезонансная томография, компьютерная томография, ретроградная холангиопанкреатография, ультразвуковое эндоскопическое исследование.

- Техника выполнения продольной панкреатотомии, литоэкстракции из главного панкреатического протока, формирование продольного панкреатоэнтеранастомоза.

#### **10. Диагностика, дифференциальная диагностика и хирургическое лечение кистозных заболеваний поджелудочной железы.**

- Ультразвуковое исследование и эндоскопическое ультразвуковое исследование в диагностике и дифференциальной диагностике кистозных образований поджелудочной железы
- Ретроградная холангиопанкреатография и панкреатикотомия в диагностике кистозных образований. Стентирование панкреатического протока в лечении кист поджелудочной железы.
- Хирургические операции при кистах поджелудочной железы. Цистогастроанастомоз, цистоэнтероанастомоз.

#### **11. Диагностика и хирургическая тактика при онкологических заболеваниях внепеченочных желчных путей. Радикальные и паллиативные операции: резекция желчных протоков, билиодигестивные анастомозы, протезирование желчных протоков.**

- Классификация рака желчных протоков, эпидемиология.
- Диагностика рака желчных протоков. Ультразвуковое исследование, ретроградная холангиопанкреатография, ультразвуковое эндоскопическое исследование, магнитнорезонансная томография, онкотесты.
- Радикальные операции при раке внепеченочных желчных протоках. резекция желчных протоков, панкреатодуоденальная резекция.
- Технические особенности резекции желчных протоков при раке. Технические особенности панкреатодуоденальной резекции. Формирование билиодигестивного анастомоза после резекции желчного протока. Реконструктивный этап после панкреатодуоденальной резекции.
- Паллиативные операции при раке желчных протоков. Создание обходных билиодигестивных анастомозов, протезирование желчных протоков, эндоскопическое стентирование желчных протоков.
- Отдаленные результаты радикальных и паллиативных операций при раке желчных протоков. Пятилетняя выживаемость, средняя продолжительность жизни после радикальных и паллиативных операций.

#### **12. Панкреатодуоденальная резекция при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока, при раке головки поджелудочной железы. Особенности реконструктивного этапа операции.**

- Радикальная операция при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока, при раке головки поджелудочной железы - панкреатодуоденальная резекция.
- Техника выполнения панкреатодуоденальной резекции. Определение операбельности. Техника обработки культи поджелудочной железы.
- Реконструктивный этап панкреатодуоденальной резекции. Шовный материал используемый при реконструктивном этапе.
- Типы панкреатикоэнтероанастомозов, методика их формирования.
- Формирование панкреатикостомы. Контроль панкреатикостомы в послеоперационном периоде. Сроки удаления дренажа. Фармакологическая защита поджелудочной железы.
- Гепатикоэнтероанастомоз, правила формирования, используемый шовный материал и техника.
- Восстановление пассажа кишечного содержимого.

- Отдаленные результаты панкреатодуоденальной резекции при раке большого дуоденального сосочка, раке дистального отдела желчного протока и головки поджелудочной железы. Пятилетняя выживаемость, средняя продолжительность жизни после радикальных и паллиативных операций.

### **13. Принципы формирования панкреатикостомы, панкреатикоэнтероанастомоза, панкреатоэнтероанастомоза. Тактика при несостоятельности панкреатикодигестивного соустья.**

- Типы панкреатикоэнтероанастомозов, методика их формирования.
- Панкреатоэнтероанастомоз, методика формирования.
- Формирование панкреатикостомы. Контроль панкреатикостомы в послеоперационном периоде. Сроки удаления дренажа. Фармакологическая защита поджелудочной железы.
- Тактика при несостоятельности панкреатикоэнтероанастомоза. показания для повторного оперативного лечения. Формирование наружного панкреатического свища.
- Ведение больных с наружным панкреатическим свищем в отдаленном периоде. Сроки закрытия наружного панкреатического свища.

## **ГЛОССАРИЙ**

### **Билиодигестивный анастомоз**

Создание искусственного соустья между желчным протоком и кишечником. Для анастомоза может быть использована двенадцатиперстная кишка, желудок, начальный отдел тонкой кишки. Чаще всего при использовании этого термина речь идет об анастомозе желчного протока с тощей кишкой.

### **Внутривенная холангиография**

Метод контрастного исследования желчных протоков. В настоящее время имеет историческое значение. При этом исследовании больному, при отсутствии явлений механической желтухи, внутривенно вводилось водорастворимое контрастное вещество "верографин", выделяемое клетками печени с желчью.

### **Восстановительная операция**

Окончательная схема операции, при которой сохраняется естественный, физиологический путь пассажа желчи. Например, билиобилиарный анастомоз.

### **Гепатикоэнтероанастомоз**

Создание искусственного соустья между желчным протоком, его проксимальной частью, и кишечником. Для анастомоза используется начальный отдел тонкой кишки. Кишка, используемая для анастомоза может быть в виде петли с межкишечным анастомозом, или отключена по Ру.

### **Гепатобилисцинтиграфия**

Методика исследования функции печени и поступления радиофармпрепарата в кишку. Исследование носит динамический характер. Используется радиофармпрепарат Tc99m-HIDA.

### **Дренаж Кера**

Наиболее часто применяемый в хирургии желчных путей дренаж желчного протока. Представляет из себя T-образную трубку. Короткие бранши дренажа устанавливаются в желчном протоке в проксимальном и дистальном направлении. Длинная бранша дренажа выводится наружу через контрапертуру по самому короткому расстоянию. Диаметр дренажа подбирается в соответствии с диаметром желчного протока.

### **Компьютерная томография**

Рентгеновский метод исследования, основанный на неодинаковой поглощаемости рентгеновского излучения различными тканями организма. КТ дает возможность получить послойное изображение, метод дает возможность получения изолированного изображения поперечного слоя тканей.

Это достигается с помощью вращения рентгеновской трубки с узким пучком рентгеновских лучей вокруг пациента, а затем реконструкции изображения с помощью специальных компьютерных программ.

### **Лигатурный холедохолитиаз**

Позднее послеоперационное осложнение диагностических и лечебных вмешательств на желчном протоке, связанных с наложением швов на него. Это может быть и состояние после дренирования, глухого шва, ушивания малой травмы протока, формирования билиодигестивного анастомоза. Камни формируются на шовных нитях, находящихся в просвете желчного протока и фиксированы на них.

### **Литоэкстракция**

Удаление камней из желчных протоков любым способом: транспапиллярно при дуоденоскопии во время проведения ретроградной холангиопанкреатографии; интраоперационно через холедохотомическое отверстие.

### **Магнитнорезонансная томография**

Метод томографии, позволяющий получить изображения органов, сосудов в различных плоскостях, с использованием трехмерной реконструкции. В этом исследовании не используется рентгеновское излучение. МРТ основана на принципах магнитного резонанса в средах организма в зависимости от химических и физических свойств молекул. МРТ дает более детальное изображение структуры внутренних органов, чем костной ткани. Метод эффективен для изучения динамических процессов, например, состояния кровотока в органах и тканях. МРТ не может проводиться у людей с имплантированными водителями ритма, с имплантированными ортопедическими металлическими конструкциями.

### **Магнитнорезонансная холангиопанкреатография**

Развитие метода МРТ, появившееся 5 - 6 лет назад. Метод основан на появлении скоростных программ получения МР-изображений, позволяющий получить целостное прямое изображение желчевыводящей системы и протоков поджелудочной железы без введения контрастных веществ и без интервенции в систему желчевыводящих протоков.

### **Механическая желтуха**

Симптом, возникающий при нарушении оттока желчи из протоков в двенадцатиперстную кишку любой этиологии: холедохолитиаз, стеноз большого дуоденального сосочка, рубцовая стриктура, опухоль. Характеризуется желтушным окрашиванием кожных покровов, повышением уровня билирубина, особенно его прямой фракции, повышением уровня щелочной фосфатазы, холангиоэктазией, выявляемой любым методом исследования. Клиническая картина, симптоматика зависит от причины обструкции. При механической желтухе происходит поражение всех органов и систем, что становится доминирующим в течении заболевания.

### **Назобилиарное дренирование**

Способ разрешения механической желтухи. При выполнении ретроградной холангиопанкреатографии через инструментальный канал дуоденоскопа устанавливается дренаж желчного протока, располагающийся одним концом в желчном протоке, а другой конец выводится через носовой ход после выведения дуоденоскопа. Служит для санации желчного протока, учета поступающей желчи, выполнения фистулографии.

### **Онкомаркер**

Определение субстанций при анализе крови, характерных для роста опухолей. Каждый онкомаркер может считаться специфичным для опухолей определенных локализаций. Выявление онкомаркеров имеет важное, но вспомогательное значение при дифференциальной диагностике объемных образований в поджелудочной железе. Повышение уровня онкомаркеров выше определенного, референсного уровня будут говорить о возможном наличии опухоли, многократное повышение уровня онкомаркера может говорить о возможном метастазировании.

### **Операционная холангиография**



Рентгеноконтрастный метод исследования желчных протоков при выполнении операции. Контрастное вещество, любой водорастворимый контраст вводится через установленный в просвете протока катетер или пункционным способом. Применяется в неясных ситуациях для определения топографии и патологии желчных протоков.

### **Панкреатиколитиаз**

Наличие камней в главном панкреатическом протоке и его ответвлениях. При калькулезном панкреатите камни имеют обычно известковую структуру и звездчатую форму. Камни в панкреатическом протоке часто сопровождаются их наличием в паренхиме поджелудочной железы.

### **Панкреатикоэктазия**

Расширение главного панкреатического протока. Патологическое состояние, возникающее при нарушении оттока панкреатического секрета в двенадцатиперстную кишку. Причинами нарушения оттока могут быть как доброкачественные, так и онкологические заболевания.

### **Панкреатикоэнтероанастомоз**

Формирование искусственного соустья между главным панкреатическим протоком и просветом тонкой кишки. Края панкреатического протока при этом типе анастомоза сшиваются с серозно-мышечным слоем тонкой кишки. Площадь поперечного среза культи поджелудочной железы при этом с просветом кишки не сообщается.

### **Панкреатоэнтероанастомоз**

Формирование анастомоза между всем периметром среза поджелудочной железы и просветом тонкой кишки. Панкреатический проток при этом открывается в просвет полученного широкого анастомоза и в формировании стенок анастомоза не участвует.

### **Панкреатикостома**

Дренаж в просвете панкреатического протока, проведенный через линию анастомоза в просвет тонкой кишки и далее наружу, через переднюю брюшную стенку. Место выхода дренажа из просвета тонкой кишки по периметру отверстия подшивается к брюшине передней брюшной стенки для исключения поступления содержимого из просвета кишки в брюшную полость. Панкреатикостома необходима для разгрузки поджелудочной железы и отвода наружу активного панкреатического сока в первые дни послеоперационного периода.

### **Панкреатодуоденальная резекция**

Радикальная операция при раке большого дуоденального сосочка, головки поджелудочной железы, раке дистального отдела желчного протока, при объемных образованиях головки поджелудочной железы, при хроническом панкреатите с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. Предполагается удаление единым блоком: часть желудка, двенадцатиперстная кишка, желчный проток до уровня печеночного, поджелудочная железа до уровня тела, дистальнее перешейка, тонкая кишка до 20 см от связки Трейца. При онкологических заболеваниях выполняется лимфаденэктомия. Реконструктивный этап операции предполагает: включение в пищеварение культи поджелудочной железы, формирование гепатикоэнтероанастомоза, создание гастроэнтероанастомоза. Считается, что существует более ста схем реконструктивного этапа.

### **Папиллосфинктеротомия**

Рассечение дистального отдела желчного протока на уровне большого дуоденального сосочка. Может выполняться интраоперационно - трансдуоденальная папиллосфинктеротомия, предполагается рассечение большого дуоденального сосочка на зонде доступом через поперечный разрез двенадцатиперстной кишки. Наиболее часто выполняется при проведении ретроградной холангиопанкреатографии, обеспечивая диагностические и лечебные цели, создавая условия для выполнения рентгеноэндобилиарных вмешательств на желчном протоке и главном панкреатическом протоке.

### **Прецизионная техника шва**

Способ формирования шва, когда предполагается точное сопоставление слоев сшиваемых органов. Слизистая оболочка желчного протока сшивается со слизистой оболочкой тонкой кишки, серозно-мышечные слои сшиваются только с серозно-мышечными слоями. В применении к хирургии желчных путей прецизионная техника шва предполагает шов без захвата слизистых слоев, что предотвращает расположение шовной нити в просвете желчного протока и ее контакт с желчью. Обязательный компонент прецизионного шва это использование атравматической монофиламентной нити, предотвращающей фитильный эффект и точное соответствие лигатурного канала диаметру нити. Шовная нить должна быть химически инертной.

### **Пункционная биопсия**

Метод гистологической верификации объемных образований поджелудочной железы, печени, брюшинного пространства, лимфоузлов. Процедура проходит под контролем ультразвукового исследования. Определяется пункционная трасса, затем под местной анестезией проводится пункция одноразовым стилетом из специального пистолета на заданную глубину. Забор материала для исследования осуществляется автоматически, благодаря устройству иглы и происходит за доли секунды. Контроль попадания визуализируется на мониторе ультразвукового аппарата.

### **Резекция головки поджелудочной железы**

Органосохраняющая операция при доказанном гистологически доброкачественном объемном образовании головки поджелудочной железы. При этой операции удаляется ткань головки поджелудочной железы с пересечением передней артериальной дуги и оставлением задней артериальной дуги, что позволяет оставить всю двенадцатиперстную кишку. Образовавшаяся полость анастомозируется по периметру с тонкой кишкой. В зависимости от ситуации операция может сопровождаться полным пересечением поджелудочной железы, оставлением тонкой прослойки ткани железы по задней ее поверхности, дополнением продольного рассечения панкреатического протока, дополнением операции билиодигестивным анастомозом.

### **Реконструктивная операция**

Окончательная схема операции по восстановлению пассажа желчи, панкреатического секрета или кишечного содержимого. Созданный путь пассажа отличается от естественного, но сохраняются все физиологические характеристики. Гепатикоэнтероанастомоз предполагает пассаж желчи не в двенадцатиперстную кишку, а в тонкую, создается новый путь для желчи, который не нарушает физиологии.

### **Ретроградная холангиопанкреатография**

Рентгеноконтрастный метод обследования желчных протоков и протоковой системы поджелудочной железы. Предполагается ретроградная канюляция большого дуоденального сосочка при дуоденоскопии, и контрастирование протоковых систем. Получается высокоинформативное прямое изображение желчных протоков и протоковой системы поджелудочной железы. РХПГ только в диагностике применяется редко, основная цель это выполнение лечебных мероприятий: папиллотомия, литоэкстракция, установка назобилиарного дренажа, протезирование протоков.

### **Рубцовая структура**

Позднее осложнение операций на желчных протоках, следствие шва желчного протока, дренирования желчного протока, состояние после формирования билиодигестивного анастомоза. Разрастание рубцовой ткани и воспалительная инфильтрация в месте шва желчного протока и в месте швов анастомоза, создающие препятствие оттоку желчи, вплоть до полного его прекращения.

### **Спиральная компьютерная томография**

Дальнейшее развитие технологии компьютерной томографии. Внедрено в практику с 1999 года. Техника СКТ требует постоянного вращения трубки при непрерывном поступательном движении стола. Эта методика позволила ускорить процесс исследования и увеличить разрешающую способность систем сканирования. Следующим шагом явилась мультidetекторная спиральная компьютерная томография

(МСКТ). Основное отличие этого метода - наличие нескольких параллельных рядов матричных детекторов. Такое исследование позволяет получать трехмерную реконструкцию исследуемого органа и изображения сосудов без артефактов от движений.

### **Стентирование желчного протока**

Установка в просвет желчного протока эндопротеза для ликвидации механической желтухи. Может служить в качестве подготовки к радикальной операции или как окончательный, паллиативный метод лечения. Эндопротезы могут быть трубчатые пластиковые, саморасширяющиеся металлические или нитиноловые, саморасширяющиеся с покрытием. Тип устанавливаемого эндопротеза зависит от цели лечебного мероприятия.

### **Травма желчных протоков**

Непреднамеренное нарушение целостности желчного протока. Различают свежую, малую травму желчного протока, к которой можно относиться, при условии длины повреждения не более длины лечебной или диагностической холедохотомии, как к собственно холедохотомии, что позволяет ушить эту травму. При большой травме, полном пересечении желчного протока, иссечении его участка тактика может заключаться в наружном дренировании или выполнении реконструктивной операции.

### **Транспеченочное дренирование**

Установка дренажа в просвет сшитого желчного протока или в билиодигестивный анастомоз. Проксимальный конец дренажа проводится через ткань печени наружу. Дистальный конец дренажа может оставаться в просвете желчного протока или в просвете кишки. Дистальный конец дренажа может быть выведен наружу, тогда дренирование получается сквозным. Цель транспеченочного дренирования создание длительного каркаса для предотвращения рубцового сужения в области шва желчного протока или билиодигестивного анастомоза.

### **Ультразвуковое исследование**

Неинвазивный метод диагностики, основанный на эффекте проникновения и отражения эхосигнала в ультразвуковом диапазоне от тканей организма различной плотности. Направление сканирования определяется положением датчика и позволяет проводить исследование в режиме реального времени. Результат читается по изображению в шкале серого цвета. Современные аппараты позволяют анализировать кровоток в тканях на основе доплеровского эффекта. Имеется возможность трехмерной реконструкции. Ультразвуковое исследование является первичным в диагностике патологии органов билиопанкреатодуоденальной области.

### **Ультразвуковое эндоскопическое исследование**

Современный вариант ультразвукового исследования, когда датчик располагается в просвете изучаемого органа. Комплекс состоит из дуоденоскопа, оборудованного ультразвуковым датчиком и ультразвуковой станции. Эндоскопический ультразвук может носить диагностический характер, изучается состояние органа со стороны слизистой и прилежащих отделов. Диагностика может дополняться пункционными и дренирующими вмешательствами.

### **Фистулография**

Рентгеновское исследование состояния полостей, просвета желчных протоков через установленный интраоперационно или пункционным способом дренаж. В дренаж вводится водорастворимое рентгеноконтрастное вещество, оценивается порядок заполнения, скорость эвакуации и конфигурация изучаемых объектов.

### **Хирургический шовный материал**

Шовные нити, используемые для формирования анастомозов. Имеет значение выбор шовного материала для хирургии желчных путей и поджелудочной железы. Главные требования к такому шовному материалу это отсутствие реакции с тканями желчного протока и поджелудочной железой, обусловленное химической активностью нити, сохранение свойств шовного материала в агрессивной среде: желчи и панкреатическом соке, монофиламентное строение нити, рассасываемость.

### **Холедоходуоденоанастомоз**

Искусственное соустье между супрадуоденальным отделом желчного протока и двенадцатиперстной кишкой. Формирование анастомоза выполняется с применением прецизионной техники шва и с использованием атравматического монофиламентного шовного материала.

### **Холедохолитиаз**

Патологическое состояние, когда в просвете желчного протока определяются конкременты.

### **Холедохоскопия**

Эндоскопический метод исследования желчных протоков. Визуальный осмотр выполняется при проведении ретроградно, через инструментальный канал дуоденоскопа, тонкого фиброхоледохоскопа. Интраоперационное исследование выполняется с помощью холедохоскопа с управляемым дистальным концом, имеется инструментальный канал для проведения санации желчного протока.

### **Холедохотомия**

Доступ в просвет желчного протока, длиной около 1,5 см, выполняемый в супрадуоденальном отделе желчного протока. Холедохотомия выполняется с диагностической и лечебной целью. Результат диагностических и лечебных мероприятий оценивается при холедохоскопии. Завершение холедохотомии: глухой шов желчного протока, наружный дренаж, билиодигестивный анастомоз.

### **Холедохэнтероанастомоз**

Создание искусственного соустья между желчным протоком, его дистальной частью, и кишечником. Для анастомоза используется начальный отдел тонкой кишки. Кишка, используемая для анастомоза может быть в виде петли с межкишечным анастомозом, или отключена по Ру.

### **Хронический панкреатит**

Хроническое неспецифическое воспаление поджелудочной железы, характеризующееся увеличением поджелудочной железы в размерах, разрастанием соединительной ткани, склерозом, кальцинатами паренхимы, панкреатиколитиазом, панкреатикоэктазией. Клиническая картина и морфологические проявления зависят от формы и стадии заболевания.

### **Чрескожная чреспеченочная холангиография**

Метод прямого рентгеновского исследования желчных протоков. Антеградное контрастирование достигается введением водорастворимого контрастного вещества в просвет внутрипеченочного желчного протока, найденного пункционным способом через кожу и ткань печени. Заполнение контрастным веществом желчных протоков дает изображение желчного дерева и характеристику патологического процесса.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аббасов А.К. Лигатурный холелитиаз. Дисс. ... канд. мед. наук. М., 1988. - 192 с.
2. Абдуллаев А.А. Причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения желчекаменной болезни: Дис... - М., 1977.
3. Агафонов А.А., Кузнецов В.А., Чугунов А.Н. Обоснование выбора метода дренирования желчных путей при механической желтухе // Хирургия, 1979, № 5. - С. 82-86.
4. Алибегов Р.А., Борсуков А.В., Сергеев О.А., Ефимкин А.С. Выбор метода хирургического лечения хронического панкреатита. // Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ- Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - № 2 - С. 180.
5. Аллахвердов С.Х. Ранние осложнения после операций на желчных путях / Гастроэнтерология-78. - М., 1978.

6. Артемьев А.М. Однорядный глухой шов общего желчного протока // Сов. медицина, 1974, № 10.- С. 133, 134.
7. Артемьева Н.Н., Савинов И.П., Коханенко Н.Ю. Трудности дифференциальной диагностики рака головки поджелудочной железы и хронического псевдотуморозного панкреатита.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ- Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 181-182.
8. Ачкасов Е.Е., Калачев С.В., Каннер Д.Ю., Александров Л.В., Каменева А.В. Тактика лечения больных хроническим панкреатитом с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 182-183.
9. Беличенко И.А., Бурлаченко В.П. Тактика и техника завершения холедохотомии / Вопросы диагностики и лечения заболеваний органов пищеварения. - М., 1974. С. 51-55.
10. Бельский А.В. Некоторые вопросы патогенеза и клиники механической желтухи на почве доброкачественных заболеваний и рака желчных путей, ее хирургическая диагностика и лечение: Дис... - Саратов, 1965.
11. Блажитко Е.М., Добров С.Д., Штофин С.Г., Толстых Г.Н., Полякевич А.С. Выбор способа операции при хроническом панкреатите.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 188-189.
12. Бондаренко В.В., Ребров Ю.С., Белоков М.С. Папиллосфинктеротомия у больных пожилого и старческого возраста // Вестн. хирургии, 1981, № 6. - С. 28-31.
13. Буриев И.М., Вишневский В.А., Щеголев А.И., Тинькова И.О., Данилов М.В. Хронический панкреатит с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 188-189.
14. Буриев И.М., Вишневский В.А., Щеголев А.И., Тинькова И.О., Данилов М.В. Хронический панкреатит с преимущественным поражением головки поджелудочной железы.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 188-189.
15. Буянов В.М., Филимонов М.Н., Ревякин В.И. Дооперационная инструментальная диагностика механической желтухи //Вестн. хирургии, 1980, №1. - С.23-30.
16. Ваганов В.Н. Холедохотомия при воспалительных заболеваниях желчных путей // Хирургия, 1972, № 7.- С. 72-75.
17. Вахидов В.В., Рябухин И.А. К вопросу о зашивании общего желчного протока наглухо после холедохотомии // Хирургия, 1965, № 1.- С. 80-84.
18. Велигодский Н.Н., Велигодский А.Н., Комарчук В.В., Трушин А.С. Комплексное хирургическое лечение хронического панкреатита.// Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 189.
19. Виноградов В.В. Заболевания фатерова соска. - М., 1962.
20. Виноградов В.В., Вишневский В.А., Кочиашвили В.И. Билиодигестивные анастомозы. - М., 1972.
21. Виноградов В.В., Рынейский С.В., Зенонос А. Применение механического шва при операциях на печени и желчных путях // Вестн. хирургии, 1975, № 5. - С. 40-44.
22. Виноградов В.В., Венкатадри Г. Наружное дренирование желчных путей. - М., 1975.
23. Виноградов В.В., Зима П.И., Кочиашвили В.И. Непроходимость желчных путей. - М.,1977.
24. Виноградов В.В., Лапкин К.В., Лютфалиев Т.А. Техника хирургического шва при операциях на желчных путях /Актуальные вопросы хирургии и осложнений в хирургической гастроэнтерологии. - М.,1980.

25. Виноградов В.В., Занделов В.Л. Фиброхоледохоскопия в хирургии желчных путей.//Хирургия, 1981. № 1. - С.8-13.
26. Виноградов В.В., Зима П.И. Рубцовые стриктуры анастомозов гепатикохоледоха // Вестн. хирургии, 1984, №11.-С. 30-35.
27. Витебский Я.Д. Новые требования к технике оперативных вмешательств на желчных путях / Актуальные проблемы патологии и хирургии желчевыводящих путей.- Свердловск, 1976.
28. Волков А.А. Некоторые вопросы хирургии гепати-кохоледоха: Автореф. дис... - Казань, 1975.
29. Воротынцева Н.С., Воротынцев Г.Ф., Митихина И.В. Ультразвуковая дифференциальная диагностика образований поджелудочной железы у больных с хроническими заболеваниями пищеварительной системы.//Анналы хирургической гепатологии. - 1999г. - Том 4 - №2 - С. 150.
30. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., Караголян С.Р. Рубцовые стриктуры желчных протоков. - М., 1982.
31. Гальперин Э.И., Татишвили Г.Г., Кузовлев И.Ф., Еремеишвили М.Г. Хирургическое лечение гнойного холангита //Хирургия, 1983, № 8. - С.14-18.
32. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф.. Рубцовые стриктуры пече-ночных протоков в области их слияния (стриктура 0) //Хирургия, 1995, № 1. - С. 26-31.
33. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., Чевокин А.Ю., Ахаладзе Г.Г. Хирургическая тактика при хроническом панкреатите.//Российско-Германский симпозиум "Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков" - Тезисы докладов - М. - 2000г. - С. 111-112.
34. Гопал С.Г. Прецизионный хирургический шов желчеотводящих анастомозов // Дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1988. - 180 с.
35. Гуляев А.В., Думпе Э.П., Крылов Л.Б., Кригер А.Г. Холедохотомия и методы ее завершения // Вестн. хирургии, 1980, № 10. - С. 43-48.
36. Данилов М.В., Федоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы: Руководство для врачей.- Москва: Медицина.-1995г.-512с.
37. Данилов М.В. Рецидивирующий панкреатит как хирургическая проблема.//Материалы научно-практической конференции "Актуальные вопросы абдоминальной хирургии" - Ташкент-2004г.
38. Даурова Т.Т., Дехтярева С.М. Соединительная ткань капсул вокруг лавсана в условиях длительной имплантации // Бюллетень экспер. биол. - 1977, - № 9. - С. 366-368.
39. Дедерер Ю.М., Крылова Н.П., Устинов Г.Г. Желчекаменная болезнь. - М., 1983.
40. Долинский А.Г. Комплексная диагностика хронического панкреатита.//Военный медицинский журнал-2000г.-№4-с.70.
41. Зайцев Г.П., Королев М.П. Глухой шов или дренаж при желчнокаменной болезни // Новый хирург. архив, 1930, т.1, кн. 1. - С. 11-22.
42. Зима П.И. Глухой шов после холедохотомии при холецистите / Холецистит и его хирургическое лечение. - М., 1970.
43. Зима П.И., Лютфалиев Т.А., Кравченко Н.И. Желчеистечение после холедохотомии / Актуальные вопросы хирургии и осложнений в хирургической гастроэнтерологии. - М., 1980.
44. Золотаревский В.Я., Вишневский В.А., Саввина Т.В. Морфология заживления общего желчного протока, сформированного с помощью микрохирургии // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, 1983, № 9.- С.120 -122.
45. Иванов В.А., Сундушникова Н.В. Возможности ультразвуковой диагностики проксимальной блокады билиарного тракта // Вестник РУДН, серия "Медицина" - 2003. - № 3. - С. 91-95.
46. Карпов В.И. Обоснование к применению модифицированного Т-образного дренажа в хирургии желчных путей: Дис... - М., 1981.
47. Кирпатовский И.Д. Кишечный шов и его теоретические основы. . - М.: Медицина, 1964. - 174 с.
48. Клименко Г.А. и др. Хирургическое лечение холедохо-литоиаза // Клин. хирургия, 1994, № 9. - С. 12-15.

49. Климов А.Е. Диагностика и хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков: Дисс. ... докт. мед. наук. - М., 2005. - 408 с.
50. Климов В.Н., Лисиенко В.М., Соловьев А.Д. Опыт пов-торных операций на внешних желчевыводящих протоках // Вестн. хирургии, 1980, № 8. - С. 48-54.
51. Кунцевич Г.И., Журенкова Т.В., Степанова Ю.А. Значение комплексного ультразвукового исследования в диагностике хронического панкреатита.// Российско-германский симпозиум "Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков" - Тезисы докладов - М. - 2000г. - С. 82-83.
52. Курцикидзе А.Д. Сравнительная оценка шовного материала // Клиническая хирургия. - 1975, - № 3. - С. 72-74.
53. Лапкин К.В., Малярчук В.И., Кукушкин В.Н. Экспериментальное обоснование проленового прецизионного глухого шва гепатикохоледоха // Хирургия, 1986, № 7.- С. 47-51.
54. Лапкин К.В., Малярчук В.И., Аббасов А.К., Гопал С.П. Прецизионный шов нитью из полиолефиновых соединений (пролен, полипропилен) в хирургии желчевыводящих протоков // Хирургия, 1987, № 1.- С. 46-52.
55. Лапкин К.В., Малярчук В.И., Аббасов А.К. Лигатурный хо-лелитиаз // Хирургия, 1989, № 5.- С. 103-108.
56. Лапкин К.В., Зима П.И., Базилевич Ф.В. Роль прецизионной техники и инертных шовных материалов в трансформации хирургической тактики при завершении холедохотомии / Труды Республиканской конференции "Диагностика и лечение доброкачественных заболеваний желчных протоков". - Тула, 1991.
57. Лапкин К.В. Прецизионная хирургическая техника и современные шовные материалы в хирургии желчных путей. // Анналы хирургической гепатологии. - 1998. - Т. 3. - № 1. - С. 62-72.
58. Ларченко И.А. Прецизионный шов в хирургии внепеченочных желчных протоков: Дис... - М.,1988.
59. Лобаков А.И., Саввов А.М., Саччелашвили Г.Л., Денисов В.А. Эндоскопическая вирсунготомия в лечении осложненного хронического панкреатита.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 207-208.
60. Майстренко Н.А., Прядко А.С., Михальченко Г.В., Хромов Г.М., Грах С.И. Обоснование показаний к оперативному лечению больных хроническим панкреатитом.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 208-209.
61. Малюга В.Г., Сильченко В.П., Гояр Я.В. Результаты сравнительного изучения шовного материала лавсана, кетгута, хромкетгута оцеклона при операциях на органах пищеварения в эксперименте и клинике // Клиническая хирургия. - 1982, - № 8. - С. 49-51.
62. Малярчук В.И. Прецизионный шов гепатикохоледоха проленовой нитью: Дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1986. - 182 с.
63. Малярчук В.И. Прецизионная техника и современный шовный материал в хирургии заболеваний желчных протоков: Дисс. ... докт. мед. наук. - М., 1998. - 292 с.
64. Мешалкин Е.И., Кремлев Н.И. Иммунобиохимические реакции операционной раны на применение различного шовного материала // Съезд хирургов Таджикистана. Тез. докл. - Душанбе, 1967. - С. 119-121.
65. Милонов О.Б. Показания к холедохотомии и способы ее завершения // Хирургия, 1973, № 5.- С. 7-13.
66. Милонов О.Б., Тимошин А.Д. Рекомендации Всесоюзной конференции по хирургии желчных путей // Хирургия, 1982, № 7. - С.120-122.
67. Михайличенко В.А., Тамаркин М.А. Способ наложения билиодигестивного анастомоза // Вестн. хирургии, 1973, № 10.-С. 54-57.
68. Михайлулов С.В., Нестеренко Ю.А., Каптев В.В., Цкаев А.Ю., Черняков А.В. Одиагностике хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной

- железы.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 211-212.
69. Мовчун А.А. Реконструктивные и восстановительные операции при доброкачественных поражениях холедоха: Автореф. дис... - М., 1984.
70. Могучев В.М. Диагностика и хирургическое лечение камней внепеченочных протоков: Дис... - М., 1984.
71. Морозова С.В. Синтетический шовный материал "тахон" в хирургии желчных путей и поджелудочной железы // Дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1994. - 263 с.
72. Нечай А.И., Ситенко В.М., Новиков К.В. Холедохолитиаз после холецистэктомии //Вестн. хирургии, 1980, №10, с.27-34.
73. Нихинсон Р.А., Хоменко В.В. Холедохотомия и методы ее завершения // Хирургия, 1986, № 1.- С. 35-39.
74. Оноприев В.И., Рогаль Ш.Л., Жуков Г.С., Гладкий Е.Ю., Новиков С.В., Власкина Л.А., Макаренко А.В. Отдаленные результаты хирургического лечения различных клинимоρφологических форм хронического осложненного панкреатита.//Анналы хирургической гепатологии - 2004 - Том 9 - №1 - С. 142-149.
75. Плюснин В.В. Отдаленные результаты глухого шва общего желчного протока: Дис... - М., 1985.
76. Петров Б.А., Гальперин Э.И. Хирургия внепеченочных желчных протоков. - М., 1971.
77. Петровский Б.В., Милонов О.Б., Мовчун А.А. Реконструктивная хирургия при поражениях внепеченочных желчных протоков. - М., 1980.
78. Поннам Сригопал. Прецизионный хирургический шов желчеотводящих анастомозов: Дис... - М., 1988.
79. Раднаев В.У. Клиническая оценка трансдуоденальной папиллосфинктеротомии: Дис... - М., 1990.
80. Родионов В.В., Могучев В.М., Нагорный Б.П. Непосредственные результаты глухого шва общего желчного протока // Вестн. хирургии, 1980, № 12.- С. 57-61.
81. Родионов В.В., Могучев В.М., Плюснин Б.И., Ревякин В.И. Отдаленные результаты глухого шва общего желчного протока // Вестн. хирургии, 1984, № 9.- С. 21-25.
82. Савельев В.С., Буянов В.М., Могучев В.М. Холедохотомия с глухим швом // Хирургия, 1968, № 3.- С. 47-51.
83. Савельев В.С., Могучев В.М. Хирургическое лечение холедохолитиаза // Клин. хирургия, 1973, № 6.- С.1-5.
84. Сандаков П.Я., Дьяченко М.И., Самарцев В.А. Эндоскопическая диагностика и лечение стенозов устья главного панкреатического протока.// Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 220-221.
85. Ситенко В.М., Нечай А.И. Постхолецистэктомический синдром и повторные операции на желчных путях. - Л.,: Медицина, 1972. - 287 с.
86. Ситенко В.М., Стукалов В.В., Жук А.М. Выбор метода завершения холедохотомии при операциях у больных холедохолитиазом // Вестн. хирургии, 1982, № 11. - С. 155, 156.
87. Скипенко О.Г., Мовчун А.А., Шатверян Г.А., Беджанян А.Л., Фролов Н.О., Винниченко А.В. Панкреатодуоденальная резекция в лечении хронического панкреатита.//Материалы X юбилейной международной конференции хирургов-гепатологов России и стран СНГ - Анналы хирургической гепатологии - 2003 - Том 8 - №2 - С. 221-222.
88. Смирнов Е.В. Хирургические операции на желчных путях. - Л., 1961.
89. Смирнов Е.В., Попов С.Д. Реконструктивные операции на желчных путях. - Л.,1969.
90. Смирнов Е.В. Когда вскрывать, дренировать и зашивать общий желчный проток // Вестн. хирургии, 1972, № 8.- С. 121, 122.
91. Телков Н.А. Глухой шов желчного протока? // Хирургия, 1984, № 11.- С. 40-43.



92. Топчиашвили З.А., Карпов И.Б. Восстановительные и ре-конструктивные операции на желчных путях // Вестн. хирургии, 1983, № 4.- С. 35-39.
93. Фанди Х. Шовные нити как причина образования желчных камней // Автореф. Дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1983. - 21 с.
94. Фильц О.В. Хирургические аспекты проблем "постхолецистэктомического синдрома": Дис... - Львов, 1969.
95. Удотов О.А. Прецизионная техника и инертные шовные материалы в хирургии рубцовых стриктур желчевыводящих протоков // Дисс. ... канд. мед. наук. - М., 1992. - 191 с.
96. Шалимов А.А., Гояр Я.В., Фурманов Ю.А. Испытание и применение рассасывающейся синтетической хирургической нити на основе целлюлозы // Клин. хирургия, 1981, № 1. - С. 1-5.
97. Шалимов С.А. Диагностика и лечение заболеваний большого дуоденального соска. - Киев, 1985.
98. Шалимов А.А., Копчак В.М., Тодуров И.М., Дронов А.И., Хомяк И.В. Опыт лечения хронического панкреатита.//Материалы международной конференции хирургов посвященной 80-летию профессора В.В. Виноградова.- Москва.- 2000г.- С. 126-127.
99. Шапошников Ю.Г., Решетников Е.Н. Сравнительная оценка отдаленных результатов дренирующих операций на внепеченочных желчных протоках // Хирургия, 1982, № 6.- С. 40-43.
100. Adolff M., Oliver J.C., Arnaud J.P. Place de la suture primitive du choledoque dans la chirurgie de la lithiase biliare // Ann. surg., 1980, v.34, № 5. - P. 341-344.
101. Arianoff A. Sphincterotomie de sphincter Oddi en chirurgie biliare. Indications-tecnqie-resultats. - Bruxelles-Paris, 1968.
102. Barton P.N., Williams C.F. Surgery of choledocholithiasis // World J.of Surgery, 1987, v. 45, № 7.- P.746-752.
103. Bassi N., Tedeschi U., D'Amigo D. Le stenosi tardivedel coledoco //Acta chir.Ital., 1986,v.42, № 1.- P.51-54.
104. Beger H., Buchler M., Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis with inflammatory mass in the head // World J. Surg. 1990 Jan-Feb., 14(1); 83-87.
105. Beger HG, Schlosser W, Friess HM, et al. Duodenum-preserving head resection in chronic pancreatitis changes the natural course of the disease: a single-center 26-year experience.// Ann Surg - 1999 - V. 230 - P. 512-519.
106. Cali V., Zappala S., Pepe G., Pepe F. Fisiopatologie e trattamento della calcolosi residua e recidiva dell hepatocolodoco //Minerva chir., 1985, v.40, № 13/14.- P.953-958.
107. Chande S., Devitt J.E. T-Tubes the Surgical Amulet after Choledochotomy //Surg. Gynecol. Obstet., 1973, v. 136, № 1.- P. 100-102.
108. Cremer M, Deviere J, Delhay M, Baize M, Vandermeeren A. Stenting in severe chronic pancreatitis: results of medium-term follow-up in seventysix patients.// Endoscopy - 1991- V. 23 - P. 171-6.
109. Den Besten L., Berci G. The current status of biliary tract surgery. An internatinal study of 19/072 consecutive patients //World J. Surgery, 1986, v. 10, № 1. - P. 116-122.
110. DiMagno MJ, DiMagno EP. Chronic pancreatitis.// Curr Opin Gastroenterol. - 2003 - V. 19(5) - P. 451-7.
111. Donini I., Carrells G., Liboni A. Reinterventi su anastomosi bilio-digestive //Minerva chir., 1987, v. 42, № 12.- P.1017-1022.
112. Feliciano D.V., Bitondo C.G., Burch J.M. Managment of traumatic injuries to the extrahepatic biliary ducts //Amer. J. surg., 1985, v. 150, № 6. - P. 705-709.
113. Fry D.E. Surgical techniques in the managment of distal biliary tract obstruction //Amer. J. surg., 1983, v. 49, № 3. - P. 138-142.
114. Hawes RH. A clinician's perspective on chronic pancreatitis.// Rev Gastroenterol Disord. - 2002 - V. 2(2) - P. 57-65.

115. Jhonson A., Rains A. Choledochoduodenostomy a reapraisa of its indications based on a study of 64 patients //Brit. J. surg., 1972, v. 59, № 4.- P. 277-280.
116. Lygidakis N. Choledochotomy for biliary lithiasis:T-tube drainage or primary closure. Effects on postoperative bacteremie and T-tube bile infection-//Amer. J. surg., 1983, v. 146, № 2.- P. 254-256.
117. Lygidakis N.J., Brummelkamp W.N. Bacteremia in relation to intrabiliary pressure in proximal or distal malignant biliary obstruction //Acta. Chir. Scand., 1986, v. 152, № 4.- P. 305-307.
118. Londo A., Razzi S., Parini J. La nostra esperienza nella diagnosi e nella terapia chirurgica della calcolosi del coledoco //Minerva Chir., 1985, v. 40, № 10.- P. 717-720.
119. Madden I. Common duct stones. Their origin and surgical managment //Surg. clin. N. Amer., 1973, v. 53, № 5.- P. 1095-1113.
120. Manfrini R., Tedoli M., Battizocco G.P. La coledocoduo-denoanastomosi. Indicazioni e risultati //Acta chir. Ital., 1985, v. 41, № 5.- P. 739-742.
121. Martisani R., Garces C.A. Tratamiento de la coledocolitiasis residual //Rev. cubana cir., 1985, v. 23, № 6.- P. 587-592.
122. Mitchell RM, Byrne MF, Baillie J. Pancreatitis.// Lancet. - 2003 - V. 361(9367) - P. 1447-55.
123. Payno de Orive A., Medina Baffon C., Domingo Garcia P. Tratamiento guirurgico de la coledocolitiasis residual //Rev. Esp. Enferm. apar. Digest., 1984, v. 66, № 1.- P. 9-15.
124. Richelme H. et al. Norte experiece de la choledocotomie idel. A propos de 80 observation //Chirurgie (Paris), 1977, v. 103, № 6.- P. 824-829.
125. Sakorafas GH, Anagnostopoulos G. Surgical management of chronic pancreatitis: current concepts and future perspectives.// Int Surg. - 2003 - V. 88(4) - P. 211-8.
126. Schmitt J.C., Sava G., Pateras E., Serar J. Les traumatismes operatoires de la voie biliaire principale. A propos de 12 observations //Ann. surg., 1977, v. 31. - P. 939-946.
127. Steer ML, Vaxman I, Freedman S. Chronic pancreatitis.// N Engl J Med - 1995 - V. 332 - P. 1482-90.
128. Tondelli P. Postsurgical syndroms //Clin. gastroenterology, 1983, v. 12, № 1.- P. 231-234.
129. Vogel H., Soeheudra N., Schumpelick V. Stenosis des ductus choledochus nach eingriffen am gallengangs sistem und T-drainage //Zbl. chir., 1979, Bd.104, № 6.- S. 371-377.
130. Worning H. Incidence and prevalence of chronic pancreatitis. - Springer - Berlin-Heidelberg - 1995.
131. Wrubs O. Uber den Einfluss der unterschiedlichen physi-kalischen Eigenschaften verschiedener Nahtmaterialen auf die Festigkeit des chirurgischen Knoten //Acta. Chir. Austriaca, 1984, Bd.13. - S. 56-62.

## ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

- <http://www.med.ru>
- <http://www.life-hepar.ru>
- <http://www.carcinoma.ru>
- <http://www.medlit.ru>
- <http://www.links.spinnet.ru>
- <http://www.hepatoassociation.ru>
- <http://ucm.sibtechcenter.ru>
- <http://www.thieme.com>
- <http://www.nioch.nsc.ru>
- <http://www.springerlink.com>
- <http://www.springer.de>

<http://www.ruscience.newmail.ru>

<http://www.medkniga.ru>

<http://www.laparoscopy.ru>

<http://www.medikal.ru>

<http://ruscience.newmail.ru>

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СЛУШАТЕЛЯ**

Лекционный материал

### **1. Современный шовный материал и принципы формирования анастомозов в хирургии желчных путей и поджелудочной железы.**

В лекции должны быть рассмотрены вопросы:

- Актуальность выбора шовного материала для хирургии желчных путей и поджелудочной железы на примере роли шовного материала в развитии осложнений после операций на желчных протоках и поджелудочной железе.
- Экспериментальные работы по выбору шовного материала в хирургии желчных путей и поджелудочной железы.
- Классификация хирургических шовных материалов.
- Характеристика основных видов шовного материалов.
- Принципы формирования билиодигестивных анастомозов.
- Виды билиодигестивных анастомозов.
- Принципы формирования панкреатикодигестивных и панкреатодигестивных анастомозов.
- Виды панкреатикодигестивных и панкреатодигестивных анастомозов.

### **2. Хирургия доброкачественных заболеваний внепеченочных желчных протоков и поджелудочной железы.**

В лекции должны быть рассмотрены вопросы:

- Определение доброкачественных заболеваний внепеченочных желчных протоков и поджелудочной железы.
- Классификация доброкачественных заболеваний желчных протоков и поджелудочной железы.
- Вопросы этиологии и патогенеза доброкачественных заболеваний желчных протоков и поджелудочной железы.
- Диагностика доброкачественных заболеваний желчных протоков и поджелудочной железы. Дооперационная диагностика на основе ультразвукового исследования, РХПГ, МРТ, КТ, эндоскопического ультразвукового исследования.
- Интраоперационная диагностика заболеваний желчных протоков. Рентгеновские исследования, фиброхоледохоскопия, инструментальная ревизия.
- Методы ликвидации патологических состояний во внепеченочных желчных протоках. Литоэкстракция инструментальная, баллонная, с помощью эндоскопических корзинки. Лечебная фиброхоледохоскопия.
- Методы и техника завершения холедохотомии. Глухой шов желчного протока, виды дренирования желчного протока, формирование билиодигестивного анастомоза.

- Интраоперационная диагностика заболеваний поджелудочной железы. Экспресс биопсия, пункция главного панкреатического протока, ревизия и определение распространения воспалительного процесса на мезентериальные сосуды.
- Определение показаний и возможности выполнения резекции головки поджелудочной железы.
- Топографические данные по сосудистым магистралям, позволяющие выполнить резекцию головки поджелудочной железы с оставлением подковы двенадцатиперстной кишки.
- Техника выполнения резекции головки поджелудочной железы. Использование различных видов приборов для диссекции панкреатической ткани. Электрокоагуляция, радиоволновая диссекция, аргоноплазменная коагуляция, система bi-clamp.
- Принципы формирования панкреатоэнтероастомоза, панкреатикоэнтероанастомоза после резекции головки поджелудочной железы.
- Фармакологическая защита поджелудочной железы при ее резекции в интраоперационном и послеоперационном периоде.
- Ведение больных в послеоперационном периоде после резекции головки поджелудочной железы.
- Отдаленные результаты после операций на желчных протоках и поджелудочной железе при хроническом панкреатите. Определение качества жизни по системе SF-36.

### **3. Диагностика и хирургическое лечение рубцовых стриктур желчных протоков.**

- Определение и классификация рубцовых стриктур желчных протоков.
- Причины и сроки развития рубцовых стриктур желчных протоков.
- Экспериментальные работы по объяснению этиологии развития рубцовых стриктур.
- Экспериментальные обоснования по выбору шовного материала и технике шва билиодигестивных анастомозов.
- Диагностика рубцовых стриктур желчных протоков. Ультразвуковое исследование, чрескожная чреспеченочная холангиография, ретроградная холангиопанкреатография, магнитнорезонансная томография.
- Подготовка больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков к операции, методы ликвидации механической желтухи.
- Технические особенности выделения рубцовых стриктур желчных протоков и стриктур билиодигестивных анастомозов.
- Принципы подготовки желчных протоков к анастомозу после резекции рубцовой стриктуры.
- Правила формирования билиодигестивного анастомоза.
- Ведение больных в послеоперационном периоде после операции по поводу рубцовой стриктуры желчных протоков.
- Отдаленные результаты после операций по коррекции рубцовых стриктур желчных протоков и билиодигестивных анастомозов. Определение качества жизни по системе SF-36.

### **4. Билиопанкреатодуоденальный рак.**

- Определение локализации опухолей при билиопанкреатодуоденальном раке. Головка поджелудочной железы, большой дуоденальный сосочек, внепеченочные желчные протоки, желчный пузырь. Эпидемиология билиопанкреатодуоденального рака.
- Классификация и стадии опухолей билиопанкреатодуоденальной области.
- Диагностика опухолей билиопанкреатодуоденальной области. Ультразвуковое исследование, ретроградная холангиопанкреатография, ультразвуковое эндоскопическое исследование,

магнитнорезонансная томография, спиральная компьютерная томография, тонкоигольная биопсия, опухолевые маркеры.

- Разрешение механической желтухи рентгеноэндобилиарными методами, стентирование желчных протоков.
- Радикальное хирургическое лечение билиопанкреатодуоденального рака. Резекция желчного протока. Панкреатодуоденальная резекция.
- Техника резекции желчного протока и правила формирования билиодигестивного анастомоза.
- Техника панкреатодуоденальной резекции. Определение операбельности. Удаление панкреатодуоденального комплекса. Схема реконструктивного этапа.
- Формирование панкреатикоэнтероанастомоза. Виды панкреатикоэнтероанастомозов. Техника формирования анастомоза, формирование наружной панкреатикостомы.
- Ведение больных после панкреатодуоденальной резекции, контроль панкреатикостомы, сроки удаления панкреатикостомы. фармакологическая защита поджелудочной железы.
- Паллиативные операции при билиопанкреатодуоденальном раке. Формирование обходных билиодигестивных анастомозов. Стентирование желчных протоков.
- Отдаленные результаты после операций по поводу билиопанкреатодуоденального рака. Определение качества жизни по системе SF-36.