

ДИАГНОСТИКА ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ И КОРРЕЛЯЦИЯ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ



Бойкобилова Салима Жовлиевна¹, Юнусова Лалита Ринатовна², Янгибаев Жонибек Сапарбаевич³

1 - Научно-практический медицинский центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

3 - Ургенчский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ургенч

ЖИГАР ИЧИ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМАСИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ: ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ХУСУСИЯТЛАРИ, ДИАГНОСТИК ҚИЙИНЧИЛИКЛАР ВА КЛИНИК КЎРСАТКИЧЛАР БИЛАН ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ

Бойкобилова Салима Жовлиевна¹, Юнусова Лалита Ринатовна², Янгибаев Жонибек Сапарбаевич³

1 - Болалар онкологияси, гематологияси ва иммунологияси илмий-амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 - Тошкент давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

3 - Ургенч давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Ургенч ш.

DIAGNOSIS OF INTRAHEPATIC CHOLANGIOCARCINOMA: IMAGING CHARACTERISTICS, DIAGNOSTIC CHALLENGES, AND CORRELATION WITH CLINICAL PARAMETERS

Boykobilova Salima Jovlievna¹, Yunusova Lalita Rinatovna², Yangibayev Jonibek Saparbaevich³

1 - Scientific-Practical Medical Center of Pediatric Oncology, Hematology, and Immunology, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 - Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

3 - Urgench State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Urgench

e-mail: info@tdtu.uz

Резюме. Долзарблиги. Жигар ичи холангиокарциномаси жигарнинг бирламчи хавфли ўсмалари орасида таъхислаш ва даволаш нуқтаи назаридан энг мураккаб касалликлардан бири ҳисобланади ҳамда гепатоцеллюляр карциномадан кейин гепатобилиар тизимнинг иккинчи энг кўп учрайдиган хавфли ўсмасидир. Ушбу ўсма морфологик тузилиши, ўсиш хусусиятлари ва клиник кечишининг хилма-хиллиги билан тавсифланади, бу эса унинг нурли тасвирланиш белгилари турлича намоён бўлишига ва касалликни эрта босқичларда аниқлашни қийинлаштиришига олиб келади. Касалликнинг дастлабки босқичларида клиник белгилари, одатда, неспецифик хусусиятга эга бўлади. Шу билан бирга, ультратовуш ва бошқа нурли диагностика усулларида аниқланадиган белгилар кўпинча жигарнинг бошқа ўчоқли касалликлари, жумладан гепатоцеллюляр карцинома, метастатик ўсмалар, яллиғланишига ҳос ўсмасимон ҳосилалар ҳамда айрим хавфсиз ўсмалар билан ўхшашлик касб этади. Бу ҳолат дифференциал таъхисни мураккаблаштириб, тўғри таъхисни ўз вақтида қўйиш ва самарали махсус даволашни эрта бошлаш имкониятини чеклайди. Тадқиқот мақсади. Жигар ичи холангиокарциномасини таъхислаш самарадорлигини ошириш мақсадида ўсманинг ультратовуш хусусиятларини комплекс баҳолаш, уларнинг диагностик аҳамиятини аниқлаш ҳамда ультратовуш белгилари билан касалликнинг клиник кўрсаткичлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни таҳлил қилиш. Материаллар ва усуллар. 2021 йил октябрдан 2023 йил июнигача бўлган даврда текширув ва даволанишдан ўтган, морфологик жиҳатдан тасдиқланган жигар ичи холангиокарциномаси мавжуд 60 нафар беморнинг текширув натижалари ретроспектив таҳлил қилинди. Барча беморларда операциядан олдинги диагностика доирасида комплекс нурли текширув ўтказилиб, унга жигарнинг ультратовуш текшируви ҳамда натив режимда ва болюсли контраст модда юборилган ҳолда баъжарилган мультиспирал компьютер томографияси таҳлил қилинди. Натижалар. Тадқиқотга морфологик жиҳатдан тасдиқланган жигар ичи холангиокарциномаси мавжуд 60 нафар бемор киритилди. Беморларнинг ўртача ёши $58,7 \pm 11,3$ йилни ташкил этди (ёш оралиғи 34-79 йил). Текширилганлар орасида эркаклар устунлик қилди - 37 нафар (61,7%), аёллар эса 23 нафарни (38,3%) ташкил қилди. Клиник-анамнестик маълумотларни таҳлил қилиш жараёнида жигар циррози, сурункали

вирусли гепатитлар, билиар тизимнинг ҳамроҳ касалликлари, шунингдек қондаги ўсма маркерлари - CA19-9, CEA, AFP ва CA125 миқдорлари баҳоланди. Нурли текширув натижалари асосида ўсманинг жойлашуви, ўчоқлар сони ва ўлчамлари, эхотузилиши хусусиятлари, қон томирланиш даражаси, жигар ичи ўт йўллари кенгайиши ҳамда ўсма жараёнининг тарқалиш даражаси аниқланди. Ўсма тугунининг энг катта диаметри ўртача $5,8 \pm 2,9$ смни ташкил этди. Олинган клиник, лаборатор ва нурли текширув маълумотлари жигар ичи холангиокарциномасининг ультратовуш белгилари билан касалликнинг клиник хусусиятлари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни баҳолаш мақсадида таҳлил қилинди. Хулосалар. Жигар ичи холангиокарциномаси юқори даражада агрессив кечиши ва уни эрта босқичларда аниқлашнинг қийинлиги билан ажралиб туради. Шу боис ишончли, ноинвазив диагностика мезонларини ишлаб чиқиш замонавий тиббиётнинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Бу борада ультратовуш текшируви ўсманинг морфологик хусусиятлари, эхотузилиши, контурлари, васкуляризацияси ҳамда атроф тўқималар билан ўзаро муносабатини баҳолаш имконини берувчи муҳим диагностика усули сифатида алоҳида аҳамият касб этади. Ушбу тадқиқотда жигар ичи холангиокарциномасининг ультратовуш белгилари таҳлил қилиниб, уларнинг клиник аҳамияти ҳамда беморларнинг асосий клиник кўрсаткичлари билан ўзаро боғлиқлиги баҳоланди. Энг юқори диагностик қийматга эга эхографик мезонларни аниқлаш касалликни аниқлаш аниқлигини ошириши, таъхисни ўз вақтида қўйиш ва беморларни даволашнинг мақбул тактикасини танлашга хизмат қилиши мумкин.

Калим сўзлар: жигар ичи холангиокарциномаси, ультратовуш диагностикаси, эхографик хусусиятлар, дифференциал диагностика, клиник кўрсаткичлар.

Abstract. Background. Intrahepatic cholangiocarcinoma is one of the most diagnostically and therapeutically challenging primary malignant liver tumors and represents the second most common primary malignancy of the hepatobiliary system after hepatocellular carcinoma. The disease exhibits marked morphological and clinical heterogeneity, resulting in a broad spectrum of imaging manifestations and considerable challenges in establishing an early diagnosis. Clinical manifestations at the initial stages are generally nonspecific, while imaging findings frequently overlap with those of other focal liver lesions, including hepatocellular carcinoma, metastatic liver tumors, inflammatory pseudotumors, and benign hepatic masses. These similarities substantially complicate differential diagnosis and may delay the initiation of appropriate treatment. Aim. To improve the diagnostic performance of intrahepatic cholangiocarcinoma through a comprehensive evaluation of ultrasound imaging characteristics, determination of their diagnostic significance, and assessment of the relationship between sonographic features and clinical parameters of the disease. Materials and Methods. A retrospective analysis was performed on 60 patients with histopathologically confirmed intrahepatic cholangiocarcinoma who underwent diagnostic evaluation and treatment between October 2021 and June 2023. As part of the preoperative assessment, all patients underwent a comprehensive imaging examination, including liver ultrasonography and multiphasic multidetector computed tomography performed in both the unenhanced phase and following intravenous bolus administration of contrast medium. Results. The study included 60 patients with histologically confirmed intrahepatic cholangiocarcinoma. The mean patient age was 58.7 ± 11.3 years (range, 34–79 years). Men predominated, accounting for 37 patients (61.7%), while 23 patients (38.3%) were women. Clinical and anamnestic assessment included evaluation of liver cirrhosis, chronic viral hepatitis, concomitant biliary disorders, and serum tumor markers, including CA19-9, CEA, AFP, and CA125. Imaging analysis assessed tumor location, number and size of lesions, echotextural characteristics, vascularity, intrahepatic bile duct dilatation, and the extent of tumor spread. The mean maximum tumor diameter was 5.8 ± 2.9 cm. Clinical, laboratory, and imaging findings were subsequently analyzed to determine the association between ultrasound features of intrahepatic cholangiocarcinoma and patients' clinical characteristics. Conclusions. Intrahepatic cholangiocarcinoma is characterized by aggressive biological behavior and considerable diagnostic challenges, particularly at the early stages of disease, emphasizing the need for reliable noninvasive diagnostic criteria. Ultrasonography plays a pivotal role by enabling comprehensive assessment of tumor morphology, echotexture, lesion margins, vascularity, and its relationship with adjacent hepatic structures. The present study evaluated the sonographic features of intrahepatic cholangiocarcinoma and their association with key clinical characteristics. Identification of the most diagnostically informative ultrasound features may improve diagnostic accuracy, facilitate earlier diagnosis, and contribute to more appropriate clinical decision-making and individualized patient management.

Keywords: intrahepatic cholangiocarcinoma; ultrasonography; sonographic characteristics; differential diagnosis; clinical parameters.

Введение. Первичный рак печени остается одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современной онкологии вследствие высокой распространенности, поздней выявляемости и неблагоприятных показателей выживаемости [1]. Среди первичных злокачественных опухолей печени наибольшую долю составляют гепатоцеллюлярная карцинома и внутриспеченочная холангиокарцинома, которые различаются по происхождению, морфологическим особенностям, биологическому поведению и клиническому

течению [2]. Несмотря на общность ряда этиологических факторов, включая хронические вирусные гепатиты и цирроз печени, указанные новообразования требуют различных подходов к лечению и имеют неодинаковый прогноз. Внутриспеченочная холангиокарцинома, как правило, отличается более агрессивным течением, поздней диагностикой и менее благоприятными отдаленными результатами лечения, что обуславливает необходимость ее своевременного выявления. Выбор лечебной тактики во многом определяется точно-

стью дооперационной диагностики [3]. Для пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой применяются хирургическая резекция, трансплантация печени и локальные абляционные методы, тогда как при внутripеченочной холангиокарциноме радикальная резекция остается основным методом потенциально излечивающего лечения [4]. В связи с этим особое значение приобретает достоверная дифференциальная диагностика данных опухолей.

Современные методы лучевой визуализации, включая ультразвуковое исследование, компьютерную и магнитно-резонансную томографию с контрастным усилением, являются неотъемлемой частью диагностического алгоритма при очаговых образованиях печени. Они позволяют оценить локализацию, размеры, структуру, характер васкуляризации и распространенность опухолевого процесса, а также определить стадию заболевания и возможность хирургического лечения [5]. Вместе с тем вопросы дифференциальной диагностики гепатоцеллюлярной карциномы и внутripеченочной холангиокарциномы на основании лучевых признаков остаются недостаточно изученными. Дальнейшее совершенствование диагностических критериев и комплексная оценка данных различных методов визуализации способны повысить точность распознавания опухолей печени, улучшить качество предоперационной диагностики и способствовать выбору наиболее эффективной лечебной стратегии.

Цель исследования. Повышение эффективности диагностики внутripеченочной холангиокарциномы путем комплексной оценки ультразвуковых характеристик опухоли, определения их диагностической значимости и анализа взаимосвязи ультразвуковых признаков с клиническими параметрами заболевания.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов обследования 60 пациентов с морфологически верифицированной внутripеченочной холангиокарциномой, прошедших обследование и лечение в период с октября 2021 по июнь 2023 года. Ультразвуковое исследование печени выполнялось всем пациентам с использованием ультразвуковых систем экспертного класса, оснащенных конвексными датчиками с диапазоном рабочих частот 2–6 МГц. Исследование проводили в В-режиме с последующим применением цветового доплеровского картирования по унифицированному протоколу. В процессе эхографической оценки анализировали локализацию, количество и максимальный размер опухолевых очагов, их форму, контуры, эхогенность и однородность внутренней структуры. Дополнительно определяли наличие признаков прорастания капсулы печени, расширения внутripеченочных желчных протоков и измене-

ний со стороны селезенки. После серошкального сканирования выполняли оценку сосудистой архитектоники опухоли с использованием цветового доплеровского картирования. Исследовали распределение кровотока внутри образования и по его периферии. В зависимости от эхографической картины опухоли классифицировали как гиперэхогенные, гипозэхогенные или неоднородные. Интенсивность внутripухолевой васкуляризации определяли по шкале Adler с последующим разделением на низкую (0–I степень) и высокую (II–III степень) степень кровоснабжения.

Мультиспиральную компьютерную томографию выполняли всем пациентам в рамках дооперационного обследования. Исследование включало нативное сканирование и многофазное контрастное исследование после внутривенного болюсного введения неионного йодсодержащего контрастного препарата с автоматическим инжектором. Получение изображений осуществляли в артериальную, портально-венозную и отсроченную фазы контрастирования, что позволяло оценить особенности перфузии опухоли в различные временные интервалы. При анализе томографических изображений изучали локализацию и размеры образования, его плотностные характеристики относительно неизменной паренхимы печени, тип контрастного усиления в различные фазы исследования, наличие периферического накопления контрастного препарата, отсроченного усиления, а также признаки вовлечения магистральных сосудов, внутripеченочных желчных протоков и распространенности опухолевого процесса.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics 25.0. Характер распределения количественных показателей оценивали перед выбором методов анализа. При сравнении независимых количественных данных применяли параметрические либо непараметрические критерии в зависимости от типа распределения, а качественные показатели анализировали с использованием критерия χ^2 Пирсона или точного критерия Фишера.

Для изучения взаимосвязи ультразвуковых характеристик опухоли с клиническими показателями использовали корреляционный и логистический регрессионный анализ. Диагностическую эффективность отдельных эхографических признаков определяли методом ROC-анализа с расчетом площади под ROC-кривой (AUC), чувствительности, специфичности и диагностической точности. Статистически значимыми считали различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты. В исследование были включены 60 пациентов с морфологически верифицированной внутripеченочной холангиокарциномой. Демографический анализ показал, что средний

возраст больных составил $58,7 \pm 11,3$ года (возрастной диапазон 34–79 лет). В исследуемой группе отмечалось преобладание пациентов мужского пола – 37 человек (61,7%), тогда как женщины составили 23 человека (38,3%).

В ходе клинико-anamnestической оценки изучались основные характеристики пациентов, включая наличие хронических заболеваний печени, цирротических изменений, вирусных гепатитов, патологических изменений билиарной системы, а также показатели сывороточных опухолевых маркеров СА19-9, СЕА, АФР и СА125.

При анализе данных лучевой диагностики оценивали основные морфологические и структурные особенности опухолевого процесса: анатомическую локализацию образования, количество выявленных очагов, размеры опухоли, характер экзогенности, особенности внутренней структуры, степень кровоснабжения по данным доплерографии, наличие расширения внутрипеченочных желчных протоков и признаки распро-

странения заболевания (табл.1).

Средний размер опухолевого образования по максимальному диаметру составил $5,8 \pm 2,9$ см. Полученные клинические и визуализационные параметры были подвергнуты последующему статистическому анализу для определения диагностической значимости ультразвуковых признаков и оценки их взаимосвязи с клиническими особенностями внутрипеченочной холангиокарциномы.

При изучении ультразвуковой картины внутрипеченочной холангиокарциномы были проанализированы основные эхографические параметры опухолевых образований, включая особенности внутренней структуры, характер экзогенности, состояние контуров, наличие признаков инвазии, изменения внутрипеченочных желчных протоков, а также особенности кровоснабжения по данным цветового доплеровского картирования.

Таблица 1. Клинико-демографическая характеристика пациентов с внутрипеченочной холангиокарциномой (n=60)

Клинические характеристики	Пациенты (n=60)
Возраст, лет (Mean $\pm$ SD)	58,7 $\pm$ 11,3
≤60 лет	32 (53,3%)
>60 лет	28 (46,7%)
Пол	
Мужчины	37 (61,7%)
Женщины	23 (38,3%)
Размер опухоли, см (Mean $\pm$ SD)	5,8 $\pm$ 2,9
≤5 см	34 (56,7%)
>5 см	26 (43,3%)
Локализация опухоли	
Правая доля печени	34 (56,7%)
Левая доля печени	19 (31,7%)
Обе доли	7 (11,6%)
Количество опухолевых очагов	
Количество опухолевых очагов	43 (71,7%)
Множественные очаги	17 (28,3%)
Фоновые заболевания печени	
Цирроз печени	18 (30,0%)
Без цирроза	42 (70,0%)
Хронический вирусный гепатит В/С	
Положительный	22 (36,7%)
Отрицательный	38 (63,3%)
Сывороточные опухолевые маркеры	
СА19-9 >39 Ед/мл	28 (46,7%)
СЕА >5 нг/мл	12 (20,0%)
АФР >7 нг/мл	9 (15,0%)
СА125 >35 Ед/мл	16 (26,7%)
Расширение внутрипеченочных желчных протоков	31 (51,7%)
Спленомегалия	14 (23,3%)
Васкуляризация по данным ЦДК	
0–I степень (отсутствие/минимальный кровоток)	21 (35,0%)
II–III степень (выраженная васкуляризация)	39 (65,0%)

Таблица 2. Ультразвуковые характеристики внутрипеченочной холангиокарциномы

Ультразвуковые признаки	Пациенты с ВПХ, n (%)
Эхогенность опухолевого образования	
Гиперэхогенная	12 (20,0)
Гипоэхогенная	29 (48,3)
Смешанная/неоднородная	19 (31,7)
Контур опухоли	
Четкие	14 (23,3)
Нечеткие	46 (76,7)
Форма образования	
Правильная	18 (30,0)
Неправильная	42 (70,0)
Васкуляризация по данным ЦДК (Adler)	
Отсутствие/минимальная васкуляризация (0–I степень)	51 (85,0)
Выраженная васкуляризация (II–III степень)	9 (15,0)
Расширение внутрипеченочных желчных протоков	
Да	14 (23,3)
Нет	46 (76,7)
Инвазия капсулы печени	
Да	38 (63,3)
Нет	22 (36,7)
Спленомегалия	
Да	15 (25,0)
Нет	45 (75,0)

При анализе ультразвуковых характеристик внутрипеченочной холангиокарциномы (табл.2) установлено, что наиболее распространенным вариантом эхографической картины являлась гипоэхогенная структура опухолевого образования, выявленная у 29 (48,3%) пациентов. Неоднородная эхоструктура отмечалась у 19 (31,7%), а гиперэхогенные очаги - у 12 (20,0%) больных.

При оценке границ опухоли преобладали образования с нечеткими контурами - 46 (76,7%) случаев, тогда как четкие контуры определялись у 14 (23,3%) пациентов. Неправильная форма опухолевого узла наблюдалась у большинства обследованных - 42 (70,0%) случаев.

По данным цветового доплеровского картирования выраженная внутриопухолевая васкуляризация (II–III степень по Adler) выявлена у 9 (15,0%) пациентов, тогда как отсутствие или минимальный кровоток (0–I степень) определялся у 51 (85,0%) случаев.

Расширение внутрипеченочных желчных протоков выявлено у 14 (23,3%) пациентов, что являлось одним из наиболее значимых сопутствующих признаков опухолевого поражения билиарного дерева. Признаки инвазии капсулы печени определялись у 38 (63,3%) обследованных, а спленомегалия - у 15 (25,0%) пациентов.

При анализе особенностей контрастного усиления внутрипеченочной холангиокарциномы по данным мультифазной компьютерной томографии (табл.3) установлено, что характер накоп-

ления контрастного препарата значительно варьировал в зависимости от фазы исследования.

В артериальную фазу у части пациентов определялось выраженное накопление контрастного вещества в опухолевом узле - 18 (30,0%) случаев. Частичное усиление образования наблюдалось у 21 (35,0%) пациента, тогда как периферический кольцевидный тип контрастирования выявлен у 21 (35,0%) обследованного.

В портально-венозную фазу наиболее часто отмечалось снижение плотности опухоли по сравнению с окружающей паренхимой печени - 35 (58,3%) случаев. Отсроченное усиление опухолевой ткани, характерное для фиброзного компонента холангиокарциномы, наблюдалось у 15 (25,0%) пациентов в портально-венозную фазу и у 28 (46,6%) пациентов в отсроченную фазу исследования.

При комплексной оценке динамики контрастирования наиболее характерными КТ-признаками внутрипеченочной холангиокарциномы являлись периферическое кольцевидное усиление в артериальную фазу и постепенное накопление контрастного препарата в отсроченную фазу, что отражает особенности опухолевой стромы и наличие выраженного фиброзного компонента.

Для выявления наиболее значимых клинических и лучевых факторов, характеризующих внутрипеченочную холангиокарциному, был выполнен многофакторный логистический регрессионный анализ.

Таблица 3. Особенности контрастного усиления внутриспеченочной холангиокарциномы по данным мультифазной КТ

КТ-признаки	n (%)
Артериальная фаза	
Выраженное артериальное усиление	18 (30,0)
Частичное артериальное усиление	21 (35,0)
Периферическое кольцевидное усиление	21 (35,0)
Портально-венозная фаза	
Гиподенсное относительно паренхимы печени	35 (58,3)
Изо-/гиперденсное	10 (16,7)
Начало отсроченного накопления контрастного препарата	15 (25,0)
Отсроченная фаза	
Сохраняющееся гиподенсное	22 (36,7)
Отсроченное усиление	28 (46,6)
Изо-/гиперденсное усиление	10 (16,7)

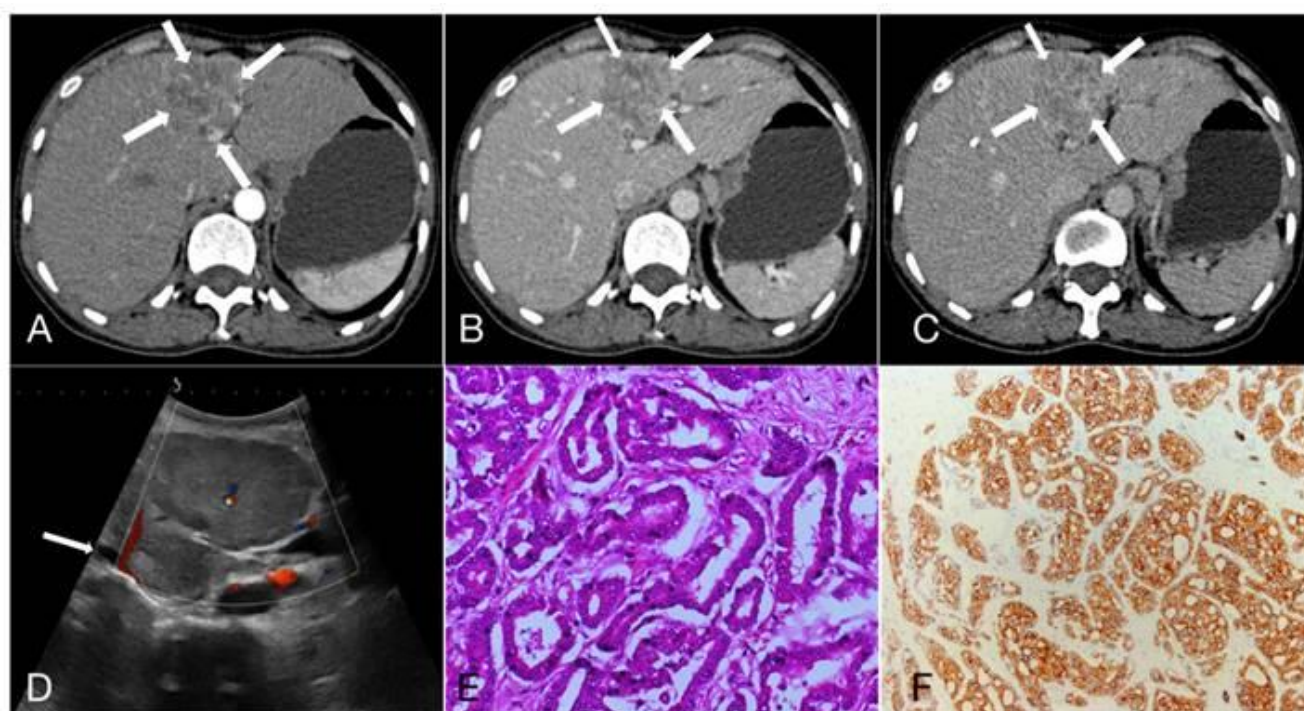


Рис. 1. Пациентка 47 лет с внутриспеченочной холангиокарциномой. А-С - мультифазная контрастная компьютерная томография: в артериальную фазу определяется контрастирование образования по периферии (кольцеобразное) (стрелка) с последующим ранним снижением накопления контрастного вещества в портальную венозную фазу (вымывание). D - ультразвуковое исследование: в IV сегменте печени определяется узловое образование умеренно повышенной эхогенности; визуализируется расширение внутриспеченочных желчных протоков (стрелка). E - гистологическое исследование (окраска гематоксилином и эозином, $\times 200$). F - иммуногистохимическое исследование с маркером CK7 ($\times 100$)

В качестве независимых переменных были рассмотрены демографические показатели (возраст и пол пациентов), наличие фоновых заболеваний печени, включая цирротические изменения и хронические вирусные гепатиты, уровни сывороточных опухолевых маркеров (CA19-9, CEA, AFP, CA125), а также основные признаки, выявленные при ультразвуковом исследовании и мультифазной компьютерной томографии.

В регрессионную модель были включены такие параметры, как размер опухолевого образования, неоднородность эхоструктуры, характер сосудистого рисунка по данным цветового до-

плеровского картирования, наличие расширения внутриспеченочных желчных протоков, периферический тип контрастного усиления в артериальную фазу и особенности накопления контрастного препарата в отсроченную фазу.

По результатам многофакторного анализа установлено, что наиболее выраженную связь с характерными признаками внутриспеченочной холангиокарциномы имели расширение внутриспеченочных желчных протоков, периферическое кольцевидное усиление опухоли в артериальную фазу и наличие отсроченного накопления контрастного вещества (рис.1).

Таблица 4. Многофакторный логистический регрессионный анализ клинических и лучевых факторов, ассоциированных с особенностями внутрипеченочной холангиокарциномы

Фактор	OR	95% CI (нижняя–верхняя граница)	p-value
Возраст >60 лет	1,42	0,68–2,95	0,342
Мужской пол	1,76	0,82–3,79	0,146
Цирроз печени	1,93	0,78–4,76	0,155
Хронический вирусный гепатит В/С	1,21	0,52–2,84	0,653
СА19-9 >39 Ед/мл	2,68	1,12–6,41	0,026
СЕА >5 нг/мл	1,54	0,58–4,08	0,382
Размер опухоли >5 см	2,14	1,01–4,53	0,047
Неоднородная эхоструктура	2,37	1,04–5,39	0,039
Нечеткие контуры опухоли	2,91	1,18–7,16	0,020
Выраженная васкуляризация по ЦДК	1,68	0,66–4,25	0,273
Расширение внутрипеченочных желчных протоков	3,12	1,32–7,37	0,009
Периферическое кольцевидное усиление	3,45	1,48–8,05	0,004
Отсроченное накопление контрастного вещества	3,76	1,61–8,78	0,002

Данные признаки сохраняли статистическую значимость после учета других клинических и визуализационных параметров ($p < 0,05$).

Для определения диагностической эффективности совокупности наиболее информативных признаков проведен ROC-анализ. Комплексная модель, включающая клинические характеристики и данные лучевых методов исследования, продемонстрировала высокую диагностическую способность с площадью под ROC-кривой (AUC) 0,84 (95% ДИ: 0,76–0,91).

Таким образом, результаты многофакторного анализа показали, что сочетанная оценка ультразвуковых признаков и особенностей контрастирования при компьютерной томографии позволяет повысить информативность неинвазивной диагностики внутрипеченочной холангиокарциномы. Наиболее важными критериями являлись признаки поражения билиарного дерева, характер периферического усиления опухоли и динамика накопления контрастного препарата.

По результатам настоящего исследования установлено, что наиболее характерными ультразвуковыми признаками внутрипеченочной холангиокарциномы являлись неоднородная эхоструктура опухоли, нечеткость контуров, умеренно выраженная или сниженная внутриопухолевая васкуляризация, а также дилатация внутрипеченочных желчных протоков. Средний максимальный размер опухолевого узла составил $5,8 \pm 2,9$ см, при этом большинство пациентов были старше 50 лет, что соответствует данным современной литературы [6].

Проведенный анализ показал, что комплексная оценка эхографических характеристик в сочетании с клиническими и лабораторными показателями позволяет повысить информативность ультразвукового исследования при диагностике внутрипеченочной холангиокарциномы. Особое диагностическое значение имело выявление дила-

тации внутрипеченочных желчных протоков, отражающей вовлечение билиарного дерева в опухолевый процесс [7].

Полученные результаты подтверждают, что ультразвуковое исследование является эффективным методом первичной диагностики внутрипеченочной холангиокарциномы, позволяющим своевременно определить пациентов, нуждающихся в дальнейшем комплексном лучевом обследовании и морфологической верификации диагноза. Вместе с тем ретроспективный дизайн исследования и относительно небольшая выборка пациентов обуславливают необходимость проведения дальнейших проспективных исследований для подтверждения полученных результатов [8].

Выводы. Проведенное исследование показало, что ультразвуковое исследование является важным методом первичной диагностики внутрипеченочной холангиокарциномы, позволяющим оценивать основные морфологические характеристики опухолевого очага, особенности его эхоструктуры, контуры, васкуляризацию и изменения внутрипеченочных желчных протоков. Наиболее значимыми эхографическими признаками заболевания являлись неоднородность структуры опухоли, неровность контуров, снижение внутриопухолевого кровотока и наличие дилатации внутрипеченочных желчных протоков. Комплексная оценка ультразвуковых характеристик в сочетании с клинико-лабораторными параметрами повышает информативность диагностики, способствует своевременному выявлению внутрипеченочной холангиокарциномы и может быть использована для оптимизации алгоритма дальнейшего обследования и выбора лечебной тактики.

Литература:

1. Blehacz B, Komuta M, Roskams T, Gores GJ. Clinical diagnosis and staging of cholangiocarcino-

- ma. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2011;8(9):512–522. doi:10.1038/nrgastro.2011.131.
2. Cannella R, Vernuccio F, Brancatelli G. Liver and biliary cancer. In: Neri E, Erba PA, editors. *Multimodality Imaging and Intervention in Oncology*. Cham: Springer; 2023. doi:10.1007/978-3-031-28524-0_8.
3. Chen P, Yang Z, Zhang H, et al. Personalized intrahepatic cholangiocarcinoma prognosis prediction using radiomics: application and development trend. *Front Oncol*. 2023;13:1133867. doi:10.3389/fonc.2023.1133867.
4. Chen Y, Lu Q, Zhang W, Cao J, Dong Y, Wang W. Preoperative differentiation of combined hepatocellular-cholangiocarcinoma from hepatocellular carcinoma and intrahepatic cholangiocarcinoma: a nomogram based on ultrasonographic features and clinical indicators. *Front Oncol*. 2022;12:757774. doi:10.3389/fonc.2022.757774.
5. Kang JG, Chung T, Kim DK, Rhee H. Imaging findings of intrahepatic cholangiocarcinoma for prognosis prediction and treatment decision-making: a narrative review. *Ewha Med J*. 2024;47(4):e66.
6. Liu GJ, Wang W, Lu MD, et al. Contrast-enhanced ultrasound for the characterization of hepatocellular carcinoma and intrahepatic cholangiocarcinoma. *Liver Cancer*. 2015;4(4):241–252. doi:10.1159/000367738.
7. Xiao Y, Zhou C, Ni X, et al. Preoperative subcategorization based on magnetic resonance imaging in intrahepatic cholangiocarcinoma. *Cancer Imaging*. 2023;23:15.
8. Ye J, Xie X, Lin Y, Liu B, Wang W, Huang X, et al. Imaging features of combined hepatocellular-cholangiocarcinoma on contrast-enhanced ultrasound: correlation with clinicopathological findings. *Clin Radiol*. 2018;73:237–243.

ДИАГНОСТИКА ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ И КОРРЕЛЯЦИЯ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Бойкобилова С.Ж., Юнусова Л.Р., Янгибаев Ж.С.

Резюме. Актуальность. Внутривенечная холангиокарцинома относится к числу наиболее сложных в диагностическом и лечебном отношении злокачественных новообразований печени и занимает второе место среди первичных опухолей гепатобилиарной системы после гепатоцеллюлярной карциномы. Заболевание отличается выраженной морфологической и клинической вариабельностью, что обуславливает разнообразие его лучевых проявлений и затрудняет своевременную диагностику. Клинические проявления заболевания на ранних стадиях неспецифичны, а лучевые признаки нередко перекрываются с проявлениями других очаговых поражений печени, включая гепатоцеллюлярную карциному, метастатические опухоли, воспалительные псевдоопухоли и доброкачественные

образования. Это существенно затрудняет проведение дифференциальной диагностики и приводит к задержке начала специализированного лечения. Цель исследования. Повышение эффективности диагностики внутривенечной холангиокарциномы путем комплексной оценки ультразвуковых характеристик опухоли, определения их диагностической значимости и анализа взаимосвязи ультразвуковых признаков с клиническими параметрами заболевания. Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов обследования 60 пациентов с морфологически верифицированной внутривенечной холангиокарциномой, проходивших обследование и лечение в период с октября 2021 по июнь 2023 года. Всем пациентам в рамках предоперационного диагностического обследования выполняли комплексное лучевое исследование, включавшее ультразвуковое исследование печени, а также мультиспиральную компьютерную томографию в нативном режиме и с внутривенным болюсным контрастным усилением. Результаты. В исследование были включены 60 пациентов с морфологически подтвержденной внутривенечной холангиокарциномой. Средний возраст пациентов составил $58,7 \pm 11,3$ года (диапазон 34–79 лет). Среди обследованных преобладали мужчины – 37 (61,7%), тогда как женщины составили 23 (38,3%). При анализе клинико-анамнестических данных оценивали наличие цирроза печени, хронических вирусных гепатитов, сопутствующей патологии билиарной системы, а также уровни сывороточных опухолевых маркеров СА19-9, СЕА, АФР и СА125. По данным лучевого обследования определяли локализацию, количество и размеры опухолевых очагов, особенности их экоструктуры, характер васкуляризации, наличие дилатации внутривенечных желчных протоков и распространенность опухолевого процесса. Средний максимальный диаметр опухоли составил $5,8 \pm 2,9$ см. Полученные клинические, лабораторные и лучевые данные были использованы для анализа взаимосвязи ультразвуковых признаков внутривенечной холангиокарциномы с клиническими характеристиками заболевания. Выводы. Внутривенечная холангиокарцинома характеризуется высокой агрессивностью течения и значительными трудностями ранней диагностики, что обуславливает необходимость поиска надежных неинвазивных диагностических критериев. В этой связи особое значение приобретает ультразвуковое исследование, позволяющее оценить морфологические особенности опухолевого очага, его экоструктуру, контуры, васкуляризацию и взаимоотношение с окружающими тканями. В настоящем исследовании проведен анализ ультразвуковых признаков внутривенечной холангиокарциномы с целью определения их клинической значимости и оценки взаимосвязи с основными клиническими характеристиками пациентов. Выявление наиболее информативных эхографических критериев может способствовать повышению диагностической точности, своевременному установлению диагноза и выбору оптимальной тактики ведения пациентов.

Ключевые слова: внутривенечная холангиокарцинома, ультразвуковая диагностика, эхографические характеристики, дифференциальная диагностика, клинические параметры.