



© Е.А. Бусько^{1,2}, К.В. Козубова¹, А.В. Кулиш¹, С.С. Багненко^{1,3},
Э.С. Любимская¹, В.Ф. Климашевский¹

Мимикрия в онкологии: редкое клиническое наблюдение воспалительной псевдоопухоли печени

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Российская Федерация

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

© Ekaterina A. Busko^{1,2}, Kseniia V. Kozubova¹, Anna V. Kulish¹, Sergey S. Bagnenko^{1,3},
Elvira S. Liubimskaia¹, Valery F. Klimashevsky¹

Mimicry in Oncology: A Rare Clinical Case of Inflammatory Pseudotumor of the Liver

¹N.N. Petrov National Medicine Research Center of Oncology, St. Petersburg, the Russian Federation

²St. Petersburg University, St. Petersburg, the Russian Federation

³St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, the Russian Federation

Воспалительная псевдоопухоль печени — редкое поражение с неспецифическими клиническими и лучевыми признаками. Данное заболевание представляет интерес в связи с отсутствием патогномичной лучевой картины, вследствие этого имитацией злокачественного поражения и возможными ошибками в дифференциальной диагностике. Нами представлено клиническое наблюдение мужчины 47 лет со спонтанным регрессом воспалительной псевдоопухоли печени. Целью клинического наблюдения являлась демонстрация мультимодальной визуализации рассматриваемого заболевания. Несмотря на редкую встречаемость и широкий полиморфизм, врачам различных специальностей следует знать о данной патологии и включать в дифференциально-диагностический ряд при постановке диагноза и выборе тактики дальнейшего ведения пациента.

Ключевые слова: воспалительная псевдоопухоль печени; очаговое поражение печени; контрастно-усиленное ультразвуковое исследование; SonoVue; магнитно-резонансная томография

Для цитирования: Бусько Е.А., Козубова К.В., Кулиш А.В., Багненко С.С., Любимская Э.С., Климашевский В.Ф. Мимикрия в онкологии: редкое клиническое наблюдение воспалительной псевдоопухоли печени. *Вопросы онкологии*. 2024; 70(4): 741-748.-DOI: 10.37469/0507-3758-2024-70-4-741-748

✉ Контакты: Козубова Ксения Вячеславовна, dr.kozubova@yandex.ru

Введение

Воспалительная псевдоопухоль (ВПО) является редким очаговым поражением, обладающим широкой вариабельностью клинических, клинико-лабораторных и лучевых данных.

Впервые данные изменения были описаны Брунном в 1939 г. и локализовались в лёгких

Inflammatory pseudotumor of the liver is a rare lesion with non-specific clinical and radiological signs. This disease is of interest because of the lack of a pathognomonic radiological pattern, which leads to mimicry of malignant tumors and possible errors in differential diagnosis. We present the clinical case of a 47-year-old man with spontaneous regression of an inflammatory pseudotumor of the liver. The aim of the clinical observation was to demonstrate multimodal imaging of the disease under study. Despite its rare occurrence and wide polymorphism, physicians of various specialties should be aware of this pathology and include it in the differential diagnosis when making the diagnosis and choosing the tactics of further management of the patient.

Keywords: inflammatory pseudotumor of the liver; focal liver lesion; contrast-enhanced ultrasound; SonoVue; magnetic resonance imaging

For Citation: Ekaterina A. Busko, Kseniia V. Kozubova, Anna V. Kulish, Sergey S. Bagnenko, Elvira S. Liubimskaia, Valery F. Klimashevsky. Mimicry in oncology: a rare clinical case of inflammatory pseudotumor of the liver. *Voprosy Onkologii = Problems in Oncology*. 2024; 70(4): 741-748. (In Rus).-DOI: 10.37469/0507-3758-2024-70-4-741-748

[1], в 1953 г. учёными Паком и Бейкером ВПО впервые была представлена в печени [2].

Наиболее частой локализацией рассматриваемой патологии являются лёгкие, центральная нервная система, кишечник, орбита, мочевой пузырь, молочные железы, поджелудочная железа, лимфатические узлы, кожа и мягкие ткани [2, 3]. В печени данные изменения встречаются

ся довольно редко и составляют 8 % от всего многообразия внелегочных форм ВПО [4]. При ретроспективном анализе группы из 403 пациентов, перенесших операцию по поводу очаговых поражений печени, Chang и соавт. показали, что выявляемость ВПО в данной когорте пациентов составила 0,7 % [3]. По состоянию на 2011 г. в медицинской литературе описаны единичные клинические наблюдения, которые насчитывают менее 300 случаев, при анализе более поздних публикаций также встречаются единичные клинические наблюдения описываемой патологии или в статьях на данную тематику фигурирует обобщённый анализ данных, полученных другими исследованиями по описываемому типу опухоли [4].

ВПО печени чаще встречается в детском возрасте, а средний возраст по результатам всех выявленных случаев составляет 37 лет. При оценке половой принадлежности заболеваемость среди мужчин выше и в соотношении с женщинами, по данным ряда авторов составляет от 3:1 до 8:1 соответственно [5].

Эпидемиология остаётся до конца не ясной, но возможными предрасполагающими факторами являются врожденные заболевания, травмы, вирусные и бактериальные инфекции, воспаление желчевыводящих путей и операции в гепатобилиарной зоне, сосудистые заболевания, а также аутоиммунные нарушения [6, 7, 8].

Симптомы в большей степени не специфичны, основными жалобами являются астения, интермиттирующая лихорадка, боль в животе, преимущественно в верхней части, потеря веса, желтуха вследствие обструкции внутри- или внепеченочных желчных протоков. Однако также нередки случаи бессимптомного течения, когда данный процесс выявляется при скрининговых методах исследования [9, 10].

Макроскопически поражение чаще представляет собой унифокальный узел с локализацией преимущественно в правой доле печени, размеры могут достигать 25 см [11, 12].

Микроскопически описываемая патология имеет широкую вариабельность гистологических особенностей, характеризующихся пролиферацией фибрососудистой ткани, веретеновидными клетками, миофибробластами и смешанными воспалительными клетками (плазматическими клетками, лимфоцитами, гистиоцитами, эозинофилами [13, 14]. Valabaud и соавт. суммировали данные и выделили 5 гистологических подгрупп ВПО, что объясняет отсутствие патогномичной лучевой картины [15]. Дифференциальная диагностика ВПО и других изменений печени остается серьезной проблемой, несмотря на прогресс в технологиях визуализации. Сложности заключаются в том, что лучевая картина может

имитировать злокачественные новообразования, такие как первичный рак печени и желчевыводящих протоков или метастатическое поражение, выявленные изменения также необходимо дифференцировать со злокачественной фиброзной гистиоцитомой, различными видами гранулематозного процесса (туберкулез и саркоидоз) и поражением печени при лимфоме [16, 17].

Поскольку в литературе было представлено малое количество наблюдений, трудно получить четкие данные о характерной лучевой картине при данных изменениях. Для диагностики используются различные инновационные методы визуализации, в частности компьютерная и магнитно-резонансная томография, а также контрастно-усиленное ультразвуковое исследование (КУУЗИ). Но даже при мультимодальной диагностике не было найдено патогномичных паттернов контрастирования, являющихся характеристиками ВПО. Это может быть связано с тем, что доля или распределение воспалительных клеток и фиброза различаются в зависимости от причины и периода воспаления [18, 19].

Из-за трудностей в диагностике ВПО путем оценки клинических симптомов, анализов крови или радиологической визуализации окончательный диагноз в большинстве случаев требует гистопатологического подтверждения. Также ввиду редкой встречаемости данной патологии, нет четкого консенсуса о тактике лечения пациентов. В большинстве случаев характерен спонтанный регресс поражения без какого-либо лечения, при наличии симптоматики необходимо проведение консервативной терапии антибиотиками, нестероидными противовоспалительными препаратами, а также гормональными лекарственными средствами. Однако некоторые случаи требуют проведения хирургического лечения даже при установленном диагнозе во избежание осложнений различного характера. Цель — провести оценку данных мультимодальной визуализации при описываемой редкой патологии очагового поражения печени.

Клиническое наблюдение

Пациент Р., 47 лет. В рамках диспансеризации по месту жительства при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости было выявлено очаговое образование печени, обратился в онкологический центр с целью дообследования и определения дальнейшей тактики. При первичном опросе врачом-онкологом активных жалоб не предъявляет. При оценке онкоанамнеза родственников первой и второй линии, имеющих злокачественные новообразования, не отмечает. Вредные привычки,

такие как злоупотребление алкоголем и приём наркотических веществ отрицает, курение в течение 30 лет по 20 сигарет в день, на момент осмотра не курит 1 месяц. В анамнезе отсутствуют упоминания об оперативных вмешательствах и хронических заболеваниях вирусной этиологии. При осмотре отмечается ясное сознание, ориентация во времени и пространстве правильная. Телосложение правильное, повышенного питания. Кожа и видимые слизистые обычной окраски, чистые, склеры физиологической окраски. Тургор кожи нормальный, отёков нет, периферические лимфатические узлы, доступные пальпации, не увеличены, подвижные, мягкоэластичные. Живот правильной формы, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах, не вздут. Асцита, перитонеальных симптомов нет. Печень, селезёнка не увеличены. Стул регулярный, оформленный, нормального цвета и без патологических примесей. Принимая во внимание результаты ультразвукового исследования, а также онконастороженность врача, при диагностическом поиске был выставлен предварительный клинический диагноз: метастаз в печень из невыявленного первичного очага. По результатам дообследования были получены следующие данные:

1. Лабораторные методы. Клинический и биохимический анализы крови: все значения в пределах референсных интервалов. Онкомаркеры: ПСА общий — 0.2 (норма); СА 19-9 — 2 (норма), РЭА — 2.3 (норма).

2. Инструментальные методы (исследования на предмет выявления первичного опухолевого очага).

КТ органов грудной полости с в/в контрастированием: очаг в правом лёгком, аналогичные очаги в левом лёгком — вероятнее, внутрилёгочные лимфатические узлы, требуют динамического наблюдения; гиперплазия бронхопульмонального л/у справа. Фиброколоноскопия: органической патологии не выявлено. Фиброгастродуоденоскопия: эрозивный гастродуоденит.

3. Мультипараметрическое ультразвуковое исследование с контрастным усилением (первичное).

При сканировании в серошкальном режиме в правой доле печени определяется гипоэхогенный очаг с нечеткими неровными контурами, размерами 29 × 18 мм (рис. 1, а–б). При исследовании в режиме цветового доплеровского картирования отмечается гиповаскулярный периферический кровоток (рис. 1, в).



Рис. 1. а, б — серошкальный режим, полипозиционное сканирование; в правой доле печени визуализируется гипоэхогенный очаг (стрелка); в — режим цветового доплеровского картирования, интранодулярно регистрируется гиповаскулярный кровоток (стрелка)
Fig. 1. а, б — B-mode, multi-position scan; hypoechoic focus in the right lobe (arrow); в — CD mode, intranodular hypovascular blood flow (arrow)

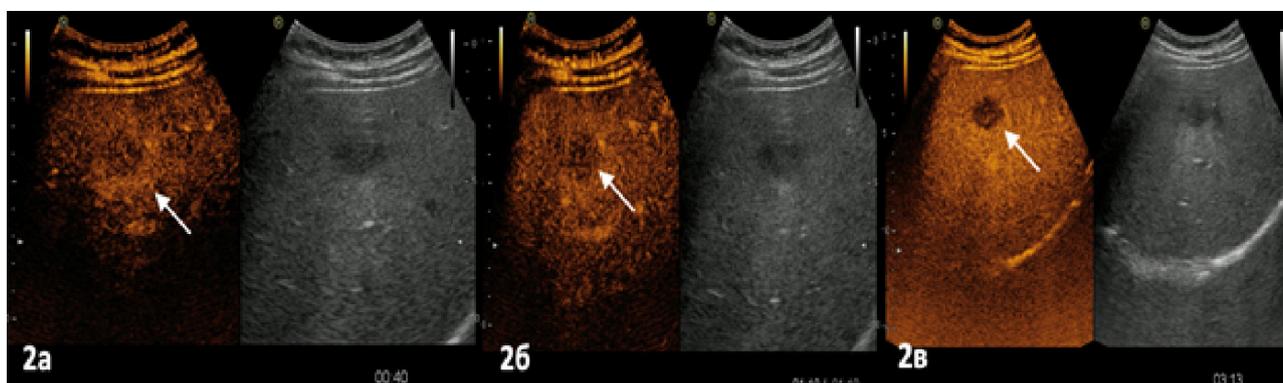


Рис. 2. КУУЗИ: а — артериальная фаза, отмечается более выраженное накопление контрастного препарата по периферии очага (стрелка); б — портальная фаза, гипоконтрастирование зоны интереса (стрелка); в — поздняя венозная фаза, отмечается вымывание контрастного препарата из очага (стрелка)
Fig. 2. CEUS: а — arterial phase, more pronounced accumulation of contrast agent along the periphery of the focus (arrow); б — portal venous phase, hypoenhancing of the zone (arrow); в — late venous phase, washout of contrast agent from the focus (arrow)

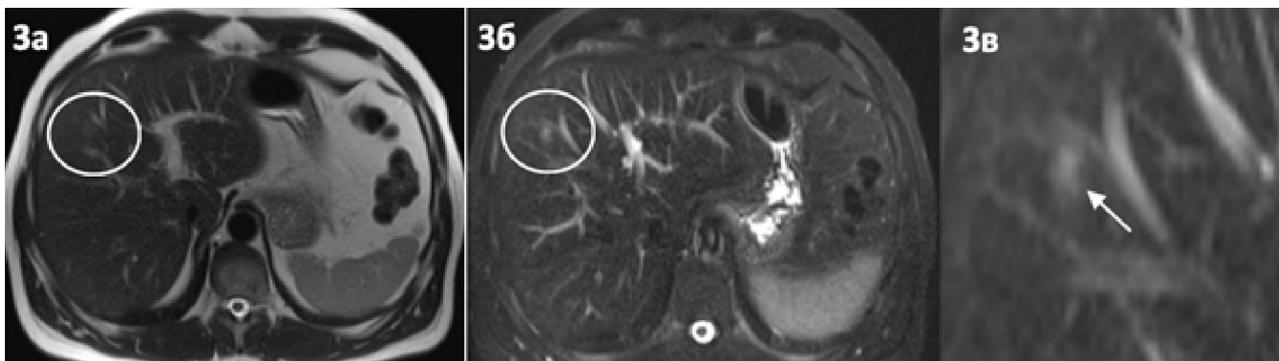


Рис. 3. МРТ, нативные изображения (зона интереса обведена): а — T2-ВИ, очаг характеризуется незначительным повышением сигнала; б — T2-FS ВИ, очаг визуализируется чуть более контрастно; в — T2-FS ВИ (прицельное изображение зоны интереса), очаг отмечен стрелкой

Fig. 3. MRI (the ROI is circled): a — T2-WI; б - T2-FS WI, the focus is characterised by a slight increase in signal; б — T2-FS WI, the focus is visualised with slightly more contrast; в — T2-FS WI sighting image of the ROI (focus - arrow)

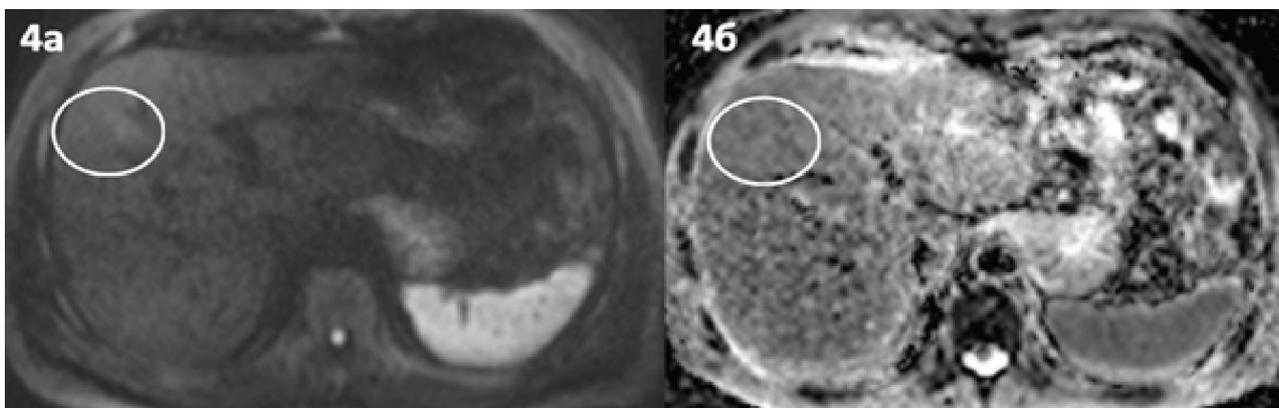


Рис. 4. МРТ, диффузионно-взвешенные изображения (зона интереса обведена): а — исходные данные (b-фактор 800 с/мм²), слабоповышенный сигнал в проекции очага; б — карта измеряемого коэффициента диффузии, признаков рестрикции (снижения сигнала) в зоне интереса не отмечается

Fig. 4. MRI, diffusion-weighted images (ROI circled): а — DWI (b-factor 800 s/mm²), slightly increased signal in the projection of the focus; б — map of the measured diffusion coefficient, no signs of restriction (signal decrease) in the ROI

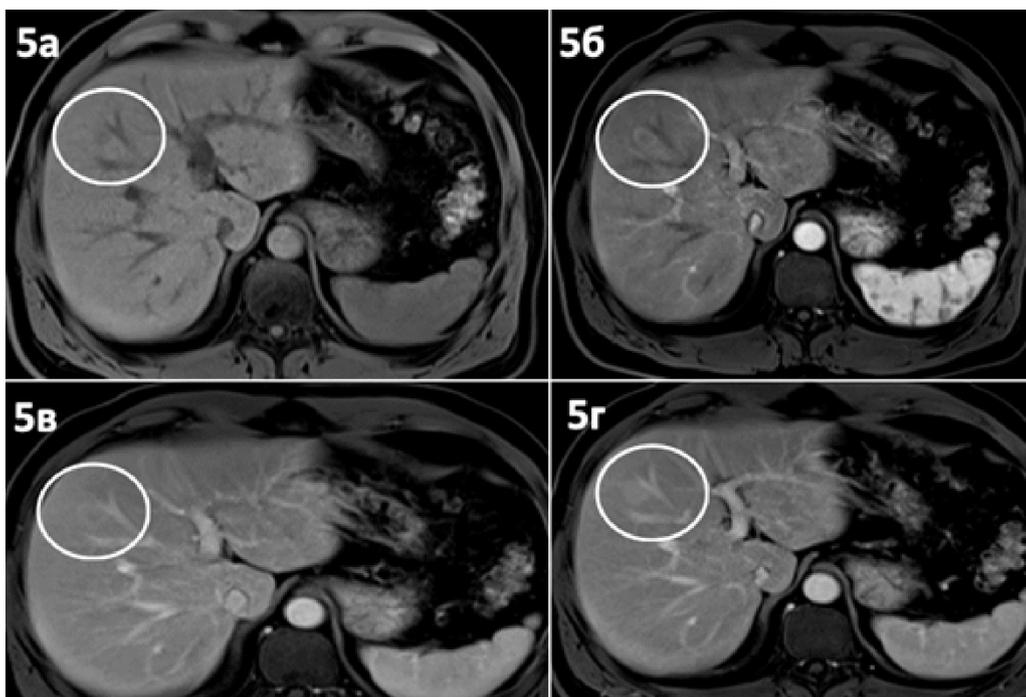


Рис. 5. МРТ, фазы динамического контрастирования (зона интереса обведена): а — T1-vibe dixon, нативная фаза сканирования; б — артериальная фаза; в — венозная фаза; г — отсроченная фаза

Fig. 5. MRI, dynamic contrast phases (lesion circled): а — T1-vibe dixon, native scanning phase; б — arterial phase; в — venous phase; г — delayed phase

При использовании контрастного усиления (2,5 мл контрастного препарата второго поколения SonoVue, международное непатентованное наименование: Серы гексафторид) были получены следующие данные: в артериальную фазу контрастирования (10–20 сек. – 30–45 сек.) отмечается более интенсивное накопление по периферии визуализируемого очага, в портальную фазу (30–45 сек. – 120 сек.) — гипоконтрастирование зоны интереса, также гипоконтрастирование сохраняется в позднюю венозную фазу (> 120 сек.) (рис. 2).

4. Магнитно-резонансная томография с контрастным усилением.

В S8 печени интрапаренхиматозно отмечается очаг округлой формы с нечеткими, неровны-

ми контурами, размерами 14 × 13 мм, характеризующийся слабоповышенным МР-сигналом на T2-ВИ и T2-ВИ с жироподавлением (рис. 3).

На диффузионно-взвешенных изображениях в проекции очага отмечается слабоповышенный МР-сигнал без признаков рестрикции на картах измеряемого коэффициента диффузии (рис. 4).

При динамическом контрастном усилении (гадобеновая кислота, 15 мл) отмечается умеренное равномерное повышенное накопление парамагнетика по периферии в артериальную фазу, с последующим постепенным усилением в остальные фазы контрастирования (рис. 5).

В гепатоспецифическую фазу очаг характеризуется отсутствием накопления препарата (рис. 6).

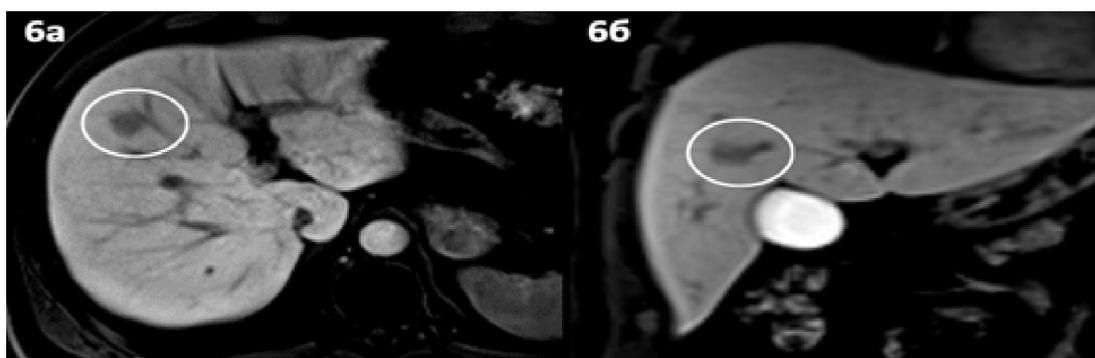


Рис. 6. Гепатотропная фаза (гадобеновая кислота — 45 мин.), мультипланарная реконструкция (зона интереса обведена, очаг характеризуется сниженным сигналом): а — T1-vibe dixon (аксиальная плоскость), б — T1-vibe dixon (корональная плоскость)
 Fig. 6. Hepatotropic phase (Gadobenic acid — 45 min.), multiplanar reconstruction (ROI is circled, the focus is characterised by reduced signal): a — T1-vibe dixon (ax), б — T1-vibe dixon (cor)



Рис. 7. В-режим УЗИ. Очаг в паренхиме отчётливо не визуализируется
 Fig. 7. B-mode ultrasound. The lesion in the parenchyma is not clearly visualized

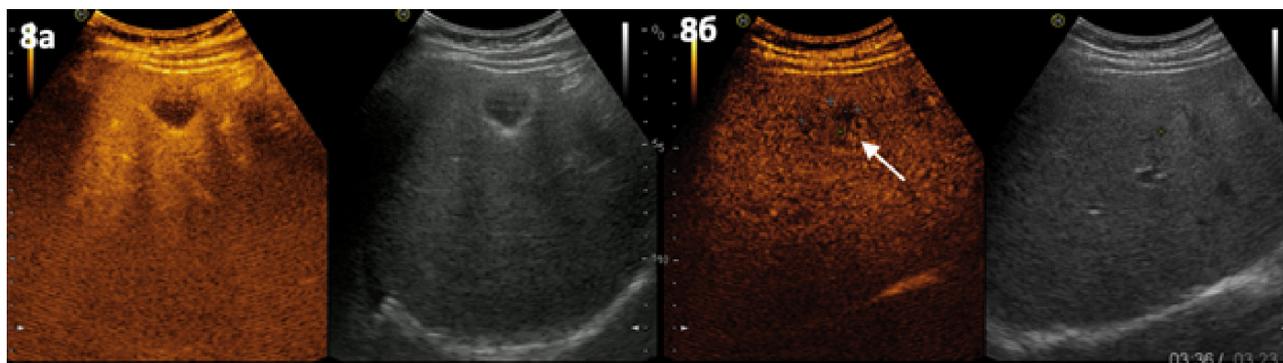


Рис. 8. КУУЗИ: а — артериальная фаза, очаг не визуализируется (зона интереса обведена); б — поздняя венозная фаза, слабое гипоконтрастирование зоны интереса (стрелка)
 Fig. 8. CEUS: a — arterial phase, the lesion is not visualized (ROI is circled); б — late venous phase, weak hypoechoic of the area of interest (arrow)

По результатам исследования был выставлен диагноз: МР-признаки образования в S8 печени (МР-картина не позволяет полностью исключить первичное новообразование), характер изменений до конца не ясен.

С учётом результатов мультимодальной диагностики, а также принимая во внимание размеры и пространственную ориентацию очага, было принято решение о выполнении морфологической верификации очага под УЗ-наведением.

Данное интервенционное вмешательство проводилось через 20 дней после проведения первичных методов лучевой диагностики.

При визуализации зоны интереса перед проведением трепан-биопсии очаг не визуализировался (рис. 7).

Принимая во внимание отсутствие лучевой нагрузки и минимальные противопоказания к методике, было принято решение о повторном проведении контрастно-усиленного ультразвукового исследования. При введении контрастного препарата в артериальную и портальную фазу наблюдалось изоконтрастирование всей паренхимы печени (рис. 8, а). Слабое гипоконтрастирование наблюдалось только в позднюю-вензную фазу (рис. 8, б).

Под контролем КУУЗИ была взята биопсия из гипоконтрастной зоны в паренхиме печени. По результатам гистологического исследования были получены следующие данные: фрагменты ткани печени с дистрофическими изменениями гепатоцитов, участками фиброза, отёка и лимфоидной инфильтрации. Признаков опухолевого поражения не выявлено.

Через 5 мес. в ходе динамического наблюдения было выполнено контрольное мультипараметрическое ультразвуковое исследование. Во все фазы контрастирования гипоконтрастные очаги выявлены не были. Таким образом, очаг полностью регрессировал без лечения.

Обсуждение

В ходе проведённых исследований были оценены паттерны контрастирования в вышеописанном клиническом наблюдении в сопоставлении с данными литературы.

При оценке КУУЗИ при первичном сканировании отмечалось гиперконтрастирование в виде ободка и гипоконтрастирование в портальную и позднюю вензную фазу. Определяемый тип контрастирования коррелирует с исследованием китайских учёных, которые проанализировали 44 случая описываемой патологии [18]. Но, учитывая гетерогенное строение ВПО, возможны иные паттерны контрастирования, которые также были изложены W-T. Kong и соавт.: в артериальную фазу может наблюдаться диффузное

однородное гиперконтрастирование, диффузное гетерогенное гиперконтрастирование, усиление по периферии в виде ободка и диффузное изоконтрастирование; в портальную и позднюю-вензную фазу гипоконтрастирование и изоконтрастирование [19].

Вероятно, усиление контрастирования в очаге и его окружении связано с центрально расположенной зоной воспаления и более выраженной сетью кровеносных сосудов по периферии. Что касается быстрого вымывания контрастного препарата из очага по результатам КУУЗИ, то полученные данные могут свидетельствовать о наличии относительно малого количества артериальных сосудов. Указанную картину крайне тяжело отличить от опухолевых изменений, которые также часто демонстрируют гипоконтрастирование в портальную и позднюю вензную фазу, что может затруднять дифференциальную диагностику [20].

При поиске МР-паттернов контрастирования, по данным зарубежных источников, в ряде исследований ВПО характеризовалась гипоинтенсивным сигналом на T1-ВИ и гиперинтенсивным однородным сигналом на T2-ВИ, контрастирование характеризовалось накоплением контраста по периферии очага, что сопоставимо с нашим исследованием. Однако и другие очаговые изменения в печени могут иметь аналогичную картину, например, атипичная гепатоцеллюлярная карцинома, холангиоцеллюлярный рак, а также метастазы или абсцесс [21, 22, 23].

Выводы

Описанное клиническое наблюдение представляет интерес в связи с редкой встречаемостью данной патологии. Лучевые признаки, описанные при ВПО печени, могут имитировать злокачественные новообразования, что может привести к трудностям диагностики и неправильной тактике лечения пациента. Несмотря на редкую встречаемость, вероятность подобного поражения следует учитывать при проведении дифференциально-диагностического поиска, особенно у лиц с наличием онкоанамнеза.

Учитывая малый опыт диагностики ВПО печени, представленный в литературе, целесообразно дальнейшее изучение вопроса в контексте поиска патогномичных клинических симптомов и построения оптимального алгоритма ведения пациента во избежание фатальных ошибок.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Исследование одобрено этическим комитетом (протокол заседания № 17 от 22.10.2021 г. комитета по этике при ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России»). Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study was approved by the Ethics Committee (Protocol No. 17 dated 10/22/2021 of the ethics committee of N.N. Petrov NMRC of Oncology of MoH of Russia). The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Financing

The study was performed without external funding.

Участие авторов

Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Authors' contributions

All authors have made a substantial contribution to the publication: conception of the work, acquisition and analysis of data, drafting and editing the article, revision and final approval of the version to be published.

All authors approved the final version of the article before publication and agreed to be responsible for all aspects of the work, ensuring proper study and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Calomeni G.D., Ataíde E.B., Machado R.R., et al. Hepatic inflammatory pseudotumor: A case series. *Int J Surg Case Rep.* 2013; 4(3): 308-311.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2013.01.002>.
- Al-Jabri T., Sanjay P., Shaikh I., et al. Inflammatory myofibroblastic pseudotumor of the liver in association with gall stones - a rare case report and brief review. *Diagn Pathol.* 2010; 5: 53.-DOI: <https://doi.org/10.1186/1746-1596-5-53>.
- Chang S.D., Scali E.P., Abrahams Z., et al. (2014). Inflammatory pseudotumor of the liver: a rare case of recurrence following surgical resection. *J Radiol Case Rep.* 2014; 8(3): 23-30.- DOI: <https://doi.org/10.3941/jrcr.v8i3.1459>.
- Ntinas A., Kardassis D., Miliaras D., et al. Inflammatory pseudotumor of the liver: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2011; 5: 196.-DOI: <https://doi.org/10.1186/1752-1947-5-196>.
- Calistri L., Maraghelli D., Nardi C., et al. Magnetic resonance imaging of inflammatory pseudotumor of the liver: a 2021 systematic literature update and series presentation. *Abdom Radiol (NY).* 2022; 47(8): 2795-2810.-DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-022-03555-9>.
- Lin M., Cao L., Wang J., et al. Diagnosis of hepatic inflammatory pseudotumor by fine-needle biopsy. *J Interv Med.* 2022; 5(3): 166-170.-DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimed.2022.04.002>.
- Sarrami A.H., Baradaran-Mahdavi M.M., Meidani M. Precise recognition of liver inflammatory pseudotumor may prevent an unnecessary surgery. *Int J Prev Med.* 2012; 3(6): 432-434.
- Yamaguchi J., Sakamoto Y., Sano T., et al. Spontaneous regression of inflammatory pseudotumor of the liver: report of three cases. *Surg Today.* 2007; 37(6): 525-529.-DOI: <https://doi.org/10.1007/s00595-006-3433-0>.
- Çakır M., Tüzün S., Savaş A., et al. Two pseudotumor cases mimicking liver malignancy. *Turk J Surg.* 2015; 33(3): 212-216.-DOI: <https://doi.org/10.5152/UCD.2015.2912>.
- Gesualdo A., Tamburrano R., Gentile A., et al. A diagnosis of inflammatory pseudotumor of the liver by contrast enhanced ultrasound and fine-needle biopsy: a case report. *Eur J Case Rep Intern Med.* 2017; 4(2): 000495.-DOI: https://doi.org/10.12890/2016_000495.
- Kong W.T., Wang W.P., Shen H.Y., et al. Hepatic inflammatory pseudotumor mimicking malignancy: the value of differential diagnosis on contrast enhanced ultrasound. *Med Ultrason.* 2021; 23(1): 15-21.-DOI: <https://doi.org/10.11152/mu-2542>.
- Balabaud C., Bioulac-Sage P., Goodman Z.D., et al. Inflammatory pseudotumor of the liver: a rare but distinct tumor-like lesion. *Gastroenterol Hepatol (NY).* 2012; 8(9): 633-634.
- Kawaguchi T., Mochizuki K., Kizu T., et al. Inflammatory pseudotumor of the liver and spleen diagnosed by percutaneous needle biopsy. *World J Gastroenterol.* 2012; 18(1): 90-95.-DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i1.90>.
- Kong W.T., Wang W.P., Cai H., et al. The analysis of enhancement pattern of hepatic inflammatory pseudotumor on contrast-enhanced ultrasound. *Abdom Imaging.* 2014; 39(1): 168-174.-DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-013-0051-3>.
- Balabaud C., Bioulac-Sage P., Goodman Z.D., Makhoul H.R. Inflammatory pseudotumor of the liver: a rare but distinct tumor-like lesion. *Gastroenterol Hepatol (NY).* 2012; 8(9): 633-4.
- Ntinas A., Kardassis D., Miliaras D., et al. Inflammatory pseudotumor of the liver: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2011; 5: 196.-DOI: <https://doi.org/10.1186/1752-1947-5-196>.
- Kawaguchi T., Mochizuki K., Kizu T., et al. Inflammatory pseudotumor of the liver and spleen diagnosed by percutaneous needle biopsy. *World J Gastroenterol.* 2012; 18(1): 90-95.-DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i1.90>.
- Kong W.T., Wang W.P., Shen H.Y., et al. Hepatic inflammatory pseudotumor mimicking malignancy: the value of differential diagnosis on contrast enhanced ultrasound. *Med Ultrason.* 2021; 23(1): 15-21.-DOI: <https://doi.org/10.11152/mu-2542>.
- Kong W.T., Wang W.P., Cai H., et al. The analysis of enhancement pattern of hepatic inflammatory pseudotumor on contrast-enhanced ultrasound. *Abdom Imaging.* 2014; 39(1): 168-174.-DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-013-0051-3>.
- Park J.Y., Choi M.S., Lim Y.S., et al. Clinical features, image findings, and prognosis of inflammatory pseudotumor of the liver: a multicenter experience of 45 cases. *Gut Liver.* 2014; 8(1): 58-63.-DOI: <https://doi.org/10.5009/gnl.2014.8.1.58>.
- Chang A.I., Kim Y.K., Min J.H., et al. Differentiation between inflammatory myofibroblastic tumor and cholangiocarcinoma manifesting as target appearance on gadoxetic acid-enhanced MRI. *Abdom Radiol (NY).* 2019; 44(4): 1395-1406.-DOI: <https://doi.org/10.1007/s00261-018-1847-y>.
- Багненко С.С. Комплексное магнитно-резонансное исследование в выявлении и дифференциальной диагностике очаговых поражений печени: специальность 14.01.13 «Лучевая диагностика, лучевая терапия»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ме-

дицинских наук. Санкт-Петербург. 2014; 47. [Bagnenko S.S. Complex magnetic resonance imaging in the detection and differential diagnosis of focal liver diseases: specialty 14.01.13 «Radiation diagnostics, radiation therapy»: abstract of the dissertation of Doctor of Medical Sciences. St. Petersburg. 2014; 47. (in Rus)].

23. Труфанов Г.Е., Багненко С.С., Рудь С.Д. Лучевая диагностика заболеваний печени. СПб: ЭЛБИ-СПб. 2011;

415. ISBN 978-5-93979-275-2. [Trufanov G.E., Bagnenko S.S., Rud S.D. Radiation diagnosis of liver diseases. St. Petersburg: ALBI-SPb. 2011; 415. ISBN 978-5-93979-275-2. (in Rus)].

Поступила в редакцию / Received / 23.12.2023
Прошла рецензирование / Reviewed / 01.02.2024
Принята к печати / Accepted for publication / 22.02.2024

Сведения об авторах / Author's information / ORCID

Екатерина Александровна Бусько / Ekaterina A. Busko / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0940-6491>, SPIN: 7323-1083.

Ксения Вячеславовна Козубова / Kseniia V. Kozubova / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9611-0439>, SPIN: 4834-3728.

Анна Васильевна Кулиш / Anna V. Kulish / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8274-4967>.

Сергей Сергеевич Багненко / Sergey S. Bagnenko / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4131-6293>, SPIN: 4389-9374.

Эльвира Сергеевна Любимская / Elvira S. Liubimskaia / ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2038-3964>, SPIN: 9755-2866.

Валерий Фёдорович Климашевский / Valery F. Klimashevsky / SPIN: 4441-3004.

