

Список сокращений

БДС – большой дуоденальный сосочек
ВБЦП – вторичный билиарный цирроз печени
ГЕА - гепатикоюноанастомоз
ЖКБ – желчнокаменная болезнь
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ЖП – желчный пузырь
КТ – компьютерная томография
МЖ – механическая желтуха
ПСХ – первичный склерозирующий холангит
ПХЭС – постхолецистэктомический синдром
РХПГ – ретроградная панкреатикохолангиография
МРХПГ – магнитно-резонансная холангиопанкреатография
ТОХ – терминальный отдел холедоха
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФГДС – фиброгастродуоденоскопия
ХДА – холедоходуоденоанастомоз
ХЕА - холедохоюноанастомоз
ЧЧХГ – чрескожная чреспеченочная холангиография
ЧЧХС – чрескожная чреспеченочная холангиостомия
ЭПСТ – эндоскопическая папиллосфинктеротомия
ЯМРТ – ядерно-магнитно-резонансная томография

Введение

Патология билиарного тракта является актуальной для современной медицины проблемой. В последнее десятилетие, как в России, так и за рубежом отмечается отчетливая тенденция к росту заболеваемости желчевыводящей системы. Желчнокаменной болезнью (ЖКБ) страдает около 10-15 % населения развитых стран. По мнению отечественных и зарубежных хирургов холелитиаз является доминирующей патологией желчного пузыря и желчных протоков. Распространенность болезней желчного пузыря и желчных путей за последние 10 лет стала почти в 2 раза выше по России. В настоящее время показатели распространенности болезней желчевыводящих путей колеблются от 26,6 до 45,5 на 1000 населения.

Болезни билиарного тракта являются одними из наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения. С ними встречаются врачи различных специальностей. Диагностика и хирургическое лечение этих заболеваний нередко представляют большие трудности и, несмотря на весь арсенал технологических средств, проблема по-прежнему остается не решенной. Следует отметить, что среди современных хирургов нет единого мнения о роли, месте и последовательности выполнения лечебно-диагностических процедур при заболеваниях желчевыводящих путей, осложненных механической желтухой.

Для улучшения результатов хирургического лечения заболеваний желчевыводящей системы должны быть использованы следующие пути: уточнение диагноза заболевания не только самих желчных путей, но и смежных органов, с использованием всего арсенала диагностических мероприятий; стремление минимизировать операционную и травматическую нагрузку и как можно раньше выполнить миниинвазивное пособие; выполнение операции по возможности вне осложненной стадии заболевания; правильный выбор метода оперативного вмешательства.

Анатомия желчного пузыря и желчных путей

Желчный пузырь (*vesica fellea*) является резервуаром желчи и регулятором давления в желчевыделительной системе. Он представляет собой тонкостенный мешок емкостью 30-70 мл, длина его 8-14 см, ширина 3-5 см. Стенка желчного пузыря состоит из гладкомышечных клеток и соединительной ткани, просвет пузыря выстлан высоким цилиндрическим эпителием.

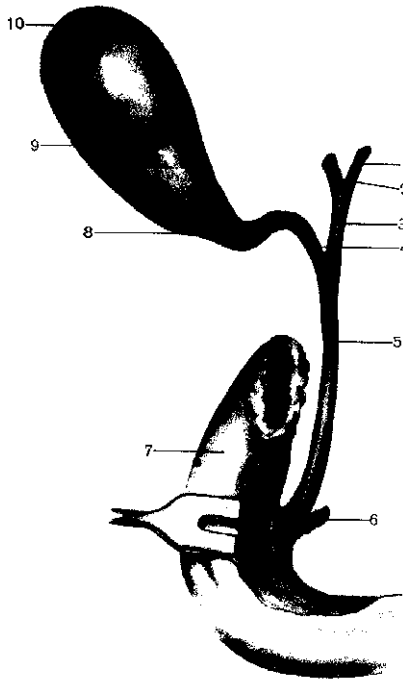


Рис. 1. Желчный пузырь и желчные протоки

- 1 - левый печеночный проток,
- 2 - правый печеночный проток,
- 3 - общий печеночный проток,
- 4 - пузырный проток,
- 5 - холедох,
- 6 - главный панкреатический проток (вирсунгов),
- 7 - двенадцатиперстная кишка,
- 8 - шейка желчного пузыря,
- 9 - тело желчного пузыря,
- 10 - дно желчного пузыря

В желчном пузыре (ЖП) различают следующие части: дно (fundus), тело (corpus), переходящее в шейку (collum), которая продолжается непосредственно в пузырный проток – ductus cysticus, в области шейки есть выпячивание стенки – карман Гартмана (recessus Hartmani).

По отношению к брюшине ЖП расположен мезоперитонеально, между брюшиной и стенкой его имеется рыхлая соединительная ткань, что позволяет удалить пузырь субсерозно. Между ложем желчного пузыря и стенкой бывают мелкие желчные протоки (ходы Люшка), соединяющие внутривнутрипеченочные желчные протоки с желчным пузырем, при холецистэктомии они могут остаться, незамеченными, что приводит к истечению желчи в брюшную полость, поэтому после любой холецистэктомии обязательно оставляется страховая дренаж в подпеченочное пространство.

Пузырный проток (диаметром до 3 мм, длиной до 4 см) и общий печеночный проток (шириной 4-8 мм, длиной 3-4 см, формируется за счет соединения правого и левого печеночного протоков), сливаясь, образуют общий желчный проток – холедох (3-8 мм в диаметре, длина 8-10 см) (рис. 1).

Холедох расположен латерально по отношению к общей печеночной артерии и спереди от воротной вены. Он имеет четыре части (рис. 2):

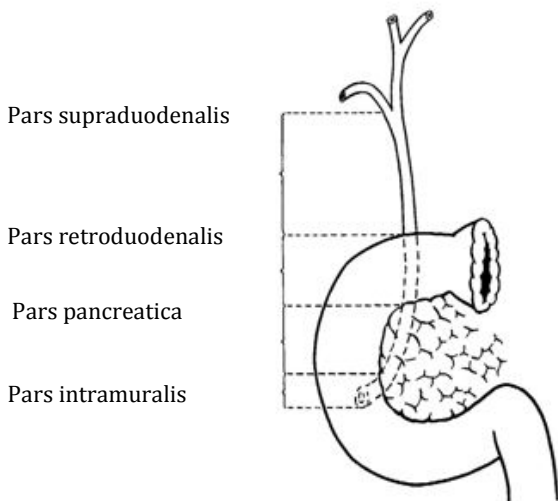


Рис. 2. Отделы холедоха

1. супрадуоденальную (от слияния общего печеночного с пузырным протоком до наружного края двенадцатиперстной кишки),
2. ретродуоденальную (от наружного края двенадцатиперстной кишки до головки поджелудочной железы),
3. панкреатическую (проходящую позади головки поджелудочной железы или через ее паренхиму),
4. интрамуральную (диаметром 3 мм, проходящую в толще стенки двенадцатиперстной кишки).

В подслизистом слое интрамурального отдела имеется ампулярное расширение длиной 5-9 мм. Проток открывается в двенадцатиперстную кишку на большом дуоденальном (фатеровом) сосочке величиной от 2 до 12 мм.

Существует несколько вариантов соединения общего желчного и главного панкреатического (вирсунгова) протоков (рис. 3):



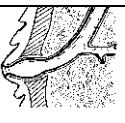
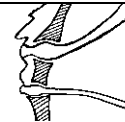
	<p>- открываются в ампулу 12-перстной кишки (60 %)</p>
	<p>- между ними имеется складка слизистой (условная, так как сфинктерный аппарат общий) (30 %)</p>
	<p>- вирсунгов проток впадает в холедох выше ампулы (5 %)</p>
	<p>- общий желчный и панкреатический протоки впадают в 12-перстную кишку по отдельности (5 %).</p>

Рис. 3

Желчные пути имеют сфинктеры, регулирующие желчевыделение:

- 1) сфинктер Люткенса, расположенный в шейке желчного пузыря;

2) сфинктер Мириizzi в месте слияния пузырного и общего печеночного протоков;

3) сфинктерный аппарат терминального отдела холедоха представлен сфинктером холедоха (Одди), который можно разделить на три функционально обособленные группы циркулярных мышечных волокон (рис. 4): вокруг конечной части общего желчного протока (папиллярный сфинктер Вестфаля); вокруг протока поджелудочной железы (Бойдена); циркулярная мышца вокруг ампулы (собственно сфинктер Одди). Функция сфинктеров не связана с деятельностью мускулатуры стенки 12-перстной кишки.

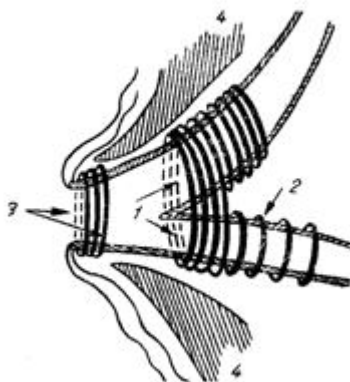


Рис. 4

Строение сфинктера Одди

1-собственный сфинктер Одди

2-сфинктер Бойдена

3-сфинктер Вестфаля

4-стенка 12-перстной кишки

Артериальное кровоснабжение желчного пузыря осуществляется желчнопузырной артерией, которая является ветвью правой печеночной артерии, реже (до 5 %) – собственно печеночной артерии. При этом пузырная артерия, общий печеночный проток и пузырный проток образуют так называемый треугольник Кало (Calot) (рис. 5). Венозный отток идет преимущественно по пузырной вене, впадающей в воротную вену. Лимфа оттекает как в печень, так и в лимфатические узлы ворот печени.

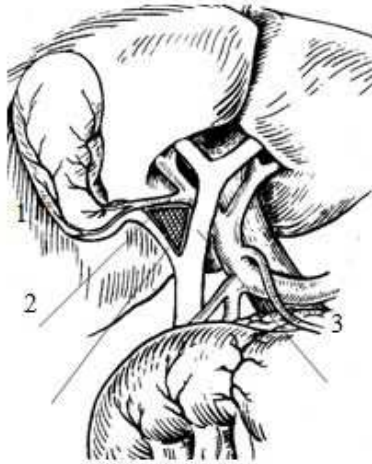


Рис.5

Треугольник Кало

1 - пузырная артерия

2 - пузырный проток

3 - общий печеночный проток

Иннервация желчного пузыря и желчевыводящих протоков происходит за счет ветвей чревного сплетения: двигательная иннервация – посредством волокон блуждающего нерва и постганглионарных волокон из чревных ганглиев. Преганглионарная симпатическая иннервация на уровне Th₈-Th₉; чувствительная – симпатическими волокнами корешковых ганглиев на уровне Th₈-Th₉.

Физиология желчеотделения

Желчь печени – это пигментированная изотоническая жидкость, по составу электролитов напоминающая плазму. Она образуется в печеночных дольках в объеме 250-1000 мл в сутки. Секрецию желчи стимулируют блуждающие и чревные нервы, секретин, теофиллин, фенобарбитал, стероидные гормоны.

В регуляции выделения желчи в печени участвуют три механизма:

1) активный транспорт желчных кислот из гепатоцитов в каналцы;

2) транспорт натрия, медируемый АМФазой, независимой от желчных кислот;

3) секреция в протоках, которая осуществляется при участии секретина, зависит от циклической АМФ и обусловлена активным транспортом натрия и гидрокарбонатов в протоки, в результате чего вода пассивно движется через клеточную мембрану.

Важнейшими компонентами желчи являются: вода (82 %), желчные кислоты (12 %), лецитин и другие фосфолипиды (4 %), неэстерифицированный холестерин (0,7 %), а также конъюгированный билирубин, протеины (Ig А, побочные продукты гормонов), электролиты, слизь.

Первичные желчные кислоты (холевая и хенодезоксихолевая) синтезируются из холестерина в печени, конъюгируются глицином или таурином и экскретируются в желчь. Вторичные желчные кислоты, в том числе дезоксихолевая и литохолевая, формируются в толстой кишке как бактериальные метаболиты первичных желчных кислот.

Желчные кислоты представляют собой детергенты, которые в водных растворах при превышении критической концентрации 2 ммоль/мл образуют молекулярные агрегаты, называемые *мицеллами*. Присутствие молекул фосфолипидов в мицелле увеличивает ее холестериновую емкость. Благодаря этому, холестерин растворяется в желчи. Кроме того, желчные кислоты облегчают экскрецию в желчь холестерина, они необходимы для нормальной кишечной абсорбции пищевых жиров, являются стимуляторами выделения желчи из печени, помогают транспорту воды и электролитов в тонкой и толстой кишке. Конъюгаты желчных кислот абсорбируются в подвздошной кишке и после поступления в воротную вену участвуют в энтерогепатической циркуляции. При этом около 90 % желчных кислот реэсорбируется. В норме пул желчных кислот рециркулирует 5-10 раз ежедневно.

Желчный пузырь имеет следующие функции:

1) депонирование желчи;

2) концентрирование желчи:

а) всасывание воды и электролитов слизистой оболочкой желчного пузыря приводит к 10-кратному повышению концентрации жиров, солей желчных кислот и желчных пигментов;

б) секреция слизи защищает слизистую оболочку желчного пузыря от раздражающего воздействия желчи и облегчает ее прохождение через пузырьный проток;

3) выделение желчи:

а) эвакуация желчи в 12-перстную кишку происходит в результате одновременного сокращения желчного пузыря и расслабления сфинктера Одди;

б) основными факторами, контролирующими опорожнение желчного пузыря, являются пептидные гормоны *холецистокинин* и *антиуорохолецистокинин*; первый высвобождается из слизистой оболочки 12-перстной кишки в ответ на прием пищевых жиров и аминокислот, вызывая мощное сокращение желчного пузыря, снижая сопротивление сфинктера Одди, увеличивая секрецию желчи печенью; второй образуется в слизистой оболочке желчного пузыря и пузырьного протока и тормозит сокращение желчного пузыря и повышает тонус сфинктера Одди.

Классификация заболеваний и повреждений желчевыводящих путей

1. Аномалии развития желчного пузыря и желчных протоков

- **желчного пузыря:**
 - гипоплазия желчного пузыря,
 - внутripеченочное расположение желчного пузыря (частичное или полное),
 - желчный пузырь со свободной брыжейкой,
 - удвоение желчного пузыря,
 - утроение желчного пузыря,
- **пузырного протока:** отсутствие, удвоение, укорочение
- **кисты желчных протоков**
 - *внутрипеченочные*
 - а) болезнь Кароли
 - б) болезнь Грумбах-Бурийон-Овера
 - в) микрогамартомы
 - *внепеченочные*
 - а) врожденная киста холедоха
 - б) врожденный дивертикул холедоха
 - в) врожденный холедохоцеле

2. Повреждения желчевыводящих путей.

3. Желчнокаменная болезнь

Стадии (Х.Х. Мансуров, 1985):

- физико-химическая
- латентная - бессимптомное камненосительство
- клиническая – колика (желчепузырная, холедохоэальная), калькулезный холецистит:

1) **острый калькулезный:**

- катаральный
 - флегмонозный
 - гангренозный
 - обтурационный (водянка, эмпиема)
- Осложнения острого холецистита (ЖКБ):*
- перипузырный инфильтрат,
 - перфорация,
 - перипузырный абсцесс,
 - перитонит,
 - механическая желтуха,
 - холангит (серозный, гнойный),
 - желчный свищ (наружный или внутренний),

- билиарный панкреатит
- желчнокаменная кишечная непроходимость (билиарный илеус)

2) хронический калькулезный

4. Бескаменный холецистит:

1) острый

- посттравматический,
- послеоперационный,
- эмфизематозный (газовый)
- сосудистый
- бактериальный (лептоспироз, стрептококк, сальмонеллез)
- паразитарный (лямблиоз)
- специфический (туберкулез, актиномикоз)
- при системных заболеваниях (узелковый периартериит)

2) хронический

5. Дискинезия желчевыводящих путей:

- гиперкинетическая
- гипокинетическая

6. Первичный склерозирующий холангит

7. Гиперпластические холецистозы:

- обызвествление желчного пузыря - известковая (кальциево-молочная желчь) и «фарфоровый» желчный пузырь
- аденомиоматоз желчного пузыря
- холестероз

8. Доброкачественные опухоли и опухолеподобные образования желчного пузыря: - аденома и аденоматоз

- полипы и полипоз
- папилломы и папилломатоз
- фиброксантогранулема
- липомы
- нейрофибромы

9. Злокачественные опухоли:

а) желчного пузыря: - рак

- лейомиосаркома
- карциносаркома
- эмбриональная рабдомиосаркома
- псевдолимфома
- тератома
- апудомы

б) внепеченочных желчных протоков: - рак

- эмбриональная рабдомиосаркома
- меланома
- первичная лимфома

10. Болезни большого дуоденального сосочка

- стеноз
- папиллит
- недостаточность
- околососочковый дивертикул
- опухоли

Инструментальные методы диагностики

1) *Ультразвуковое исследование (УЗИ)* – простой и эффективный метод диагностики заболеваний желчных путей. Суть исследования: специальный излучатель посылает ультразвуковой сигнал, распространяющийся в однородной среде прямолинейно, на границе двух сред с различной акустической плотностью происходит отражение и преломление луча, отраженные импульсы регистрируются на электронно-лучевой трубке.



Рис. 6. УЗИ-грамма желчного пузыря при остром калькулезном холецистите

Позволяет оценить:

- состояние печени (размер, структура, кисты, опухоли, внутрипеченочные протоки);
- состояние желчного пузыря (размеры, толщина стенки, содержимое, сократительная способность) (рис. 6);
- внепеченочные желчные пути (размеры, наличие конкрементов – в 60 %);
- состояние поджелудочной железы, вирсунгова протока (рис. 7).

Ценность исследования в том, что оно является неинвазивным, не имеет противопоказаний, а эффективность его достигает 95 %.

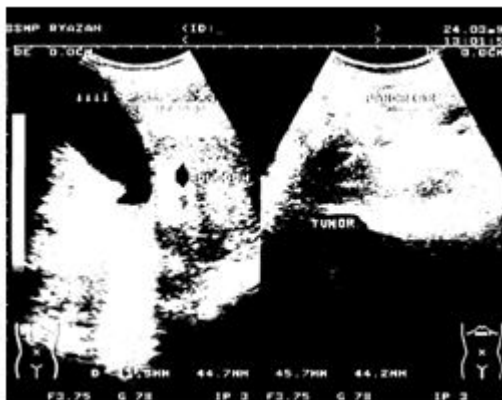


Рис. 7. УЗИ-грамма желчного пузыря, холедоха при механической желтухе, обусловленной опухолью головки поджелудочной железы

2) Рентгенологическая диагностика:

а) обзорная рентгенография органов брюшной полости позволяет выявить рентгеноконтрастные конкременты, возникающие лишь у 15 % больных с желчнокаменной болезнью;

б) непрямая холецистохолангиография (не информативна при нарушении экскреторной функции печени):

- **пероральная** – выявляет желчные камни в 60-70 % случаев, в качестве контраста используют различные препараты, принимаемые внутрь, всасывающиеся из желудочно-кишечного тракта, активно поглощаемые гепатоцитами и выделяющиеся с желчью (билитраст, иопагност, холевид); в настоящее время практически не используется;

внутривенная – вводится 20-40 мл водорастворимого контраста (билигност, урографин, омнипак, ультравист), затем делается серия рентгенограмм на 15-й, 30-й и 45-й минутах; достоинство метода – высокое накопление контраста в желчных протоках,

инфузионная – при этом водорастворимый контраст в объеме 60-80 мл растворяется в 200 мл 5 % раствора глюкозы и вводится внутривенно капельно в течение 20-25 минут с последующей серией снимков, для провокации спазма сфинктера Одди вводится раствор морфина

в) прямая холецистохолангиография (применяется для диагностики различных форм нарушения проходимости желчных протоков):

Таблица 1. **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ**

Метод	Диагностические преимущества	Ограничения для диагностики	Противопоказания	Осложнения	Комментарии
УЗИ печени и желчных путей	Быстрота Одновременное сканирование ЖП, печени, желчных протоков, поджелудочной железы Точное определение расширения желчных протоков Не ограничивается ни желтухой, ни беременностью Может служить контролем для проведения пункционной биопсии	Газы в кишечнике Ожирение Асцит Барий Частичная обструкция желчных протоков Недостаточная визуализация дистальных участков холедоха	Отсутствуют	Отсутствуют	Метод выбора при подозрении на обструкцию желчных путей
Компьютерная томография	Одновременное сканирование ЖП, печени, желчных протоков, поджелудочной железы Точное определение расширения желчных протоков, опухолеподобных образований Не ограничена желтухой, газами, ожирением, асцитом Высокая четкость изображения Может служить контролем для пункционной биопсии	Крайнее истощение больного Артефакты при движениях Илеус Частичная обструкция желчных протоков Высокая стоимость Не всегда доступна	Беременность	Реакция на йодсодержащее контрастное вещество	Показана для оценки образований в печени и поджелудочной железе Метод выбора при исследовании возможной обструкции желчных путей, если диагностические ограничения не позволяют применять УЗИ
МРХПГ	Неинвазивна Одновременное сканирование ЖП, печени, желчных протоков, поджелудочной железы Точное определение расширения желчных протоков, опухолеподобных образований	Артефакты при движениях Ожирение Снижение четкости снимка при наличии металлических имплантов Высокая стоимость Не всегда доступна	Беременность		При обследовании печени, желчного пузыря и желчных протоков, поджелудочной железы и ее протока. Метод выбора при исследовании возможной об-

	Не ограничена желтухой, газами, ожирением, асцитом Высокая четкость изображения				струкции желчных путей, при наличии противопоказаний к РХПГ
ЧЧХГ	Эффективна при расширении желчных протоков Наиболее четкая визуализация проксимальных отделов желчных путей Возможна раздельная визуализация обтурированных участков системы протоков Цитологические бактериологические исследования Чрескожный чреспеченочный дренаж	Не расширенные или склерозированные протоки	Беременность Некорригируемая коагулопатия Массивный асцит Абсцесс печени	Кровотечение Гемофилия Желчный перитонит Бактериемия, сепсис	Обычно это метод выбора начальной холангиографии при расширении внутрипеченочных желчных протоков
РХПГ	Одновременная панкреатография Визуализация/биопсия ампулы и 12-перстной кишки Наиболее четкая визуализация дистальных отделов холедоха Цитологическое исследование желчи или поджелудочной железы Эндоскопическая папиллосфинктеротомия и удаление камня Билиарная манометрия Не ограничена при асците, коагулопатии, абсцессе	Гастродуоденальная обструкция «У-образный» гепатико-энтеро анастомоз по Ру	Беременность Острый панкреатит Тяжелое сердечно-легочное заболевание	Панкреатит Холангит, сепсис Инфицированная панкреатическая псевдокиста Перфорация (редко)	Холангиография выбора Возможность проведения эндоскопической сфинктеротомии

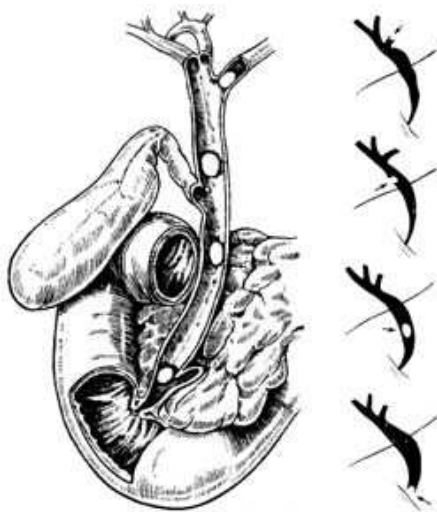
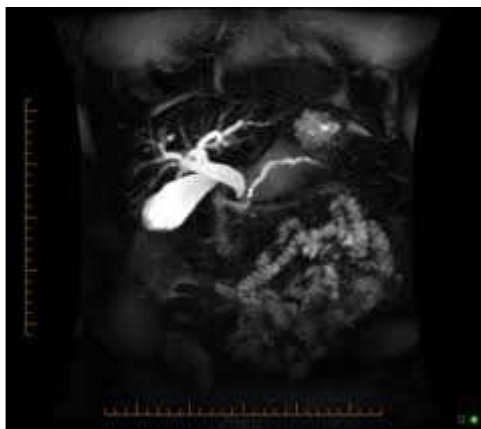


Рис. 8. Варианты рентгенологической картины холедохолитиаза в зависимости от локализации конкремента

- **ретроградная панкреатикохолангиография (РПХГ)** – во время выполнения гастродуоденоскопии в вертикальной части 12-перстной кишки находят большой дуоденальный сосочек, в просвет которого через биопсийный канал эндоскопа вводят тонкий гибкий катетер, через него под контролем рентгенотелевизионного экрана вводят контрастное вещество (урографин, омнипак, ультравист) и производят серию рентгеновских снимков; при этом заполняются как желчные пути, так и панкреатический проток; этот метод исследования показан при механической желтухе, обусловленной холедохолитиазом (рис. 8), стенозом большого дуоденального сосочка, новообразованиями желчевыводящих путей и поджелудочной железы; одновременно с этим исследованием при наличии патологии со стороны БДС возможно выполнение лечебной манипуляции – эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ); такое направление в медицине, когда диагностические манипуляции сочетаются с лечебными называется *диапневтикой*;

Осложнения РПХГ:

- панкреатит
- желудочно-кишечное кровотечение
- перфорация 12-перстной кишки с развитием перитонита или брюшинной флегмоны



магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ)

– менее травматичная альтернатива ретроградной холангиопанкреатографии (РХПГ).

Методика: Ассистент радиолога размещает пациента на подвижном столе. Положение тела закрепляется с помощью ремней и специальных валиков, которые помогают пациенту лежать неподвижно. Вокруг обследуемого участка тела размещаются устройства, посылающие и принимающие радиоволны. После всех приготовлений стол пациента перемещается внутрь магнита. При необходимости использования контрастного материала он вводится внутривенно после исходной серии снимков. Во время или после инъекции врач получает дополнительную серию изображений. Процедура МРХПГ занимает около 10 минут. Однако исследование обычно сочетается со стандартной МРТ органов брюшной полости, которое занимает около 30 минут.

• *Преимущества МРХПГ:*

- - это неинвазивная методика визуализации, при которой организм пациента не подвергается воздействию ионизирующего излучения.
- - помогает врачам оценить как структуру органа, так и особенности его функционирования.
- - по сравнению с другими методами визуализации, позволяет получить более четкие и детальные снимки таких мягко-тканых образований, как сердце, печень и другие органы.
- - позволяет выявлять патологические очаги, скрытые костными образованиями и поэтому невидимые для других методов визуализации.

- - отсутствие осложнений и противопоказаний.
- **чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ)** – выполняется при механической желтухе, невозможности РХПГ и значительном расширении внутрипеченочных желчных протоков (рис. 9);

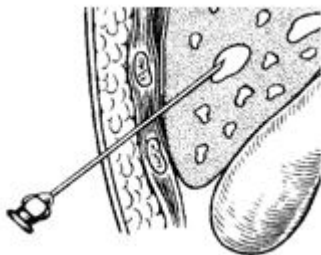


Рис. 9. Схема чрескожной чреспеченочной холангиографии

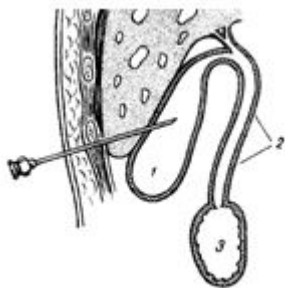


Рис. 10. Схема пункционной холецистохолангиографии.
1 – желчный пузырь, 2 – холедох, 3 – 12-перстная кишка

Методика: под местной анестезией под контролем УЗ-аппарата тонкой длинной иглой Хиба пунктируется расширенный внутрипеченочный проток и вводится контраст; при необходимости возможно оставление наружного дренажа с формированием чрескожной чреспеченочной **холангиостомы (ЧЧХС)**;

- **пункционная холецистохолангиография** под контролем УЗ-аппарата, аналогична предыдущему методу (рис. 10);

- **лапароскопическая холецистохолангиография** производится путем пункции желчного пузыря под контролем лапароскопа (видеолапароскопа) (рис. 11);

- **интраоперационная холангиография** – производится во время оперативного вмешательства путем пункции или после катертизации желчных протоков.

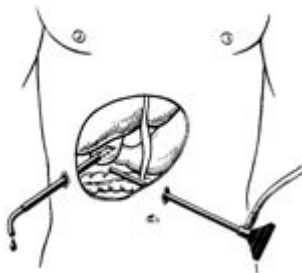


Рис. 11. Пункция желчного пузыря под контролем лапароскопа

3) Дуоденальное зондирование – позволяет судить о резервуарной и моторно-эвакуаторной функциях желчного пузыря; при этом возможно проведение микроскопического и биохимического исследования желчи, определение индекса литогенности желчи, выявление лямблий и микролитов.

4) Стимуляция холецистокинином (или другими желчегонными препаратами) – показана для изучения моторики желчного пузыря и протоков, особенно при дискинезии желчевыводящих путей:

а) дискинезия по гипомоторному типу – сокращение не более чем на 40 % через 30 минут после введения холецистокинина;

б) спастическая дискинезия – боли и сокращение желчного пузыря более чем на 80 % после введения желчегонного препарата.

5) Компьютерная томография (КТ) и ядерно-магнитно-резонансная томография (ЯМРТ) – дорогие методы диагностики, позволяющие выявить расширение желчных протоков, увеличение забрюшинных лимфатических узлов, заболевания головки поджелудочной железы и печени.

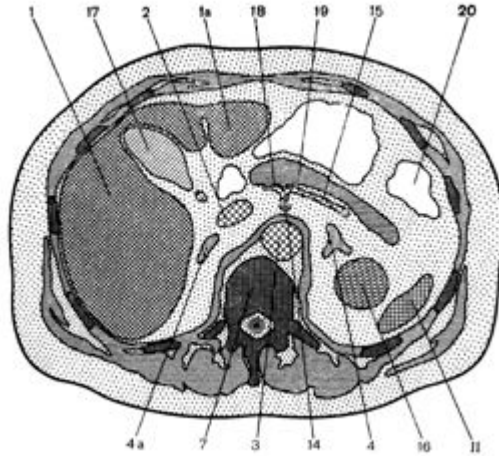


Рис. 12. Схематическое изображение компьютерной томограммы (на уровне печени и желчного пузыря).

1,1a – доли печени; 2 – нижняя полая вена; 3 – аорта; 4, 4a – надпочечники; 11 – селезенка; 14 – часть брюшного ствола; 15 – селезеночная артерия; 16 – верхний полюс почки; 17 – желчный пузырь; 18 – печеночная артерия; 19 – поджелудочная железа; 20 – кишка.

6) Гепатобилиарное сканирование – при помощи гамма-радиоактивного изотопа (^{99m}Tc - технеция), конъюгированного с имидакусной кислотой, выводимой желчью, оценивают проходимость желчных путей.

7) Интраоперационные методы исследования желчных путей

- **осмотр** (после предварительного рассечения брюшины печеночно-двенадцатиперстной связки)

- **измерение диаметра протока** (измеритель холедоха)

- **пальпация гепатохоледоха** (введение указательного пальца левой руки в винслово отверстие, большой палец на холедохе – выявление конкрементов)

- **манометрия** (аппарат Вальдмана): в норме секреторное давление в печени – 300 мм водного столба, в гепатикохоледохе 100-150 мм.вод.ст, в желчном пузыре от 100-170 (при расслаблении) мм.вод.ст и 250-300 (при сокращении) мм.вод.ст.; в протоках поджелудочной железы – 350-500 мм.вод.ст.; в 12-перстной кишке – 30-50 мм.вод.ст. (рис.13)

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru