

УДК: 616.36-002.2-07:616.361-003.7

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ И ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА В ТЕРАПИИ ОБСТРУКТИВНОЙ ЖЕЛТУХИ

Абдуганиев Улугбек Ахмадович¹, Мамараджабов Собиржон Эргашевич²,
Бабакаланов Шухрат Ибрагимович¹

1 - Самаркандский областной многопрофильный медицинский центр,
Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

РАДИОЛОГИК ВА ИНТЕРВЕНЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИБ, ОБСТРУКТИВ САРИҚЛИКНИ ДАВОЛАШДА ХОЛЕДОХОЛИТИАЗНИ ДИАГНОСТИКА ҚИЛИШ

Абдуганиев Улугбек Ахмадович¹, Мамараджабов Собиржон Эргашевич²,
Бабакаланов Шухрат Ибрагимович¹

1 – Самарканд вилоят кўп тармоқли тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.;

2 - Самарканд Давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

APPLICATION OF RADIOLOGICAL AND INTERVENTIONAL TECHNOLOGIES FOR DIAGNOSING CHOLEDOCHOLITHIASIS IN THE TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Abduganiev Ulugbek Akhmadovich¹, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich²,
Babakalanov Shukhrat Ibragimovich¹

1 - Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: sobirjon_mamarajabov@mail.com

Резюме. Долзарблиги. Ушбу иш холедохолитиазни диагностика қилиш ёндашувларини ўрганишга бағишланган. Обструктив сариқликнинг этиологияси ва жигар ташиқи ўт йўллариининг ҳолатига боғлиқ бўлган чекловларни ҳисобга олган ҳолда, 127 нафар бемор маълумотлари асосида радиологик ва интервенцион усулларнинг самарадорлиги таҳлил қилинди. Олдиндан ва интраоперацион тайёргарлик босқичларида диагностика усуллариини танлаш бўйича асосий мезонлар аниқланиб, оптимал диагностика алгоритми таклиф қилинди. Тадқиқот мақсади. Замонавий радиологик ва кам инвазив диагностика усуллариининг холедохолитиазни аниқлашдаги имкониятларини, шунингдек, диагностика алгоритмини такомиллаштириш ва даволаш тактикаси танлаш ёндашувларини аниқлаш. Материаллар ва усуллар. Холедохолитиаз билан асоратланган ўт тош касаллиги бўлган 127 нафар беморни даволаш ўрганилди. Беморларнинг асосий қисмини аёллар ташкил этди — 95 нафар (74,8%) ўртача ёши 52,1±7,41 йил. Сариклик касалхонага ётқизилиш вақтида 27 нафар (21,2%) беморда аниқланган. Жами 106 нафар беморда гепатикохоледохда жарроҳлик амалиёти ўтказилди, 21 беморда эса эндоскопик усуллар ва перкутан трансгепатик дренаж ишлатилди. Натижалар. Касалхонага ётқизишдан олдин ўтказилган ултратовуш текшируви (УТТ) натижалари таҳлиliga кўра, 46 беморда (36,2%) жигар ташиқи ўт йўлларида тошларнинг ишончли эхоструктуралари аниқланган. Компютер томографияси (КТ) 127 беморнинг 48 тасида (37,7%) ўтказилган ва холедохолитиаз ташиҳиси 92 тасида (82,1%) тасдиқланган. Магнит-резонанс холангиография (МРТХГ) 59 беморда ўтказилиб, улардан 41 нафариди (69,4%) холедохолитиаз тасдиқланган. МРТХГ натижалари интраоперацион холангиография (ИОХГ), интраоперацион фиброхоледохоскопия (ИОФХС) ва перкутан трансгепатик холангиография (ПТХГ) маълумотлари билан таққосланган. Эндоскопик ретроград холангиопанкреатография (ЭРХПГ) 12 беморда ўтказилиб, улардан 11 тасида (91,7%) гепатикохоледохда тошларнинг мавжудлиги тасдиқланган, 3 нафар беморда (33,3%) холедохолитиаз катта дуоденал сўргич стенози билан бирга кузатилган. Хулоса. Кам инвазив технологиялар (эндобилиар ва эндоскопик усуллар ёрдамида ўт йўллариини тозалаш) қўлланилган ҳолатларда амалга ошириладиган аралашувлар ҳажми эндовидеоскопик холедохотомия муваффақиятсизлиги эҳтимоли, жигар етишмовчилиги даражаси ва дистал гепатикохоледохнинг шикастланиши

Abstract. Relevance. This study focuses on approaches to the diagnosis of choledocholithiasis. An analysis of the effectiveness of radiological and interventional diagnostic methods was conducted based on data from 127 patients, including an evaluation of their efficiency and limitations due to the etiology of obstructive jaundice and the condition of the extrahepatic bile ducts. Key criteria for selecting diagnostic techniques at the stages of preoperative and intraoperative preparation were determined, and an optimal diagnostic process algorithm was proposed. Objective. The aim of this study is to explore the potential of modern radiological and minimally invasive diagnostic methods for choledocholithiasis during preoperative preparation and surgical intervention, as well as to refine approaches for creating an optimal diagnostic algorithm and selecting treatment strategies. Materials and Methods. The study analyzed the treatment of 127 patients suffering from gallstone disease complicated by choledocholithiasis. The majority of patients were women—95 individuals (74.8%) with a mean age of 52.1 ± 7.41 years. Jaundice was diagnosed in 27 patients (21.2%) upon admission. A total of 106 surgical operations on the hepatic duct were performed, while 21 patients underwent endoscopic methods and percutaneous transhepatic drainage. Results. Analysis of ultrasound examination (US) results conducted before hospitalization revealed reliable echographic signs of stones in the extrahepatic bile ducts in 46 patients (36.2%). Computed tomography (CT) was performed in 48 out of 127 patients (37.7%), confirming the diagnosis of choledocholithiasis in 92 cases (82.1%). Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) was conducted in 59 patients, confirming choledocholithiasis in 41 cases (69.4%). The MRCP results were compared with those of intraoperative cholangiography (IOC), intraoperative fiber-optic choledochoscopy (IOFCS), and percutaneous transhepatic cholangiography (PTC). Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) was performed on 12 patients, with choledocholithiasis confirmed in 11 cases (91.7%), and in 3 patients (33.3%), choledocholithiasis was accompanied by stenosis of the major duodenal papilla. Conclusion. The scope of interventions using minimally invasive technologies (endobiliary and endoscopic methods for bile duct sanitation) is determined by the likelihood of failure in endovideosurgical choledochotomy, the severity of hepatic insufficiency, and the extent of damage to the distal hepatic duct.

Keywords: choledocholithiasis, diagnosis, surgery, minimally invasive methods, radiological technologies.

Введение. Современная хирургия стремится к снижению уровня хирургической травматичности, что способствует активному внедрению и успешному применению радиологических методов диагностики и эндовидеохирургических (ЭВХ) технологий при лечении холедохолитиаза [1–4]. Область использования таких технологий непрерывно расширяется, однако, несмотря на накопленный опыт, многие аспекты диагностики, оказывающие непосредственное влияние на выбор хирургической тактики, остаются нерешенными [5, 6]. По-прежнему вызывают дискуссии вопросы выбора наиболее подходящих методов для скрининга и подтверждения диагноза холедохолитиаза на предоперационном этапе, а также для его верификации во время операции [7, 8]. Уточнение и упорядочение применения инструментальных методов визуализации внепеченочных желчных протоков на дооперационном и интраоперационном этапах могут улучшить процесс принятия решений при лечении таких пациентов, что, в свою очередь, снизит риск ошибок и осложнений.

Целью данного исследования является изучение возможностей современных радиологических и малоинвазивных методов диагностики холедохолитиаза на этапах предоперационной подготовки и оперативного вмешательства, а также уточнение подходов к созданию оптимального алгоритма диагностики и выбора тактики лечения.

Материалы и методы исследования. Был проведен анализ данных лечения 127 пациентов с

желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, которые проходили лечение в отделении хирургии в многопрофильном медицинском центре Самаркандской области в период с 2021 по 2024 годы.

Методы предоперационной диагностики, помимо физикального осмотра, включали ультразвуковое исследование (УЗИ), эндоскопические процедуры [фиброгастродуоденоскопию (ФГДС), эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ)], компьютерную томографию (КТ) и компьютерную томохолангиографию (КТХГ), магнитно-резонансную томохолангиографию (МРТХГ), а также чрескожно-чреспеченочные эндобилиарные вмешательства. Интраоперационный протокол включал эндоскопическое УЗИ, проведение интраоперационной холангиографии (ИОХГ) и интраоперационной фиброхоледохоскопии (ИОФХС). Для обработки полученных данных использовались методы элементарной статистики и факторный анализ (ANOVA), выполненные с использованием системы STATISTICA for Windows (версия 5.5).

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов ультразвукового исследования (УЗИ), выполненного до госпитализации, показал, что у 46 пациентов (36,2%) были выявлены достоверные эхо-признаки наличия камней в внепеченочных желчных протоках. Дополнительное обследование потребовалось 78 пациентам (61,4%) с клиническими признаками и анамнестическими данными, указывающими на возможный холедохолитиаз. При повторном целевом УЗИ диагноз

холедохолитиаз был подтвержден у 85 пациентов (66,9%). В целом, использование УЗИ в качестве метода скрининга показало ограниченную значимость: чувствительность составила $35 \pm 2,1\%$, а диагностическая точность – $68 \pm 4,5\%$. Однако повторное целенаправленное УЗИ позволило увеличить чувствительность до $70 \pm 5,2\%$ и повысить диагностическую эффективность до $81 \pm 1,7\%$.

Анализ случаев с ложноотрицательными результатами УЗИ показал необходимость использования дополнительных методов диагностики при наличии следующих факторов:

- одиночные конкременты диаметром менее 0,5 см или множественные мелкие камни желчного пузыря диаметром 0,2–0,3 см;
- расширенные внутрипеченочные желчные протоки при нормальных размерах внепеченочных протоков;
- расширение общего желчного протока (ОЖП);
- указания на желтуху в анамнезе или потемнение мочи после приступа боли.

Компьютерная томография (КТ) была выполнена у 48 из 127 пациентов (37,7%), при этом диагноз холедохолитиаза был подтвержден у 92 из них (82,1%). Примечательно, что у 16 пациентов (17,4%) с анамнезом механической желтухи УЗИ не выявило патологий. Согласно данным УЗИ, у 49 пациентов наблюдалось сочетание конкрементов с расширением и стенозными изменениями в гепатикохоledохе, однако КТ подтвердила наличие такого сочетания только у 20 из них. При дальнейшем обследовании это сочетание было подтверждено у 40 пациентов.

КТ позволила верифицировать расширение общего желчного протока (ОЖП) в 13 случаев (27%), что исключило ложноположительные результаты УЗИ. У 4 пациентов (8,3%) был обнаружен стеноз терминального отдела гепатикохоledоха, который не фиксировался при УЗИ. Кроме того, патология большого дуоденального сосочка (БДС) была заподозрена по косвенным признакам в 11 из 23 случаев расширенного ОЖП.

Таким образом, можно сделать вывод о преимуществе КТ в выявлении причин холедохолитиаза и значительно более высокой чувствительности этого метода по сравнению с УЗИ.

Магнитно-резонансная томохолангиография (МРТХГ) была выполнена у 59 пациентов, из которых холедохолитиаз был подтвержден у 41 больных (69,4%). У 6 пациентов (10,2%) были обнаружены анатомические аномалии хоledоха или внепеченочных желчных протоков, в том числе у 4 (6,7%) из них холедохолитиаз сочетался со стенозом терминального отдела гепатикохоledоха.

В 15 случаях (25,4%) были выявлены мелкие конкременты в желчном пузыре диаметром до 0,4

мм, при этом патология внепеченочных желчных протоков и холедохолитиаз не наблюдались. Отмечается, что при оценке диаметра желчных протоков на холангиограммах число заключений о расширении протоков оказалось ниже, чем при других методах исследования.

Результаты магнитно-резонансной томохолангиографии (МРТХГ) были сопоставлены с данными интраоперационной холангиографии (ИОХГ), интраоперационной фиброхоледохоскопии (ИОФХС) и чрескожной чреспеченочной холангиографии (ЧЧХГ). У 5 пациентов МРТХГ дала ложноположительные результаты: в 3 случаях не были обнаружены мелкие одиночные камни, а в 2 – стриктуры гепатикохоledоха.

Дополнительно, у 8 пациентов была выявлена патология, пропущенная при МРТХГ: у 2 из них стеноз терминального отдела гепатикохоledоха был диагностирован позже с помощью ИОХГ, у 5 – мелкие конкременты, которые в 1 случае были обнаружены при ЧЧХГ, в 3 – при ИОХГ, и в 2 – при ИОФХС после отрицательного результата ИОХГ.

Чувствительность МРТХГ составила $71 \pm 2,5\%$, а диагностическая эффективность – $87,1 \pm 3,6\%$. Основными показаниями к выполнению МРТХГ были подозрения на холедохолитиаз при отсутствии расширения желчных протоков, а также патология терминального отдела гепатикохоledоха, не подтвержденная другими неинвазивными методами. Визуализация терминального отдела гепатикохоledоха оказалась более точной при МРТХГ, что обеспечило ее диагностическую эффективность, несколько превышающую показатели компьютерной томографии.

Инвазивные диагностические процедуры, такие как чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ) и эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), выполнялись только при наличии строгих показаний. ЧЧХГ применялась при механической желтухе и подозрении на стриктуру гепатикохоledоха, тогда как ЭРХПГ использовалась для выявления мелких конкрементов в терминальном отделе и диагностики стриктуры большого дуоденального сосочка (БДС). В обоих случаях диагностическая процедура рассматривалась как первый этап, предшествующий малоинвазивному лечебному вмешательству, такому как баллонная дилатация стриктуры или эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ).

Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ) была выполнена у 21 пациента с высоким анестезиологическим риском (III, IV, V классы по шкале ASA) и гипербилирубинемией выше 100 ммоль/л. Во всех случаях диагноз холедохолитиаза был подтвержден, после чего предпринимались попытки эндобилиарного уда-

ления камней с последующей установкой дренажа для снижения желчной гипертензии. У 7 пациентов с помощью холангиографии была выявлена стриктура гепатикохоледоха, ранее не диагностированная неинвазивными методами визуализации. Однако при последующих интраоперационных исследованиях наличие стриктуры подтвердилось только у 4 из них. В то же время у 2 пациентов были выявлены стриктуры гепатикохоледоха, которые не были обнаружены на холангиограммах. Чувствительность и диагностическая эффективность ЧЧХГ для выявления холедохолитиаза были близки к абсолютным значениям, однако для диагностики стриктур гепатикохоледоха эти показатели оказались несколько ниже, составив $70 \pm 2,1\%$ и $87,5 \pm 2,1\%$ соответственно. На основании результатов ЧЧХГ у 17 пациентов была проведена баллонная дилатация большого дуоденального сосочка (БДС) с последующим перемещением конкрементов в двенадцатиперстную кишку (ДПК). Успешность данной процедуры составила 88,2% (15 случаев).

На втором этапе этим пациентам была выполнена лапароскопическая холецистэктомия. У 12 пациентов со стриктурой гепатикохоледоха лапароскопическая холедохолитотомия проводилась после устранения механической желтухи путем чрескожного дренирования желчных путей.

Таким образом, выполнение ЧЧХГ позволило не только точно диагностировать механическую желтуху, но и устранить ее причину с использованием эндобилиарных методов. Это подготовило пациентов к проведению холецистэктомии и позволило избежать холедохолитотомии у пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском.

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) была выполнена у 12 пациента. У 11 из них (91,7%) наличие конкрементов в гепатикохоледохе было подтверждено, а у 3 пациентов (33,3%) холедохолитиаз сопровождался стенозом большого дуоденального сосочка (БДС). Примечательно, что из 4 случаев стеноза БДС только 2 были выявлены ранее с использованием неинвазивных методов. В остальных двух случаях стеноз был диагностирован исключительно при выполнении ЭРХПГ.

После подтверждения диагноза всем пациентам проводилась эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с удалением конкрементов, включая три случая с применением механической литотрипсии. В 5 случаях (41,7%) был устранен стеноз терминального отдела холедоха.

Осложнения после лечебного вмешательства возникли у 3 пациентов (25%), летальных исходов зарегистрировано не было. У одной пациентки холедохолитиаз осложнился гнойным холангитом, что потребовало проведения назобили-

арного дренирования. У одного пациента (8,3%) развился острый панкреатит, который удалось купировать с помощью консервативной терапии. У двух пациентов (16,7%) наблюдались эпизоды кровотечения, для контроля которых применялись гемостатические препараты.

Таким образом, несмотря на снижение частоты выполнения ЭРХПГ, данный метод сохраняет свою значимость благодаря высокой диагностической эффективности, которая значительно превосходит показатели неинвазивных методов. Возможность с помощью ЭПСТ устранить стеноз БДС, удалить вклиненный конкремент, извлечь внутрипротоковые камни или провести назобилиарное дренирование для санации желчных путей при холангите позволяет эффективно устранить осложнения и стабилизировать состояние пациента минимально инвазивным способом.

Поскольку все пациенты, включенные в исследование, оперировались с использованием эндовидеохирургических (ЭВХ) технологий, во время операции часто возникала необходимость в ревизии внепеченочных желчных протоков. Это было обусловлено отсутствием возможности применять рутинные методы ревизии, включая тактильный контроль.

Интраоперационная холангиография (ИОХГ) проводилась при наличии определенных показаний:

1. множественные мелкие камни в желчном пузыре диаметром менее 0,5 см;
2. широкий пузырный проток диаметром более 0,5 см;
3. расширенный гепатикохоледох с диаметром более 0,8 см;
4. подозрение на наличие анатомических аномалий в области структур печеночно-двенадцатиперстной связки;
5. плотный перивезикальный инфильтрат, затрудняющий идентификацию анатомических образований в треугольнике Калло.

Интраоперационная холангиография (ИОХГ) была выполнена у 95 пациентов. У 69 из них (72,6%) диагноз холедохолитиаза был подтвержден. В 5 случаях (5,2%) холедохолитиаз был подтвержден интраоперационно, несмотря на противоречивые данные, полученные ранее с использованием неинвазивных методов: подозрение на патологию выявлялось при прицельном УЗИ в стационаре, однако отсутствовали признаки патологии по результатам МРТХГ. У 16 пациентов (16,8%) была диагностирована стриктура гепатикохоледоха, из которых у 9 (9,4%) она сочеталась с холедохолитиазом.

У 17 (17,8%) больных при ИОХГ не было выявлено патологии желчевыводящих путей. Однако, по данным МРТХГ, у 4 из них обнаруживались конкременты, а у 10 конкременты обнару-

живались при УЗИ. При выполненной этим пациентам ИОФХС у 5 (29,4%) действительно были обнаружены конкременты, в том числе в 3 случаях с положительным и в 2 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 $94,2 \pm 2\%$ и $93,6 \pm 2,3\%$ соответственно. Диагностическая эффективность ИОХГ составила $94,2 \pm 2,6\%$, что значительно выше диагностической эффективности неинвазивных методов исследования и ЧЧХГ.

Показаниями для проведения интраоперационной фиброхоледохоскопии (ИОФХС) являлись противоречивые результаты дооперационных исследований и ИОХГ, необходимость удаления конкрементов из просвета гепатикохоледоха при лапароскопической холедохолитотомии, а также исключение вероятности остаточного холедохолитиаза. Всего было выполнено 78 фиброхоледохоскопии.

В 77 случаях процедура проводилась через холедохотомическое отверстие, а в 1 случае — через культю широкого пузырного протока, так как подозрение на холедохолитиаз основывалось только на данных УЗИ и не подтверждалось другими методами. Конкременты в просвете гепатикохоледоха были визуализированы в 72 случаях ($96,4 \pm 1,2\%$). Примечательно, что у 4 пациентов конкременты не были обнаружены ранее при выполнении ИОХГ.

У 8 пациентов (11,1%) удаление выявленных конкрементов малоинвазивным способом оказалось невозможным. В 7 из этих случаев потребовалась конверсия к традиционной холедохотомии, в ходе которой камни были успешно удалены. У одной пациентки проводилось двухэтапное лечение: после лапароскопического вмешательства была выполнена ЭПСТ для коррекции стеноза БДС.

У 5 пациентов (6,9%) лапароскопическая холедохотомия и ИОФХС выполнялись на втором этапе лечения после предварительной ЧЧХГ и эндобилиарных манипуляций.

Во всех случаях вмешательство завершалось установкой дренажа в гепатикохоледох. Однако у 6 пациентов (8,3%) при проведении контрольной фистулохолангиографии перед удалением дренажа были обнаружены остаточные конкременты. Это потребовало выполнения эндоско-

пической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) на втором этапе лечения.

Анализ полученных данных показал, что интраоперационная фиброхоледохоскопия (ИОФХС) обладает значительно большей чувствительностью и диагностической эффективностью в выявлении патологии гепатикохоледоха по сравнению с другими методами ($99,9\%$ и $96,8\%$ соответственно). Данная процедура может рассматриваться как предпочтительный метод при лапароскопической холедохолитотомии.

При этом, учитывая 3,1% ложноотрицательных результатов контрольной ИОФХС, рекомендуется в обязательном порядке оставлять дренаж в гепатикохоледохе и проводить контрольную фистулографию перед его удалением.

Таким образом, из 127 пациентов с подозрением на холедохолитиаз диагноз был подтвержден на дооперационном этапе у 105 больных (82,6%). После проведения интраоперационного уточнения патология внепеченочных желчных протоков была выявлена у 115 пациентов (90,5%). У 53 пациентов (41,7%) диагностирована патология большого дуоденального сосочка (БДС) или стенотические изменения в терминальном отделе холедоха, которые приводили к расширению гепатикохоледоха. В 5 случаях (9,4%) были выявлены только мелкие конкременты в желчном пузыре, без признаков холедохолитиаза.

Амбулаторное ультразвуковое исследование (УЗИ) обладает ограниченной диагностической эффективностью, не превышающей 50%, поэтому проведение повторного УЗИ в стационарных условиях является необходимым. Стационарное УЗИ, с диагностической эффективностью $67 \pm 5,1\%$, позволяет отказаться от использования дополнительных неинвазивных методов, таких как КТ или МРТХГ, для подтверждения диагноза.

Лечебный подход определялся наличием механической желтухи. У 24 пациентов без механической желтухи было выполнено оперативное вмешательство. У пациентов с уровнем билирубина более 100 мкмоль/л (22 человека) на первом этапе проводилась чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ). При выявлении стриктуры (10 пациентов) выполнялась баллонная дилатация, завершавшаяся установкой чрескожного дренажа в желчевыводящие пути. Хирургическое лечение осуществлялось только после устранения желтухи и стабилизации состояния больных.

Компьютерная томография (КТ) имеет диагностическую эффективность, лишь немного уступающую магнитно-резонансной томохолангиографии (МРТХГ). При этом МРТХГ предпочиталась в случаях отсутствия расширения желчных протоков, тогда как КТ оказалась более полезной для оценки изменений в терминальном отделе

гепатикохоледоха и большого дуоденального сосочка (БДС).

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) продемонстрировала наивысшую диагностическую эффективность, однако её использование ограничивалось строгими показаниями, такими как диагностика стеноза БДС или вклиненного конкремента на основании данных КТ, МРТХГ или интраоперационной фиброхоледохоскопии (ИОФХС). В таких случаях лечение проводилось в два этапа, при этом эндоскопические методики применялись на втором этапе.

Интраоперационная холангиография (ИОХГ) не выполнялась у пациентов, которым ранее проводилось чрескожное чреспеченочное дренирование, а также при наличии крупных конкрементов в расширенном гепатикохоледохе при отсутствии патологии БДС.

Во всех остальных случаях (68 пациентов) проведение ИОХГ считалось обязательным. Использование оптимизированного подхода к дооперационной и интраоперационной диагностике позволило избежать повторных исследований, обеспечить выбор наиболее эффективных методов диагностики, сократить продолжительность обследования пациентов и минимизировать необходимость в дополнительных ИОХГ и холедохотомиях.

Выводы:

1. Ультразвуковое исследование (УЗИ) с высокой диагностической эффективностью (78%) позволяет выявлять холедохолитиаз и планировать лечебную тактику без необходимости подтверждения с использованием дополнительных диагностических методов.

2. Использование современных радиологических методов, таких как КТ и МРТХГ, позволяет с высокой точностью (до 90%) диагностировать холедохолитиаз и выявлять сопутствующую патологию холедоха на дооперационном этапе.

3. Эффективность инвазивных диагностических методов лишь немного превосходит результаты, полученные с помощью КТ и МРТХГ. Поэтому показанием для их применения является планирование малоинвазивных лечебных вмешательств, таких как баллонная дилатация стриктуры или эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с извлечением камней. КТ является наиболее информативным методом для диагностики изменений в терминальном отделе гепатикохоледоха и БДС при расширенных желчных протоках, в то время как МРТХГ предпочтительнее использовать при подозрении на патологию терминального отдела холедоха при нерасширенных или незначительно расширенных желчных протоках.

4. Объем вмешательств, выполненных с использованием малоинвазивных технологий (эндобилиарные и эндоскопические методы санации желчевыводящих путей), определяется риском неудачи эндовидеохирургической холедохотомии, степенью печеночной недостаточности и выраженностью поражения дистального отдела гепатикохоледоха. Успешность лечения напрямую связана с соблюдением диагностического протокола.

Литература:

1. Ризаев Э. А., Бабакулов Ш. Х., Сайфуддинов А. А. Современные аспекты прогнозирования тяжести течения острого панкреатита и его осложнений (обзор литературы) //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 61. – №. 2. – С. 325-332.
2. Ризаев Э. А., Курбаниязов З. Б., Абдурахманов Д. Ш. Дифференцированный подход в лечении миниинвазивных вмешательств при остром панкреатите алиментарного генеза //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 16 [1]. – С. 272-279.
3. Ризаев Э. А., Курбаниязов З. Б., Абдурахманов Д. Ш. Аспекты хирургического лечения острого билиарного панкреатита //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 16 [1]. – С. 280-284.
4. Ризаев Э. А. и др. Применение визуальной оценки патологических изменений в брюшной полости для выбора хирургической стратегии при остром панкреатите: анализ эффективности и летальности //scientific approach to the modern education system. – 2024. – Т. 3. – №. 29. – С. 140-141.
5. Ризаев Э. А. и др. Дифференцированный хирургический подход к лечению острого панкреатита на основе визуальной оценки патологических изменений в брюшной полости: анализ исходов //Scientific approach to the modern education system. – 2024. – Т. 3. – №. 29. – С. 138-139.
6. Ризаев Э. А., Курбаниязов З. Б. Программа для выбора способа хирургического лечения больных с осложненными формами желчекаменной болезни с применением лапароскопических методов и рентген хирургии //Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан. – 2023.
7. Ризаев Э. А. и др. Оптимизация методов хирургического лечения обструктивного холангита у больных пожилого и старческого возраста //Finland, Helsinki international scientific online conference. "Sustainability of education socio-economic science theory" April 7th. – 2023. – С. 29-30.
8. Ризаев Э. А. и др. Клиническая эффективность миниинвазивных методов хирургического

лечения острого холецистита у больных старше 60 лет //Finland, Helsinki international scientific online conference." Sustainability of education socio-economic science theory" April 7th. – 2023. – С. 27-28.

9. K. M. Autlev, E. Kruchinin, V. F. Aliev. Low invasive surgical treatment of choledocholithiasis in an elderly patient// Journal of Clinical Surgery// 2020. – №1. – P. 44–49. (in Russ)

10. Eveniy S. Zhrebtssov, P. N. Romashchenko, N. A. Maistrenko. Choledocholithiasis: modern possibilities of diagnosis and surgical treatment/ Bulletin of the Russian Military Medical Academy// 2021.- № 3. – P. 16–20. (in Russ)

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

12. Koryttsev, V. K., Krasnoslobodtsev, A. M., Frolova, E., & Dergal, S. Surgical treatment of patients with mechanical jaundice syndrome caused by choledocholithiasis// Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ" (Rehabilitation, Doctor and Health)/– 2023.- № 5. – P. 29–33. (in Russ)

13. A. Mamoshin, Y. Ivanov, A. Borsukov. Antegrade minimally invasive technologies in treatment of complicated cholelithiasis/ Annaly khirurgicheskoy gepatologii - Annals of HPB Surgery // 2022. -№8. – P. 91–93. (in Russ)

14. H. Okamoto. Minimally Invasive Treatment for Cholelithiasis. Gallstones - Review and Recent Progress // 2021.- №2. – P. 99-12.

15. Rizaev E. A. et al. The Effectiveness of Staged Surgical Tactics for the Treatment of Complicated Forms of Cholelithiasis in Elderly and Senile Patients //American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2023. – №. 13. – С. 5.

16. Rizaev E. A. et al. Surgery of Cholelithiasis in Patients Older Than 60 Years //Texas Journal of Medical Science. – 2023. – T. 18. – С. 25-29.

17. Rizaev, E. A., Kurbaniyazov, Z. B., Mamarajabov, S. E., Nurmuraev, Z. N., & Abdurakhmanov, D. S. (2023). Features of surgical correction of complicated forms of cholelithiasis in the elderly and senile age. *Texas Journal of Medical Science*, 18, 17-24.

18. 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.

19. Yevgen Khvorostov, Olexii Tsivenko, Yuriy Zakharchenko. Minimally invasive interventions in the treatment of patients with cholelithiasis complicated by obstructive jaundice// Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University: Series Medicine. 2020/ . -№2. – P. 14–17. (in Russ)

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ И ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА В ТЕРАПИИ ОБСТРУКТИВНОЙ ЖЕЛТУХИ

Абдуганиев У.А., Мамараджабов С.Э.,
Бабакаланов Ш.И.

Резюме. Актуальность. Данная работа посвящена изучению подходов к диагностике холедохолитиаза. Проведен анализ эффективности лучевых и интервенционных методов подтверждения диагноза на основе данных 127 пациентов, включая оценку их результативности и ограничений, обусловленных этиологией обструктивной желтухи и состоянием внепеченочных желчных путей. Определены ключевые критерии выбора диагностических методик на этапах предоперационной и интраоперационной подготовки, а также предложен оптимальный алгоритм диагностического процесса. Цель исследования заключается в изучении возможностей современных радиологических и малоинвазивных методов диагностики холедохолитиаза на этапах предоперационной подготовки и оперативного вмешательства, а также уточнение подходов к созданию оптимального алгоритма диагностики и выбора тактики лечения. Материалы и методы. Было изучено лечение 127 пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью, осложнённой холедохолитиазом. Основную долю пациентов составили женщины — 95 человек (74,8%) со средним возрастом 52,1±7,41 года. Желтуха при поступлении была диагностирована у 27 пациентов (21,2%). Всего выполнено 106 хирургических операций на гепатикохоledoхе, а у 21 пациента использованы эндоскопические методы и чрескожно-чреспечёночное дренирование. Результаты. Анализ результатов ультразвукового исследования (УЗИ), выполненного до госпитализации, показал, что у 46 пациентов (36,2%) были выявлены достоверные эхо-признаки наличия камней в внепеченочных желчных протоках. Компьютерная томография (КТ) была выполнена у 48 из 127 пациентов (37,7%), при этом диагноз холедохолитиаза был подтвержден у 92 из них (82,1%). Магнитно-резонансная томохолангиография (МРТХГ) была выполнена у 59 пациентов, из которых холедохолитиаз был подтвержден у 41 больных (69,4%). Результаты магнитно-резонансной томохолангиографии (МРТХГ) были сопоставлены с данными интраоперационной холангиографии (ИОХГ), интраоперационной фиброхоледохоскопии (ИОФХС) и чрескожной чреспеченочной холангиографии (ЧЧХГ). Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) была выполнена у 12 пациента. У 11 из них (91,7%) наличие конкрементов в гепатикохоledoхе было подтверждено, а у 3 пациентов (33,3%) холедохолитиаз сопровождался стенозом большого дуоденального сосочка. Заключение: Объём вмешательства, проведённых с применением малоинвазивных технологий (эндобилиарные и эндоскопические методы очистки желчевыводящих путей), определяется вероятностью неудачи эндовидеохирургической холедохотомии, степенью тяжести печёночной недостаточности и степенью поражения дистального отдела гепатикохоledoха.

Ключевые слова: холедохолитиаз, диагностика, хирургия, малоинвазивные методы, радиологические технологии.