

ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВЫХ И ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ МЕТОДОВ ВЕРИФИКАЦИИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

М.А. Калинина, В.Б. Мосягин, Н.Э. Заркуа

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия

POSSIBILITIES BEAM AND INTERVENCION METHODS TO VERIFICATION HOLEDONOLITIAZIS AT TREATMENT OF THE MECHANICAL JAUNDICE

M.A. Kalinina, V.B. Mosyagin, N.E. Zarkua

North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2011

Статья посвящена диагностической тактике при холедохолитиазе. На большом клиническом материале (297 больных) произведен анализ результативности лучевых и интервенционных диагностических методов верификации холедохолитиаза, их эффективность, определены пределы в зависимости от этиологии механической желтухи и состояния внепеченочных желчных протоков. Выявлены критерии выбора диагностического метода на дооперационном и интраоперационном этапах, сформулирован рациональный протокол диагностической тактики.

Ключевые слова: холедохолитиаз, диагностика, хирургическое лечение, малоинвазивные хирургические технологии, лучевые методы диагностики.

Article is devoted to diagnostic tactics in choledocholithiasis. At a large clinical material (297 patients) performed an analysis of the impact of radiation diagnostic and interventional methods of verification of choledocholithiasis, their effectiveness, defined limits, depending on the etiology of obstructive jaundice and the state of the extrahepatic bile ducts. Identified selection criteria for preoperative diagnostic method and intraoperative phase, formulated a rational diagnostic protocol tactics.

Key words: choledocholithiasis, diagnosis, surgical treatment, minimally invasive surgical techniques, radiation diagnostic techniques.

Введение

Общее направление современной хирургии – тенденция минимизации степени хирургической агрессии, определяет широкое распространение и успехи лучевых методов диагностики и эндовидеохирургической (ЭВХ) технологии вмешательств при холедохолитиазе. [1–4] Ниша применения данных технологий постоянно расширяется, и, несмотря на накопленный коллективный опыт, остаются нерешенными многие вопросы диагностики, прямо влияющие на хирургическую тактику [5, 6]. Остаются дискуссионными вопросы приоритета диагностической методики для скрининга и верификации холедохолитиаза до вмешательства, а также его интраоперационной верификации [7, 8]. Уточнение и стратификация до- и интраоперационного использования инструментальных методов визуализации внепеченочных желчных протоков позволит облегчить принятие правильного решения при лечении таких больных и в итоге снизить вероятность ошибки и осложнения.

Цель исследования – проанализировать возможности современных лучевых и малоинвазивных диагностических процедур при лечении холедохолитиаза на дооперационном и интраоперационном этапах и уточнить принципы оптимального диагностического и тактического алгоритма.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов лечения 297 больных желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, находившихся в отделении лапароскопической хирургии и портальной гипертензии городской больницы № 26 Санкт-Петербурга с 2001 по 2009 гг. Среди пациентов преобладали женщины 232 (78,1%), средний возраст – 54,1±8,52 года. Признаки желтухи при поступлении отмечены у 68 (22,9%). Всего выполнено 254 оперативных вмешательства на гепатикохоledoхе, у 52 использованы методы эндоскопического вмешательства и чрескожно-чреспеченочное дренирование. Методы доопе-

рационной диагностики помимо физикального исследования включали: ультразвуковое исследование (УЗИ), эндоскопические исследования [фиброгастродуоденоскопия (ФГДС), эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ)], компьютерную томографию (КТ) и томохолангиографию (КТХГ), магнитно-резонансную томохолангиографию (МРТХГ), а также чрескожные чреспеченочные эндобилиарные вмешательства. Интраоперационный протокол включал эндоскопическое УЗИ, интраоперационную холангиографию (ИОХГ), интраоперационную фиброхоледоскопию (ИОФХС). Статистическая обработка результатов включала исследование элементарных статистик и факторный анализ (ANOVA) в среде системы STATISTICA for Windows (версия 5.5).

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов догоспитального УЗИ показал, что у 107 (36%) человек имелись достоверные эхо-признаки наличия конкрементов во внепеченочных желчных протоках. Дообследования требовали 190 (64%) пациентов с подозрением на холедохолитиаз по клиническим данным и сведениям анамнеза. При повторном прицельном сонографическом исследовании холедохолитиаз был подтвержден у 204 (68,7%) пациентов. В целом, значимость УЗИ как скрининг-метода была недостаточной (чувствительность не превышала $36 \pm 2,6\%$, диагностическая эффективность – $69 \pm 4,7\%$), повторное прицельное УЗИ позволило повысить чувствительность и диагностическую эффективность метода до $69 \pm 6,1\%$ и $78 \pm 1,9\%$ соответственно. Анализ случаев ложноотрицательных результатов УЗИ позволяет констатировать, что показанием к дополнительным методам исследования при отрицательном сонографическом заключении должно являться наличие одного или нескольких следующих признаков:

- одиночный конкремент менее 0,5 см в диаметре или множество мелких конкрементов желчного пузыря диаметром 0,2–0,3 см;
- расширение внутрипеченочных желчных протоков при нерасширенных внепеченочных;
- расширение общего желчного протока (ОЖП);
- желтуха в анамнезе или потемнение мочи непосредственно после болевого приступа.

КТ выполнена у 112 из 297 больных (37,7%), диагноз холедохолитиаза подтвержден у 92 пациентов (82,1 %). Причем, у 16 (17,4%) из них

при УЗИ не было выявлено никакой патологии, но в анамнезе была механическая желтуха. По данным УЗИ, у 49 больных имелось сочетание конкрементов с расширением и стенотически изменениями гепатикохоледоха; по данным КТ – сочетание констатировано только у 20 больных; при дальнейшем обследовании сочетание выявлено у 40 пациентов. По данным КТ, расширение ОЖП верифицировано в 31 (27,7%) случае, в отличие от ложноположительных данных УЗИ, а у 9 (8,0%) пациентов обнаружен стеноз терминального отдела гепатикохоледоха, который не фиксировался по данным УЗИ. Патология большого дуоденального сосочка (БДС) по косвенным признакам была заподозрена у 19 из 31 наблюдения расширенного ОЖП. Можно сделать заключение о приоритете КТ в верификации причин холедохолитиаза и значительно более высокой чувствительности метода.

МРТХГ выполнена у 124 больных, из них у 88 (70,1%) пациентов холедохолитиаз подтвержден, у 12 (9,7%) пациентов выявлены анатомические аномалии холедоха или внепеченочных желчных протоков, причем в 7 (5,7%) наблюдений холедохолитиаз сочетался со стенозом терминального отдела гепатикохоледоха. В 31 (25%) наблюдении подтвердились мелкие конкременты в желчном пузыре (до 0,4 мм) без холедохолитиаза и какой-либо патологии внепеченочных желчных протоков. Вместе с тем, обращает на себя внимание меньшее число заключений о расширении желчных протоков при измерении их диаметра на холангиограммах.

Результаты МРТХГ проанализированы в сравнении с результатами ИОХГ, ИОФХС и ЧЧХГ. При этом у 5 больных не были обнаружены изменения, соответствующие ложноположительным заключениям МРТХГ: в 3 наблюдениях не оказалось мелких одиночных конкрементов, а в 2 – стриктуры гепатикохоледоха. Также у 11 больных в дальнейшем была обнаружена патология, не диагностированная при МРТХГ: у 2 больных был не диагностирован стеноз терминального отдела гепатикохоледоха, выявленный позже при ИОХГ, у 9 – не были выявлены мелкие конкременты, которые в 1 случае были выявлены при ЧЧХГ, в 5 при выполнении ИОХГ, а в 3 – при выполнении ИОФХС после отрицательного результата ИОХГ. Чувствительность МРТХГ составила $71 \pm 2,5\%$, диагностическая эффективность – $87,1 \pm 3,6\%$. Показаниями к выполнению МРТХГ являлось подозрение на холедохолитиаз в нерасширенных желчных протоках и на патологию терминального отдела

гепатикохоледоха, не подтвержденную другими неинвазивными методами. Диагностическая эффективность МРТХГ оказалась несколько выше, чем таковая КТ, в основном за счет лучшей визуализации терминального отдела гепатикохоледоха.

Инвазивные диагностические вмешательства (чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ) и эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ)) применялись по строгим показаниям: наличие механической желтухи и подозрение на стриктуру гепатикохоледоха – для ЧЧХГ, наличие мелких конкрементов в терминальном отделе и подозрение на стриктуру БДС – для ЭРХПГ. В обоих случаях диагностический этап планировался как первый шаг к последующему малоинвазивному лечебному вмешательству: баллонной дилатации стриктуры или эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ).

ЧЧХГ выполнена у 52 больных у пациентов с высоким анестезиологическим риском (III, IV, V по шкале ASA) и гипербилирубинемией больше 100 ммоль/л. Во всех случаях подтвержден холедохолитиаз, после чего предпринималась попытка его удаления эндобилиарным способом с установкой дренажа для последующей разгрузки желчной гипертензии. У 10 больных, по данным холангиографии, была диагностирована ранее невыявленная неинвазивными способами визуализации стриктура гепатикохоледоха. Однако дальнейший диагностический поиск (интраоперационные манипуляции) данные о наличии стриктуры подтвердил только у 7 больных. В то же время у 3 больных были выявлены стриктуры гепатикохоледоха, не визуализированные на холангиограммах. Чувствительность и диагностическая эффективность ЧЧХГ для диагностики холедохолитиаза приближались к абсолютной, но в отношении стриктур гепатикохоледоха оказались несколько ниже, составив $70\pm 3,1\%$ и $88,5\pm 2,2\%$ соответственно.

Основываясь на результатах ЧЧХГ, у 42 больных была предпринята попытка баллонной дилатации БДС с последующим низведением конкрементов в двенадцатиперстную кишку (ДПК), успех манипуляции был в 38 (90,5%) случаях. Вторым этапом этим больным выполнена лапароскопическая холецистэктомия. У 10 больных со стриктурой гепатикохоледоха лапароскопическая холедохолитотомия предпринята после ликвидации механической желтухи путем чрескожного дренирования желчных путей.

Таким образом, ЧЧХГ позволила не только установить правильный диагноз пациенту с механической желтухой, но и ликвидировать ее причину эндобилиарно, подготовить пациента к холецистэктомии и избежать холедохолитотомии при высоком операционно-анестезиологическим риске.

ЭРПХГ выполнена у 21 больного. Из них у 20 (95,2%) было подтверждено наличие конкрементов в гепатикохоледохе, у 8 (38,0%) из них холедохолитиаз сочетался со стенозом БДС. Обращает на себя внимание, что из всех 9 случаев стеноза БДС только 4 были выявлены ранее с помощью неинвазивных методов. В 5 наблюдениях стеноз был обнаружен только при выполнении ЭРХПГ.

После подтверждения диагноза всем больным выполнялась ЭПСТ и удаление конкрементов в 3 случаях – с механической литотрипсией. В 9 (42,8%) случаях ликвидировали стеноз терминального отдела холедоха. Осложнения после лечебного этапа вмешательства возникли в 5 (23,8%) случаях, без летальных исходов. У одной больной холедохолитиаз осложнился развитием гнойного холангита, что потребовало проведение назобилиарного дренирования. У 3 (14,3%) пациентов развился острый панкреатит, купированный консервативной терапией, а у 2 (9,5%) пациентов был эпизод кровотечения, потребовавший введения гемостатических препаратов.

Таким образом, несмотря на снижение показаний для выполнения ЭРХПГ, значимость исследования сохраняется, так как его диагностическая эффективность значительно превышает таковую неинвазивных методов. Возможность с помощью ЭПСТ ликвидировать стеноз БДС, устранить вклиненный конкремент в БДС, извлечь внутривнутрипротоковые конкременты, осуществить назобилиарное дренирование для санации желчных путей при холангите позволяет устранить осложнения, стабилизировать состояние пациента малоинвазивным способом.

В связи с тем, что всех больных, включенных в исследование, оперировали с применением ЭВХ-технологии, интраоперационно возникали показания к ревизии внепеченочных желчных протоков в связи с отсутствием возможности рутинных методов ревизии, в том числе тактильной.

ИОХГ выполнялась по определенным показаниям:

1) множественные мелкие конкременты в желчном пузыре $<0,5$ см;

- 2) широкий пузырный проток > 0,5 см;
- 3) широкий гепатикохоледох > 0,8 см;
- 4) подозрение на анатомические аномалии в области структур печеночно-двенадцатиперстной связки;

5) плотный перивезикальный инфильтрат, затрудняющий диагностику анатомических образований в треугольнике Калло.

ИОХГ была выполнена 150 пациентам. Из них у 114 (76%) больных был подтвержден диагноз холедохолитиаза. Причем в 8 (5,3%) верифицированных интраоперационно случаях, ранее, по данным неинвазивных методов исследования, были получены разноречивые данные: подозрение на холедохолитиаз при прицельном УЗИ в стационаре и отсутствии патологии по данным МРТХГ. У 26 (17,3%) больных был диагностирована стриктура гепатикохоледоха, в том числе у 16 (10,7%) стриктура сочеталась с холедохолитиазом.

У 26 (17,3%) больных при ИОХГ не было выявлено патологии желчевыводящих путей. Однако, по данным МРТХГ, у 5 из них обнаруживались конкременты, а у 11 конкременты обнаруживались при УЗИ. При выполненной этим пациентам ИОФХС у 7 (26,9%) действительно были обнаружены конкременты, в том числе в 4 случаях с положительным и в 3 с отрицательным дооперационным результатом МРТХГ. Кроме того, при ИОХС были также выявлены 2 дополнительных случая сочетания холедохолитиаза со стриктурой: в одном случае при ИОХГ были обнаружены конкременты, но пропущена стриктура, а в другом диагностирована стриктура и не замечены мелкие конкременты. Таким образом, чувствительность данного исследования для диагностики стриктур гепатикохоледоха оказалась несколько выше, чем для холедохолитиаза, составив $96,2 \pm 2\%$ и $94,6 \pm 2,3\%$ соответственно. Диагностическая эффективность ИОХГ составила $95,3 \pm 2,6\%$, что значительно выше диагностической эффективности неинвазивных методов исследования и ЧЧХГ.

Показанием к ИОФХС явились противоречивые данные дооперационного обследования и ИОХГ, необходимость удаления конкрементов из просвета гепатикохоледоха при лапароскопической холедохолитотомии и исключение вероятности резидуального холедохолитиаза. Всего выполнена 191 фиброхоледохоскопия. В 190 случаях исследование выполняли через холедохотомическое отверстие, в 1 случае – через культю широкого пузырного протока, так как подозрение на холедохолитиаз было только по

данным УЗИ и другими методами не подтверждалось. Всего конкременты в просвете гепатикохоледоха визуализированы в 187 ($97,9 \pm 1,3\%$) случаях. Причем у 6 пациентов выполненная предварительно ИОХГ наличия конкрементов не выявила.

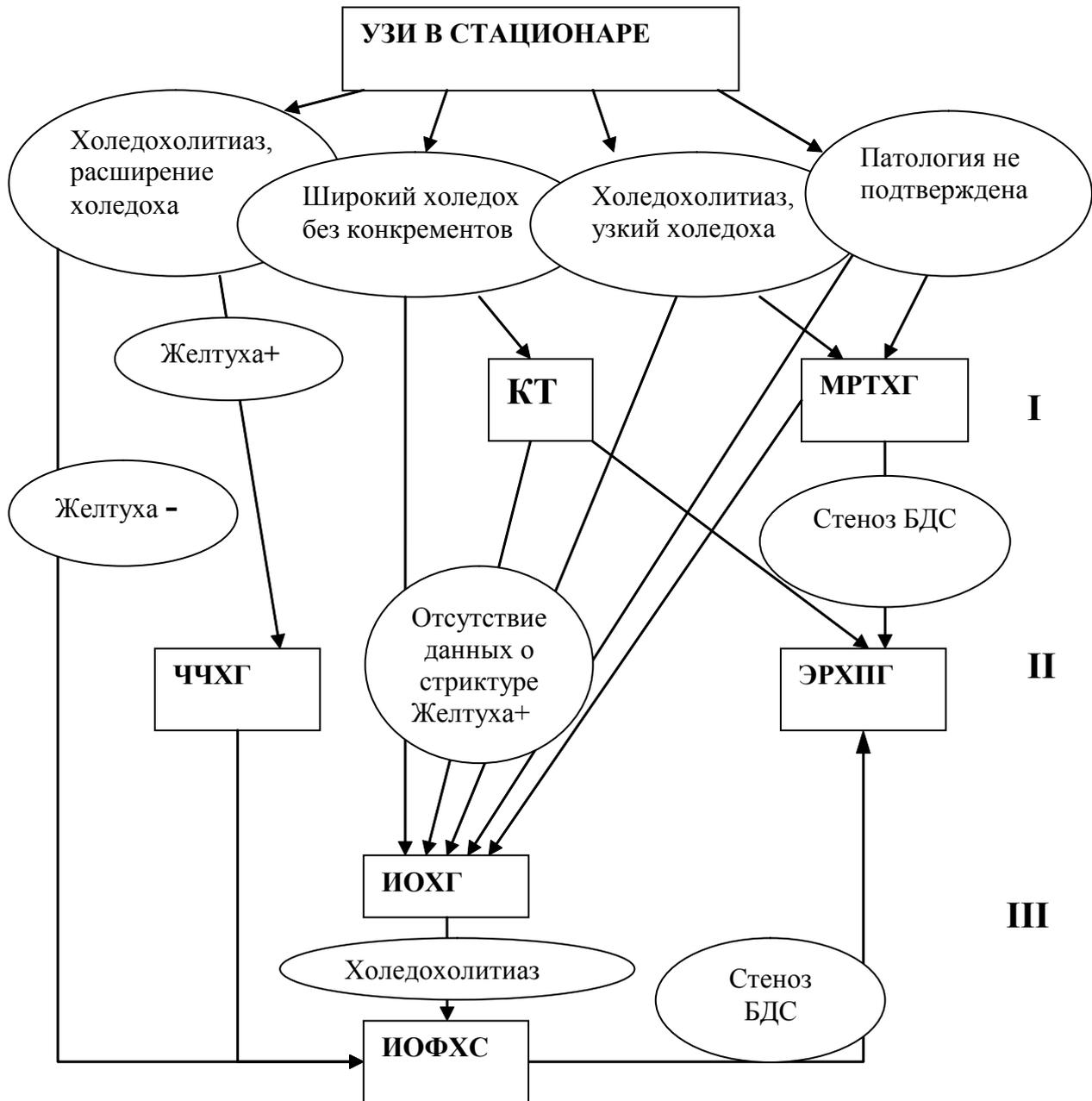
У 21 (11,2%) пациента обнаруженные при ИОХС конкременты не удалось удалить при малоинвазивном вмешательстве, поэтому в 20 случаях была предпринята конверсия доступа и конкременты удалены при традиционной холедохотомии. У 1 больной выполнено двухэтапное вмешательство: после лапароскопического этапа – ЭПСТ для коррекции стеноза БДС. У 17 (8,9%) пациентов лапароскопическая холедохотомия и ИОХС выполнялись на втором этапе лечения после ранее выполненной ЧЧХГ и эндобилиарного вмешательства.

Вмешательство во всех случаях завершали оставлением дренажа гепатикохоледоха. Однако у 6 (3,1%) больных при контрольной фистулохолангиографии перед удалением дренажа из холедоха были выявлены оставленные конкременты, потребовавшие вторым этапом выполнять ЭПСТ.

Полученные результаты говорят о том, что ИОХС по своей чувствительности и диагностической эффективности значительно превышает все другие методы выявления патологии гепатикохоледоха ($99,9\%$ и $96,8\%$ соответственно). Это позволяет считать данную методику процедурой выбора при выполнении лапароскопической холедохолитотомии. Учитывая 3,1% ложноотрицательных результатов контрольной ИОХС, целесообразно во всех случаях оставлять дренаж гепатикохоледоха и выполнять контрольную фистулографию перед его удалением.

Таким образом, из 297 пациентов с подозрением на холедохолитиаз диагноз на дооперационном этапе был выявлен у 248 (83,5%). После интраоперационного уточнения патология внепеченочных желчных протоков была подтверждена у 268 (90,2%) больных. У 128 (43%) присутствовала патология БДС или стенотические изменения в терминальном отделе холедоха, приводящие к расширению гепатикохоледоха. В 29 (9,8%) случаях имелись только мелкие конкременты в желчном пузыре без холедохолитиаза.

Сравнительная оценка эффективности различных диагностических методов, анализ причин ошибочных заключений позволил разработать рациональную схему использования диагностических методов при этой нозологии (рис.).



Рациональная схема выполнения диагностических исследований при холедохолитиазе:

I этап – неинвазивные методы исследования; II этап – инвазивные методы исследования, с возможностью лечебных вмешательств; III этап – интраоперационное обследование

Учитывая, что диагностическая эффективность УЗИ, выполненного амбулаторно, менее 50%, необходимо повторение УЗИ в стационаре. В связи с достаточно высокой диагностической эффективностью стационарного УЗИ ($69 \pm 6,1\%$) дальнейшее подтверждение диагноза другими неинвазивными методами (КТ, МРТХГ) нецелесообразно. В зависимости от наличия механической желтухи целесообразно выбирать одно- или двухэтапный вариант лечения. При отсутствии механической желтухи 55 больным проведено оперативное вмешательство. При

гипербилирубинемии более 100 мкмоль/л (52 пациента) на первом этапе выполнено ЧЧХГ. При выявлении стриктуры (10 больных) производили ее баллонную дилатацию, вмешательство заканчивали чрескожным дренированием желчевыводящих путей. Оперативное вмешательство в этих случаях выполняли после купирования желтухи и нормализации состояния больного.

Диагностическая эффективность КТ незначительно уступает эффективности МРТХГ. Предпочтение МРТХГ отдавали в ситуациях,

когда расширение желчных протоков отсутствовало. КТ более информативна для оценки изменений терминального отдела гепатикохоледоха и БДС. ЭРХПГ показала максимальную диагностическую эффективность, но, учитывая возможные осложнения после данного исследования, показания к использованию его ограничены выявлением стеноза БДС либо вклиненного конкремента по данным КТ, МРТХГ или ИОХС. В последнем случае лечение также выполнили двухэтапно, но эндоскопические методики использовали на втором этапе. При выборе метода интраоперационной диагностики не выполняли ИОХГ у больных после ранее выполненного чрескожного чреспеченочного дренирования желчных путей и при наличии крупных конкрементов в расширенном гепатикохоледохе и отсутствии патологии БДС.

Во всех остальных случаях (150) выполнение ИОХГ считали обязательным. Использование рациональной схемы дооперационной и интраоперационной диагностики позволило избежать повторных исследований, подобрать наиболее эффективные схемы диагностики, сократить длительность обследования больных и избежать выполнения ненужных ИОХГ и холедохотомий.

Выводы

1. Выявление холедохолитиаза при УЗИ, учитывая его высокую диагностическую эффективность (78%), позволяет планировать лечебную тактику, не требуя подтверждения другими диагностическими методами.

2. Применение высокотехнологичных лучевых методов исследования (КТ и МРТХГ) позволяет почти в 90% на дооперационном этапе установить диагноз холедохолитиаза и выявить наличие другой патологии холедоха.

3. Эффективность инвазивных методов исследования незначительно превышает таковую при КТ и МРТХГ, поэтому показанием к их выполнению является планируемое малоинвазивное лечебное вмешательство: баллонная дилатация стриктуры или ЭПСТ с литоэкстракцией. КТ более информативна для диагностики изменений терминального отдела гепатикохоледоха

и БДС при расширенных желчных протоках. Применение МРТХГ наиболее целесообразно при подозрении на патологию терминального отдела холедоха при нерасширенных или незначительно расширенных желчных протоках.

4. Объем вмешательства с применением малоинвазивной технологии (эндобилиарных и эндоскопических способов санации желчевыводящих путей) определяется риском неудачи эндовидеохирургической холедохотомии, степенью печеночной недостаточности и тяжестью органического поражения дистального отдела гепатикохоледоха. Эффективность лечения зависит от строго выполнения диагностического протокола.

Литература

1. *Ветшев, П.С.* Хирургическое лечение холелитиаза: незыблемые принципы, шатающиеся технологии / П.С. Ветшев, А.М. Шулуток, М.И. Прудков // Хирургия. – 2005. – № 8. – С. 91–93.

2. *Гальперин, Э.И.* Руководство по хирургии желчных путей / Э.И. Гальперин, П.С. Ветшев. – М.: Видар, 2006. – 568 с.

3. *Hopt, U.T.* Cholelithiasis: Therapeutisches Splitting als Standard? / U.T. Hopt // Der Chirurg. – 2006. – № 77. – P. 307–314.

4. *Tattuli, F.* Laparoendoscopic approach to treatment of common bile duct stones / F. Tattuli, A. Cuttitta // J Laparoendosc Adv Tech A. – 2000. – № 10. – P 315–319.

5. *Стрекаловский, В.П.* Роль интраоперационной диагностики при лапароскопическом лечении желчнокаменной болезни / В.П. Стрекаловский, Ю.Г. Старков, Н.А. Гришин [и др.] // Эндоскоп. хир. – 2001. – № 2. – С. 16–20.

6. *Тимошин, А.Д.* Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии / А.Д. Тимошин, А.Л. Шестаков, А.В. Юрасов. – М.: Триада-Х, 2003. – 216 с.

7. *Ившин, В.Г.* Малоинвазивные методы декомпрессии желчных путей / В.Г. Ившин, О.Д. Лукичев. – Тула, 2003. – 182 с.

8. *Осипова, Н.Ю.* Магнитно-резонансная холангиопанкреатография и интраоперационные методы диагностики холедохолитиаза / Н.Ю. Осипова [и др.] // Медицинская визуализация. – 2004. – № 5. – С. 29–33.

М.А. Калинина

тел.: 8-911-226-78-28