

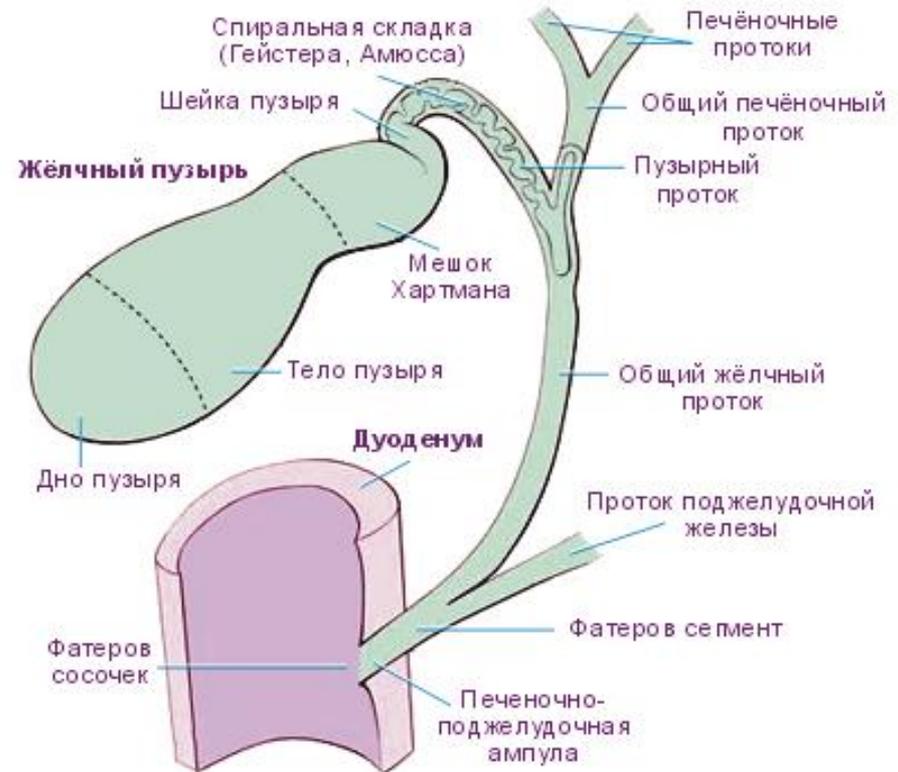
Острый холецистит. Лапароскопическая ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ.

Холедохолитиаз
(очень кратко)



Анатомия желчного пузыря

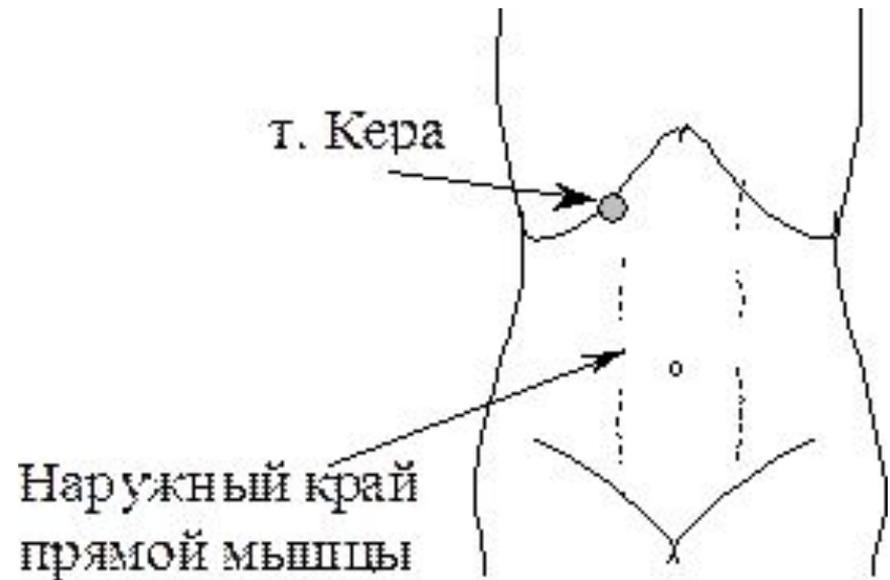
- Лежит на висцеральной поверхности печени;
- Покрыт брюшиной мезоперитонеально;
- Длина: 7-8 см;
- Диаметр в области дна: 2-3 см;



Топографическая анатомия ЖП

Проекция желчного пузыря

Дно проецируется в **пузырной точке (точка Кера)**:
на пересечении
латерального края
прямой мышцы
живота с реберной
дугой



Краткая историческая справка

1878 год – холецистостома

1882 год – Карл Лангебух – первая холецистэктомия

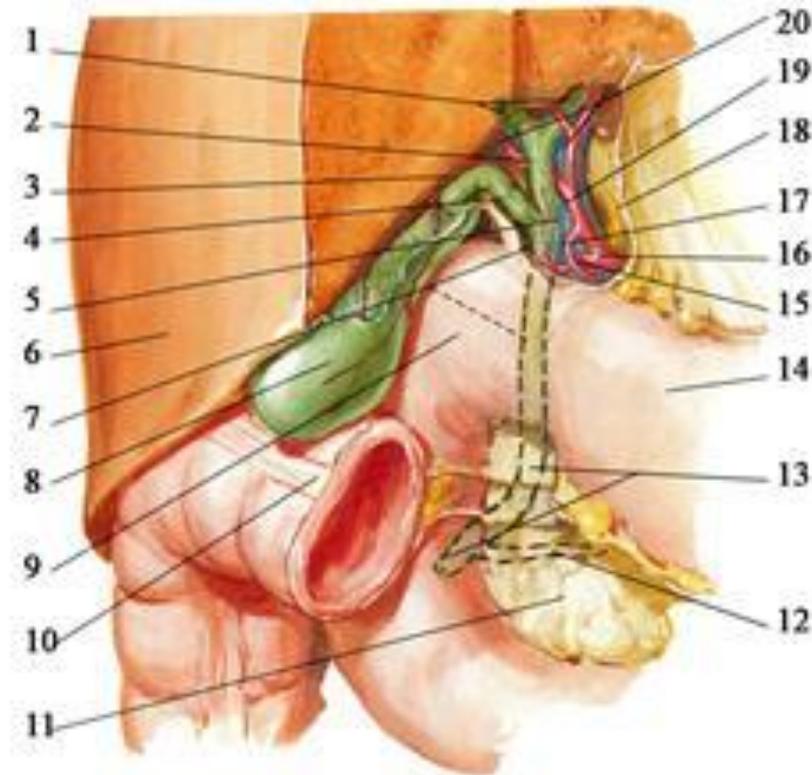
1889 – Ю.Ф. Косинский – первая холецистэктомия в России

1987 – Филлип Мурэ - первая ЛХЭ

1991 – Ю.И. Галлингер – первая ЛХЭ в России

Значительный рост травматизации желчных путей и сосудов

Топографическая анатомия ЖП



Скелетопия:

Сзади дно ЖП
проецируется на
уровне верхнего края
L2

Синтопия:

- **Спереди и сверху:**
печень
- **Справа и снизу:**
печеночный угол ПОК;
- **Слева:** привратник

Топографическая анатомия ЖП

Кровоснабжение, лимфоотток

Иннервация

- A. cystica;
- V. cystica (система воротной вены);
- В желчнопузырный узел
-> печеночные
лимфоузлы;
- Печеночное сплетение

NB: симптом Мюсси

Отток желчи

Пузырный проток

- 3-4 мм в диаметре;
- 2.5-5 см в длину;
- Выходит из шейки желчного пузыря, идёт влево соединяется с общим печёночным протоком, образуя общий желчный проток

Общий желчный проток

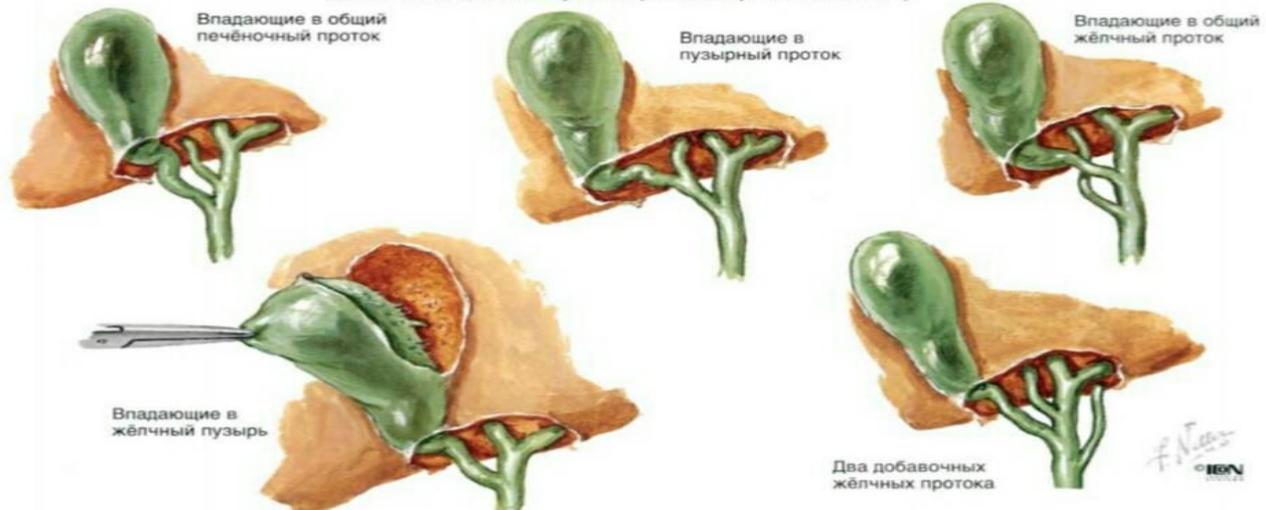
- Длина 6-8 см; идёт в латеральном крае lig.hepatoduodenale; слева кзади располагается воротная вена;
- **Супрадуоденальная часть** – 1-3 см
- **Ретродуоденальная часть** – 2 см (на 3-4 см правее пилоруса); выше и слева – v.porta, ниже и справа – a.gastroduodenalis
- **Панкреатическая часть** – 3 см, лежит в толще головки поджелудочной железы или позади неё
- **Интерстициальная часть** – 1,5 см

Индивидуальная изменчивость!

Варианты строения пузырного протока



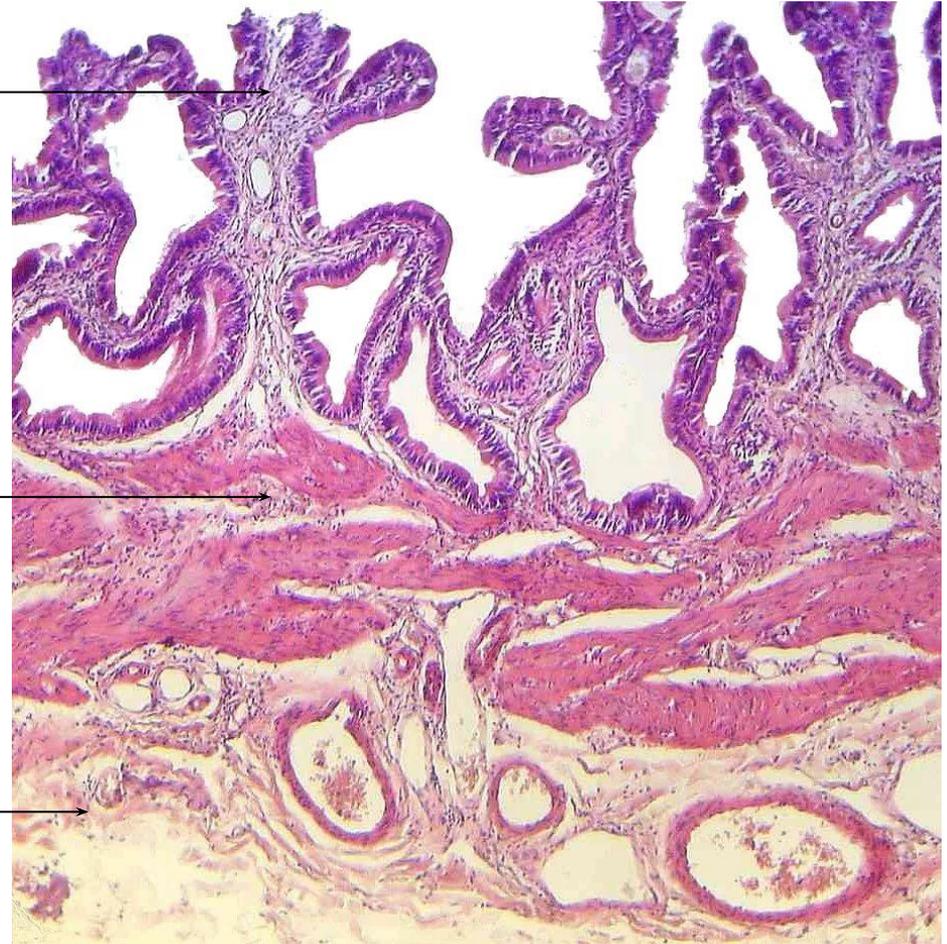
Добавочные жёлчные протоки (ductus hepatici aberrantes)



Стенка желчного пузыря в норме

Слизистая
оболочка

NB: Гейстеровая заслонка – спиральная складка (plica spiralis) на слизистой оболочке протока желчного пузыря)



Мышечная оболочка:

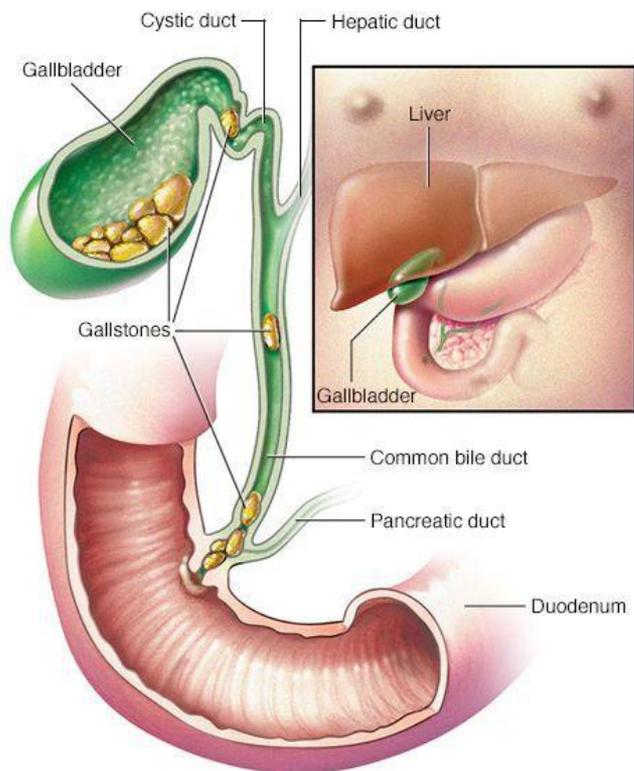
образует сфинктеры на пути оттока желчи - в местах соединения общего печёночного и пузырного, общего желчного и поджелудочного протоков, в стенке печёночно-поджелудочной ампулы и на верхушке большого двенадцатиперстного сосочка

Серозная
оболочка:

имеется только на нижней поверхности желчного пузыря, т.к. сверху тот срастается с нижней поверхностью печени

Рекомендации Российской
гастроэнтерологической ассоциации
по диагностике и лечению
жёлчнокаменной болезни

В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, Е.К. Баранская, А.В. Охлобыстин,
Ю.О. Шульженко, А.С. Труфанов, А.А. Шенгелия, Т.Л. Лапина



Жёлчнокаменная болезнь— хроническое заболевание с генетической предрасположенностью, при котором наблюдается образование камней в жёлчных путях.

Эпидемиология:

- 10–15% в странах с западным стилем жизни;
- В Африке, странах Азии и Японии - 3,5–5%;
- 45–80% - у мексиканцев и чилийцев;
- ЖКБ занимает 3 место после заболеваний сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета

Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению жёлчнокаменной болезни

В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, Е.К. Баранская, А.В. Охлобыстин, Ю.О. Шульцесова, А.С. Трухманов, А.А. Шенгулин, Т.Л. Лапина

Факторы, предрасполагающие к образованию билиарного сладжа, холестериновых и пигментных жёлчных камней

Факторы	Механизмы
Холестериновые камни	
Демографические/генетические факторы: <ul style="list-style-type: none"> • самая высокая распространенность среди североамериканских индейцев, чилийских индейцев, чилийцев латиноамериканского происхождения • более высокая распространенность в Северной Европе и Северной Америке по сравнению с Азией • самая низкая распространенность в Японии • семейная предрасположенность 	↑ секреции ХС в жёлчь, ↓ секреции ФЛ, связанные с генетическими факторами
Ожирение, метаболический синдром	↑ секреции ХС в жёлчь, ↓ моторики ЖП из-за снижения чувствительности к холецистокинину
Сахарный диабет 2-го типа	То же
Похудание на фоне низкокалорийной, особенно очень низкокалорийной диеты (≤ 800 ккал в сутки)	Мобилизация ХС из тканей с ↑ его секреции в жёлчь; ↓ энтерогепатической циркуляции ЖК. Эстрогены стимулируют печеночные липопротеиновые рецепторы, ↑ захват ХС из пищи и его секрецию в жёлчь, ↓ превращение ХС в его эфиры, угнетают секрецию ЖК в жёлчь
Женский пол	То же
Прием препаратов эстрогенов	» »
Возраст более 40 лет	↑ секреции ХС в жёлчь, ↓ пула и секреции ЖК, ↑ секреции муцинов?
Снижение моторики ЖП с формированием билиарного сладжа <ul style="list-style-type: none"> А. Продолжительное полное парентеральное питание Б. Голодание В. Беременность Г. Влияние лекарств (в частности, октреотид) 	↓ опорожнения ЖП
Терапия клофибратом	↑ секреции ХС в жёлчь
Снижение секреции ЖК <ul style="list-style-type: none"> А. Первичный билиарный цирроз Б. Дефект гена CYP7A1 В. Поражение терминального отдела подвздошной кишки 	↓ содержания ЖК в жёлчи
Дефект гена MDR3	↓ содержания ФЛ в жёлчи
Смешанные нарушения <ul style="list-style-type: none"> А. Высококалорийное питание – с высоким содержанием жира и простых углеводов (последнее играет главную роль) Б. Повреждения спинного мозга 	↑ секреции ХС в жёлчь ↓ содержания ЖК в жёлчи ↓ опорожнения ЖП
Пигментные камни	
Демографические/генетические факторы: азиатское происхождение, проживание в сельской местности Хронический гемолиз Алкогольный цирроз печени Пернициозная анемия Муковисцидоз Хроническая инфекция жёлчных путей, паразитоз Заболевания / резекция подвздошной кишки, обходные анастомозы	↑ секреции муцинов, иммуноглобулинов Деконъюгация билирубина Повышенное всасывание неконъюгированного билирубина из-за попадания ЖК в толстую кишку

Примечание. ФЛ – фосфолипиды, ЖК – жёлчные кислоты, ЖП – жёлчный пузырь.

Преимущества лапароскопической холецистэктомии:

- Сокращение сроков пребывания больных в стационаре;
- Уменьшается частота серьезных послеоперационных осложнений;
- Сокращение периода восстановления трудоспособности;
- Косметический эффект;
- Значительно легче переносят операцию больные с сахарным диабетом, ИБС, с бронхиальной астмой и другими сопутствующими заболеваниями.

Показания

- Хронический калькулезный холецистит (ЖКБ) – с клиникой;
- Аденомиоз желчного пузыря: любая форма при симптомном течении, сегментарный, диффузный
- Холестероз желчного пузыря;
- Полипоз желчного пузыря – от 10 мм и более, при наличии факторов риска;
- Острый холецистит;
- Кальциноз желчного пузыря;
- Дискинезия желчных путей;

Противопоказания:

Абсолютные противопоказания

1. **Общие противопоказания к проведению лапароскопической операции:**
 - *Заболевания легких, сопровождающиеся дыхательной недостаточностью:*

В брюшную полость нагнетается большое количество газа. Это вызывает смещение диафрагмы, мышцы, отделяющей органы брюшной полости от органов грудной клетки, кверху;
 - *Шоковые состояния;*
 - *Массивный спаечный процесс;*
 - *ОИМ, ОНМК;*
 - *Некорригируемые коагулопатии;*
 - *Вентрикуло-перитонеальное шунтирование;*
 - *Вздутие кишки (непроходимость)*
2. **Рак желчного пузыря;**
3. **Плотный инфильтрат в зоне «шейки» желчного пузыря;**
4. **Поздние сроки беременности;**

Относительные противопоказания

1. **Наличие операций на органах брюшной полости:**

После операций возможно «приращение» внутренних органов к передней брюшной стенке, и при введении в брюшную полость инструментов при лапароскопической операции существует вероятность ранения этих приращенных органов;
2. **Холедохолитиаз, механическая желтуха, холангит;**
3. **Острый панкреатит;**
4. **Синдром Мириizzi;**
5. **Склероатрофический желчный пузырь;**
6. **Цирроз печени;**
7. **Острый холецистит на сроках более 72 часов от начала заболевания;**
8. **Псевдотуморозный панкреатит;**
9. **Язвенная болезнь;**
10. **Ожирение III-IV степени.**

Видеолапароскопия при остром холецистите при сроках заболевания **48-72 ч**;

Тоkyо Guidelines 2018: если мы считаем, что пациент может вынести ЛХЭ при ОХ, то предлагаем раннюю операцию вне зависимости от прошедшего с начала заболевания времени

NB – большая кровопотеря при «поздней» ЛХЭ (60-80 мл при «ранней» к 140 мл при «поздней»)

Оценка состояния больного при ОХ для оценки тактики

- CCI – Charlson comorbidity index

TABLE I. Charlson Comorbidity Index*

Score	Condition
1	Myocardial infarction (history, not ECG changes only)
	Congestive heart failure
	Peripheral vascular disease (includes aortic aneurysm >6 cm)
	Cerebrovascular disease: CVA with mild or no residua or TIA
	Dementia
	Chronic pulmonary disease
	Connective tissue disease
	Peptic ulcer disease
	Mild liver disease (without portal hypertension, includes chronic hepatitis)
	Diabetes without end-organ damage (excludes diet-controlled alone)
2	Hemiplegia
	Moderate or severe renal disease
	Diabetes with end-organ damage (retinopathy, neuropathy, nephropathy, or brittle diabetes)
	Tumour without metastases (exclude if >5 years from diagnosis)
	Leukaemia (acute or chronic)
3	Lymphoma
	Moderate or severe liver disease
6	Metastatic solid tumour
	AIDS (not just HIV-positive)

Abbreviations: AIDS = acquired immunodeficiency syndrome; CVA = cerebrovascular accident; ECG = electrocardiogram; HIV = human immunodeficiency virus; TIA = transient ischaemic attack

* For each decade >40 years of age, a score of 1 is added to the above score

Оценка состояния больного при ОХ для оценки тактики

- ASA-PS

ASA Classification

ASA PS Classification	Definitions	Examples, including, but not limited to:
ASA 1	Normal healthy patient	Non-smoking. Minimal etoh.
ASA 2	Mild systemic disease	Smoker. BMI 30-40. Pregnant. Well controlled HTN/DM. Mild lung dz. Minimal functional limitations.
ASA 3	Severe systemic disease	ESRD on dialysis. Poorly controlled HTN/DM. Substance abuse. Moderate CHF. Moderate/severe functional limitations.
ASA 4	Systemic disease that is a constant threat to life	Recent MI, CVA, TIA, stents (<3 mos). Severe CHF. Active CAD. Severe valvular dysfunction. Sepsis. ESRD not on dialysis.
ASA 5	Moribund patient who is not expected to survive w/o the operation	Ruptured TAAA, ruptured AAA, massive trauma, ICH with MLS
ASA 6	Organs are being removed for donation	

Дооперационное обследование

- **УЗИ:**

- наличие конкрементов в желчном пузыре и их размеры;
- конкрементов в общем желчном протоке или косвенные признаки холедохолитиаза;
- степень воспалительно-инфильтративных изменений и толщину стенки желчного пузыря;
- диаметр общего печеночного, общего желчного и пузырного протоков;
- расположение и размеры желчного пузыря;
- наличие спаечного процесса в подпеченочном пространстве;

- **Лабораторно:** прямой и непрямой билирубин, АСТ, АЛТ, ЩФ

- **Ретроградная холангиопанкреатикография**

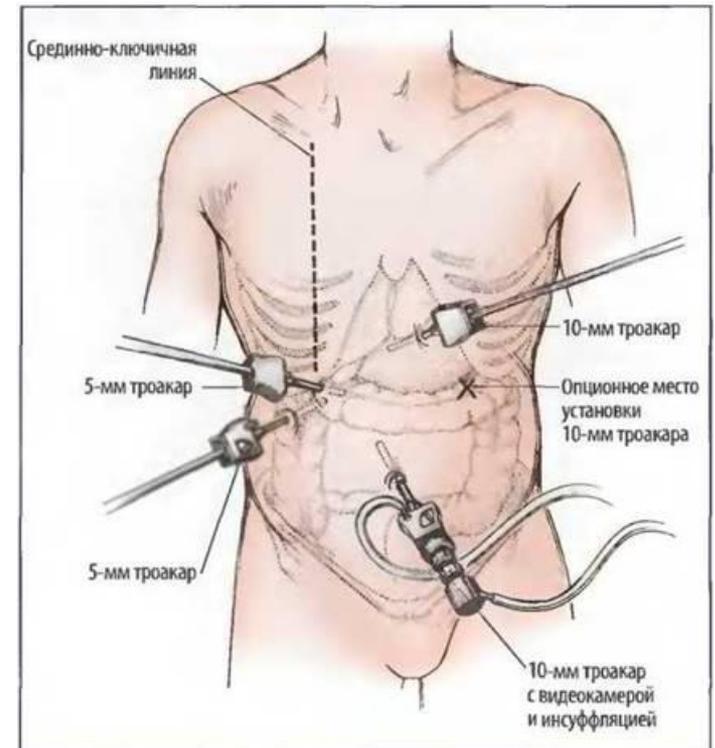
- У пациентов, в анамнезе которых были желтуха, панкреатит, ахоличный стул, потемнение мочи, повышение билирубина, повышение щелочной фосфатазы или гипернатриемия, или у пациентов с расширением внепеченочных желчных протоков, выявленном при радиоизотопном сканировании);

- **Обследование ССС, ДС и МВС – для исключения противопоказаний**

Оперативный доступ

- 4 доступа:
- гепатомегалия или внутрипеченочное расположение желчного пузыря, могут потребовать введения дополнительного, пятого троакара для отведения печени;
- Разработан доступ с использованием 3х троакаров для технически простых случаев;

1. **Первый троакар для лапароскопа вводят параумбиликально по белой линии живота ниже пупка;** несколько лучше – сразу троакар! 2 неудачных попытки вкола иглой Вереша – введение троакара
2. **Второй - в эпигастральной области как можно ближе к мечевидному отростку,** чтобы угол между лапароскопом и троакаром приближался к 90°;
3. **Третий и четвертый вспомогательные - соответственно по среднеключичной линии на 4-5 см ниже реберной дуги и по передней подмышечной линии на уровне пупка.**



Запланированные остановки

1. Сразу после вкола – остановиться, осмотреться
2. Перед рассечением треугольника Кало
3. При столкновении с анатомическими сложностями
4. После достижения CVS, перед пересечением

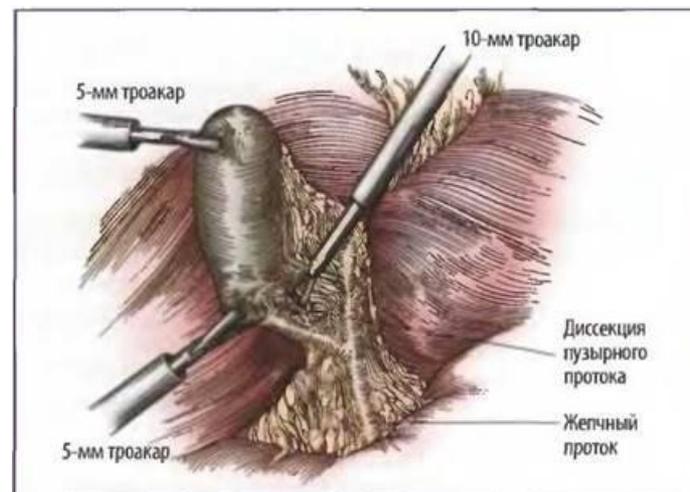
Оперативный прием: тракция

Если объём ЖП большой – предварительная пункция

1. На дно желчного пузыря накладывают мягкий анатомический зажим;
2. Затем дно желчного пузыря приподнимают и производят тракцию в цефалическом направлении и несколько латерально;
3. На карман Гартмана накладывают второй зажим;
4. Освобождают от спаек дно желчного пузыря;
5. Последующая тракция возможна в двух вариантах:
 - **Американский:** выполняют тракцию вверх и латерально. При этом треугольник Кало сморщивается. Пузырный проток приближается к ОПП и становится непосредственным продолжением ОЖП;

Цель этого этапа — приподнять желчный пузырь, обнажить ворота печени и зону треугольника Кало для последующей препаровки.

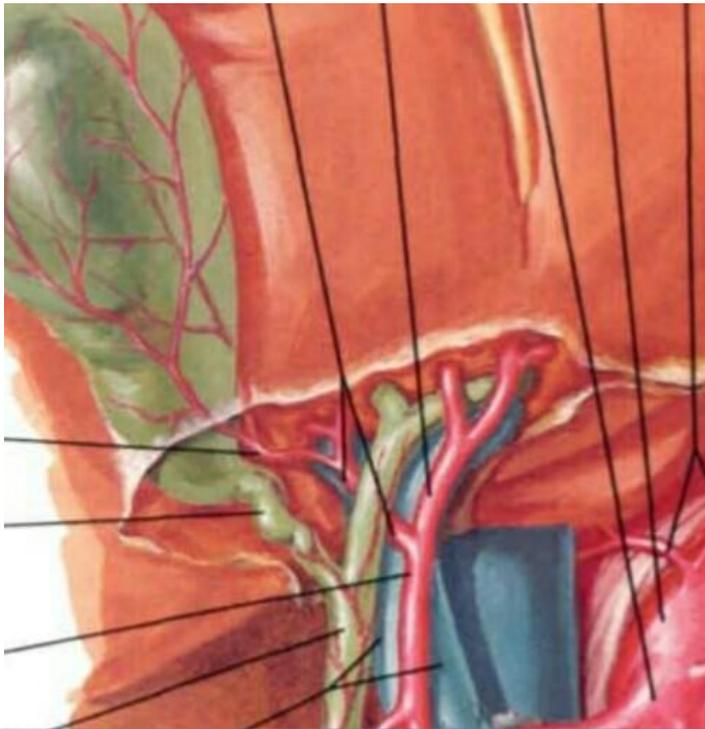
Золотой стандарт: аккуратно производить максимальную цефалическую тракцию дна желчного пузыря



Возможные трудности на данном этапе:

- Желчный пузырь может быть перерастянут до такой степени, что на него не удастся наложить зажимы
- ⇒ **Аспирация содержимого желчного пузыря при помощи эндоскопической иглы.**
- После этого отверстие в стенке пузыря ушивается (или на него накладываются скобки), и операция продолжается.

Оперативный прием: препаровка треугольника Кало



Ни одно трубчатое образование, идущее к желчному пузырю, не должно быть пересечено до полного прояснения анатомии этой зоны!

- Создают окно и проводят инструмент за пузырный проток и пузырную артерию, демонстрируя безопасность этой зоны
- Обнажают пузырный проток и артерию.
- Разделение тканей производят крючком или диссектором строго вдоль стенки желчного пузыря, не углубляясь в сторону ОПП.
- Пузырный проток и артерию очищают от спаек и жировой клетчатки, подготавливая к клипированию и пересечению.

Треугольник Кало

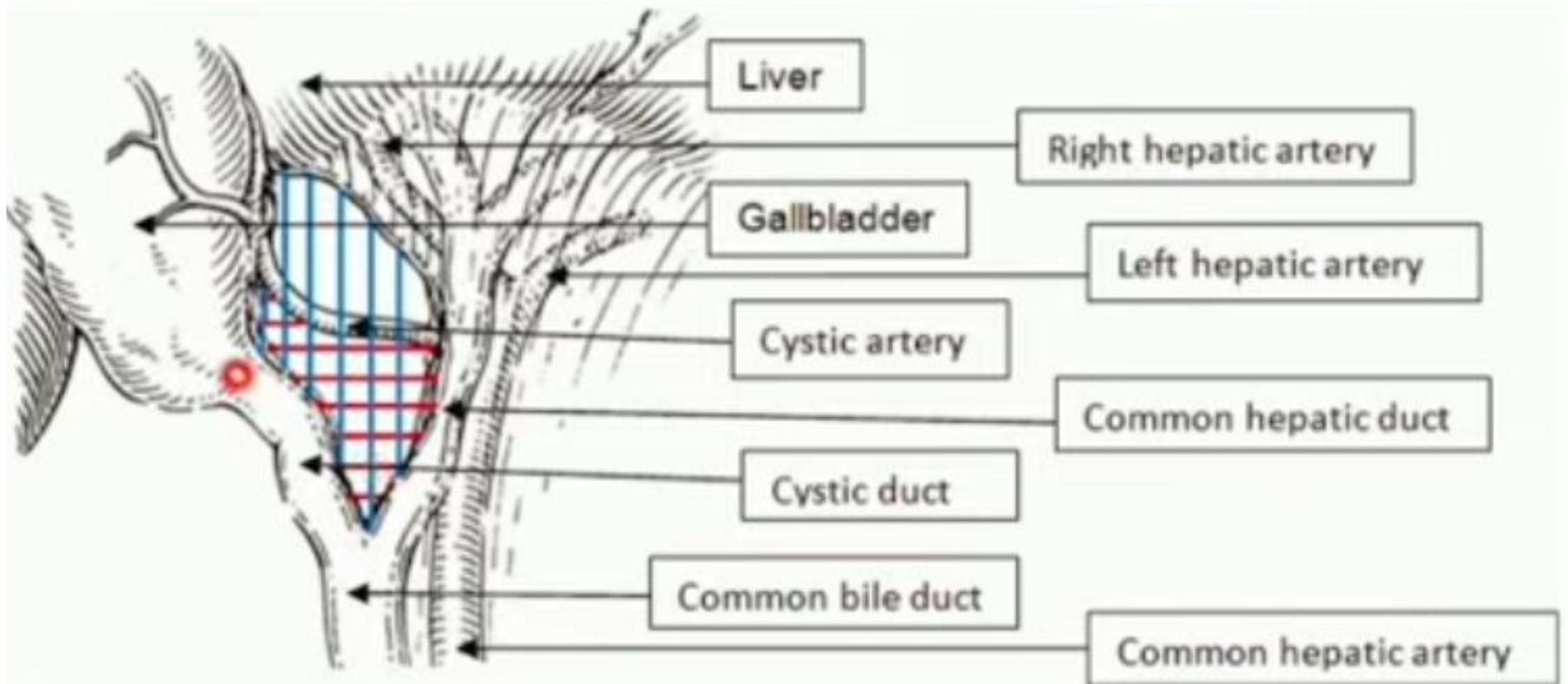


Fig. 2. Diagrammatic representation of Calot's original triangle (defined by the red lines) and the modern triangle of Calot (defined by the blue lines). Courtesy of Singh and Ohri (2006). [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at wileyonlinelibrary.com.]

Критерии CVS

1. Треугольник Кало должен быть освобожден от жировой ткани и фиброзных сращений
2. Нижняя часть ЖП отделяется от ложа
 - Исключается наличие добавочного желчного протока
 - Мобилизация сзади
3. Две (и только две) трубчатые структуры должны входить в ЖП.

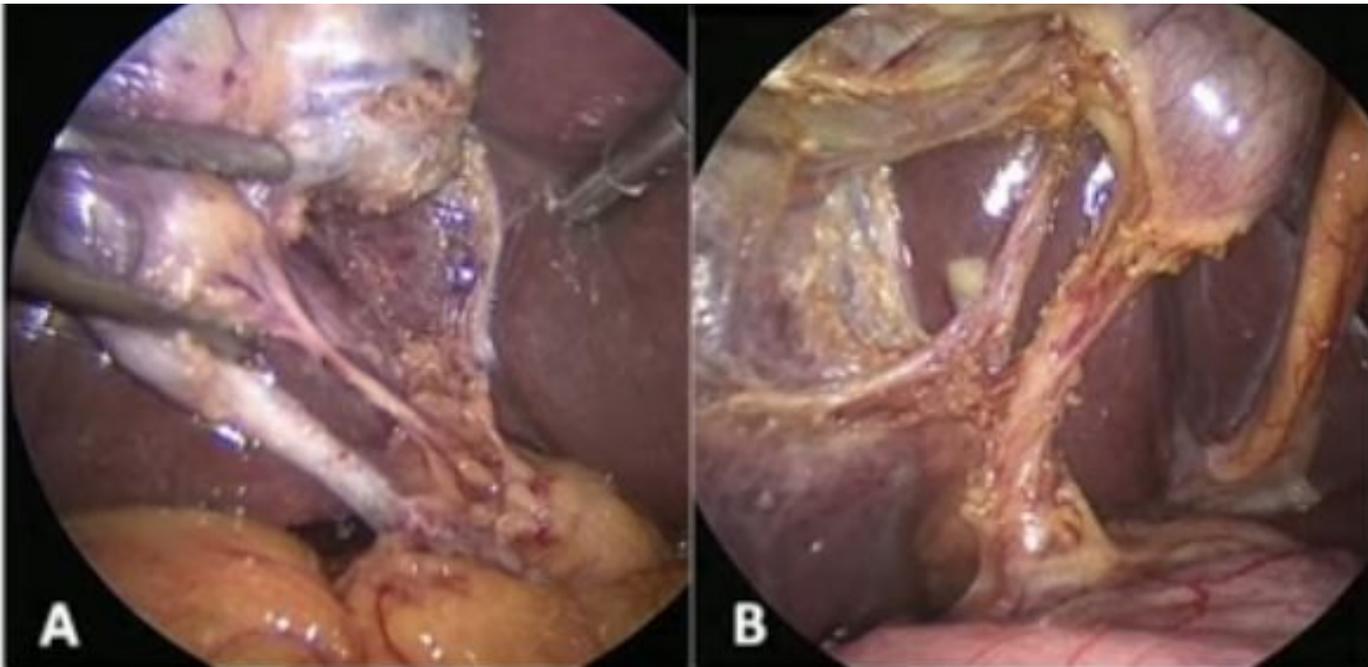
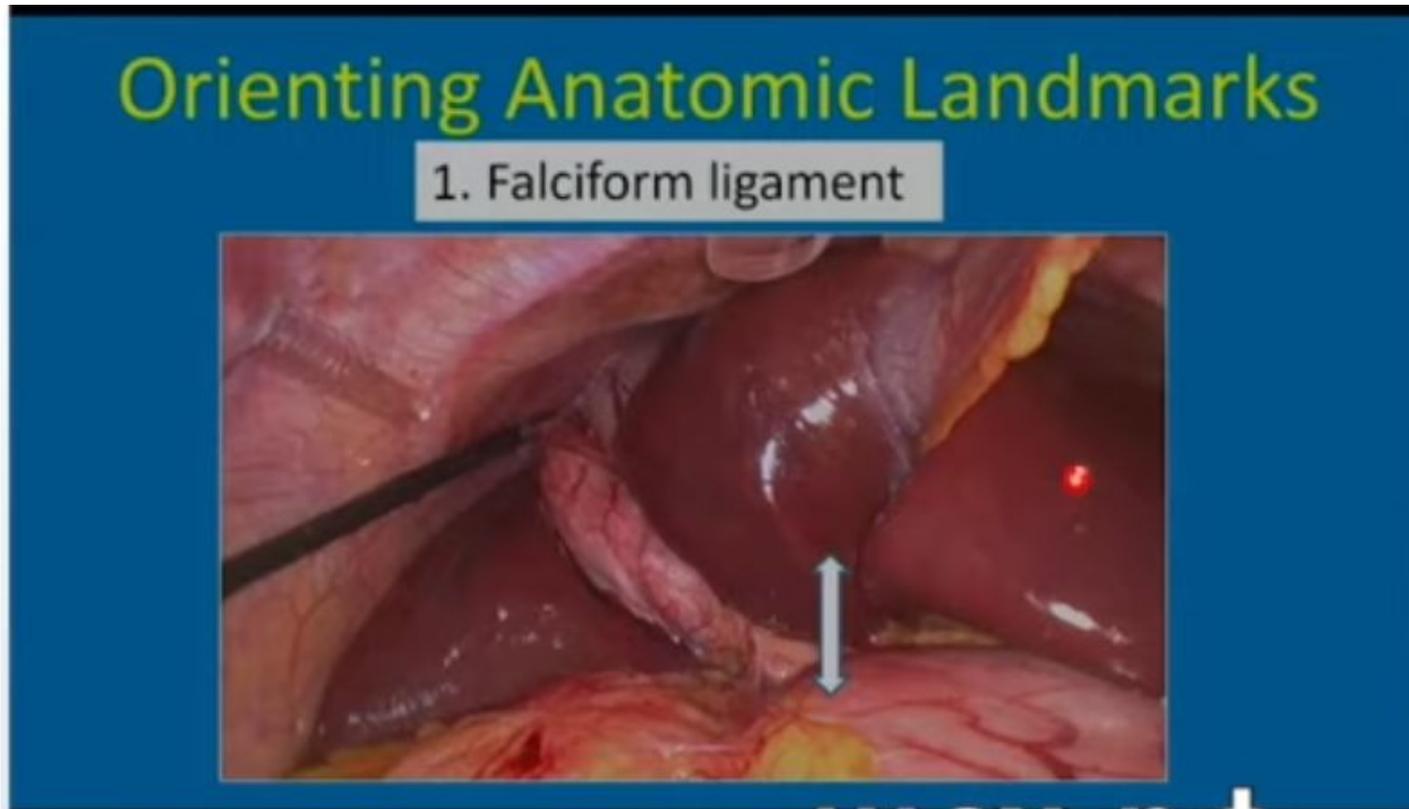


Figure 4. Different appearances of the cystic plate. (A) Critical view of safety (CVS) is seen from in front of the gallbladder as usually shown. The cystic plate is very thin. (B) CVS is seen with the gallbladder reflected to the left so that a posterior view of the triangle of Calot is shown. The cystic plate is thicker and whitish. Both views fulfill criteria for CVS.

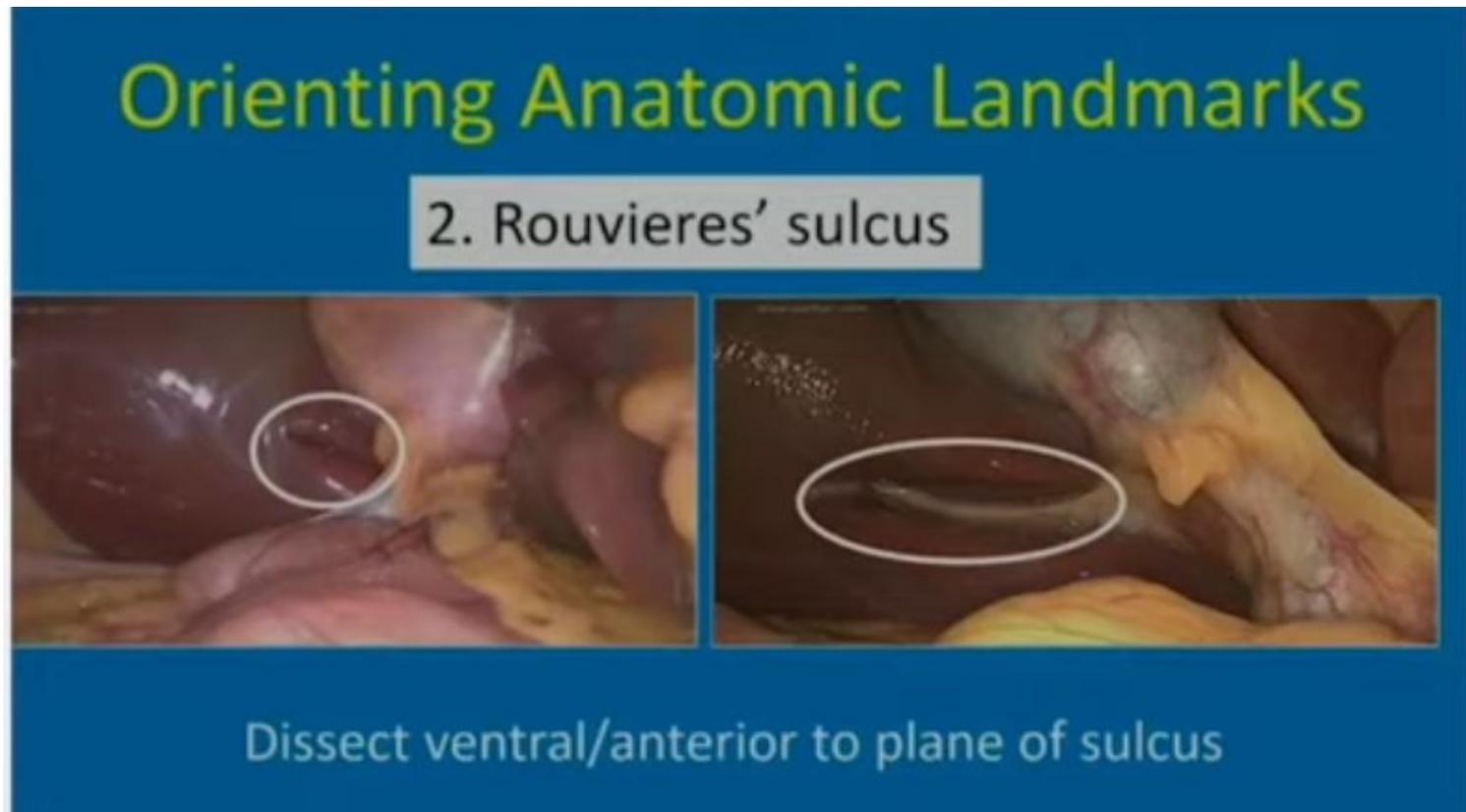
Анатомические ориентиры при выделении треугольника Кало

1. Круглая связка печени

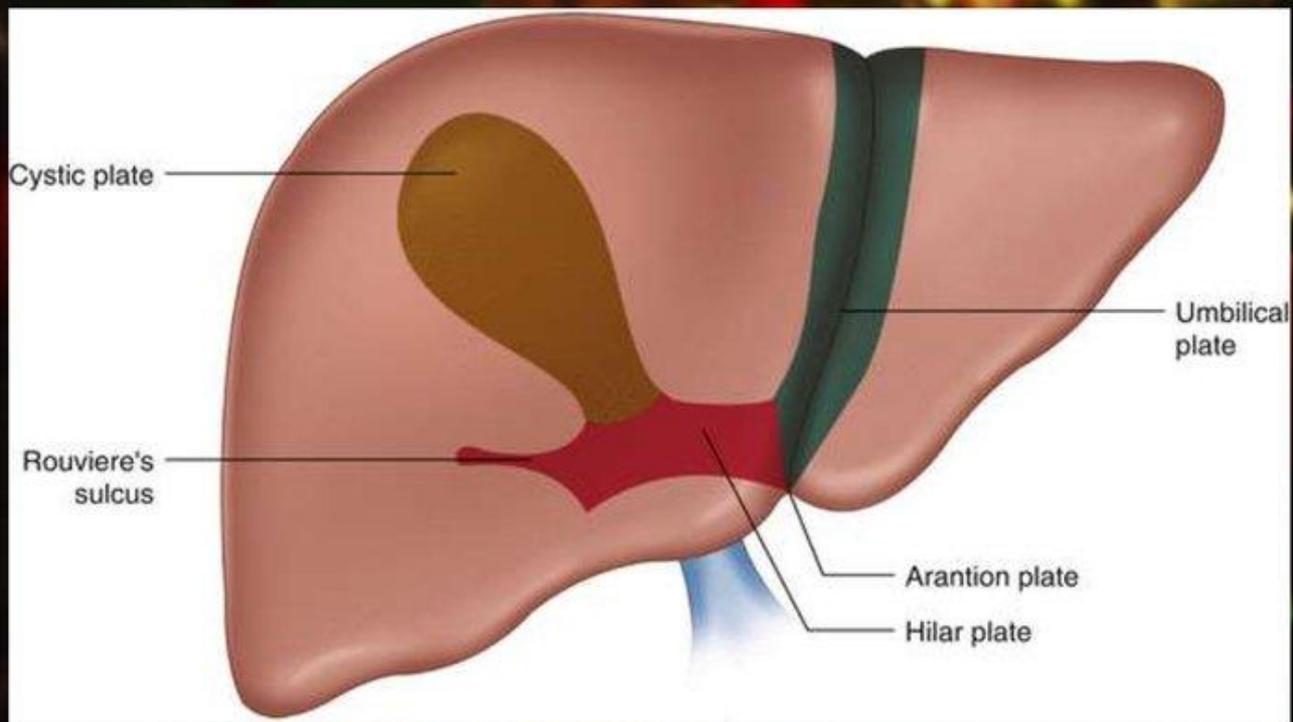


Анатомические ориентиры при выделении треугольника Кало

2. Борозда Рувье

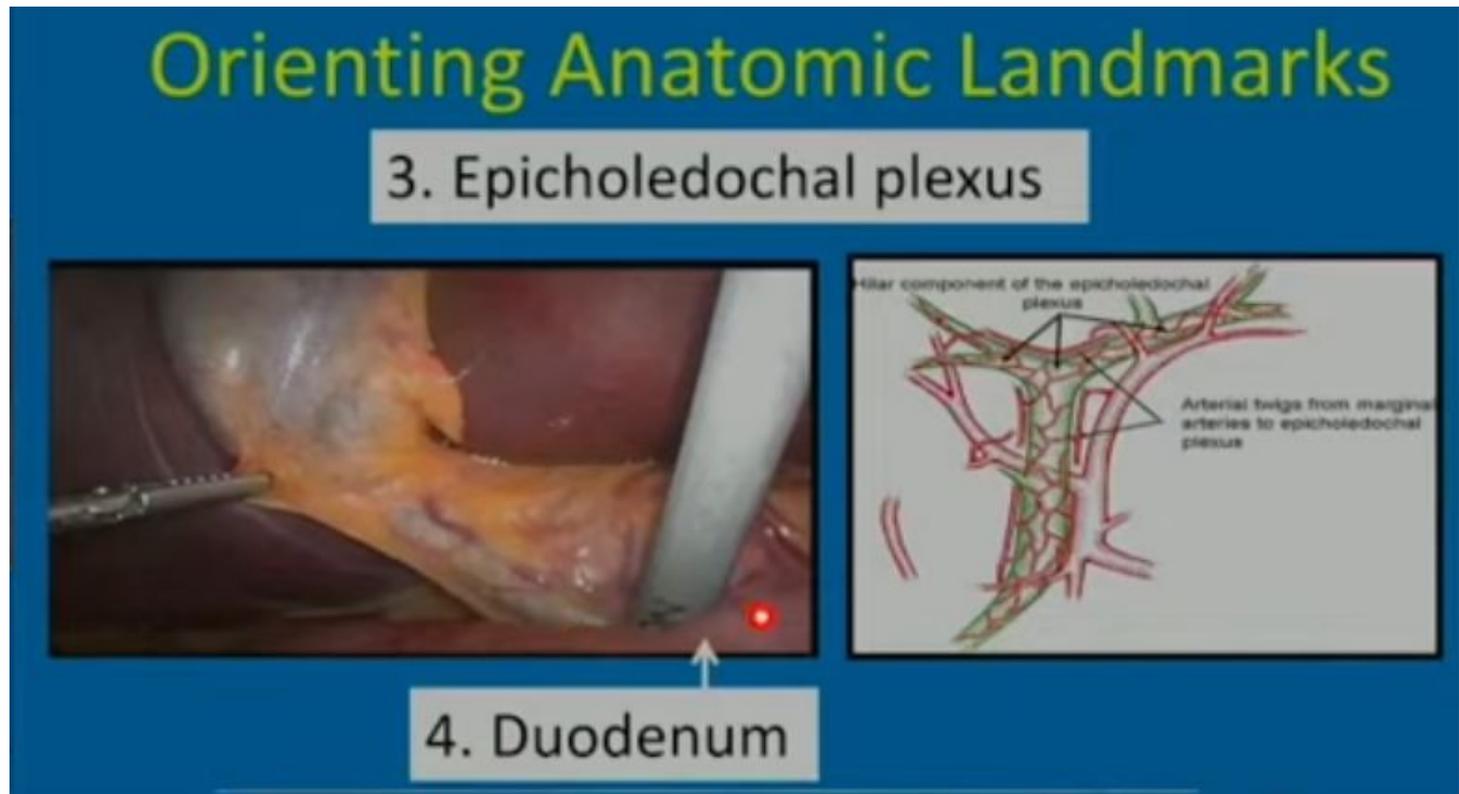


Борозда Ривьера (щель Ганса)



Анатомические ориентиры при выделении треугольника Кало

3. Эпихоледохеальное сплетение и ДПК



Анатомические ориентиры при выделении треугольника Кало

Anatomy overview

3. Orienting landmarks

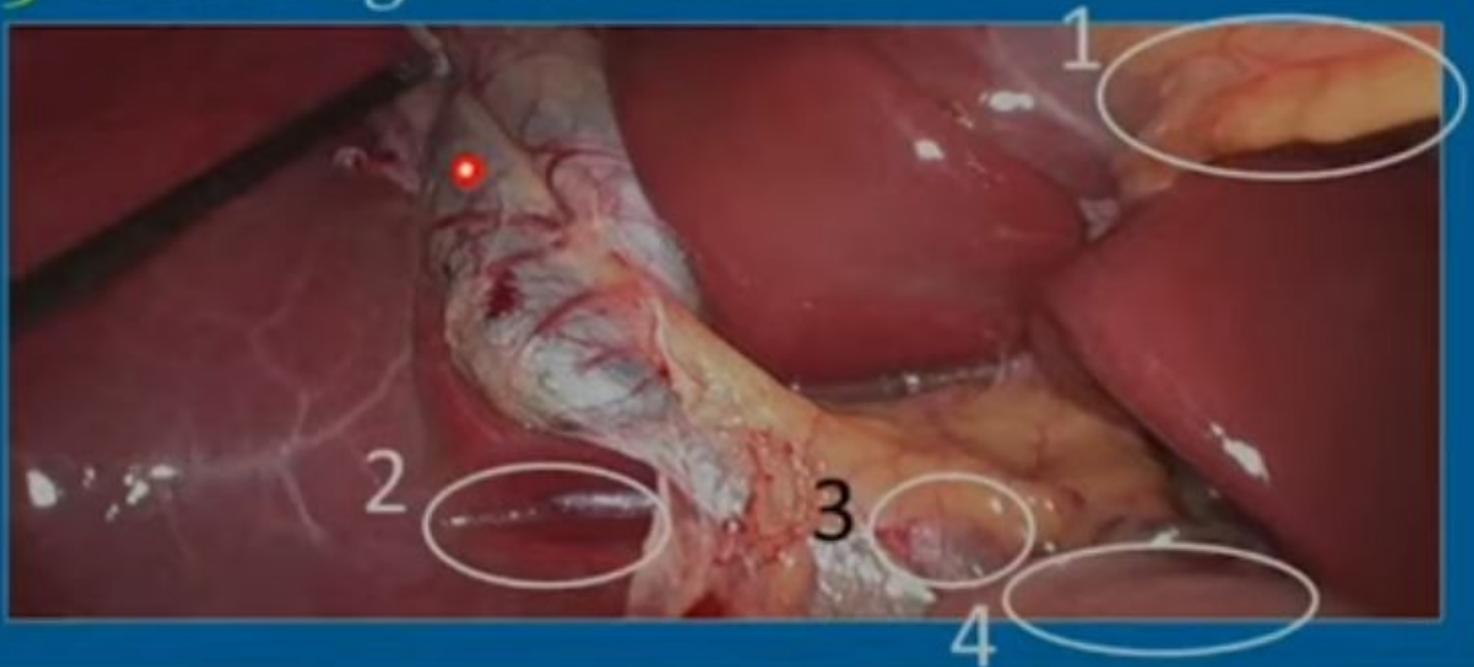




Figure 4 B-SAFE anatomical landmarks and R4U safety line. If Fournier's sulcus is not present, then the imaginary line passing across the base of the segment 4 from the umbilical fissure may be extended towards across the hepatoduodenal ligament to ascertain safe zone of dissection (Figure 5).

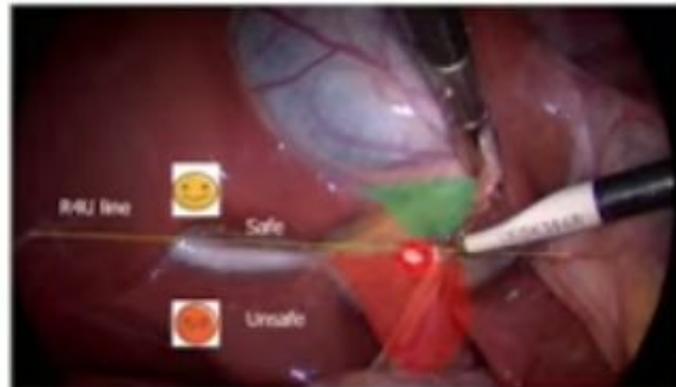
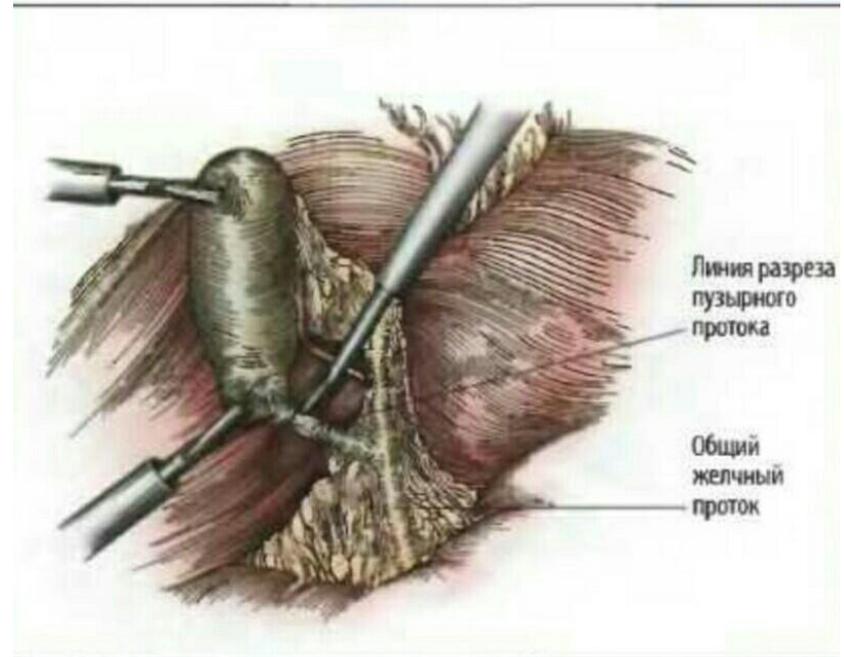


Figure 5 Surgical field of interest during laparoscopic cholecystectomy. It is important to identify safe and danger (red) zones of dissection as demarcated by R4U line.

Оперативный прием: клипирование пузырного протока

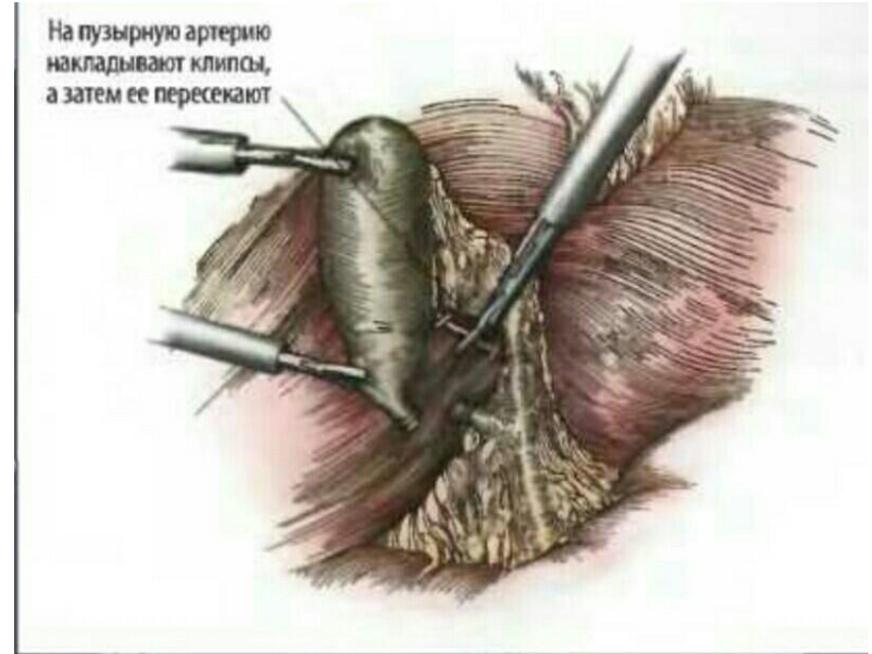
- Проводят холангиографию*, если та показана;
- Первой накладывают дистальную клипсу как можно ближе к шейке пузыря. Затем накладывают две проксимальных клипсы;
- Пузырный проток пересекают ножницами без коагуляции, оставляя 2 клипсы на проксимальной культете.
- Обращают внимание на то, что пересеченная структура имеет один просвет.



Золотой стандарт: пересекать
пузырный проток только после
чёткой идентификации
анатомических структур и создания
«окна»

Оперативный прием: клипирование пузырной артерии

- Продолжают диссекцию влево, чтобы обнаружить пузырную артерию.
- Сосуд предварительно клипируют или коагулируют диссектором в 3-4 местах на протяжении, затем пересекают его около стенки желчного пузыря.



Золотой стандарт: при наложении клипс нужно чётко видеть местоположение их дистальных концов

Методы холецистэктомии:

От шейки (описан выше)

- Первоначально выделяют пузырную артерию и пузырный проток, их пересекают и перевязывают.
- Разобщение жёлчного пузыря с жёлчным протоком **предупреждает возможную миграцию камней в протоки;**
- Предварительная перевязка артерии обеспечивает **бескровное выделение жёлчного пузыря из ложа печени;**

От дна

- При наличии плотного воспалительного инфильтрата в области его шейки и печёчно-двенадцатиперстной связки, поскольку он затрудняет идентификацию важных анатомических элементов этой зоны.

Метод холецистэктомии от дна

- Прибегают при наличии плотного воспалительного инфильтрата в области его шейки и печёчно-двенадцатиперстной связки, поскольку он затрудняет идентификацию важных анатомических элементов этой зоны;

Оперативный прием: рассечение переходных складок брюшины

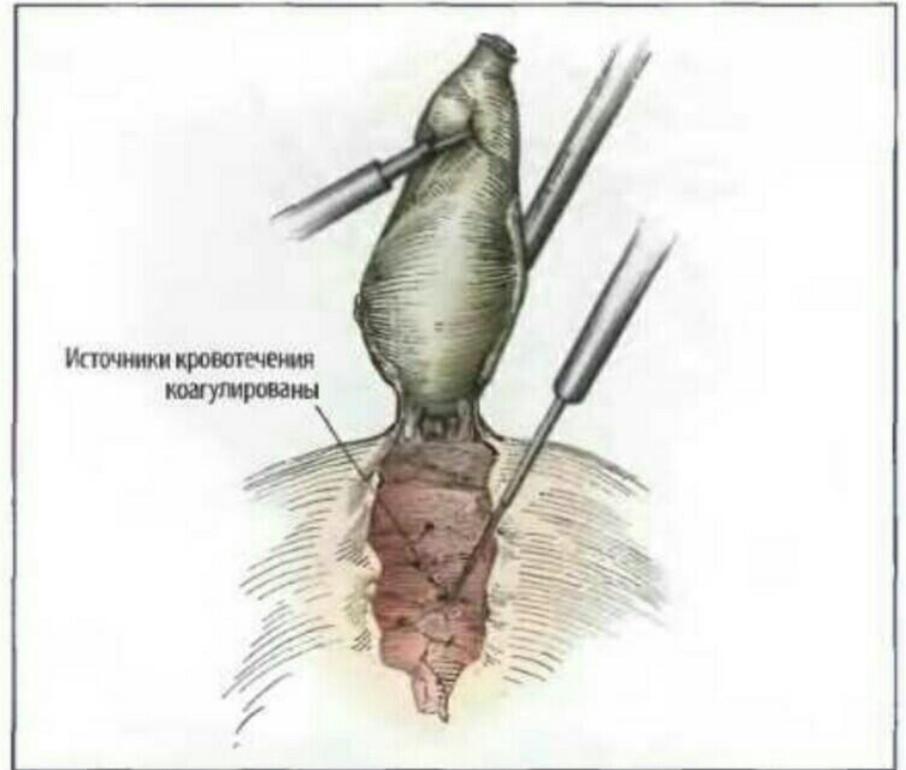
- Затем шейку ЖП склоняют вправо для натяжения левой переходной складки брюшины;
- Рассекают левую переходную складку с помощью электрокоагулятора;
- «Поворот влево»;
- Пересекают правую переходную складку;



ВВ: задняя ветвь пузырной артерии

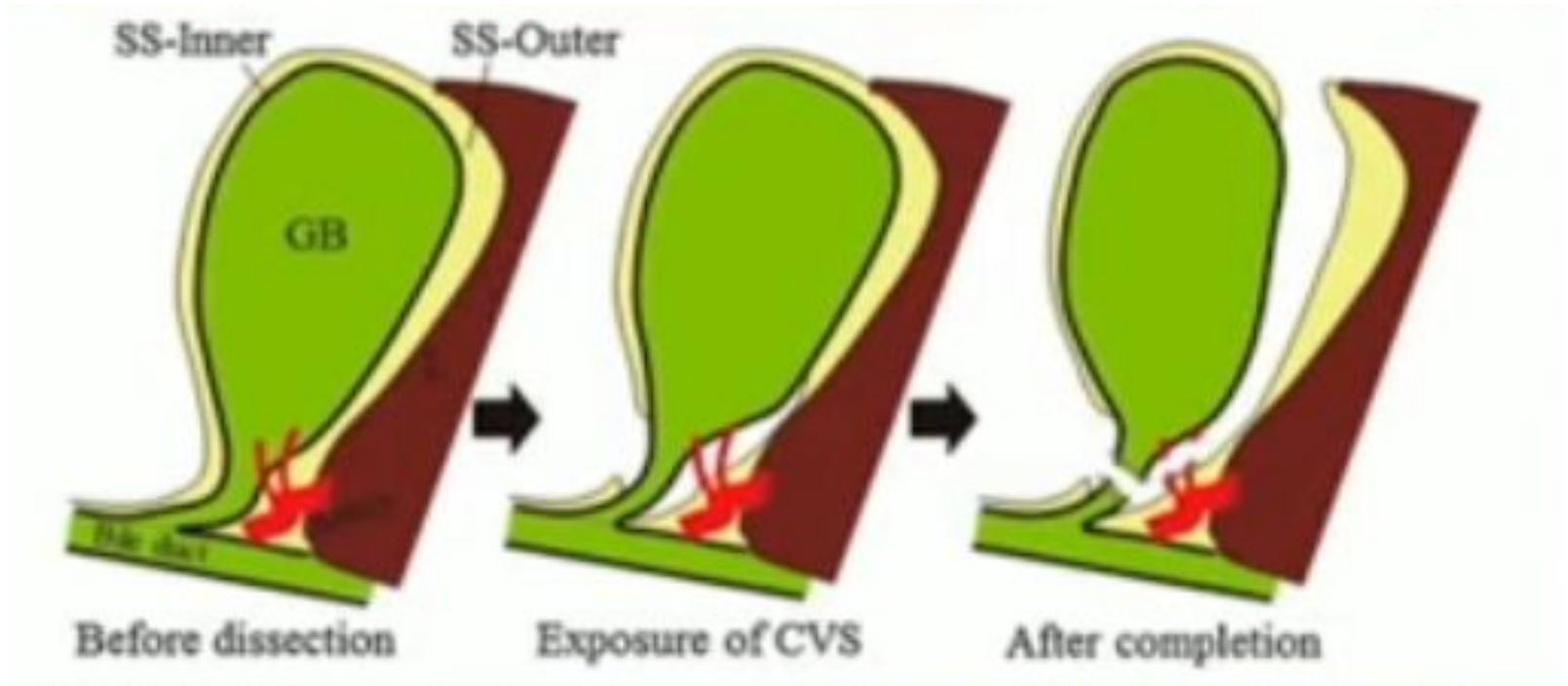
Оперативный прием: отделение ЖП от ложа

- Отделяют от печеночного ложа с помощью электроножа;
- Удаление ЖП осуществляется субсерозно – по внутреннему субсерозному слою (между внутренним и внешним – субсерозные абберантные желчные протоки)



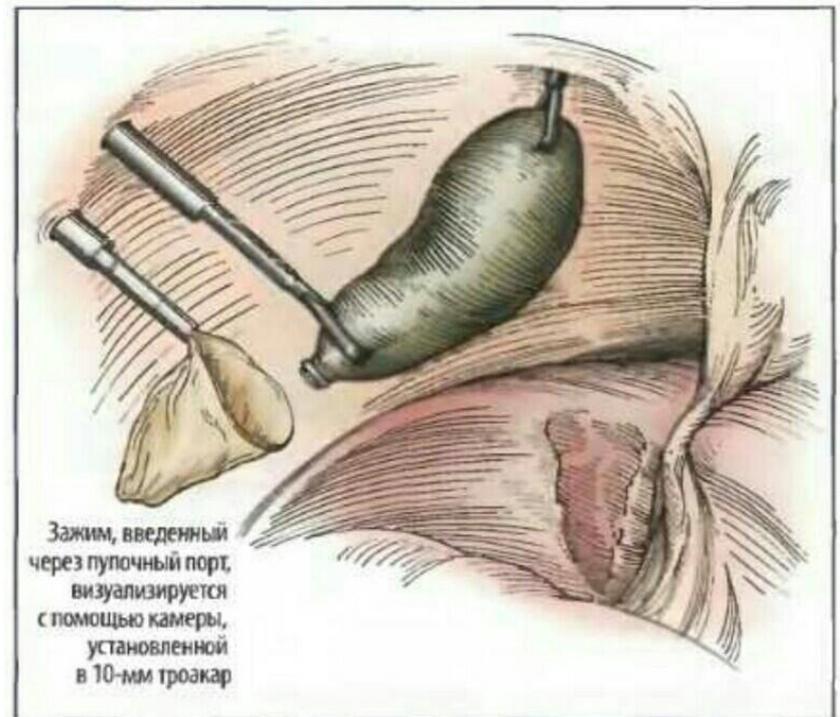
NB: добавочные желчные протоки, входящие в желчный пузырь со стороны печеночного ложа

Оперативный прием: отделение ЖП от ложа



Оперативный прием: завершение операции

- Желчный пузырь поднимают над краем печени и помещают в эндобаг



*Холангиография

- **Основной метод интраоперационной диагностики холедохолитиаза при ЛХЭ.**

- Различные хирургические школы придерживаются селективного (выборочного) и рутинного (обязательного) использования интраоперационной холангиографии (ИХ).
- **Отказ от обязательного применения интраоперационной холангиографии объясняют следующими факторами:**
 - а) облучение пациента и персонала операционной,
 - б) значительное (10-20%) количество ложноположительных результатов, в
 -) возможное повреждение магистральных протоков при выполнении интраоперационной холангиографии «любой ценой»,
 - г) высокая стоимость исследования.

Показания для селективного использования холангиографии:

1. **Широкий пузырьный проток** (более 5 мм).
2. **Наличие мелких конкрементов** в желчном пузыре и особенно в пузырьном протоке.
3. **Интраоперационная визуализация расширенного желчного протока**, то есть когда имеется расхождение между данными дооперационного УЗИ и интраоперационной находкой.
4. **Неясная анатомия** в зоне треугольника Кало.
5. **Невозможность** при наличии соответствующих показаний дооперационного выполнения РХПГ или ЧЧХГ

Антикризисные мероприятия

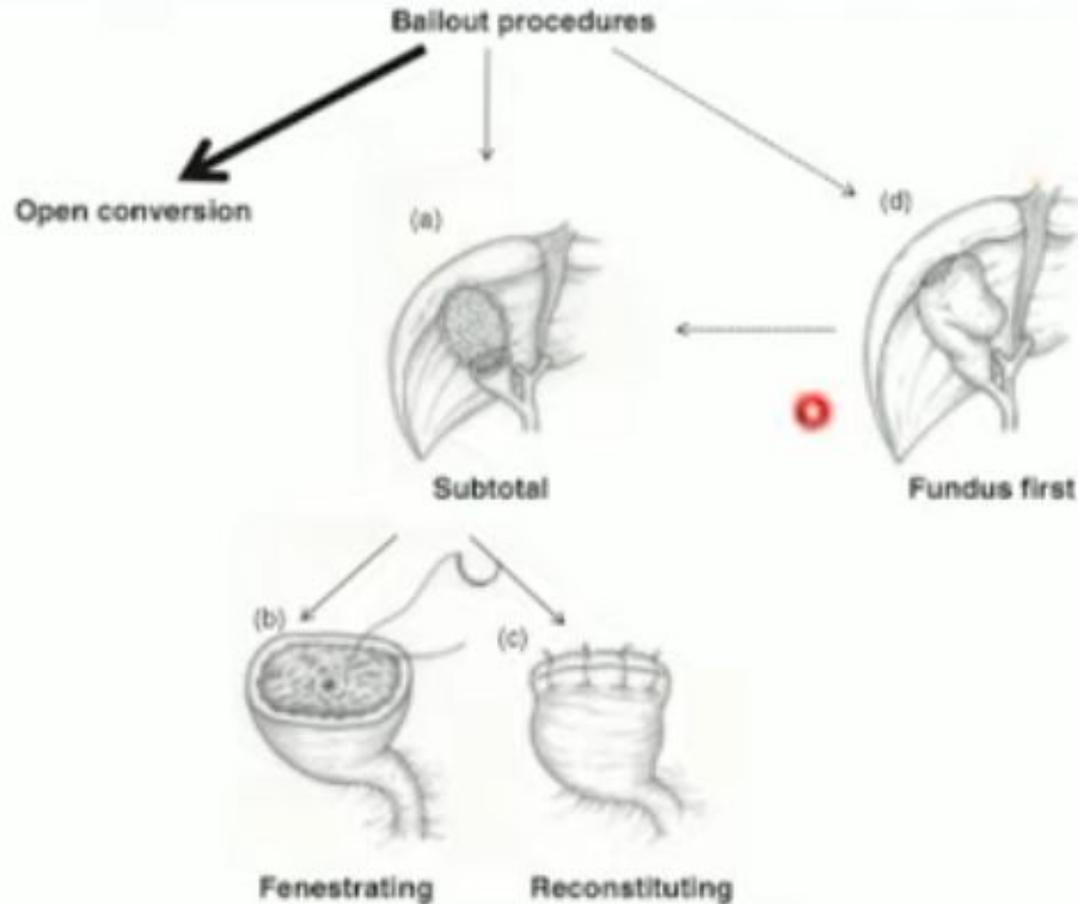


Fig. 1 Detailed bail-out procedures for difficult laparoscopic cholecystectomy: (a) subtotal cholecystectomy; (b) fenestrating (the GB is opened and the cystic duct is closed from inside); (c) reconstituting (closure of the remaining GB); (d) fundus first

Показания к лапаротомии:

- Неясная анатомия в зоне треугольника Кало;
- Невозможность идентифицировать элементы ворот печени из-за выраженных инфильтративных или рубцово-склеротических изменений;
- Интраоперационные осложнения: ранение ВЖП и кровотечение, которое невозможно остановить без риска повреждения элементов гепатодуоденальной связки;
- Выявление по ходу лапароскопии заболеваний, не диагностированных до операции.

Лапаротомия – почетное отступление, позволяющее избежать многих фатальных осложнений!

Осложнения

- 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;
- Пересечение желчевыводящих путей и ранения крупных сосудов брюшной полости и ворот печени;
- Травмы органов брюшной полости;
- Послеоперационная раневая инфекция;
- Послеоперационная грыжа;
- Развитие стриктур желчных протоков;
- Некроз кишечника;
- Абсцессы брюшной полости;
- Желудочковая аритмия;
- Снижение функциональной остаточной емкости;
- Газовая эмболия;
- Развитие подкожной эмфиземы;
- Пневмоторакс;
- Пневмомедиастинум;
- Оставленные камни в ЖВП;
- Излитие желчи в брюшную полость при перфорации желчного пузыря или соскальзывания клипсы.

Современное развитие

- **2005 год – трансгастральная холецистэктомия**

Основной проблемой TGC явилось отсутствие триангуляции и необходимой жесткости эндоинструментов, что послужило поводом осуществления попыток ввода манипуляторов в брюшную полость другими способами

- **2006 год – трансвезикальная ХЭ**

- **2007 год – первая трансвагинальная ХЭ**

Многие авторы отмечают преимущества TVC над ТЛХЭ в виде меньшей послеоперационной боли и лучшего косметического эффекта

- **2007 год – первая трансанальная ХЭ**

Доступ снизу дает хороший вид на верхний этаж брюшной полости.

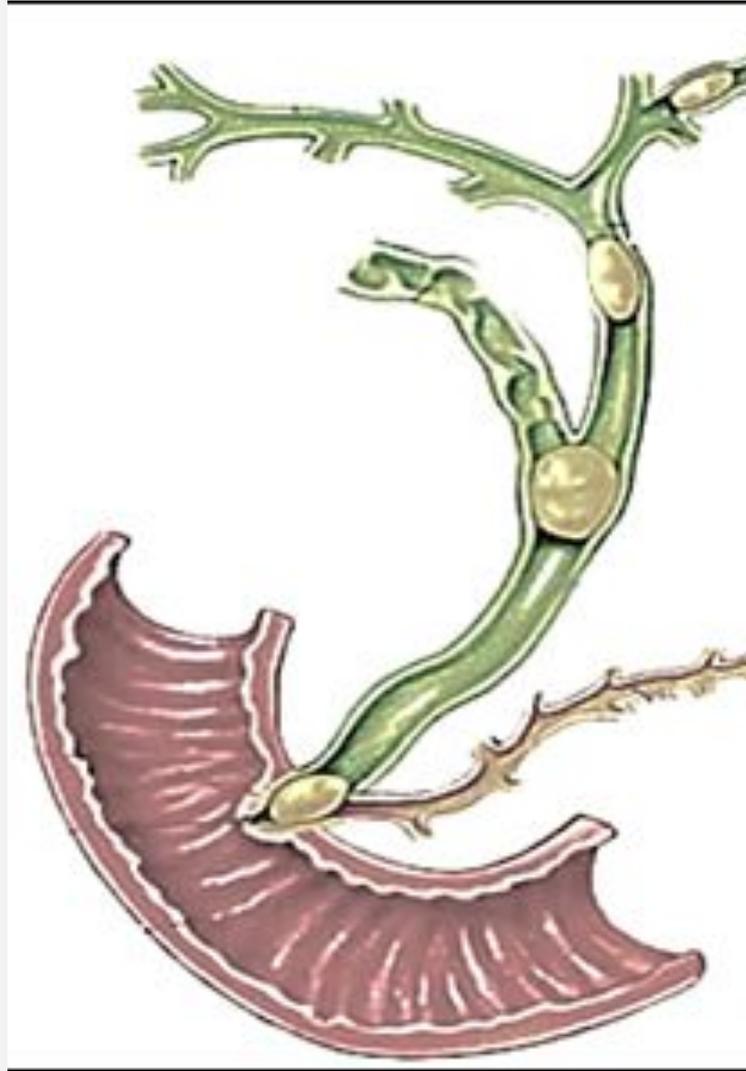
Имеют более высокий риск инфекционных осложнений в связи с возможностью контаминации брюшной полости толстокишечной флорой

Домашнее задание:

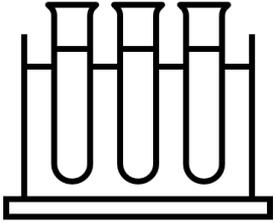
- <https://youtu.be/uoPxBXchZ1s>

ХОЛЕДОХОЛИТИАЗ: ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

- Возникает в результате либо образования камней в общем желчном протоке, либо прохождения желчных камней, которые образуются в желчном пузыре;
- Менее распространенными источниками холедохолитиаза являются осложненный синдром Мирицци или гепатолитиаз;
- Осложнения:
 - Механическая желтуха;
 - Бактериалия и восходящий холангит;
 - Биллиарный цирроз печени;
 - Желчекаменный панкреатит (острый и хронический);
 - Стеноз БДС;
 - Септические осложнения;



Предикторы ХЛ



ТАКТИКА: ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Увеличение активности **АЛТ и АСТ** в сыворотке крови на ранней стадии (<72 ч от возникновения непроходимости желчных путей);
- В случае персистирующей непроходимости постепенное повышение активности **ЩФ, ГТП и концентрации билирубина** (с преимуществом связанного билирубина) в сыворотке.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ: ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЕ
УЗИ



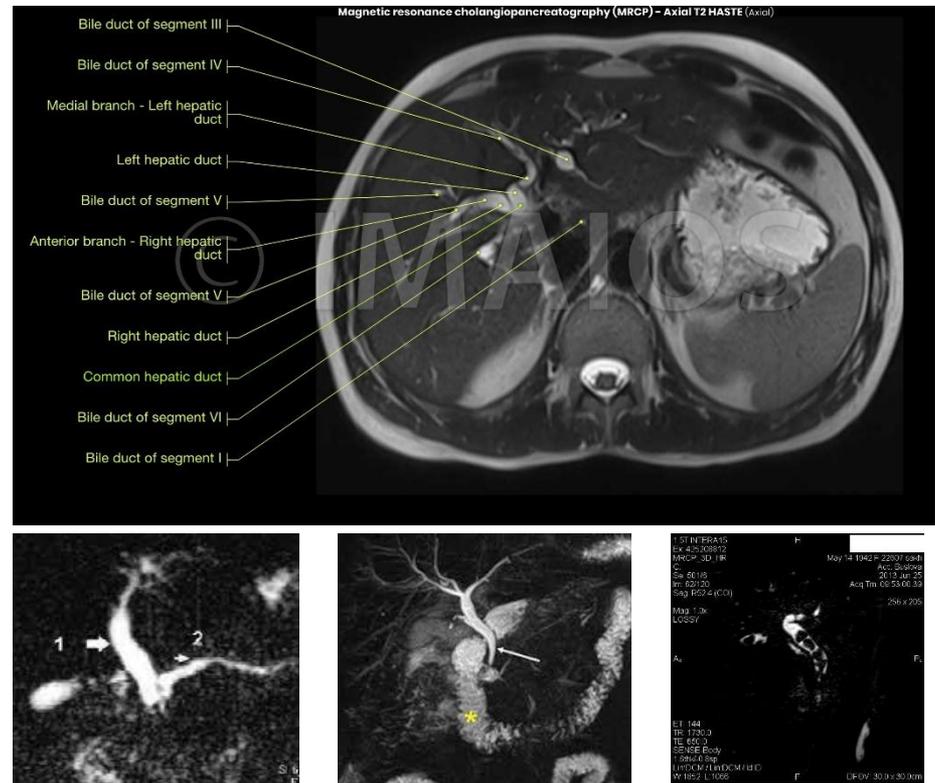
ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ: УЗИ

- В **20-25% случаев** достоверно оценить дистальные отделы холедоха, его интрапанкреатическую или ретродуоденальную части вплоть до стенки двенадцатиперстной кишки не представляется возможным;
- Ошибки метода возникают при определении конкрементов малого диаметра (**до 5 мм**);

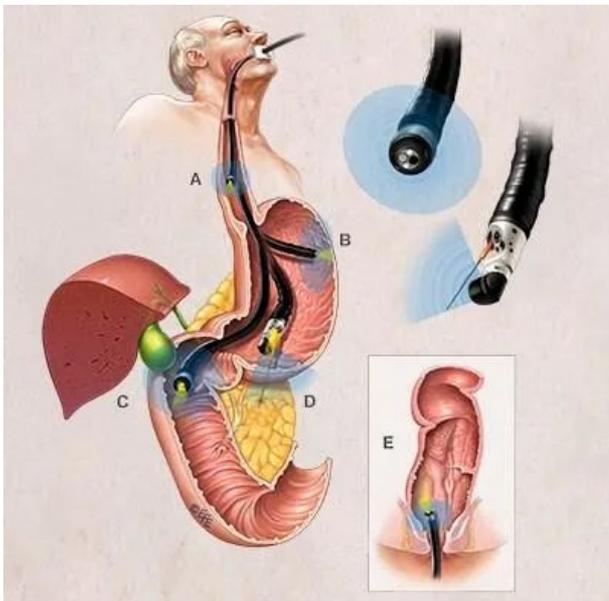


МРХПГ

- Мелкие камни до 2 мм;
- МРХПГ позволяет уточнить варианты строения желчевыводящих путей, в частности, впадение долевого протока в общий печеночный проток рядом с пузырным протоком
- Возможность оценки желчных протоков как ниже, так и выше зоны стеноза, обструкции;
- Чувствительность МРХПГ колеблется в пределах от 81 до 100%, а специфичность – от 85 до 100%;
- Недостатками МРХПГ в диагностике холедохолитиаза являются трудности оценки состояния холедоха, полностью заполненного камнями, при пневмобилии, сгустках крови, металлических стентах
- Применение МРХПГ в качестве скрининга нерентабельно и должно быть **рекомендовано пациентам группы риска**

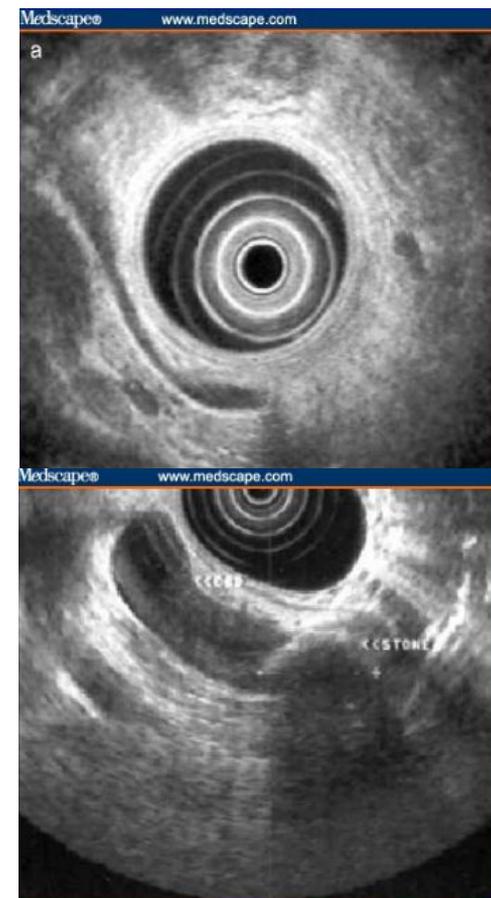


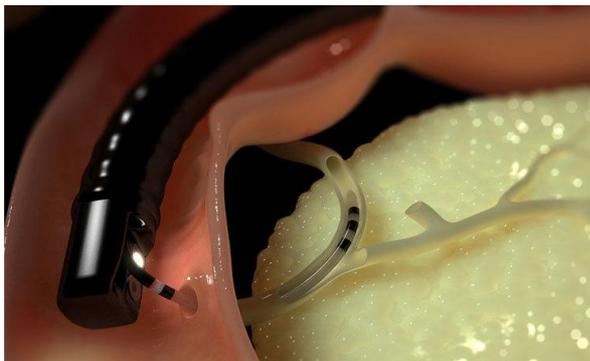
Васильев А.Ю., Галаников В.А. Диагностические возможности магнитно-резонансной холангиографии в выявлении заболеваний желчного пузыря и желчных протоков. Роль лучевой диагностики в многопрофильной клинике и учреждениях стоматологического профиля. под ред. В. И. Амосова. СПб.: Изд.-во СПбГМУ, 2005; 43-45



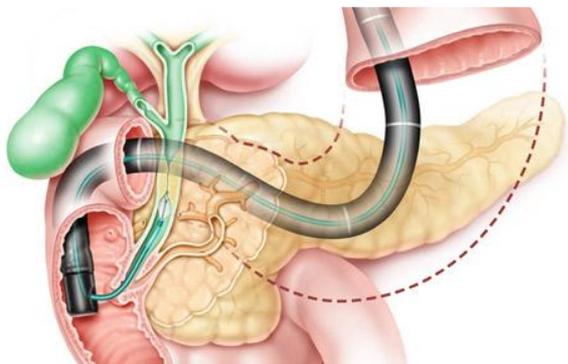
ЭНДОСОНОГРАФИЯ (ЭУС)

- Дифференциация структур стенки пищеводно-желудочного двенадцатиперстного отдела и органов, прилегающих к нему на расстоянии до 6 см;
- Выявляются патологические образования малых размеров (**до 2 мм**);
- Доступен для визуализации **дистальный отдел ОЖП и БДС**;
- Дифференциальная диагностика патологических образований.





РХПГ РЕТРОГРАДНАЯ ХОЛАНГИОПАНКРЕАТИКОГРАФИЯ



- Метод, комбинирующий эндоскопию с одновременным рентгеноскопическим обследованием;
- Общая точность ЭРХПГ в диагностике холедохолитиаза составляет 89 - 93%;
- Возможность проведения таких важных лечебных манипуляций;