

# Ошибки и опасности при операциях на желчевыводящих путях



Выполнила:  
Студентка 6 курса  
Субординатор-хирург  
Тульженкова Анастасия

# Классификация повреждений желчных путей

Большинство авторов придерживается классификации ПЖП, принятой в Амстердаме в 1996 году, о которой сообщают Бергман и соавторы, дополненная Э.И.Гальпериним.

- Тип А - желчеистечение из пузырного протока или из периферических печеночных ветвей.
- Тип В - большое повреждение желчных протоков с желчеистечением (из ОЖП или абберантных сегментарных внепеченочных ветвей правого печеночного протока) с или без сопутствующих желчных стриктур.
- Тип С - непроходимость ОЖП и печеночных протоков из-за их перевязки или клипирования.
- Тип D - полное иссечение общего желчного протока с или без его парциального иссечения.
- Тип E - повреждение ОЖП с желчеистечением наружу и в брюшную полость (перитонит).

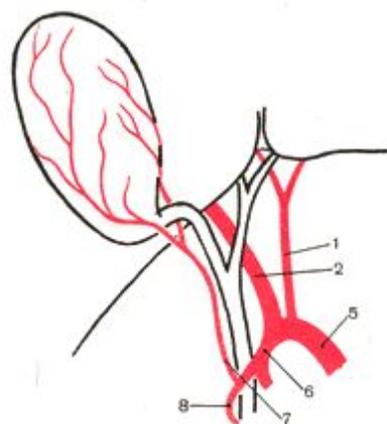
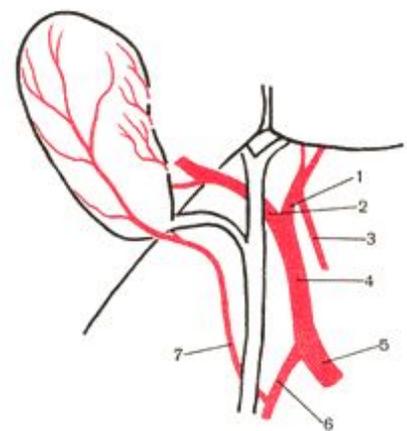
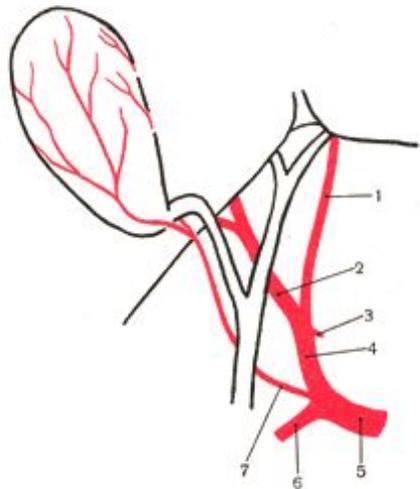
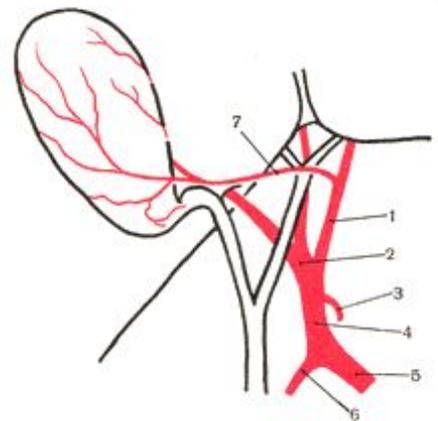
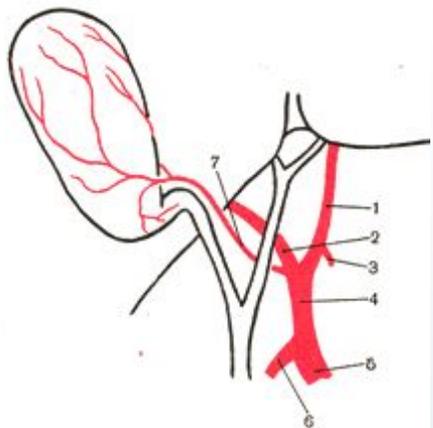
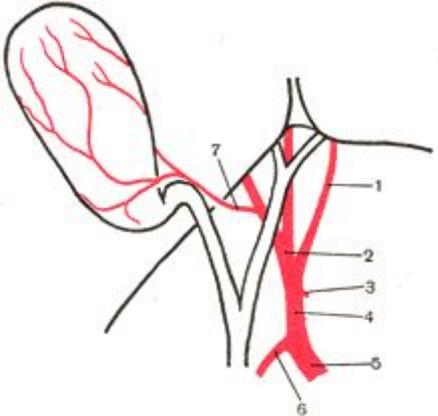
По времени распознавания повреждения:

1. Повреждения, распознанные во время операции.
2. Повреждения, распознанные в послеоперационном периоде.



К опасным осложнениям при операциях на ЖВП относят:

- кровотечение из пузырной артерии;
- повреждение желчных протоков;
- перевязка правой ветви собственной печеночной артерии;
- пересечение добавочных желчных протоков;
- оставление конкрементов в общем желчном протоке;
- стриктуры большого дуоденального сосочка.

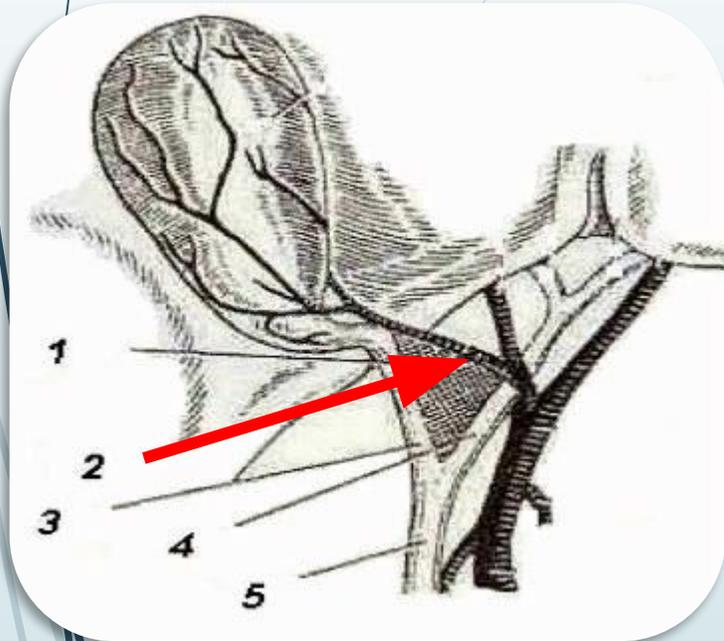


Для ориентировки во взаимоотношениях между пузырным протоком и пузырной артерией можно руководствоваться треугольником Кало (Calot), сторонами которого являются: пузырная артерия, пузырный проток и общий печеночный проток. Однако в связи с большой вариабельностью положения и хода пузырной артерии и пузырного протока этот треугольник выражен не всегда.

1 — ramus sinister a. hepaticae propriae; 2 — ramus dexter a. hepaticae propriae; 3 — a. gastrica dextra; 4 — a. hepatica propria; 5 — a. hepatica communis; 6 — a. gastroduodenalis; 7 — a. cystica; 8 — a. pancreaticoduodenalis superior posterior.

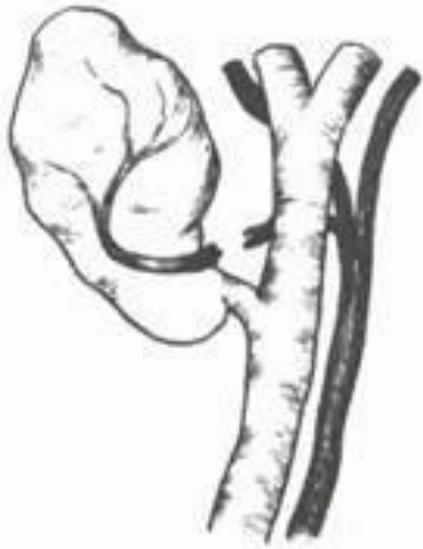
## КРОВОТЕЧЕНИЕ ИЗ ПУЗЫРНОЙ АРТЕРИИ

Причины: случайное повреждение при мобилизации шейки желчного пузыря, отрыва, прорезывания лигатурой инфильтрированной стенки сосуда, соскальзывания лигатуры с центральной короткой культы артерии.



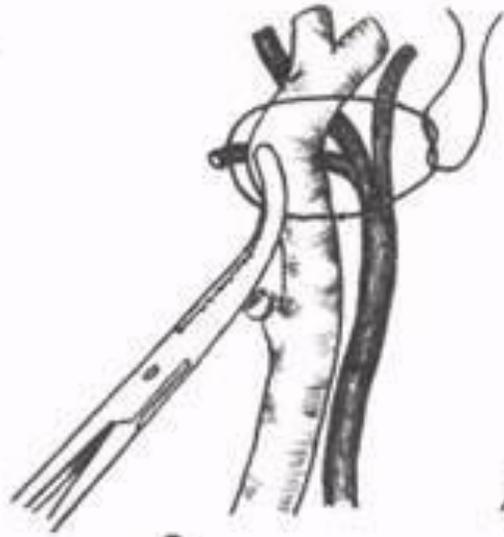
- ❖ Артерию опасно пересекать между зажимами из-за отрыва или соскальзывания лигатуры. Пересеченная пузырная артерия сокращается, исчезает и уходит глубоко в печеночно-дуоденальную связку под общий печеночный проток.
- ❖ При продолжающемся кровотечении опасно вслепую накладывать зажим, так как можно легко пережать и прошить печеночную артерию или общий печеночный проток.

**Для временной остановки кровотечения необходимо прижать поврежденный сосуд пальцем, сдавить указательным и большим пальцем левой руки печеночно-дуоденальную связку (не более 10 минут), выделить правый и общий печеночные протоки, общую печеночную артерию и ее правую ветвь, найти и перевязать в сухой ране культю пузырной артерии.**



1

Повреждение  
пузырной  
артерии



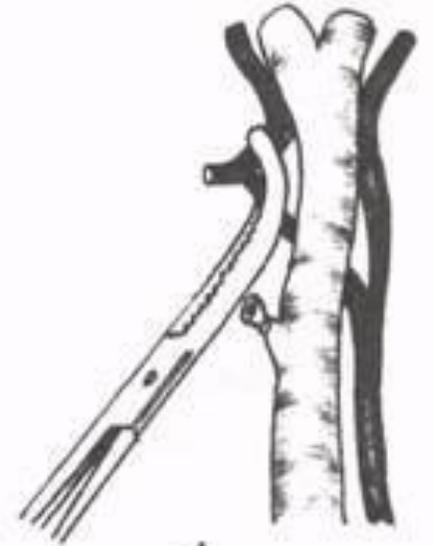
2

Наложение  
зажима на общий  
печеночный проток



3

Прошивание  
общего  
печеночного  
протока

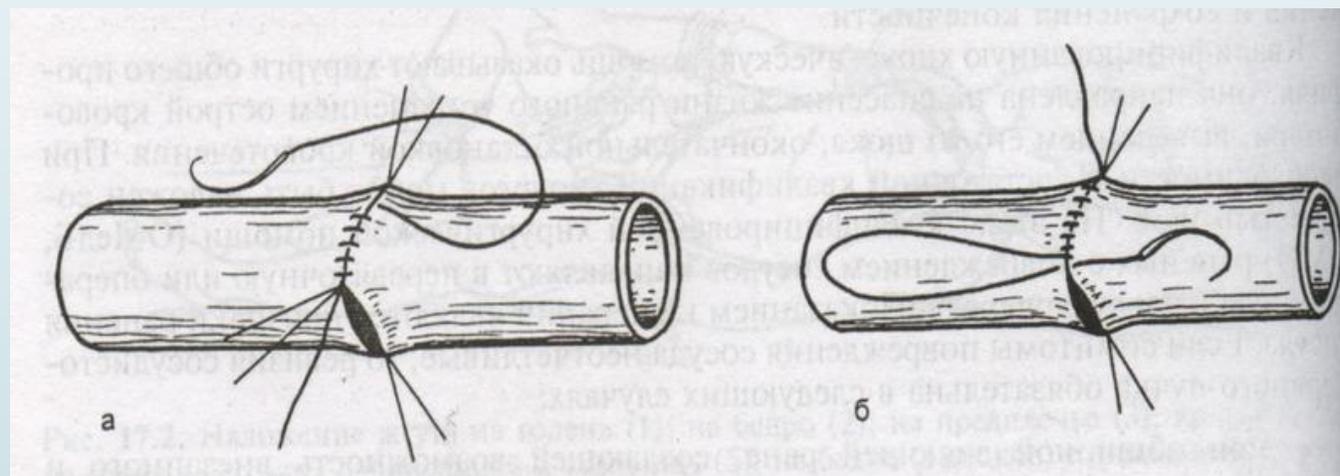


4

Наложение зажима  
на правую  
печеночную  
артерию

Перевязка **правой ветви собственной печеночной артерии** вместо **пузырной артерии** может привести к некрозу правой доли печени и летальному исходу. Это осложнение может произойти при расположении ее у шейки желчного пузыря из-за инфильтрата в воротах печени, большой длины и извилистости склерозированного сосуда у лиц старческого возраста.

Повреждение артерии можно избежать, если помнить, что перевязывать у шейки желчного пузыря пузырный проток и пузырную артерию можно лишь при полной уверенности этих образований.

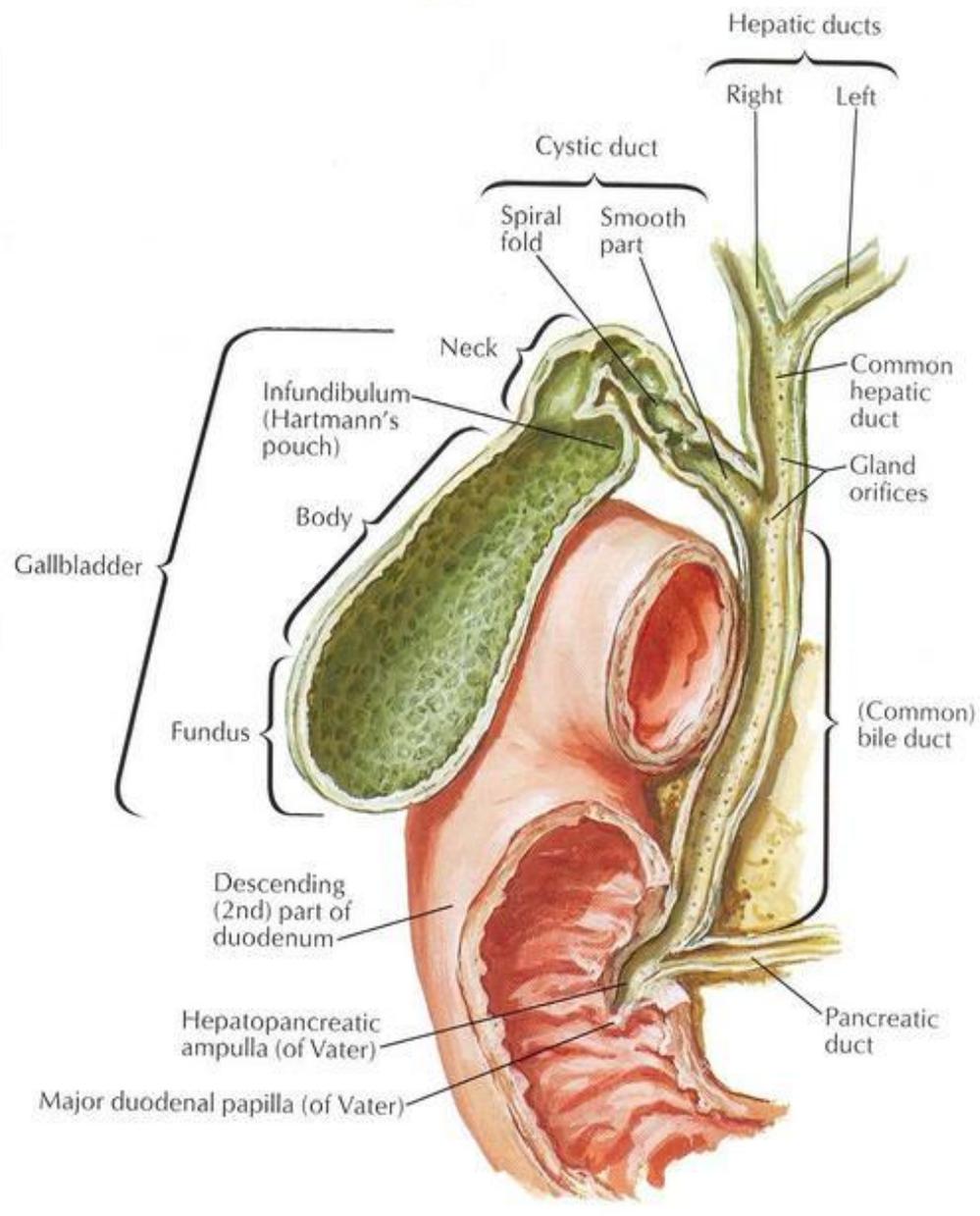


**При пересечении правой печеночной артерии необходимо атравматической иглой наложить сосудистый шов конец в конец после сдавления пальцами печеночно-дуоденальной связки.**

Повреждение **гепатикохоледоха** (общего печеночного протока)  
может наступить:

- при воспалительной инфильтрации и рубцовых сращениях желчного пузыря в воротах печени;
- попытке вслепую остановить кровотечение из пузырной или печеночной артерии;
- удалении сморщенного желчного пузыря;
- ущемленном крупном камне шейки пузыря;
- перевязке короткого пузырного протока;
- параллельном расположении пузырного протока и холедоха,
- нераспознанной аномалии желчных протоков и сосудов, если за пузырный проток принимают правый печеночный или узкий гепатикохоледох.
- при сильном потягивании желчного пузыря узкий гепатикохоледох сгибается под острым углом и может быть перевязан лигатурой.

*При параллельном расположении пузырного протока и холедоха, если они имеют общую серозно-мышечную оболочку, разделение их опасно, так как это приведет к повреждению холедоха и развитию желчного перитонита. В этом случае пузырный проток целесообразно не выделять до устья, а перевязать у шейки пузыря.*



Для предупреждения ранения гепатикохоледаха необходимо четко установить место слияния пузырного и общего печеночного протока, переход шейчного отдела пузыря в пузырный проток, помнить о различных вариантах расположения желчных протоков и сосудов, не зажимать вслепую пузырную артерию с целью остановки кровотечения. В сомнительных случаях необходимо выполнить интраоперационную холангиографию.

Пузырный проток перевязывают на расстоянии **5-6 мм** от стенки холедаха.

При более низкой перевязке в лигатуру может быть захвачена стенка общего желчного протока с последующим образованием стриктуры.

## Варианты строения пузырного протока



Низкое соединение  
с общим  
печёночным  
протоком



Спаянный с общим  
печёночным  
протоком



Высокое соединение  
с общим печёночным  
протоком



Отсутствие  
пузырного протока  
или очень короткий



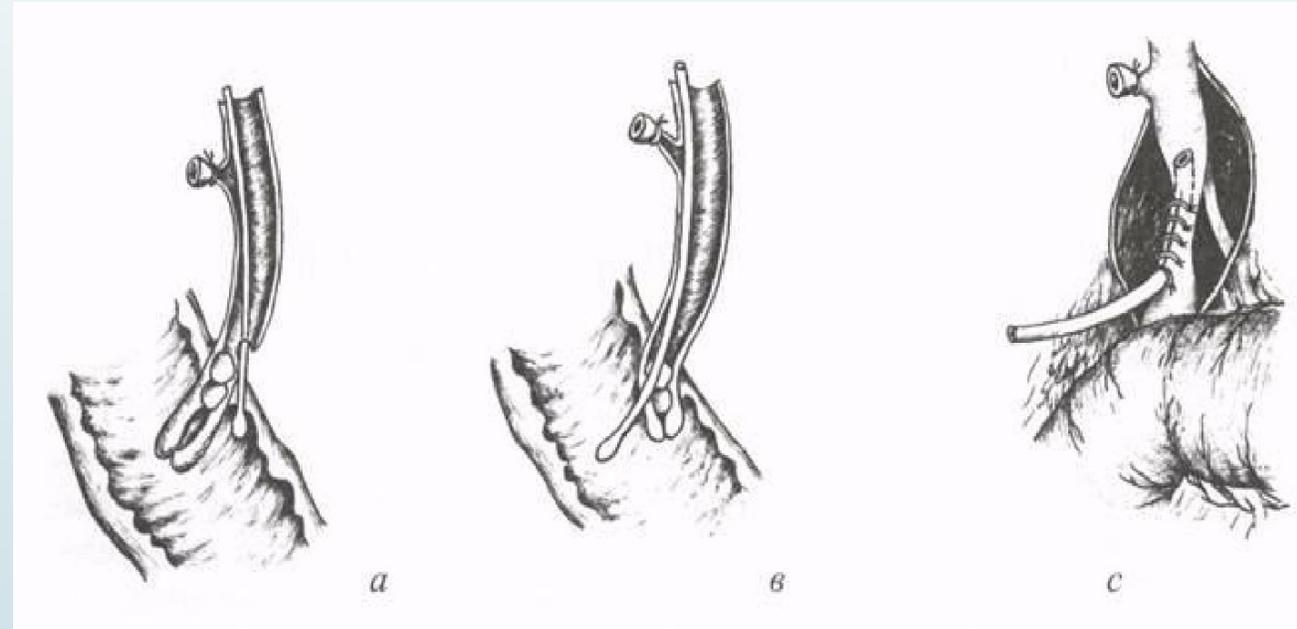
Переднее спиральное  
огибание общего  
печёночного протока



Заднее спиральное  
огибание общего  
печёночного протока

Разрыв **стенки терминального отдела холедоха** с образованием ложного хода встречается при грубой манипуляции тонкими металлическими зондами, бужами, острыми ложками для удаления камней, особенно фиксированных в ампуле фатерова соска, дроблении и проталкивании камней в просвет двенадцатиперстной кишки.

Сужение просвета холедоха может наступить при наложении швов.



Повреждение терминального отдела холедоха металлическими зондами (а, в) и сужение холедоха при наложении швов (с).



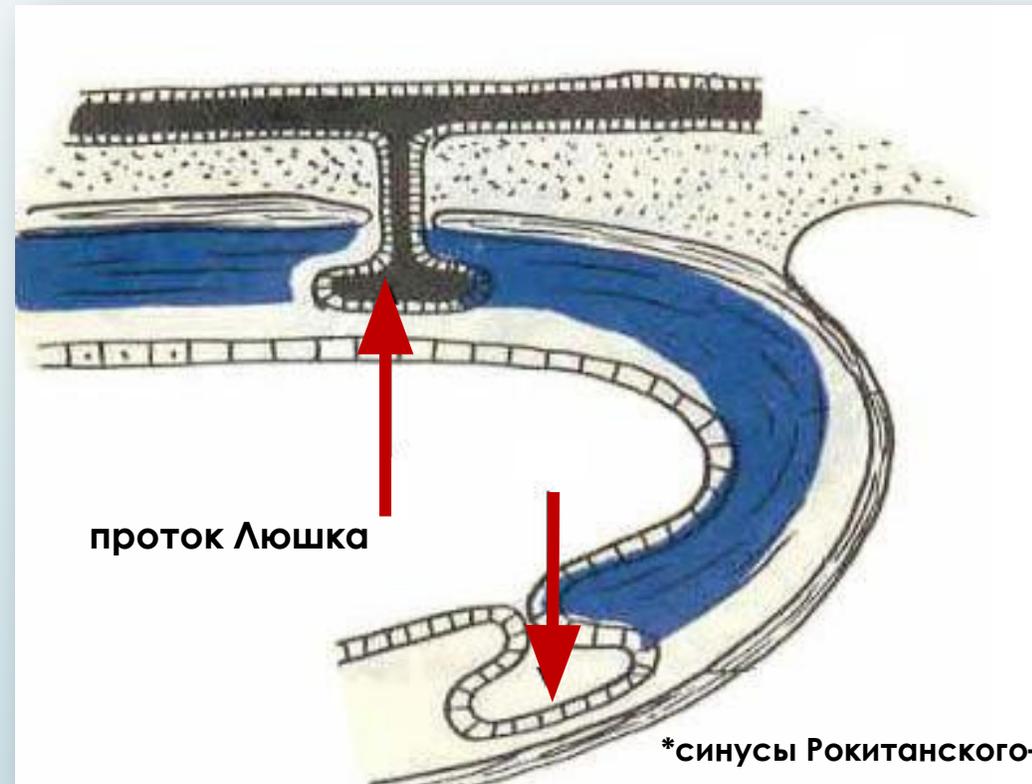
**Повреждение печени** встречается при грубом выделении желчного пузыря из ложа и в результате сильного нажима печеночным крючком.

- ✓ Необходимо соблюдать осторожность при давлении печеночным зеркалом на измененную ткань печени у лиц старческого возраста и при механической желтухе.
- ✓ Для предупреждения ранения печени под крючок подкладывают марлевую салфетку.
- ✓ Для временной остановки сильного кровотечения из раны печени пальцами сдавливают печеночно-дуоденальную связку.
- ✓ На рану накладывают узловые кетгутовые швы.
- ✓ В подпечёночное пространство вводят перчаточномарлевой тампон и дренажную трубку.

Во время диссекции желчного пузыря от ложа печени хирург должен тщательно искать добавочные протоки Люшка

- Начинаются от мелких внутрипеченочных протоков печени и доходят до слизистой оболочки.

ПРОТОКИ НЕОБХОДИМО ЛИГИРОВАТЬ, А НЕ ПРОСТО РАЗДЕЛИТЬ ДИАТЕРМИЕЙ, ЧТОБЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИЕ



**\*синусы Рокитанского–Ашоффа**

\*играют важную роль в патогенезе развития желчного перитонита без перфорации желчного пузыря

## Осложнения раннего послеоперационного периода

Выделение желчи по подпеченочному дренажу в первые сутки после операции возникает из-за:

- соскальзывания лигатуры с широкой культи пузырного протока
- из бокового отверстия пузырного протока, используемого для выполнения холангиографии
- добавочных протоков ложа желчного пузыря
- незамеченного ранения стенки
- пересечения гепатикохоледоха.

Если истечение желчи за сутки довольно значительное (300-400 мл и более) и не прекращается, то необходима релапаротомия в течение 2-3 суток после операции до развития разлитого перитонита. При наружном дренировании холедоха показана фистулохолангиография для установления причины желчеистечения. Если выделение желчи уменьшается с каждым днем, то можно воздержаться от повторной операции.

# Осложнения раннего послеоперационного периода

Появление **механической желтухи** в первые сутки после операции указывает на перевязку или пересечение гепатикохоледоха. Для разрешения желтухи показана экстренная релапаротомия, во время которой снимают лигатуру, а при пересечении протока выполняют гепатико-, холедоходуодено- или еюноанастомоз или накладывают анастомоз конец в конец.

**Оставление камней** в гепатикохоледохе связано с нечетким изображением, неправильной интерпретацией холангиограмм, передоверием данным ультразвукового исследования об отсутствии камней в холедохе. Резидуальные камни дистального отдела холедоха можно удалить корзинкой Дормиа или зондом Фогарти после эндоскопической папиллосфинктеротомии.

Симптомы **перитонита** свидетельствуют о попадании в брюшную полость желчи вследствие повреждения гепатикохоледоха, добавочных желчных протоков, несостоятельности культы пузырного протока, выпадения дренажа из культы пузырного протока или холедоха.

При подозрении на **выпадение дренажа** выполняют фистулохолангиографию, чтобы определить заполнение контрастным веществом желчных протоков и двенадцатиперстной кишки.



Основными причинами желчеистечения, скопления крови и послеоперационного желчного перитонита являются:

- 1) недостаточная герметизация раны желчного протока или ткани печени;
- 2) недостаточность глухого шва раны желчного протока;
- 3) прорезывание или недостаточность лигатуры пузырного протока;
- 4) секвестрация печени с недостаточностью швов культи печени;
- 5) операционная травма внепеченочных желчных протоков;
- 6) недостаточность швов культи печени и частичное или полное расхождение швов желчеотводящего анастомоза;
- 7) смещение дренажа из просвета протока;
- 8) продолжающийся перитонит.

# Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ)

**Доступ в брюшную полость** наиболее опасный этап лапароскопической операции.



Более 3/4 осложнений возникает при введении иглы Вереша, а также при введении и установке троакаров.

Наиболее частыми причинами этого признаны: низкая квалификация хирурга, недостаточные знания об анатомо-топографических взаимоотношениях тканей, положение пациента на операционном столе во время доступа, направление иглы Вереша и троакаров, а также усилие, прикладываемое к ним при прохождении в брюшную полость.



а – троакары 10 мм; б, в, г – троакары 5 мм

# Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ)

Так, если при открытой холецистэктомии (ХЭ) основными механизмами травмы являются пересечение, иссечение и лигирование, то при (ЛХЭ) к ним добавляются **клипирование** и **диатермический некроз** стенки желчного протока.

В настоящее время основным видом диссекции при ЛХЭ остаётся **монополярная электрокоагуляция**. Термическое повреждение, в отличие от механического, отличается дистантным распространением тока по протоковой системе.



При выполнении ЛХЭ и при пересечении пузырного протока рекомендовано пользоваться **эндоскопическими ножницами без коагуляции**.

Пренебрежение вышеуказанной рекомендации приводит к стриктурам (ОЖП) (связаны с ишемией стенки протоков после разрушения осевых артерий перихоледохеального сплетения).

## Избежать ошибок поможет...



Самое главное условие - четкое знание анатомии этой сложной области, наиболее частых вариантов строения внепеченочных желчных протоков и кровеносных сосудов, расположенных вблизи них.

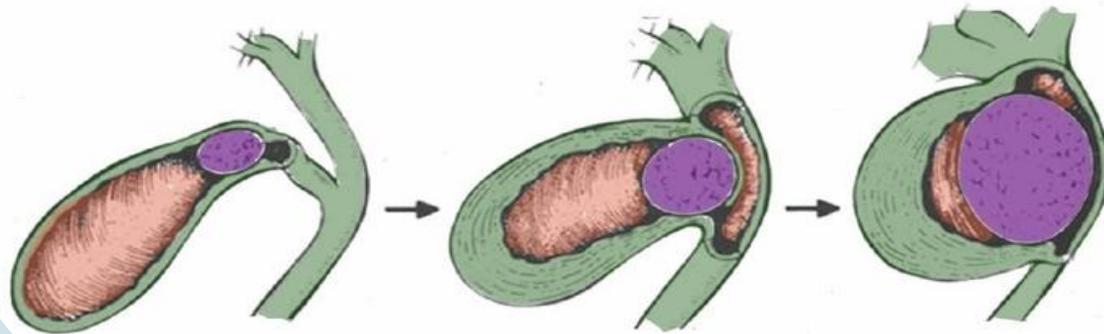
Применение современных методов дооперационной диагностики, правильно выбранный доступ, хорошее обезболивание, слаженная работа ассистентов, обеспечивающих необходимую экспозицию в операционной ране.

Во время выполнения операций на желчных путях необходимо проводить комплексное интраоперационное исследование желчевыводящих путей, позволяющих установить характер поражения желчных протоков и предпринять необходимое оперативное вмешательство.

При осуществлении операций на желчных путях необходимо знать и строго выполнять ряд технических приемов, что позволит в каждом конкретном случае с успехом выйти из трудной ситуации и избежать тяжелых осложнений.

# Синдром Мириззи

Síndrome de Mirizzi



**Синдром Мириizzi** - деструктивно-воспалительный процесс в области хартмановского кармана, пузырного протока или шейки желчного пузыря, вызванный конкрементом и приводящий к сужению печеночного протока или формированию пузырно-холедохеального свища.

- ❖ Патология названа в честь аргентинского хирурга П.С. Мириizzi, который в 1948 году детально описал симптомокомплекс осложнений желчнокаменной болезни.
- ❖ Заболевание является редким и тяжело распознаваемым. Диагностическая чувствительность УЗИ не превышает 8,6%, ЭРХПГ – 20% (Гальперин Э.И. и соавт. 2006 г.)
- ❖ Подавляющее большинство пациентов составляют люди пожилого и старческого возраста.
- ❖ Сложности дифференциальной диагностики со злокачественными опухолями внепечёночных желчных протоков.

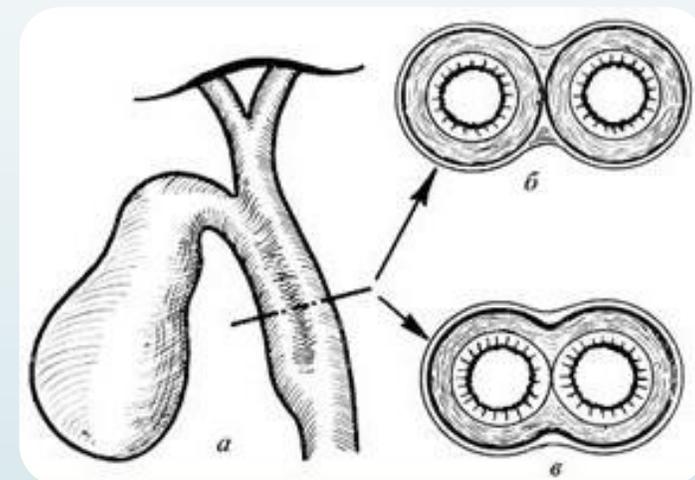
# ЭТИОЛОГИЯ

- Этиология заболевания до конца не изучена.
- Основной причиной развития болезни принято считать хронический калькулезный холецистит, при котором конкремент мигрирует в карман Хартмана, шейку пузыря или пузырьный проток, плотно прилегая к стенке и формируя пролежень.
- Иногда причиной патологического процесса являются новообразования желчевыводящих путей, приводящие к сдавлению магистрального протока печени.



## ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИМИ ФАКТОРАМИ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА МИРИЗЗИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) Близкое анатомическое расположение желчного пузыря, пузырного протока и гепатохоледоха.
- 2) Вероятность возникновения болезни возрастает при параллельном расположении пузырного и печеночного протоков, при наличии единой оболочки, покрывающей оба канала.
- 3) Некоторые авторы выделяют врожденную аномалию развития желчевыводящей системы, при которой пузырный проток имеет большую длину и впадает в нижнюю треть гепатохоледоха. В этом случае, при наличии конкремента в пузырном канале, увеличивается риск сдавления общего протока печени и развития патологического синдрома.



# Этапы развития синдрома Мириizzi

## Первый этап:

Наличие  
билиарного  
конкремента,  
опухоли,  
воспалительного  
инфильтрата



Повышение  
внутрипузырного  
давления



Сужение просвета  
проксимального  
отдела  
печеночного  
протока

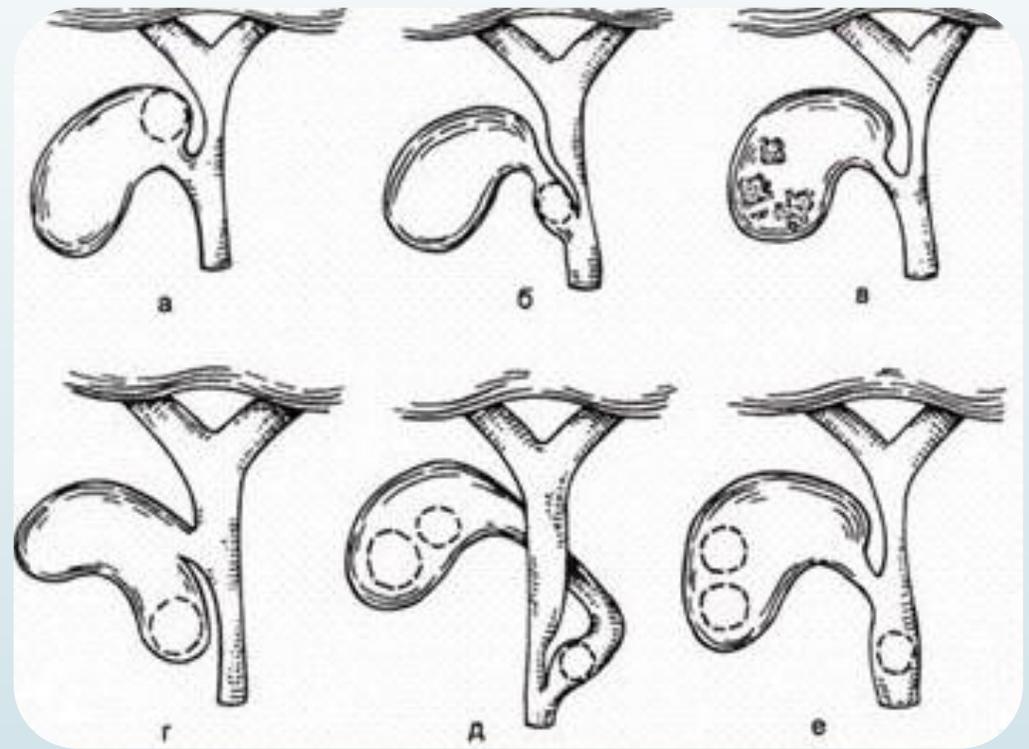
# Этапы развития синдрома Мириizzi

**Второй этап** обусловлен длительным сдавлением протока и отсутствием хирургической декомпрессии.



Формируется стриктура проксимальной части гепатохоледоха.

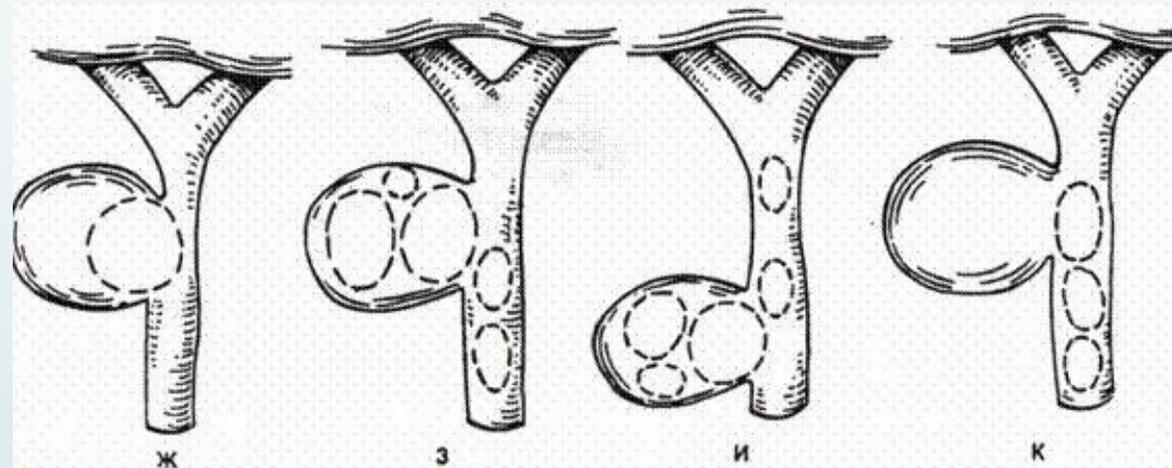
- *Скорость развития стеноза зависит от размеров и лабильности камня.*
- *При неподвижном конкременте больших размеров, находящемся в зоне сдавления, скорость развития стриктуры резко возрастает.*



# Этапы развития синдрома Мириizzi

**На третьем этапе** происходит перфорация внепеченочного билиарного канала.

Длительное воздействие конкремента на стенку протока приводит к нарушению ее питания, формируется пролежень с дальнейшим образованием свища между печеночным протоком и желчным пузырем или пузырным каналом.



**На четвертом этапе** через образовавшееся отверстие в просвет печеночного протока поступают конкременты, происходит увеличение размеров фистулы. Стриктура нивелируется, желчный пузырь уменьшается в объеме и напоминает дивертикулообразную полость, сообщающуюся с внепеченочным билиарным каналом через широкое соустье.

# ФОРМЫ

Острая

происходит  
сужение  
печеночного  
протока с  
проявлением яркой  
клинической  
картины

Хроническая

характеризуется  
наличием свища  
между желчным  
пузырем и  
проксимальной  
частью  
гепатохоледоха



По степени поражения стенки печеночного протока образовавшейся фистулой выделяют четыре типа (стадии) синдрома:

- 1 тип. Возникает стойкое сдавление общего печеночного протока конкрементом, расположенном в кармане Хартмана или пузырьном протоке.
- 2 тип. Между пузырьным протоком или желчным пузырем и общим протоком печени формируется свищ, который занимает менее трети окружности протока.
- 3 тип. Свищ увеличивается в размере, охватывая 2/3 окружности печеночного протока.
- 4 тип. Стенка проксимальной части гепатохоледоха разрушена, холецисто-холедохеальный свищ занимает всю окружность протока.

# Клиническая картина

- Клиническая картина заболевания схожа с симптомами холецистита, протекающего с явлениями печеночного холестаза.
- В анамнезе: длительное течение ЖКБ с частыми обострениями.
- Основными проявлениями болезни служат:
  - ✓ боль в правой половине живота (интенсивность боли может варьировать от тупой ноющей до резкой колющей).
  - ✓ кожный зуд.
  - ✓ желтоватый оттенок склер, кожных покровов (чаще возникает на фоне формирования свища).
- По мере нарастания симптомов болезни появляется озноб, повышение температуры тела, слабость, головная боль.
- Характерны диспепсические явления: тошнота, в редких случаях рвота, снижение аппетита.
- Темный цвет мочи, обесцвечивание и послабление стула.

# Диагностика

- ❖ УЗИ гепатобилиарной системы. При исследовании печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей визуализируется расширение внутрипеченочных протоков при нормальном желчном протоке, неподвижный камень в области шейки или пузырного протока, измененный и уменьшенный в размерах желчный пузырь.
- ❖ КТ желчевыводящих путей. Относится к современным способам диагностики, позволяет оценить дефекты стенки желчного пузыря или печеночного канала, наличие конкрементов, степень сужения протока. Исследование часто проводится с контрастным усилением.
- ❖ Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРПХГ). На сегодняшний момент является наиболее информативным методом обследования. Наиболее характерными для синдрома Миризи признаками при ЭРПХГ являются: сужение проксимального отдела общего печеночного протока, расширение внутрипеченочных протоков и общего печеночного протока выше стеноза в сочетании с неизменными дистальными отделами общего желчного протока, наличие пузырнохоледохеального свища.
- ❖ Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ). Данный метод помогает получить информацию о выраженности обтурации желчных протоков, локализации конкрементов. Ввиду инвазивности применяется реже вышеперечисленных методов диагностики.

# Диагностика



Характерными рентгенологическими симптомами первой формы синдрома Мириizzi (компрессия общего желчного или печеночного протока конкрементом, фиксированным в шейке желчного пузыря или пузырном протоке) являются:

1. сужение просвета гепатикохоледоха в любом из его отделов;
2. гладкие внутренние контуры на протяжении сужения протока;
3. супрастенотическое расширение желчных протоков;
4. смещение протока в сторону от его обычного направления.

# Диагностика

Второй формой синдрома Мириззи можно считать формирование свища между желчным пузырем и гепатикохоледохом независимо от места расположения свищевого отверстия.

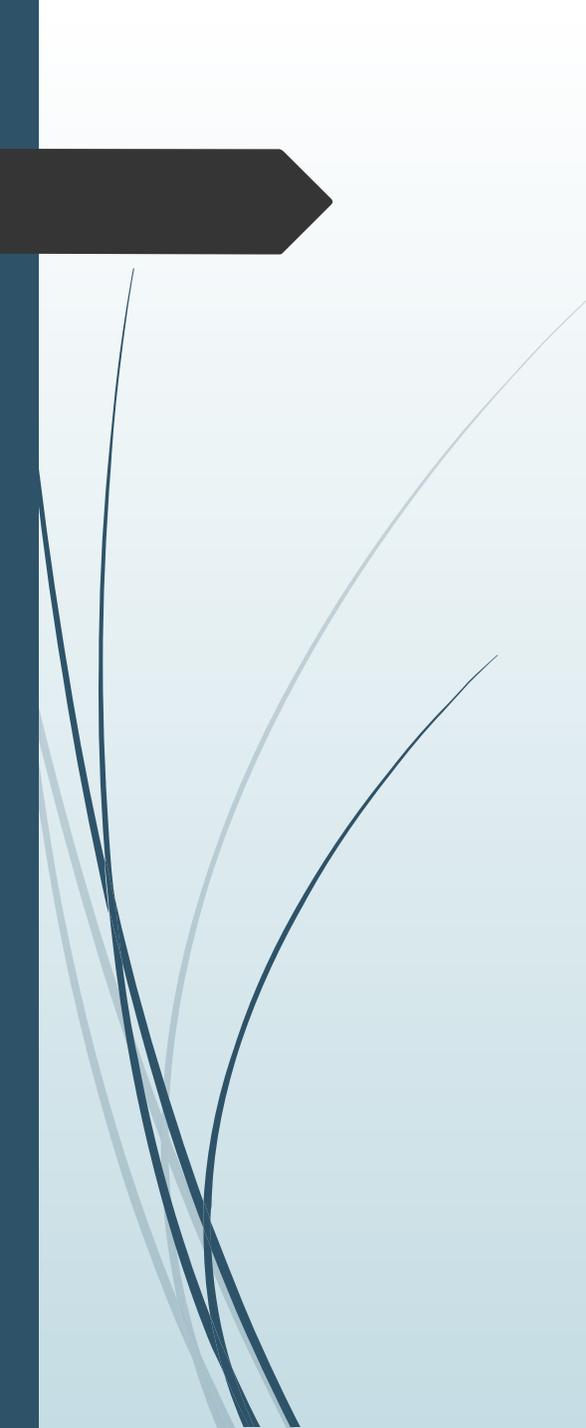
## **Характерные рентгенологические симптомы свища между желчным пузырем и общим печеночным протоком:**

1. патологическое сообщение между желчным пузырем и общим печеночным протоком в обход пузырного протока;
2. сужение просвета общего печеночного протока, обусловленное конкрементом, не полностью вышедшим из желчного пузыря;
3. неконтрастирование пузырного протока.



# Лечение

- На сегодняшний день нет единой общепринятой тактики в отношении хирургической коррекции синдрома Мириззи.
- Способы лечения можно разделить на эндоскопические и хирургические. Хирургическое лечение может быть осуществлено с помощью открытой и, реже, лапароскопической операций.
- Эндоскопическое лечение представляет собой предварительную эндоскопическую папиллосфинктеротомию с последующей литотрипсией и экстракцией конкрементов.
- Как правило, эндоскопическую папиллосфинктеротомию, помимо удаления конкрементов из гепатикохоледоха, дополняют назобилиарное и другие виды дренирования, различные способы внутрипротокового разрушения камней, баллонная дилатация и стентирование.



Разработана и предложена классификация  
СМ, от которой зависит тактика дальнейшего  
ОПЕРАТИВНОГО лечения:

Тип 1 - компрессия общего желчного или печеночного протока конкрементом, фиксированным в шейке желчного пузыря или пузырном протоке;

Тип 2 - холецисто-холедохоальный: локализация: холецисто-билиарного свища дистальнее впадения пузырного протока в холедох;

Тип 3 - протоковый: локализация холецисто-билиарного свища на уровне пузырного протока с его разрушением, широкое сообщение желчного пузыря с холедохом;

Тип 4 - конфлюенсный: локализация холецисто-билиарного свища на уровне гепатикохоледоха и конфлюенса.

# Лечение

А. Csendes и соавт. (1989), исходя из предложенной ими классификации, предлагали следующую тактику хирургического лечения синдрома Миризи:

При I типе - холецистэктомия, ревизия желчных протоков с дренированием T-образной трубкой.

При II, III типах - холецистэктомия, удаление конкрементов, ушивание свищевого отверстия атравматическим рассасывающимся шовным материалом или пластика дефекта оставленной частью культи желчного пузыря, дренирование T-образной трубкой.

При IV типе - предпочтительнее гепатикоеюностомия по Ру, так как стенка общего печеночного протока полностью разрушена.



# Спасибо за внимание...

