



Возможности лучевых методов исследования для первичной диагностики абсцессов селезенки

М. В. Гречихина^{1,2✉}, Н. А. Горбунов¹, С. В. Андреева², А. П. Дергилев¹



¹ Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация

² Городская клиническая больница № 1, г. Новосибирск, Российская Федерация

✉ mkotkova@ya.ru

Аннотация

Проблема дифференциальной диагностики образований гнойно-воспалительной этиологии и выбор метода лечения с учетом визуальной картины не теряют своей актуальности. Для первичной диагностики абсцессов селезенки ультразвуковое исследование (УЗИ) играет не менее важную роль, чем компьютерная томография (КТ). В данной статье представлены клинические наблюдения пациентов с подозрением на абсцессы селезенки, поступивших в приемное отделение Городской клинической больницы № 1 г. Новосибирска по экстренным показаниям за 2017–2022 гг. Всем пациентам проводилось УЗИ на аппаратах Philips Affiniti 70G, Mindray M9, General Electric Logiq P6. При выполнении УЗИ в В-режиме обращали внимание на основные признаки: локализацию (в структуре паренхимы, подкапсульно), количество, контуры (толщина стенки), характер содержимого абсцесса, размеры (объем, рассчитанный по формуле для образований неправильной формы $A \times B \times C \times 0.52$), наличие или отсутствие выпота в карманах селезенки. Образования были классифицированы по объему на малые (до 50 мл), средние (50–100 мл) и большие (более 100 мл). Определены основные ультразвуковые признаки в серошкальном режиме. Представленные клинические наблюдения иллюстрируют возможности УЗИ для принятия решения о способе лечения: для первичной диагностики (в том числе для экстренной) удалось определить наличие образований гнойно-воспалительной этиологии, определить локализацию, основные признаки, при которых малоинвазивное лечение было эффективным (сформированный абсцесс «среднего» объема). При наличии множественных абсцессов (без сформированной капсулы) небольших размеров предпочтительнее было хирургическое полостное лечение.

Ключевые слова:

ультразвуковое исследование, абсцесс селезенки, диагностическая пункция, дренирование, клиническое наблюдение

Для цитирования: Гречихина М. В., Горбунов Н. А., Андреева С. В., Дергилев А. П. Возможности лучевых методов исследования для первичной диагностики абсцессов селезенки. Research and Practical Medicine Journal (Исследования и практика в медицине). 2024; 11(3): 111–123. <https://doi.org/10.17709/2410-1893-2024-11-3-9> EDN: COFLNQ

Для корреспонденции: Гречихина Марина Витальевна – ассистент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация; врач ультразвуковой диагностики отделения лучевой диагностики ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1», г. Новосибирск, Российская Федерация
Адрес: 630091, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, д. 52
E-mail: mkotkova@ya.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-5348>

Соблюдение этических стандартов: в работе соблюдались этические принципы, предьявляемые Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964, ред. 2013). Получено этическое заключение (заседание Комитета по этике ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, выписка из протокола №159 от 20 мая 2024 г.). Информированное согласие получено от всех участников исследования.

Финансирование: финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила в редакцию 28.03.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.08.2024.

The possibilities of diagnostic radiology for the primary identification of spleen abscesses

M. V. Grechikhina^{1,2✉}, N. A. Gorbunov¹, S. V. Andreeva², A. P. Dergilev¹

¹ Novosibirsk State Medical University Russian Ministry of Health, Novosibirsk, Russian Federation

² City Clinical Hospital № 1, Novosibirsk, Russian Federation

✉ mkotkova@ya.ru

Abstract

The issue on the differential diagnosis of formations of purulent-inflammatory etiology and the choice of treatment method taking into account the visual picture does not lose its relevance. Ultrasound (US) is not less crucial than computed tomography (CT) for the primary diagnosis of spleen abscesses. This article presents clinical observations of patients with suspected spleen abscesses admitted to the emergency room of the Novosibirsk City Clinical Hospital No. 1 with emergency indications for 2017–2022. All patients underwent ultrasound with Philips Affiniti 70G, Mindray M9, and General Electric Logiq P6 devices. While performing ultrasound in In-mode, attention was paid to the main signs: localization (in the parenchyma, subcapsular), quantity, contours (wall thickness), the nature of the abscess contents, dimensions (volume calculated according to the formula for irregularly shaped formations, $A \times B \times C \times 0.52$), the presence or absence of effusion in pockets the spleen. The formations were classified by volume into small (up to 50 ml), medium (50–100 ml) and large (more than 100 ml). The main ultrasound signs in the seroscale mode have been determined. The presented clinical observations illustrate the possibilities of ultrasound for deciding on the method of treatment: for primary diagnosis (including emergency), it was possible to determine the presence of formations of purulent-inflammatory etiology, to determine the localization, the main signs in which minimally invasive treatment was effective (formed abscess of "medium" volume). Surgical abdominal treatment was preferable in the presence of multiple abscesses (without a formed capsule) of small size.

Keywords:

ultrasound, spleen abscess, diagnostic puncture, drainage, clinical case

For citation: Grechikhina M. V., Gorbunov N. A., Andreeva S. V., Dergilev A. P. The possibilities of diagnostic radiology for the primary identification of spleen abscesses. Research and Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.). 2024; 11(3): 111-123. (In Russ.). <https://doi.org/10.17709/2410-1893-2024-11-3-9>
EDN: COFLNQ

For correspondence: Marina V. Grechikhina – assistant of the Department of Radiation Diagnostics, Novosibirsk State Medical University Russian Ministry of Health, Novosibirsk, Russian Federation; ultrasound physician at the Department of Radiation Diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Novosibirsk, Russian Federation
Address: 52 Krasny Prospekt str., Novosibirsk, 630091, Russian Federation
E-mail: mkotkova@ya.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-5348>

Compliance with ethical standards: the study followed the ethical principles set forth by the World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964, ed. 2013. A ethical conclusion was given (Novosibirsk State Medical University Ethics Committee meeting, the Russian Federation Ministry of Health, extract from Protocol No. 159 dated May 20, 2024). Informed consent was obtained from all participants of the study.

Funding: this work was not funded.

Conflict of interest: the authors declare that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

The article was submitted 28.03.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.08.2024.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Наиболее часто из нетравматических изменений селезенки встречаются инфаркты и абсцессы [1]. Кисты, в том числе, паразитарные, обычно являются случайными находками. Опухолевое поражение встречается крайне редко [2, 3]. Абсцесс селезенки достаточно редкое заболевание, частота которого при аутопсии составляет 0,05–0,7 % и в последнее время возрастает, что, вероятно, связано с увеличением числа пациентов с ослабленным иммунитетом и онкологическими заболеваниями [2, 3]. Эффективность и целесообразность проведения ультразвукового исследования (УЗИ) при политравме и тупой травме живота уже давно не вызывает сомнений. Метод в большей части случаев заменяет проведение диагностической лапароскопии у гемодинамически стабильных пациентов. Диагностические показатели УЗИ в выявлении нетравматических заболеваний на первичном этапе не менее результативны. По данным ряда авторов, наиболее распространенными клиническими симптомами абсцесса селезенки являются лихорадка, боль в левом верхнем квадранте и диффузная боль в животе [1–3]. Клинико-лабораторное обследование часто выявляет спленомегалию, болезненность левого подреберья, генерализованную болезненность живота и лейкоцитоз [2, 3]. Абсцессы часто не диагностируются, потому что признаки и симптомы неспецифичны. Гематогенное распространение является самой частой причиной [3]. Абсцессы селезенки, как правило, развиваются на фоне септических состояний, к примеру, при наличии инфекционного эндокардита, либо возникают вторично на фоне существовавшей ранее гематомы, либо инфаркта. Другие группы риска включают лиц с иммуносупрессией (ВИЧ, злокачественные новообразования и сахарный диабет), травмы [4, 5]. Иммунодефицитные состояния, как правило, увеличивают риск инфицирования и приводят к прогрессированию заболевания [4, 5]. Гнойно-воспалительные заболевания селезенки имеют разнообразную эхографическую морфологию, которая зависит от этиологии, длительности их существования, морфологического состава [6, 7].

Абсцессы, являясь полостной патологической структурой, не имеют выраженной дифференцированности оболочки. В отличие от полостных образований не гнойно-деструктивного характера, капсула абсцессов при небольшой общей толщине стенки не дифференцируется на слои, и стенка выглядит эхографически однородной. Также визуализация капсулы зависит от величины абсцесса. При больших абсцессах стенка имеет значительную толщину и может представлять собой несколько не дифференцируемых

слоев. При абсцессах небольших размеров капсула может вообще не определяться, эхографически полость визуализируется как образование, ограниченное окружающими тканями и органами. Содержимое абсцесса эхографически может визуализироваться по-разному, в зависимости от его морфогистологического состава: по эхоструктуре чаще всего встречаются гипоехогенные неоднородной структуры абсцессы, реже – анэхогенные. При гнойно-деструктивном процессе, наличии свища в полый орган и, как следствие, наличии внутриполостных включений эхоструктура абсцесса неоднородная. В зависимости от стадии формирования акустическая картина абсцесса может изменяться. Помимо характерных признаков (эффект усиления задней стенки, эффект боковых акустических теней, эффект дистального псевдоусиления) наблюдаются особенные признаки:

- разделение полости абсцесса с образованием границы «жидкость-жидкость»;
- возможное появление пузырьков газа в полости абсцесса в виде гиперэхогенных структур, располагающихся у верхней стенки и дающих конусообразный эффект («хвост кометы»);
- перемещение всего внутреннего содержимого при изменении положения тела;
- формирование четкого отграничения полости абсцесса от окружающей паренхимы печени в виде неоднородного ободка повышенной эхогенности различной толщины.

Важно дифференцировать абсцессы брюшной полости от свободной внутрибрюшной жидкости, особенно в случаях, когда у небольших абсцессов не определяется капсула. Имея анэхогенное эхографическое изображение и отсутствие стенок полости, свободная внутрибрюшная жидкость отличается от абсцессов наличием легко перемещающейся эхогенной взвеси и легкой смещаемостью при перемене положения тела и надавливании датчиком. Как правило, абсцессы визуализируются в виде полостных образований, иногда могут напоминать кистозные структуры с перегородками [8]. Дифференцировать абсцесс от простой кисты не составляет труда (при УЗИ киста имеет тонкую, как правило, гиперэхогенную стенку, однородное, анэхогенное содержимое, боковые тени, дистальное псевдоусиление). Паразитарные кисты встречаются достаточно редко: многокамерные, со множественными перегородками, фиброзными тяжами, с толстой эхогенной капсулой. Геморрагическая киста меняет свою структуру в динамике, может нагнаиваться. Отличить инфаркт, если не диагностирован в первые часы, от абсцесса на ранней стадии формирования затруднительно (капсула не сформирована, контуры не четкие, структура чаще гипоехогенная) [8].

Ультразвуковая семиотика позволяет определить необходимые диагностические мероприятия, определить тактику лечения (в том числе малоинвазивного) [4, 9]. До последнего времени в этой области превалировала тактика хирургического лечения данной патологии – спленэктомия. Альтернативное эхоконтролируемое чрескожное лечение абсцессов является безопасным и эффективным методом, снижает количество осложнений и летальность пациентов с тяжелым состоянием. При оптимальном доступе к абсцессу игла должна проходить через как можно меньший объем нормальной паренхимы органа. Доступ может быть определен при рутинном УЗИ. При краевой локализации абсцесса и полном отсутствии паренхимы селезенки между местом прокола капсулы органа и полостью абсцесса существует высокий риск субкапсулярного кровотечения вследствие отсутствия тампонирующего эффекта нативной паренхимы [10]. Это осложнение можно предотвратить, оставив на длительное время дренирующий катетер при крупных абсцессах, чтобы избежать быстрой декомпрессии полости абсцесса, что также возможно осуществить в реальном времени в условиях ультразвукового окна. Для определения тактики лечения наибольшее значение имеет стадия формирования и объем патологического образования. Представляет интерес описание клинических наблюдений с различным клиническим течением и эффективным малоинвазивным лечением.

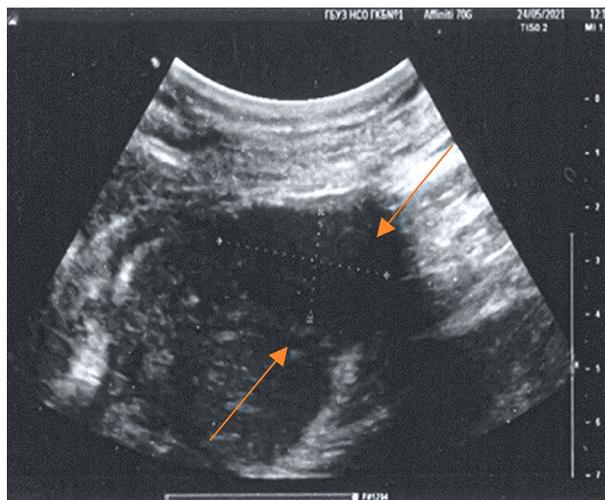


Рис. 1. Пациентка Д., 77 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки.

Fig.1. Patient D., female, 77 y.o. Ultrasound image of the spleen abscess formation.

Клиническое наблюдение 1

Пациентка Д., 77 лет, поступила в тяжелом состоянии (тяжесть обусловлена интоксикационным синдромом с подъемом температуры до 40,0 °С, водно-электролитными нарушениями, соматической патологией) после лечения в инфекционном стационаре с диагнозом: пневмония, образования селезенки? При УЗИ в положении пациента на правом боку: селезенка расположена типично, форма обычная, визуализируется отчетливо. Размеры 110 × 44 мм (S – 39 см²), контуры четкие, ровные, капсула непрерывная. Структура диффузно неоднородная, в переднем полюсе определяется патологическое образование с четкими контурами (капсулой) гипозоногенной, неоднородной структуры размерами 61 × 39 × 43 мм (~53,2 мл – «среднего» объема) (рис. 1). У нижнего края визуализируется участок повышенной эхогенности размерами 21 × 19 × 18 мм (~4,0 мл) с размытым контуром. Селезеночная вена не расширена. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Заключение УЗИ: форма селезенки не изменена, серповидная. Наружный контур неровный, нечеткий. Капсула непрерывная. Структура неоднородная за счет участков пониженной эхогенности. По наружному контуру жидкостная прослойка толщиной 7,3 мм. Лоцируется патологическое образование гипозоногенной неоднородной структуры с гиперэхогенной капсулой размерами 38 × 20 × 23 мм (~9,1 мл) с ровными, четкими контурами. В переднем полюсе визуализируется аваскулярное образование гипозоногенной неоднородной структуры размерами 23 × 27 × 25 мм (~8,0 мл) с капсулой толщиной 2,2 мм (рис. 2).

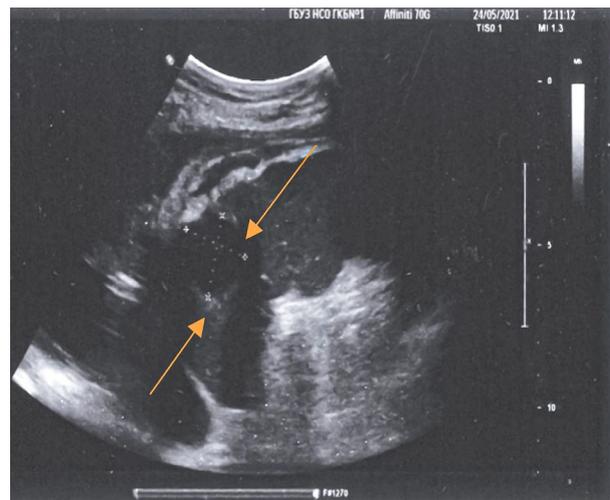


Рис. 2. Пациентка Д., 77 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки, состояние после диагностической пункции, дренирования.

Fig. 2. Patient D., female, 77 y.o. Ultrasound image of the spleen abscess formation after diagnostic puncture, drainage.

Результаты компьютерной томографии (КТ) с контрастированием при поступлении: селезенка увеличена, структура негетогенная за счет наличия двух гиподенсивных участков с ровными, недостаточно четкими контурами, размерами 72 × 89 × 41 мм, 23 × 34 × 30 мм соответственно, с накоплением контраста по периферии. Окружающая клетчатка вокруг переднего полюса с признаками инфильтрации (рис. 3 А, Б). Выполнена диагностическая пункция, дренирование абсцесса. Заключение КТ: селезенка не увеличена. В паренхиме сохраняются две гиподенсивные жидкостные полости размера-

ми 19 × 30 × 15 мм, 19 × 13 × 25 мм соответственно (рис. 4 А, Б). Проведено консервативное лечение с дальнейшим улучшением и выпиской.

Таким образом, при УЗИ удалось определить локализацию, объем образований, подтвержденный на КТ, стадию формирования, провести диагностическую пункцию под контролем УЗИ с последующим дренированием и санацией полости наиболее крупного с признаками сформированного абсцесса, что позволило избежать объемного открытого оперативного лечения, нежелательного после ранее перенесенного пациенткой ишемического инсульта.

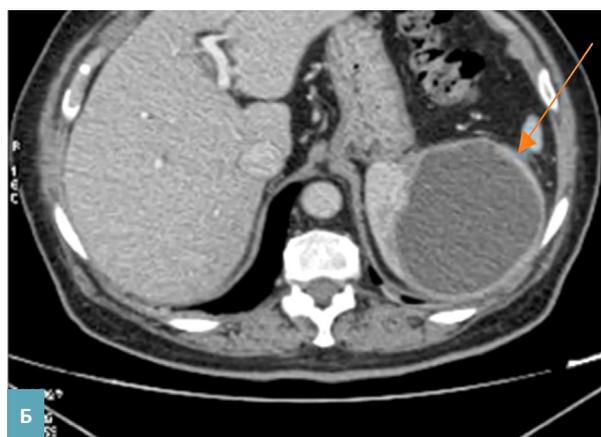


Рис. 3. (А, Б). Пациентка Д., 77 л. Компьютерная томограмма органов брюшной полости с контрастированием. Артериальная, венозная фазы сканирования. Фронтальная, аксиальная плоскость. Селезенка увеличена, структура негетогенная за счет наличия гиподенсивных участков с ровными, недостаточно четкими контурами с накоплением контраста по периферии. Окружающая клетчатка вокруг переднего полюса с признаками инфильтрации.

Fig. 3. (A, B). Patient D., female, 77 y.o. Contrast enhancement abdominal computed tomography. Arterial, venous phases of scanning. Frontal, axial plane. The spleen is enlarged, the structure is inhomogeneous due to the presence of hypodense areas with even, insufficiently clear contours with accumulation of contrast along the periphery. Surrounding tissue around the anterior pole with signs of infiltration.

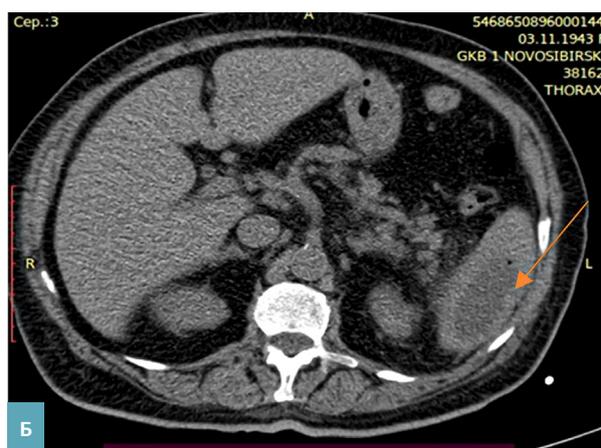
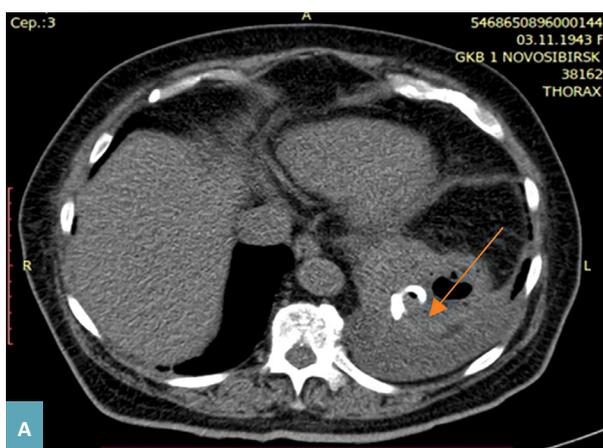


Рис. 4 (А, Б). Пациентка Д., 77 л. Компьютерная томограмма органов брюшной полости в условиях естественной контрастности. Аксиальная плоскость. Селезенка не увеличена. В полости абсцесса определяется дренажная трубка. В паренхиме сохраняются гиподенсивные жидкостные полости.

Fig. 4 (A, B). Patient D., female, 77 y.o. Native abdomen computed tomography. Axial plane. The spleen is not enlarged., A drainage tube is identified in the cavity of the abscess. The parenchyma retains hypodense fluid cavities.

Клиническое наблюдение 2

Пациентка К., 40 лет, поступила с жалобами на боли в правом подреберье ноющего характера, в эпигастрии, тошноту, повышение температуры тела до 37,5 °С в течение 5 дней, рвоту однократно желчью. Состояние средней степени тяжести, сознание ясное, положение активное. Предварительный диагноз: острый холецистит? При УЗИ положение пациента вынужденное (сидя): селезенка расположена типично, размеры не увеличены, капсула четкая, ровная, прослеживается на всем протяжении. Структура неоднородная, в переднем полюсе определяется анэхогенное образование с четкими, неровным контурами с гиперэхогенной взвесью, размерами 49 × 45 × 49 мм (~53,8 мл) (рис. 5). По внешнему контуру висцеральной поверхности образование изоэхогенной структуры с нечеткими неровными контурами, размерами 30 × 20 × 24 мм (~8,0 мл) (рис. 6). Селезеночная вена не расширена, свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Пункция: определяется отделяемое гнойного характера, полость санирована. Заключение УЗИ: уменьшение размеров полости до 27 × 16 × 20 мм (~5,0 мл). Заключение КТ с болюсным контрастированием при поступлении: селезенка не увеличена, неоднородной плотности, в центральной части у нижнего края жидкостное образование округлой формы размерами 32 × 25 × 28 мм с нечеткими неровными контурами, после контрастирования выявляется гиподенсивный ободок в паренхиме до 4 мм шириной (необходимо дифференцировать абсцесс и инфаркт селезенки). Состояние с положительной динамикой, купирование болевого синдрома, нормализация температуры тела. Консультация клинического фармаколога

для решения вопроса о продолжительной антибиотикотерапии. Пункционное вмешательство под контролем УЗИ, дренирование и санация сформированного «среднего» объема образования купируют симптомы интоксикации и предполагают более короткие сроки реабилитации.

Клиническое наблюдение 3

Пациент К., 56 лет, поступил с жалобами на боли в левом подреберье, тошноту, увеличение температуры тела до 39,0 °С. Доставлен бригадой скорой помощи. Предварительный диагноз: абсцесс селезенки? При УЗИ в положении пациента на правом боку: размеры селезенки 100 × 42 мм ($S = 34 \text{ см}^2$). Контур четкие, ровные. Структура однородная. В переднем полюсе селезенки лоцируется патологическое образование с четкими контурами, неоднородной гипер- и гипоехогенной структуры размерами 69 × 57 × 55 мм (~112,0 мл). За капсулой селезенки по висцеральной поверхности патологическое образование анэхогенной однородной структуры (выпот) (рис. 7). В заднем полюсе лоцируются патологические образования неоднородной, преимущественно гипоехогенной структуры с четкими неровными контурами, размерами 29 × 31 × 30 мм (~14,0 мл), 22 × 20 × 21 мм (~5,0 мл) (рис. 8). Проведение КТ не потребовалось в связи с высокой информативностью выполненного УЗИ. Выполнена спленэктомия. Лечение малоинвазивным способом множественных абсцессов без сформированной капсулы, как правило, неудачное. УЗИ позволяет избежать заведомо безуспешных манипуляций.

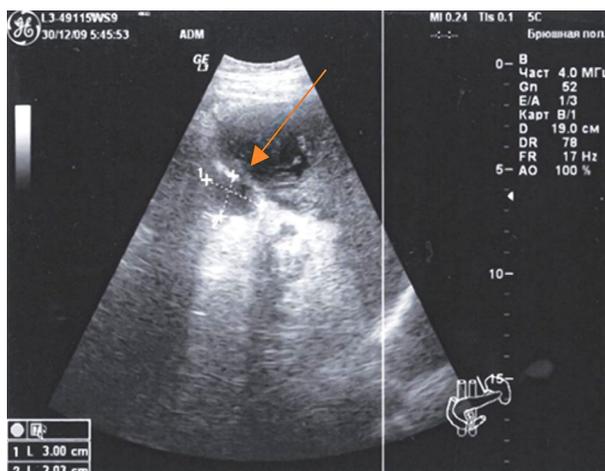


Рис. 5. Пациентка К., 40 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки с нечетким, неровным контуром с гиперэхогенной взвесью.

Fig. 5. Patient K., female, 40 y.o., Ultrasound image of spleen abscess with unclear, uneven contours with hyperechoic suspension.

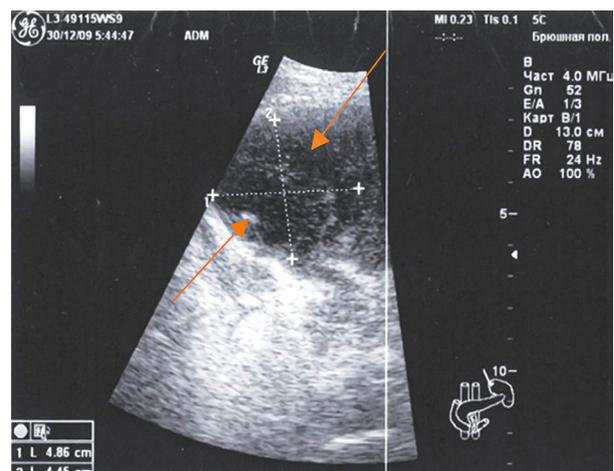


Рис. 6. Пациентка К., 40 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки гипоехогенной структуры с нечеткими контурами.

Fig. 6. Patient K., female, 40 y.o. Ultrasound image of the spleen abscess of hypoechoic structure with unclear, uneven contours.

Клиническое наблюдение 4

Пациент А., 67 лет, поступил с жалобами на умеренные боли в животе слева, повышение температуры до 39,0 °С, появившиеся предположительно после травмы. Давность травмы определить не удалось из-за тяжести состояния пациента. Предварительный диагноз: травма селезенки? Заключение УЗИ: положение пациента вынужденное (лежа на спине): селезенка смещена кверху, увеличена, раз-

меры 140 × 100 мм ($S = 113 \text{ см}^2$). Структура однородная. Капсула непрерывная, под капсулой лоцируется анэхогенной структуры образование с четкими, ровными контурами, размерами 113 × 60 × 70 мм (объем ~250,0 мл) с единичными гиперэхогенными включениями (рис. 9). Перемещение внутреннего содержимого при перемене положения тела определить не удалось. Заключение УЗИ через 12 ч: изменение структуры патологического образования – появле-

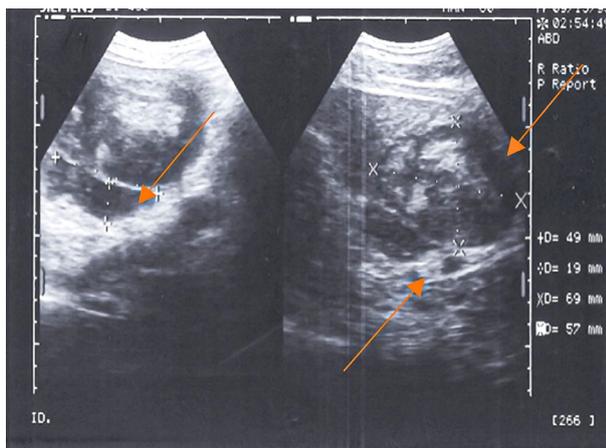


Рис. 7. Пациент К., 56 л. Ультразвуковое изображение патологического образования селезенки неоднородной гипер- и гипоэхогенной структуры. За капсулой селезенки выпот.

Fig. 7. Patient K., male, 56 y.o. Ultrasound image of inhomogeneous spleen paraplast of hyper- and hypoechoic structure. Ultrasound image of anechoic structure paraplast behind spleen capsule.

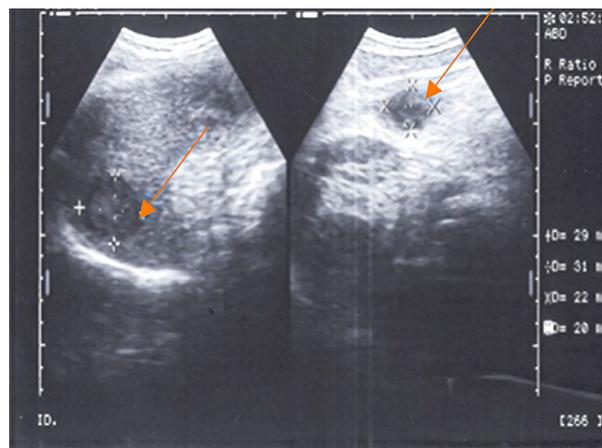


Рис. 8. Пациент К., 56 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки преимущественно гипоэхогенной структуры

Fig. 8. Patient K., male, 56 y.o. Ultrasound image of spleen abscesses mostly hypoechoic structure.

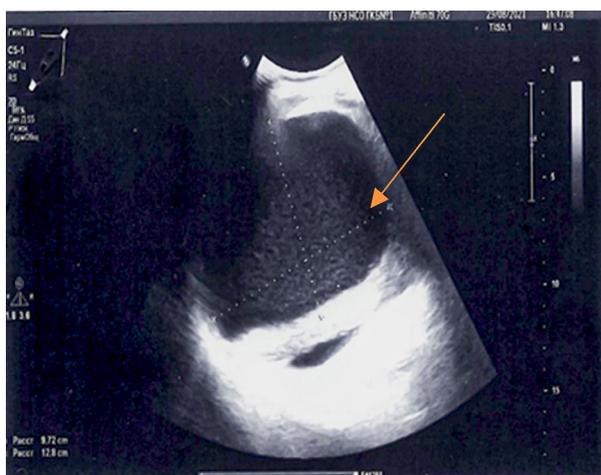


Рис. 9. Пациент А., 67 л. Ультразвуковое изображение анэхогенной структуры образования с гиперэхогенными включениями мягкотканым компонентом под капсулой селезенки.

Fig. 9. Patient A., male, 67 y.o. Ultrasound image of anechoic structure formation with hyperechoic inclusions and soft-tissue component beneath splenic capsule.

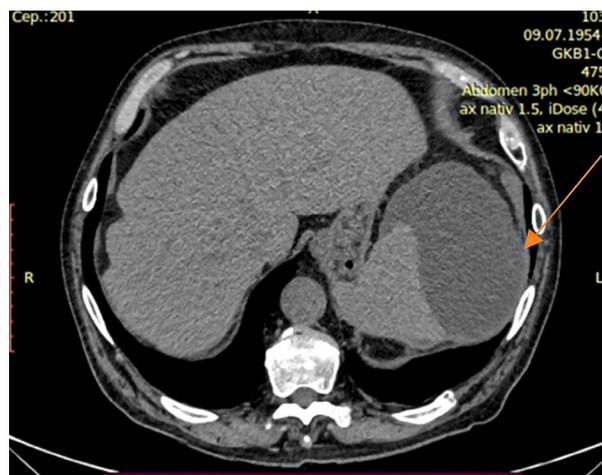


Рис. 10. Пациент А., 67 л. Компьютерная томограмма органов брюшной полости без контрастирования. Аксиальная плоскость. Увеличение размеров селезенки за счет гиподенсного образования с нечеткими контурами.

Fig. 10. Patient A., male, 67 y.o. Abdomen computed tomography without contrast enhancement. Axial plane. Enlargement of the spleen due to hypodense formation with fuzzy contours.

ние гиперэхогенной взвеси (рис. 11). Заключение УЗИ, выполненное через 24 ч: свободная жидкость в кармане селезенки (разрыв гематомы? гемоперитонеум?) (рис. 12). При КТ подтверждение диагноза, заключение: наличие гиподенсного образования с нечеткими контурами (рис. 10). Состояние пациента ухудшается, нарастает клиническая симптоматика. Оперативное лечение – спленэктомия. Послеоперационный диагноз: киста с абсцедированием, гемоперитонеум. Образование селезенки «большого» объема, дренирование не эффективно.

Таким образом, возможность повторения УЗИ с целью мониторингования и высокая информативность метода обеспечили своевременную диагностику и вовремя оказанную оперативную помощь.

Клиническое наблюдение 5

Пациент Л., 46 лет, поступил с жалобами на умеренную боль в левом подреберье, повышение температуры тела 37,3–37,5 °С. Предварительный диагноз: острый панкреатит? Протокол УЗИ при поступлении, визуализация снижена из-за повышенной пневматизации кишечника, положение пациента полипозиционное: селезенка расположена типично, форма серповидная, размеры увеличены до 71 см². Контур четкие, капсулы лоцируются не на всем протяжении, неотчетливо по диафрагмальной поверхности. Структура селезенки диффузно неоднородная. В заднем полюсе лоцируется образование с нечеткими неровными контурами 40 × 33 × 52 мм (~31,0 мл) преимущественно гипозоногенной структуры (рис. 13). При КТ

с болюсным контрастированием: с неровными контурами образования, не накапливающие контраст, субкапсулярно в заднем полюсе селезенки размерами 36 × 38 × 100 мм, вдоль диафрагмальной поверхности субкапсулярно размерами 21 × 24 × 10 мм. Заключение: патологические инфильтраты селезенки гнойно-воспалительного характера.

Выполнены лапаротомия, спленэктомия. Макропрепарат селезенка размерами 20 × 10 × 6 мм, в области верхнего края абсцесс ~50,0 мл. Послеоперационный диагноз: абсцесс селезенки. Случай недостаточной визуализации селезенки. Стадия формирования абсцесса, отсутствие капсулы. Пункционно-аспирационная биопсия (ПАБ) не показана. Наличие патологического образования (предположительно абсцесса в стадии формирования), определенного при УЗИ, оправдывает назначение дополнительного исследования – КТ.

Клиническое наблюдение 6

Пациентка З., 43 года, диагноз при поступлении: множественные абсцессы селезенки, сопутствующий: ВИЧ-инфекция. Жалобы на слабую боль в левом подреберье, тошноту, рвоту, незначительное повышение температуры тела до 37,0 °С. При УЗИ положение пациента полипозиционное: селезенка расположена типично, серповидной формы, не увеличена, контуры четкие, ровные, структура однородная. У верхнего края селезенки лоцируются неправильной формы, преимущественно гипозоногенные, образования без четких контуров в диаметре до 27 мм, 24 мм, 20 мм

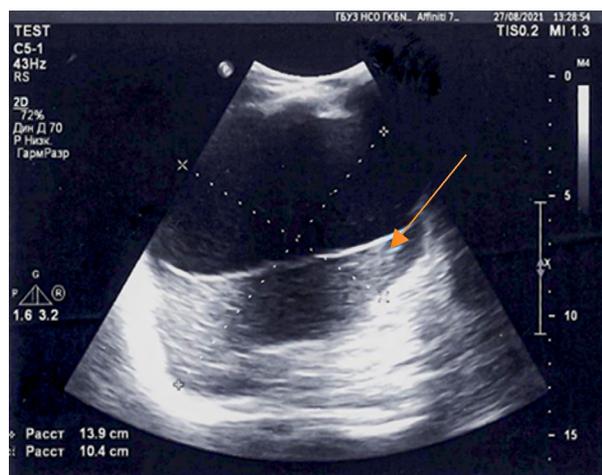


Рис. 11. Пациент А., 67 л. Ультразвуковое изображение патологического образования через 12 ч. Структура изменена, изоэхогенная с гиперэхогенным компонентом (взвесь?).

Fig. 11. Patient A., male, 67 y.o. Ultrasound image of pathologic formation after 12 hours. Structure is altered, and is isoechoic with hyperechoic component (presume: suspension).



Рис. 12. Пациент А., 67 л. Ультразвуковое изображение через 24 ч. Свободная жидкость в кармане селезенки (разрыв гематомы? гемоперитонеум?).

Fig. 12. Patient A., male, 67 y.o. Ultrasound image after 24 hours. Free fluid in splenic pocket (presumes: hematoma breakage or hemoperitoneum).

(абсцессы?) (рис. 14 А, Б). Селезеночная вена не расширена, свободная жидкость в брюшной полости не определяется. КТ-диагностика: визуализируемая картина схожая (дифференциальный диагноз между абсцессами и множественными инфарктами). Оперативное лечение – спленэктомия. Послеоперационный диагноз: множественные абсцессы селезенки. Макропрепарат: селезенка плотная, на разрезе 2-го участка с инфарктом селезенки с формирующимися абсцессами.

В представленных клинических наблюдениях 5 и 6 определялись несформированные абсцессы (в одном из случаев множественные) без четких конту-

ров с неоднородным содержимым. При проведении КТ – подтверждение диагноза. Пациентам показано оперативное лечение без попытки дренирования.

ОБСУЖДЕНИЕ

За последние 5 лет в нашем отделении было выявлено 13 случаев абсцессов селезенки у пациентов, поступивших по экстренным показаниям, из которых 6 случаев представлены в данной статье. Клиническая картина абсцессов селезенки, как правило, складывается из болевого синдрома с локализацией в области левого верхнего квадранта брюшной полости и гипертермии [2, 3]. Большинство пациентов при поступлении предъявляли жалобы на сильные боли в животе и повышение температуры тела. Пациенты с иммунодефицитным состоянием не имели специфических жалоб. Лечение абсцессов селезенки может быть запланировано на первичном этапе даже при наличии обширного дифференциального ряда на основании данных лучевых методов. В исследованиях, проведенных другими авторами, большая часть пациентов с абсцессами получали только антибактериальную терапию с последующим выздоровлением (44,5–68,7 %), спленэктомия была выполнена 1/3 случаев (26,2–33,3 %), чрескожное дренирование было выполнено в наименьшем количестве (22,2–25,0 %) [4]. При обнаружении гнойно-воспалительного образования эхоэмиотика может быть разнообразной и зависит прежде всего от этиологии и стадии формирования абсцесса [6, 7]. В нашем исследовании ультразвуковая диагностика в В-режиме включала в себя определение наличия

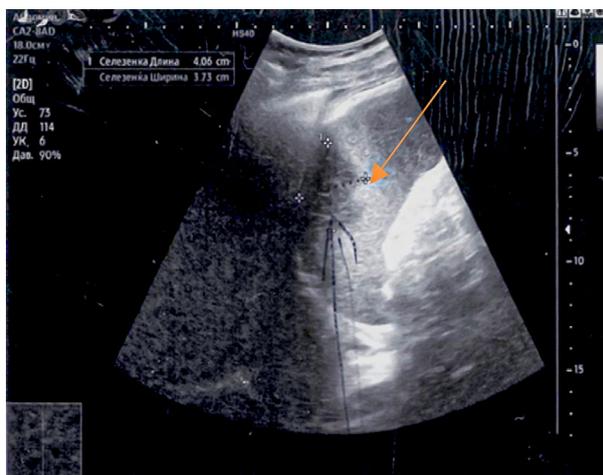


Рис. 13. Пациент Л., 46 л. Ультразвуковое изображение абсцесса селезенки с нечеткими неровными контурами.

Fig. 13. Patient L., male, 46 y.o. Ultrasound image of spleen abscess with fuzzy uneven contours.

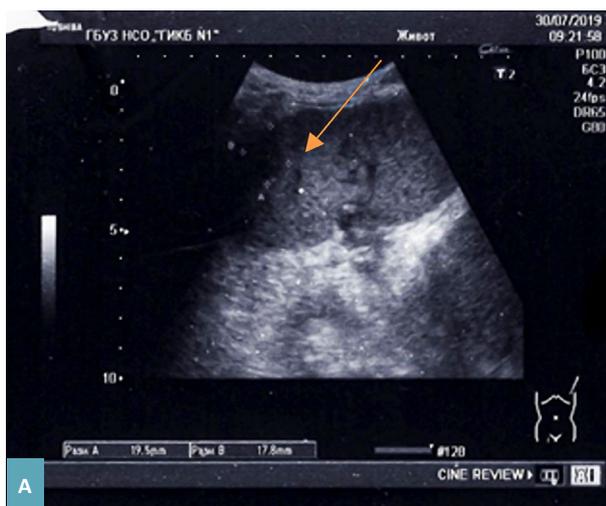


Рис. 14. (А, Б). Пациентка З., 43 г. Ультразвуковые изображения образований селезенки неправильной формы, неоднородной структуры без четких контуров.

Fig. 14. (A, B). Patient Z., female, 43 y.o. Ultrasound image of the of the irregular in shape splenic formation, inhomogeneous structure without clear contours.

патологического образования, локализацию (в структуре паренхимы, подкапсульно), количество, размеры (объем), визуализацию контуров (капсулы), характер содержимого абсцесса, наличие или отсутствие выпота в карманах селезенки. Образования были классифицированы по объему на малые (до 50 мл), средние (50–100 мл) и большие (более 100 мл). Объем рассчитывали по формуле для образований неправильной формы $A \times B \times C \times 0,52$. Методы чрескожного дренирования имеют ряд преимуществ, эффективность этого метода в сочетании с антибиотикотерапией достигает 90 % [11]. Спленэктомия считалась «золотым стандартом» лечения, в настоящее время наблюдается тенденция к более консервативному подходу. Чрескожное дренирование является альтернативой для пациентов в тяжелом состоянии [3, 4], а также для пациентов с множественными абсцессами, для больных с высоким хирургическим риском и для детей [12]. К эхоморфологическим противопоказаниям к проведению процедуры пункционной биопсии и дренирования относят отсутствие достаточной визуализации патологического очага-мишени, четкой его дифференциации, безопасной траектории пункционного канала, большие размеры образования [11]. В зарубежной литературе пункционная биопсия проводится преимущественно под КТ-контролем [10, 12, 13]. Приоритет при первичной постановке диагноза отдается ультразвуковому методу. В нашем исследовании во всех представленных клинических наблюдениях основные ультразвуковые показатели были определены при УЗИ, проведение пункции, дренирования также проводились под контролем УЗИ. Кроме того, диагностическая аспирация дает высокий результат в установлении микробиологического диагноза. В мировой практике у пациентов с ВИЧ-инфекцией применяются как стандартные хирургические методики – спленэктомия из лапаротомного доступа и открытое дренирование полости абсцесса, так и малоинвазивные методики лечения абсцессов селезенки – чрескожная пункция и чрескожное дренирование [14]. Лапароскопическая спленэктомия при абсцессах селезенки практически не применяется, т.к. на фоне гнойного процесса в ложе селезенки имеется выраженный спаечный процесс, что осложняет проведение оперативного вмешательства, удлиняет время операции, а также увеличивает риск прорыва гнойного очага в свободную брюшную полость во время хирургического вмешательства [14]. Кровотечение является наиболее распространенным серьезным осложнением вмешательства на селезенке, и при массивном кровотечении может потребоваться спленэктомия. Другие серьезные осложнения, включая пневмоторакс, эмпиему плевры, повреждение толстой кишки, почек,

образование фистулы и незначительные осложнения, включая местную боль и субкапсулярную гематому, также могут возникнуть при чрескожном дренировании [12]. Предпочтительно выбирать внеплевральный доступ пунктирования. В нашем исследовании осложнения не возникали ни в одном из случаев.

В работах, опубликованных ранее, рекомендуется проводить пункционное лечение абсцессов селезенки диаметром менее 5 см, при полости более 5 см и двухкамерных образованиях показан катетерный дренаж абсцесса [3, 10]. Множественные абсцессы селезенки и абсцессы меньшего диаметра не описываются. Чрескожная аспирация и дренирование проводилось при абсцессах селезенки с максимальным диаметром ≤ 10 см, в то время как чрескожное дренирование было успешным с большим абсцессом селезенки в единичных случаях [12]. Для лечения больших неразорвавшихся абсцессов селезенки возможно использование первичного чрескожного дренирования и антибактериальной терапии, а не спленэктомии [12]. По другим данным, малоинвазивные методики выполняются только при подкапсульных абсцессах в виде единой полости и наличии акустического доступа, т.к. при иных обстоятельствах (множественные полости, близость абсцесса к сосудистой ножке, глубокое расположение в паренхиме) данный вид лечения малоэффективен, либо имеет высокий риск осложнений [14]. В ранее опубликованных исследованиях нами не обнаружено обобщенных данных, необходимых для выбора метода лечения. Приведенные клинические наблюдения показывают, что ПАБ была эффективной только при наличии сформированного абсцесса «среднего» объема (клинические примеры 1, 2). При наличии множественных абсцессов (без сформированной капсулы) небольших размеров (клинические примеры 3, 5, 6), «больших» абсцессов (более 250 мл) со сформированной капсулой (клинический пример 4) было предпочтительней оперативное лечение.

Вопрос хирургических вмешательств при обнаружении образований селезенки гнойно-воспалительной этиологии не столь однозначный, как считалось ранее. В исследовании Gutama B. и соавт. был проведен систематический поиск литературы по 13 базам данных и онлайн-поисковым системам [15]. Двумерная обобщенная линейная смешанная модель использовалась для проведения отдельного метаанализа как смертности, так и осложнений. Обзор включал 46 ретроспективных исследований из 21 страны. Было выявлено, что из 589 пациентов 288 были пролечены после спленэктомии и 301 перенесли ПАБ. Смертность составила 12,0 % у пациентов, перенесших спленэктомию, по сравнению с 8,2 % при ПАБ. Частота осложнений со-

ставила 26,1 % в группе спленэктомии по сравнению с 10,0 % в группе ПАБ. Чрескожное дренирование ассоциировалось с тенденцией к снижению осложнений и смертности по сравнению со спленэктомией, однако эти результаты не были статистически значимыми. Из-за неоднородности данных необходимы дальнейшие проспективные исследования, чтобы сделать окончательные выводы. На сегодняшний день это единственный обширный систематический обзор, где сравнивались результаты этих методов лечения, без оценки и интерпретации основных УЗ признаков гнойно-воспалительных образований. По данным клинических исследований других авторов, из 20 % пациентов, получавших консервативное лечение, в половине случаев в дальнейшем требуется выполнение открытой спленэктомии и около 40 % случаев после пункции и дренирования абсцессов также в дальнейшем требуют выполнения открытой спленэктомии [10]. Поэтому, несмотря на внедрение в современную практику малоинвазивных методик, по-прежнему не существует стандарта лечения данной патологии. Своевременная диагностика и, самое

главное, правильно выбранный метод лечения не имеют единого алгоритма. Системный подход при оказании неотложной помощи приводит к более ранней диагностике с улучшенными результатами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Абсцессы селезенки, как правило, требуют экстренного хирургического вмешательства. Знание особенностей эхоэмиотики необходимо для избегания диагностических ошибок, получения хорошего клинического результата. В большинстве случаев УЗИ информативно для визуализации патологических образований селезенки, в том числе, с проведением диагностической пункции, при необходимости – с последующей аспирацией содержимого. В описанных клинических наблюдениях представлена диагностическая значимость УЗИ для экстренной диагностики, выполнен анализ протоколов УЗИ, выделены ультразвуковые признаки абсцессов селезенки, в том числе расчет общего объема патологических образований, при которых малоинвазивное лечение было эффективным.

Список источников

1. Румер В. Б., Араблинский А. В. КТ-семиотика травматических и нетравматических повреждений селезенки. Медицинская визуализация. 2021;25(2):50–62. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-946>
2. Hwang H, Baeg MK, Kim P, Kim YJ, Kang SH. Asymptomatic Splenic Cysts in an Immunocompromised Patient: Should They Be Investigated. Korean J Gastroenterol. 2018 Oct 25;72(4):209–212. <https://doi.org/10.4166/kjg.2018.72.4.209>
3. Lee MC, Lee CM. Splenic Abscess: An Uncommon Entity with Potentially Life-Threatening Evolution. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2018 Jan 31;2018:8610657. <https://doi.org/10.1155/2018/8610657>
4. Lotfollahzadeh S., Mathew G., Zemaitis M.R. Splenic Abscess. 2021 Dec 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. PMID: 30137831.
5. Schafer JM, Welwarth J, Novack V, Balk D, Beals T, Naraghi L, et al. Detection of splenic microabscesses with ultrasound as a marker for extrapulmonary tuberculosis in patients with HIV: A systematic review. S Afr Med J. 2019 Jul 26;109(8):570–576. <https://doi.org/10.7196/samj.2019.v109i8.13783>
6. Davido B, Dinh A, Rouveix E, Crenn P, Hanslik T, Salomon J. Abcès de la rate : du diagnostic au traitement [Splenic abscesses: From diagnosis to therapy]. Rev Med Interne. 2017 Sep;38(9):614–618. French. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2016.12.025>
7. Lotfollahzadeh S, Mathew G, Zemaitis MR. Splenic abscess. StatPearls. 2020. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519546/>. Дата обращения: 21.01.2021.
8. Митьков В. В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. 2-е изд. М.: Видар-М; 2008, 698 с.
9. Юрик И. Г., Григорюк А. А., Килин С. Д. Опыт малоинвазивного лечения абсцесса селезенки под контролем ультразвукового исследования у пациентки с высоким операционным риском. Тихоокеанский медицинский журнал. 2021;2(84):96–98.
10. Jaffe TA, Nelson RC. Image-guided percutaneous drainage: a review. Abdom Radiol (NY). 2016 Apr;41(4):629–636. <https://doi.org/10.1007/s00261-016-0649-3>
11. Aktas A, Kayaalp C, Gundogan E, Gunes O, Piskin T. Percutaneous Drainage of a Splenic Abscess via Laparoscopic Trocar in a Kidney Transplant Patient. Exp Clin Transplant. 2022 Jun;20(6):613–615. <https://doi.org/10.6002/ect.2018.0191>
12. Lee HW, Han SB. Large Splenic Abscess Caused by Non-Typhoidal Salmonella in a Healthy Child Treated with Percutaneous Drainage. Children (Basel). 2020 Aug 3;7(8):88. <https://doi.org/10.3390/children7080088>
13. Cho SY, Cho E, Park CH, Kim HJ, Koo JY. Septic shock due to *Granulicatella adiacens* after endoscopic ultrasound-guided biopsy of a splenic mass: A case report. World J Gastroenterol. 2021 Feb 28;27(8):751–759. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i8.751>

14. Пучков С. С., Фаллер А. П. Трудности диагностики абсцессов селезенки у ВИЧ-инфицированных пациентов. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023;3(1):44–51. EDN GGITLB
15. Gutama B, Wothe JK, Xiao M, Hackman D, Chu H, Rickard J. Splenectomy versus Imaging-Guided Percutaneous Drainage for Splenic Abscess: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surg Infect (Larchmt)*. 2022 Jun;23(5):417–429. <https://doi.org/10.1089/sur.2022.072>

References

1. Rumer VB, Arablinskiy AV. CT semiotics of traumatic and non-traumatic spleen injuries. *Medical Visualization*. 2021;25(2):50–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.24835/1607-0763-946>
2. Hwang H, Baeg MK, Kim P, Kim YJ, Kang SH. Asymptomatic Splenic Cysts in an Immunocompromised Patient: Should They Be Investigated. *Korean J Gastroenterol*. 2018 Oct 25;72(4):209–212. <https://doi.org/10.4166/kjg.2018.72.4.209>
3. Lee MC, Lee CM. Splenic Abscess: An Uncommon Entity with Potentially Life-Threatening Evolution. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2018 Jan 31;2018:8610657. <https://doi.org/10.1155/2018/8610657>
4. Lotfollahzadeh S., Mathew G., Zemaitis M.R. Splenic Abscess. 2021 Dec 3. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. PMID: 30137831.
5. Schafer JM, Welwarth J, Novack V, Balk D, Beals T, Naraghi L, et al. Detection of splenic microabscesses with ultrasound as a marker for extrapulmonary tuberculosis in patients with HIV: A systematic review. *S Afr Med J*. 2019 Jul 26;109(8):570–576. <https://doi.org/10.7196/samj.2019.v109i8.13783>
6. Davido B, Dinh A, Rouveix E, Crenn P, Hanslik T, Salomon J. Abscess de la rate : du diagnostic au traitement [Splenic abscesses: From diagnosis to therapy]. *Rev Med Interne*. 2017 Sep;38(9):614–618. French. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2016.12.025>
7. Lotfollahzadeh S, Mathew G, Zemaitis MR. Splenic abscess. *StatPearls*. 2020. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519546/>. Дата обращения: 21.01.2021.
8. Mitkov VV. Practical guide to ultrasound diagnostics. 2nd ed. Moscow: "Vidar-M" Publ.; 2008, 698 p. (In Russ.).
9. Yurik IG, Grigoryuk AA, Kilin SD. Experience of minimally invasive treatment of spleen abscess under ultrasound control in a patient with a high operational risk. *Pacific Medical Journal*. 2021;2(84):96–98. (In Russ.).
10. Jaffe TA, Nelson RC. Image-guided percutaneous drainage: a review. *Abdom Radiol (NY)*. 2016 Apr;41(4):629–636. <https://doi.org/10.1007/s00261-016-0649-3>
11. Aktas A, Kayaalp C, Gundogan E, Gunes O, Piskin T. Percutaneous Drainage of a Splenic Abscess via Laparoscopic Trocar in a Kidney Transplant Patient. *Exp Clin Transplant*. 2022 Jun;20(6):613–615. <https://doi.org/10.6002/ect.2018.0191>
12. Lee HW, Han SB. Large Splenic Abscess Caused by Non-Typhoidal Salmonella in a Healthy Child Treated with Percutaneous Drainage. *Children (Basel)*. 2020 Aug 3;7(8):88. <https://doi.org/10.3390/children7080088>
13. Cho SY, Cho E, Park CH, Kim HJ, Koo JY. Septic shock due to *Granulicatella adiacens* after endoscopic ultrasound-guided biopsy of a splenic mass: A case report. *World J Gastroenterol*. 2021 Feb 28;27(8):751–759. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i8.751>
14. Puchkov SS, Faller AP. Challenges in diagnosing splenic abscesses in HIV-infected patients. *Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education*. 2023;3(1):44–51. (In Russ.). EDN GGITLB
15. Gutama B, Wothe JK, Xiao M, Hackman D, Chu H, Rickard J. Splenectomy versus Imaging-Guided Percutaneous Drainage for Splenic Abscess: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surg Infect (Larchmt)*. 2022 Jun;23(5):417–429. <https://doi.org/10.1089/sur.2022.072>

Информация об авторах:

Грчихина Марина Витальевна ✉ – ассистент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация; врач ультразвуковой диагностики отделения лучевой диагностики ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1», г. Новосибирск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-5348>

Горбунов Николай Алексеевич – д.м.н., доцент, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4799-6338>, SPIN: 9995-1221, AuthorID: 300890

Андреева Светлана Васильевна – врач ультразвуковой диагностики, заведующая отделением лучевой диагностики ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1», г. Новосибирск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3064-9073>

Дергилев Александр Петрович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8637-4083>, SPIN: 5768-5293, AuthorID: 791949, Scopus Author ID: 57191974332

Information about authors:

Marina V. Grechikhina ✉ – assistant of the Department of Radiation Diagnostics, Novosibirsk State Medical University Russian Ministry of Health, Novosibirsk, Russian Federation; ultrasound physician at the Department of Radiation Diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Novosibirsk, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-5348>

Nikolay A. Gorbunov – Dr. Sci. (Medicine), Associate Professor, Professor at the Department of Radiation Diagnostics Novosibirsk State Medical University Russian Ministry of Health, Novosibirsk, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4799-6338>, SPIN: 9995-1221, AuthorID: 300890

Svetlana V. Andreeva – ultrasound diagnostics doctor, Head of the Radiology Department City Clinical Hospital № 1, Novosibirsk, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3064-9073>

Alexandr P. Dergilev – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Radiation Diagnostics Novosibirsk State Medical University Russian Ministry of Health, Novosibirsk, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8637-4083>, SPIN: 5768-5293, AuthorID: 791949, Scopus Author ID: 57191974332

Участие авторов:

Гречихина М. В. – генерация идеи исследования, выполнение работы по систематизации материала, анализ результатов исследования, написание текста статьи;

Горбунов Н. А. – проверка первичного клинического материала, редактирование публикации;

Андреева С. В. – генерация идеи исследования, выполнение работы по систематизации материала, участие в написании текста статьи;

Дергилев А. П. – утверждение окончательного варианта публикации, принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку статьи и утвердили окончательный вариант, одобренный к публикации.

Contribution of the authors:

Grechikhina M. V. – came up the research idea, carried out the the material systematization, the analysis of the research results, wrote the article text;

Gorbunov N. A. – performed verification of primary clinical material, and editing of the publication;

Andreeva S. V. – came up the research idea, performed the material systematization, took part in writing the article text;

Dergilev A. P. – performed approval of the final version of the publication, acceptance of responsibility for all aspects of the work, the integrity of all parts of the article and its final version.

All authors made equivalent contributions to the preparation of the article and approved the final version for publication.