

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА СЕЛЕЗЕНКИ У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Т.Ю. Данзанова^{1,2}, С.Н. Бердников¹, Е.А. Гудилина¹, Г.Т. Синюкова¹, П.И. Лепэдату¹,
Е.В. Тихонова¹, И.В. Колядина³, Е.А. Зубарева²

¹ Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России; Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 24.

² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Минздрава России; Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1.

³ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России; Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1.

Контакты: Данзанова Татьяна Юрьевна, danzanova@yandex.ru

Реферат

В данном клиническом случае представлены основные ультразвуковые семиотические признаки инфаркта и других патологических изменений селезенки, с которыми следует проводить дифференциальную диагностику у онкологических пациентов.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, селезенка, инфаркт, лимфопролиферативные изменения, гипозохогенные образования

Для цитирования: Данзанова Т.Ю., Бердников С.Н., Гудилина Е.А., Синюкова Г.Т., Лепэдату П.И., Тихонова Е.В., Колядина И.В., Зубарева Е.А. Ультразвуковая диагностика инфаркта селезенки у онкогематологического больного. Клинический случай. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2023;6(2):95-100.

DOI: 10.37174/2587-7593-2023-6-2-95-100

Введение

Инфаркт селезенки возникает вследствие нарушения кровоснабжения, что приводит к ишемии ткани и возможному некрозу. Это может быть результатом артериальной или венозной окклюзии. Инфаркт может быть массивным или затрагивать небольшую сегментарную область селезенки в зависимости от того, какой сосуд окклюзирован [1, 2].

В современном научном сообществе заболевания селезенки уделяется немного внимания в сравнении с другими паренхиматозными органами брюшной полости — печенью и поджелудочной железой. Вероятнее всего, это связано с тем, что до недавнего времени основным видом хирургических вмешательств при различных заболеваниях селезенки оставалась спленэктомия, и характер поражения органа не имел принципиального значения. При этом вопросы дифференциальной диагностики развивающихся в селезенке патологических процессов нередко оказываются затруднительными как для лечащих врачей, так и для лучевых диагностов [3, 4].

Материал и методы

Проанализированы результаты лучевой диагностики и лечения пациента с лимфопролиферативным заболеванием, осложненным инфарктом селезенки, который был диагностирован в результате проведения ультразвукового исследования (УЗИ) селезенки и подтвержден методом рентгеновской компьютерной томографии (КТ) с в/в контрастированием.

Результаты

У пациента, находившегося на лечении в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина с диагнозом «Лимфома из клеток мантии с поражением лимфоузлов брюшной полости, селезенки. Спленомегалия», при повторной госпитализации для начала 2-го цикла химиотерапии было проведено УЗИ для определения динамики и дальнейшей тактики лечения. Согласно данным УЗИ, отмечалась положительная динамика в виде уменьшения размеров периферических лимфоузлов и размеров селезенки.

Спустя несколько дней после проведения терапии у пациента появились боли при паль-

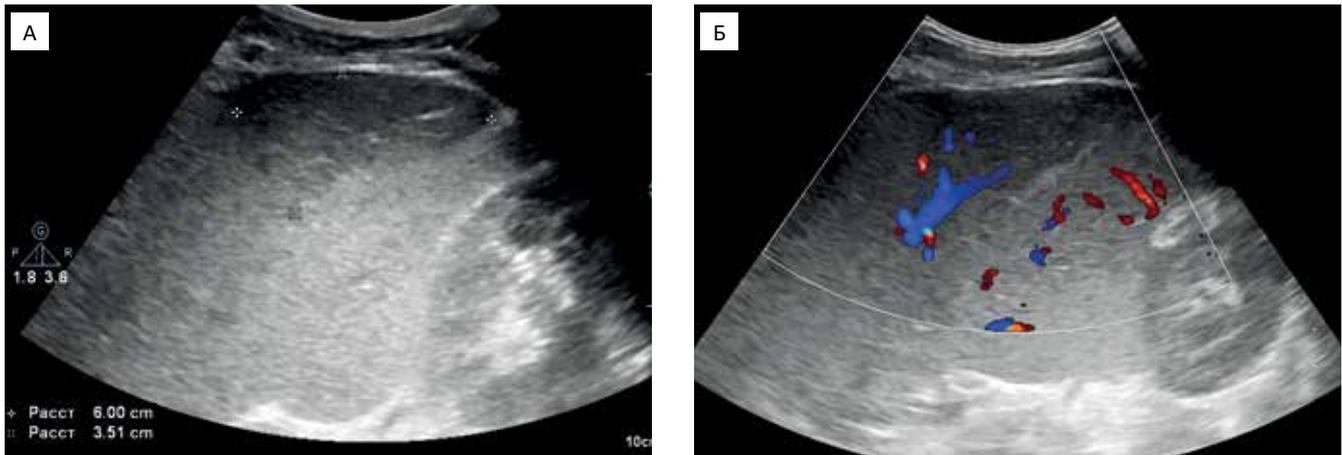


Рис. 1. Ультразвуковое изображение инфаркта селезенки: А — в В-режиме; Б — в режиме ЦДК
 Fig. 1. Ultrasound image of splenic infarction: A — in B-mode; B — in the color flow mode

паци в области левого подреберья, в связи с чем было назначено повторное УЗИ, при котором отмечалось увеличение селезенки размером 21,0×8,0 см, площадью 125 см², структура неоднородная с множественными мелкими очагами размерами до 0,2–0,4 см. В средней трети селезенки подкапсульно определялось гипоехогенное образование с нечеткими контурами размерами 6,0×3,5 см, треугольной формы. В режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) в структуре образования резко снижена васкуляризация по сравнению с окружающей паренхимой, но единичные мелкие сосуды картировались (рис. 1). Предварительное заключение — лимфопролиферативные изменения и инфаркт селезенки.

Для уточнения диагноза была назначена КТ с внутривенным контрастированием, которое подтвердило диагноз (рис. 2).

Пациент консультирован онкологом хирургического отделения абдоминальной онкологии: показания для хирургического вмешательства отсутствуют, рекомендовано динамическое наблюдение.

Повторное УЗИ было проведено через 21 день, по результатам которого отмечалось уменьшение размеров селезенки площадью до 103 см², неоднородной структуры, и уменьшение размеров зоны инфаркта — до 2,8×2,5×6,0 см (рис. 3).

Следующее контрольное исследование проведено ещё через месяц (на 50-й день от момен-

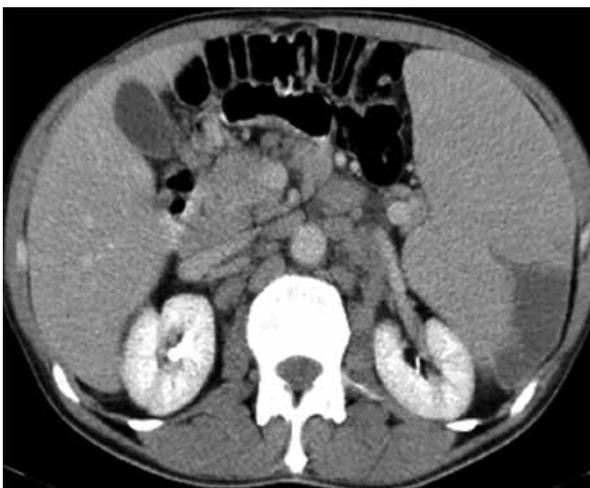


Рис. 2. Инфаркт селезенки на КТ-изображении с внутривенным контрастированием
 Fig. 2. Splenic infarction on CT with intravenous contrast



Рис. 3. Ультразвуковое изображение инфаркта селезенки в динамике через 21 день в В-режиме
 Fig. 3. Ultrasound image of a splenic infarct over time after 21 days in B-mode



Рис. 4. Ультразвуковое изображение инфаркта селезенки в динамике через месяц от последнего исследования

Fig. 4. Ultrasound image of splenic infarction over time one month after the last examination

та установки диагноза), при котором сохраняется положительная динамика: уменьшение площади селезенки до 87 см^2 и зоны инфаркта размерами до $1,7 \times 1,7 \times 2,6 \text{ см}$ (рис. 4).

Результаты УЗИ через 2 мес от последнего контрольного исследования: площадь селезенки — 68 см^2 , несколько неоднородной структуры; зона инфаркта размерами до $1,6 \times 1,3 \times 1,8 \text{ см}$ — положительная динамика (рис. 5).

На заключительном УЗИ через 3 нед ранее описанная зона инфаркта не определялась.

Обсуждение

В клинической практике у онкологических больных инфаркт селезенки встречается редко, к наиболее частым его причинам можно отнести: гематологические заболевания (лейкоз, лимфома), миелофиброз; тромбоэмболические нарушения (фибрилляция предсердий, эндокардит, открытое овальное окно, протезы клапанов сердца) [1, 5]. Также в литературе встречаются сообщения об инфаркте селезенки при инфекционных заболеваниях в гастроэнтерологической практике [6–9].

Клинически инфаркт селезенки проявляется болевым синдромом в области левого подреберья и изменением лабораторных показателей, таких как: лейкоцитоз, повышение С-реактивного белка, лактата и Д-димера [10, 11]. Но все эти проявления неспецифические и поставить диагноз без использования методов лучевой визуализации невозможно [5, 12–15].



Рис. 5. Ультразвуковое изображение инфаркта селезенки в динамике через 2 мес от последнего контрольного исследования в режиме ЦДК

Fig. 5. Ultrasound image of a splenic infarct over time 2 months after the last follow-up study in the color flow mode

Основным методом лучевой диагностики инфаркта селезенки является КТ с внутривенным контрастированием, при котором зоны инфаркта выглядят гиподенсными и аваскулярными [6, 16].

При УЗИ типично наличие треугольной или трапециевидной формы гипоэхогенного очага (множественных очагов) в паренхиме селезенки, не имеющих окрашивания в режиме цветового доплеровского картирования.

Лучшие результаты по визуализации инфаркта селезенки показывает УЗИ с контрастированием, которое позволяет наиболее точно определить площадь поражения селезенки и выбрать наиболее правильную тактику лечения.

Осложнениями инфаркта селезенки могут быть: псевдокисты, абсцессы, кровоизлияния, разрыв селезенки. Эти осложнения, а также подтвержденный диагноз «инфаркт селезенки» требуют неотложной консультации хирурга. Неосложненные случаи инфаркта селезенки разрешаются без хирургического вмешательства (консервативное лечение — холод на область левого подреберья, антибиотики, антикоагулянты, симптоматическое лечение (например, анальгетики)) [1, 5, 12, 15].

Дифференциальную диагностику следует проводить с лимфопролиферативными изменениями селезенки и с метастазами [3, 17, 18].

При лимфомах поражение селезенки может проявляться наличием множества мелких гипоэхогенных очагов, за счет которых селезенка

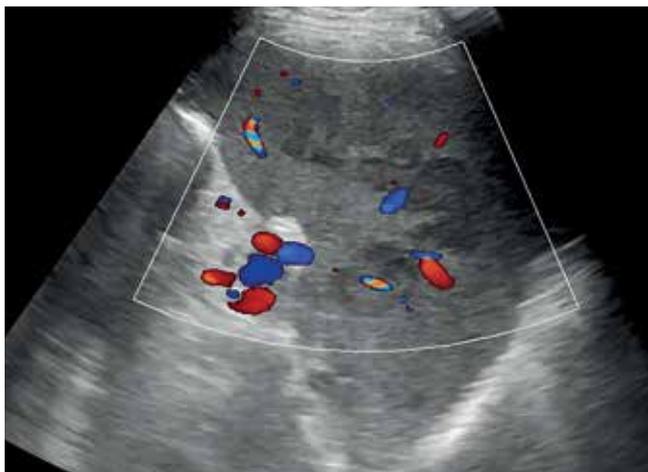


Рис. 6. УЗ-томограмма селезенки. Лимфопролиферативные изменения селезенки в режиме ЦДК

Fig. 6. Ultrasound tomogram of the spleen. Lymphoproliferative changes in the spleen in the color flow mode

имеет выраженную неоднородную структуру (рис. 6).

Метастазы селезенки встречаются редко, в большинстве случаев в виде гипозоногенных образований, хотя выявляются и гиперэхогенные. Первичные опухоли, как правило, локализуются в яичниках, коже (меланома), толстой кишке (рис. 7).

Также надо помнить, что инфаркты селезенки могут встречаться у больных после операций на органах брюшной полости, особенно на желудке и поджелудочной железе, вследствие повреждения сосудистых структур селезенки. Помочь правильно установить диагноз может информация об объеме операции и отсутствие образований в селезенке до операции (рис. 8).

Выводы

Таким образом, инфаркт селезенки может встречаться у пациентов с гематологическими заболеваниями, поэтому необходимо очень тщательно контролировать выявленные изменения в селезенке. УЗИ — метод, который может использоваться как на этапе первичной диагностики инфаркта селезенки, так и на этапе динамического наблюдения за больными. Для подтверждения диагноза рекомендовано применять КТ с внутривенным контрастированием. Консервативное ведение пациентов с инфарктом селезенки возможно, но с тщательным хирургическим динамическим контролем.



Рис. 7. УЗ-томограмма селезенки. Метастазы рака яичника в селезенке: А — в В-режиме; Б — в режиме ЦДК

Fig. 7. Ultrasound tomogram of the spleen. Ovarian cancer metastasis in the spleen: А — in B-mode; Б — in the color flow mode

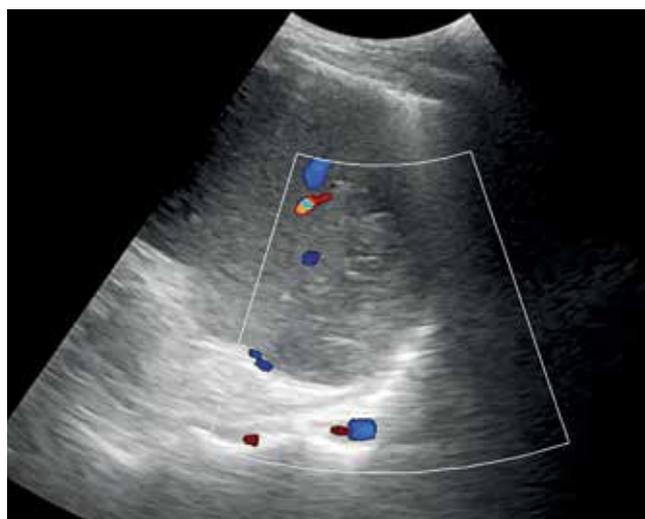


Рис. 8. УЗ-томограмма селезенки. Инфаркт селезенки после гастрэктомии в режиме ЦДК
Fig. 8. Ultrasound tomogram of the spleen. Splenic infarction after gastrectomy in the color flow mode

Список литературы / References

- Chapman J, Helm TA, Kahwaji CI. Splenic Infarcts. 2022 Sep 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 28613652.
- el Barzouhi A, van Buren M, van Nieuwkoop C. Renal and Splenic Infarction in a Patient with Familial Hypercholesterolemia and Previous Cerebral Infarction. *Am J Case Rep.* 2018 Dec 10;19:1463-6. DOI: 10.12659/AJCR.911990.
- Румер ВЕ, Араблинский АВ. КТ-семиотика травматических и нетравматических повреждений селезенки. Медицинская визуализация. 2021;25(2):50-62. [Rumer VD, Arablinskiy AV. CT semiotics of traumatic and non-traumatic spleen injuries. *Medical Visualization.* 2021;25(2):50-62. (In Russian)]. DOI: 10.24835/1607-0763-946.
- Данзанова ТЮ, Синюкова ГТ, Гудилина ЕА и др. Тактика ультразвукового исследования в диагностике после операционных осложнений после гепатобилиарных операций у онкологических больных. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2018;1(3):39-43. [Danzanova TYu, Sinyukova GT, Gudilina EA, et al. Tactics of Ultrasound Study in Diagnosis of Postoperative Complications after Hepatobiliary Operations of Oncological Patients. *Journal of oncology: diagnostic radiology and radiotherapy.* 2018;1(3):39-43. (In Russian)]. DOI: 10.37174/2587-7593-2018-1-3-39-43.
- Wand O, Tayer-Shifman OE, Khoury S, et al. A practical approach to infarction of the spleen as a rare manifestation of multiple common diseases. *Journal Annals of Medicine.* 2018;50(6):494-500. DOI: 10.1080/07853890.2018.1492148.
- Tripathi N, Saha A, Kaur M. Multiple Splenic Infarcts Complicating Plasmodium vivax Malaria. *Pediatr Emerg Care.* 2019 Oct;35(10):e181-e183. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001942.
- Wang G, Zhuo N, Li J. Gastrointestinal: Lupus enteritis with splenic infarction. *J Gastroenterol Hepatol.* 2022 Feb;37(2):280. DOI: 10.1111/jgh.15624.
- Zafar Y, Meidl L, Lonney M, et al. Coeliac trunk dissection causing splenic infarction: a comprehensive review. *BMJ Case Rep.* 2019 Oct 14;12(10):e231087. DOI: 10.1136/bcr-2019-231087.
- Nofal R, Zeinali L, Sawaf H. Splenic infarction induced by Epstein-Barr virus infection in a patient with sickle cell trait. *J Paediatr Child Health.* 2019 Feb;55(2):249-51. DOI: 10.1111/jpc.14376.
- Mohseni M, Kruse BT, Graham C. Splenic torsion: a rare cause of abdominal pain. *BMJ Case Rep.* 2018 Jul 18;2018:bcr2018224952. DOI: 10.1136/bcr-2018-224952.
- Shimshoni D, Vandillen C. Rare Cause of Abdominal Pain in an Adolescent Patient: Splenic Infarction in Absence of Causative Underlying Hematologic Disorder. *Cureus.* 2020 Jul 14;12(7):e9176. DOI: 10.7759/cureus.9176.
- Ольхова ЕБ, Шолохова НА, Мукасеева ТВ. и др. Массивный инфаркт селезенки у ребенка. Обзор литературы и собственные наблюдения. Радиология — практика. 2022;(4):42-56. [Olkhova EB, Sholokhova NA, Mukaseeva TV, et al. Massive Splenic Infarction in a Child. *Literature Review and Comparative Observations. Radiology — Practice.* 2022;(4):42-56. (In Russian)]. DOI: 10.52560/2713-0118-2022-4-42-56
- Hadfield MJ, Thumar JR. Antiphospholipid Syndrome Presenting With Splenic Infarct. *J Clin Rheumatol.* 2021 Jan 1;27(1):e19. DOI: 10.1097/RHU.0000000000001207.
- Hu WY, Liu HB, Li L, Lai LL. [A case report of splenectomy for type 1 Gaucher disease combined with splenic infarction]. *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi.* 2021 Jun 20;29(6):583-4. (In Chinese). DOI: 10.3760/cma.j.cn501113-20200318-00123.
- Li Y, Liu H, Shi Y. Splenic infarction associated with obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome: a case report. *J Int Med Res.* 2020 Oct;48(10):300060520954691. DOI: 10.1177/0300060520954691.
- Довбня АА, Петриченко АН, Балашова ОИ, Сало МА. Инфаркт селезенки — редкий случай после гастрэктомии по поводу рака желудка. Евразийский онкологический журнал. 2020;8(2):187-91. [Dovbnya AA, Petrichenko AN, Balashova OI, Salo MA. Splenic Infarction — a rare Complication after Gastrectomy for Gastric Cancer. *Eurasian Journal of Oncology.* 2020;8(2):187-91. (In Russian)]. DOI: 10.34883/PI.2020.8.2.023
- Ковалева ЕВ, Данзанова ТЮ, Синюкова ГТ и др. Мультипараметрическая ультразвуковая диагностика измененных лимфатических узлов при первично множественных злокачественных опухолях, включающих рак молочной железы и лимфому. Злокачественные опухоли. 2018; 8(4):37-44. [Kovaleva EV, Danzanova TYu, Sinyukova GT, et al. Multiparametric ultrasound diagnosis of metastatic and lymphoproliferative changes in lymph nodes in primary-multiple malignant tumors, including breast cancer and lymphoma. *Malignant Tumours.* 2018;8(4):37-44. (In Russian)]. DOI: 10.18027/2224-5057-2018-8-4-37-44.
- Ковалева ЕВ, Данзанова ТЮ, Синюкова ГТ и др. Успешный опыт применения ультразвуковой эластографии в подходе к предварительной промежуточной оценке эффективности лечения больных лимфомой Ходжкина. Онкогематология. 2019;14(4):40-6. [Kovaleva EV, Danzanova TYu, Sinyukova GT, et al. Successful use of ultrasound elastography in the preliminary intermediate evaluation of therapeutic response in patients with Hodgkin's lymphoma. *Oncohematology.* 2019;14(4):40-6. (In Russian)]. DOI: 10.17650/1818-8346-2019-14-4-40-46.

Вклад авторов

Т.Ю. Данзанова, Е.А. Гудилина, Г.Т. Синюкова, П.И. Лепэдату: разработка дизайна.
Т.Ю. Данзанова, Е.В. Тихонова: написание текста рукописи, анализ данных, обзор публикаций по теме статьи.
Е.А. Зубарева, С.Н. Бердников, И.В. Колядина, Е.А. Гудилина: редактирование рукописи.

Authors' contributions

TYu. Danzanova, E.A. Gudilina, G.T. Sinyukova, P.I. Lepedatu: design development.
TYu. Danzanova, E.V. Tikhonova: writing the text of the manuscript, data analysis, review of publications on the topic of the article.
E.A. Zubareva, S.N. Berdnikov, I.V. Kolyadina, E.A. Gudilina: manuscript editing.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. Not declared.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study had no sponsorship.

Информированное согласие. Пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Informed consent. Patients signed informed consent to participate in the study.

Соответствие принципам этики. Одобрение этического комитета не требовалось.

Ethical compliance. Ethical committee approval was not necessary.

Сведения об авторе, ответственном за связь с редакцией

Данзанова Татьяна Юрьевна — д.м.н., врач отделения ультразвуковой диагностики НИИ Клинической и экспериментальной диагностики НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России. Профессор кафедры ультразвуковой диагностики факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Scopus Author ID P57208257176, WOS Research ID L-6226-2013, danzanova@yandex.ru

Сведения об остальных авторах статьи

Бердников Сергей Николаевич — к.м.н., заведующий отделением ультразвуковой диагностики НИИ КиЭР НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России Scopus Author ID 57211390703, berdnikov_sn@mail.ru.

Гудилина Елена Анатольевна — к.м.н., врач отделения ультразвуковой диагностики НИИ КиЭР НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России. Scopus Author ID P57189469727, WOS Research ID B-8914-2019, SPIN-код 6595-9440, goodilinaea@gmail.com.

Синюкова Галина Тимофеевна — д.м.н., профессор, в.н.с. отделения ультразвуковой диагностики НИИ КиЭР НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России. Scopus Author ID P57189470240, orcid.org/0000-0002-5697-9268; profsinukova@mail.ru.

Лепэдату Павел Иванович — к.м.н., врач отделения ультразвуковой диагностики НИИ КиЭР НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России. Scopus Author ID P6507607271, lepedatu@yandex.ru.

Тихонова Елена Валерьевна — врач-ординатор отделения ультразвуковой диагностики НИИ КиЭР НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России. elige-94@mail.ru
Колядина Ирина Владимировна — д.м.н., профессор кафедры онкологии и паллиативной медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Scopus Author ID: 55561305100, WOS Researcher ID: P-9666-2015.

Зубарева Елена Анатольевна — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой ультразвуковой диагностики факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. zubareva-elena@mail.ru.

CLINICAL CASES

Ultrasonic Diagnostics of Spleen Infarction in a Hematological Patient. Clinical Case

T.Yu. Danzanova^{1,2}, S.N. Berdnikov¹, E.A. Gudilina¹, G.T. Sinyukova¹, P.I. Lepedatu¹, E.V. Tikhonova¹, I.V. Kolyadina³, E.A. Zubareva²

¹ N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology; 24 Kashirskoye Shosse, Moscow, Russia 115478; danzanova@yandex.ru

² N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 1, 6 build., Ostrovityanova str., Moscow, Russia, 117437.

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, 2/1, p. 1, Barricadnaya str., Moscow, Russia, 125993.

Abstract

In this clinical case, the main ultrasound semiotic signs of infarction and other pathological changes in the spleen are presented, with which differential diagnosis should be carried out in cancer patients.

Key words: *ultrasound examination, spleen, infarction, lymphoproliferative changes, hypoechoic formations*

For citation: Danzanova TYu, Berdnikov SN, Gudilina EA, Sinyukova GT, Lepedatu PI, Tikhonova EV, Kolyadina IV, Zubareva EA. Ultrasonic Diagnostics of Spleen Infarction in a Hematological Patient. Clinical Case. Journal of Oncology: Diagnostic Radiology and Radiotherapy. 2023;6(2):95-100. (In Russian).

DOI: 10.37174/2587-7593-2023-6-2-95-100

Information about the authors:

Danzanova T.Yu. <https://orcid.org/0000-0002-6171-6796>

Berdnikov S.N. <https://orcid.org/0000-0003-2586-8562>

Gudilina E.A. <https://orcid.org/0000-0003-0653-3820>

Sinyukova G.T. <https://orcid.org/0000-0002-5697-9268>

Lepedatu P.I. <https://orcid.org/0000-0001-7846-1788>

Tikhonova E.V. <https://orcid.org/0009-0007-6479-8268>

Kolyadina I.V. <https://orcid.org/0000-0002-1124-6802>

Zubareva E.A. <https://orcid.org/0000-0002-0193-0563>