



УДК 616-006.327.03+576.7]-073.43

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

© Наталья Владимировна Крашенинникова, Елена Владимировна Синельникова,
Эмилия Наумовна Столова, Анастасия Вячеславовна Сеницына,
Иван Александрович Баулин

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, г. Санкт-Петербург,
ул. Литовская, д. 2

Контактная информация: Наталья Владимировна Крашенинникова — к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики
и биомедицинской визуализации ФП и ДПО. E-mail: nvknb@mail.ru SPIN: 9935-9318

Для цитирования: Крашенинникова Н.В., Синельникова Е.В., Столова Э.Н., Сеницына А.В., Баулин И.А. Ультразвуковая
вариабельность образований мягких тканей // Визуализация в медицине. 2024. Т. 6. № 1. С. 17–21.

Поступила: 21.12.2023

Одобрена: 23.01.2024

Принята к печати: 20.03.2024

Резюме. Современные возможности в выявлении и дифференциальной диагностике патологических очаговых образований мягких тканей с помощью метода ультразвуковой диагностики позволяют верифицировать с большой вероятностью их форму, расположение, эхоструктуру, наличие и выраженность васкуляризации. Однако некоторые новообразования не имеют высокой ультразвуковой специфичности для верификации предполагаемого морфологического типа опухоли. К таким образованиям относится редко встречающийся фиброматоз десмоидного типа (ДФ), имеющий очень вариабельное ультразвуковое изображение в зависимости от места локализации, в связи с чем поиск и анализ ультразвуковых маркеров десмоидной фибромы является актуальной задачей, направленной на повышение точности диагностики этого доброкачественного новообразования с агрессивным и рецидивирующим характером роста.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, десмоидный фиброматоз УЗИ, УЗИ мягких тканей

ULTRASOUND VARIABILITY OF SOFT TISSUE MASSES

© Natalia V. Krasheninnikova, Elena V. Sinelnikova, Emilia N. Stolova, Anastasia V. Sinitsyna, Ivan A. Baulin

Saint Petersburg State Pediatric Medical University. 2 Lithuania, Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

Contact information: Natalia V. Krasheninnikova — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department
of Radiation Diagnostics and Biomedical Imaging of AF and DPO. E-mail: nvknb@mail.ru SPIN: 9935-9318

For citation: Krasheninnikova NV, Sinelnikova EV, Stolova EN, Sinitsyna AV, Baulin IA. Ultrasound variability of soft tissue masses.
Visualization in Medicine. 2024;6(1):17–21.

Received: 21.12.2023

Revised: 23.01.2024

Accepted: 20.03.2024

Abstract. Modern ultrasonography capabilities make it possible to verify the shape, location, echostructure, presence and severity of vascularization in soft tissue formations with high probability. However, some neoplasms do not have high ultrasound specificity to verify the expected morphological type of tumor. Such formations include the rare desmoid type fibromatosis (DF). It has a highly variable ultrasound image depending on location. Therefore, it is important to search for and analyze ultrasound markers of desmoid fibroma. This is necessary to increase the accuracy of diagnosis of this benign neoplasm with an aggressive and recurrent growth pattern.

Keywords: desmoid fibromatosis ultrasound, soft tissue ultrasound

ВВЕДЕНИЕ

Фиброматоз десмоидного типа (ДФ), также известный как агрессивный фиброматоз, представляет собой локально агрессивное доброкачественное фибробластическое новообразование мезенхимальной природы, которое может иметь инфильтративный характер роста или рецидивировать, но не может метастазировать. Впервые было описано в 1832 году Джоном Макфарлейном. Это редкое заболевание: по оценкам исследователей, ежегодная заболеваемость составляет от двух до четырех новых случаев на миллион человек [1, 2]. Большинство ДФ возникают спорадически, но могут быть связаны и с наследственным синдромом семейного аденоматозного полипоза. Хирургическое вмешательство необходимо при симптоматическом течении заболевания, особенно при компрессии окружающих тканей, однако опухоли подвержены частому рецидивированию и могут развиваться из мышечно-апоневротических структур практически любой анатомической области тела, включая брюшную стенку, грудную стенку, конечности, шею, в ряде случаев наблюдается мультифокальный рост опухолей [3, 4]. Интраабдоминальные десмоидные фибромы чаще всего сочетаются с полипозом толстой кишки (синдрома Гарднера). После постановки диагноза «десмоидная фиброма» вариант лечения подбирается индивидуально для каждого пациента [5]. К числу доступных вариантов лечения пациентов относятся динамическое наблюдение, хирургическое лечение, лучевая терапия и системная терапия (гормональные препараты, химиотерапия). Из-за высокой частоты рецидивов визуализация играет важную роль не только в диагностике, но и в лечении ДФ. Хотя существует ряд исследований, описывающих данные ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) при ДФ, вариабельность локализации и ультразвуковой картины ДФ являются основанием для выявления признаков, позволяющих провести дифференциальную диагностику с другими очаговыми образованиями мягких тканей [6].

К классическим ультразвуковым характеристикам ДФ относятся:

- контур неровный, но четкий;
- форма округлая или неправильная;
- структура неоднородная;
- эхогенность пониженная;
- диаметр от нескольких миллиметров до 15 см.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Клинический случай № 1

Больная Т., 37 лет. Пациентка самостоятельно обнаружила у себя образование в средней трети по внутренней поверхности правого бедра. В течение 3 месяцев образование увеличивалось, в связи с чем она обратилась к онкологу. При осмотре онколог определил в мягких тканях внутренней поверхности правого бедра бугристое тяжистое образование до 5 см, с тяжем к коже, кожа над образованием втянута. Было высказано предположение о саркоме мягких тканей правого бедра, и пациентка была направлена на УЗИ. В ходе ультразвукового исследования в глубоких отделах подкожно-жировой клетчатки по переднемедиальной поверхности правого бедра лоцировалось гипоэхогенное образование с неровными спикулообразными, местами нечеткими контурами (рис. 1). При визуализации в режиме цветового доплеровского картирования в структуре образования определялись единичные локусы кровотока (рис. 2). При оценке особенностей образования в режиме панорамной визуализации лоцировалась акустическая тень за задней стенкой образования (рис. 3). При исследовании ДФ в режиме компрессионной эластографии был получен 5-й эластотип, что свидетельствует о значительной жесткости образования, причем размеры образования не отличались от размеров в В-режиме, что свидетельствовало о большой вероятности ограниченного роста.

Было выполнено МРТ мягких тканей бедра с внутривенным контрастированием (рис. 5). По результатам исследования в глубоком отделе подкожно-жировой клетчатки переднемедиальной поверхности бедра между медиальной широкой мышцей бедра и портняжной мышцей определяется объемное образование неправильной формы с нечеткими «звездчатыми» контурами за счет тяжистого

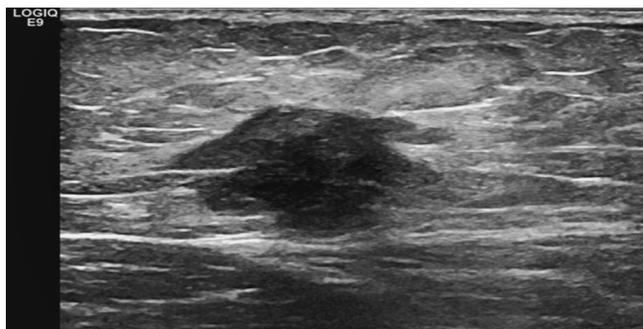


Рис. 1. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в В-режиме

уплотнения окружающей клетчатки $33 \times 21 \times 17$ мм. При внутривенном введении контраста отмечается интенсивное, несколько неоднородное накопление парамагнетика структурой образования.

Заключение: МР-картина объемного образования глубоких отделов подкожной жировой клетчатки

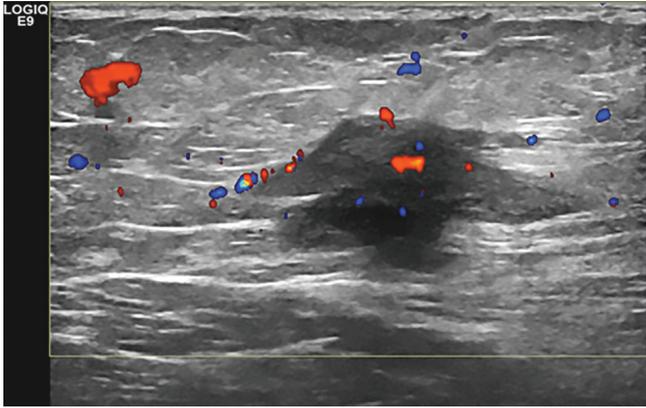


Рис. 2. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в режиме цветового доплеровского картирования

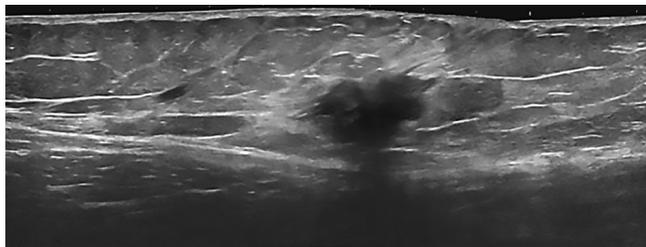


Рис. 3. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в режиме панорамной визуализации

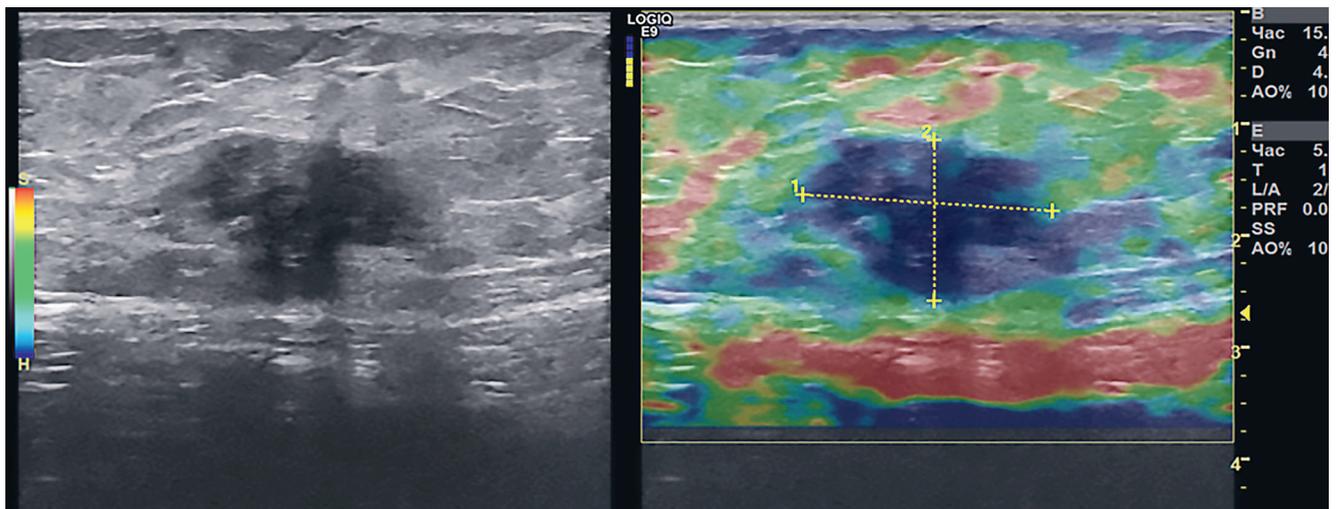


Рис. 4. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в режиме компрессионной эластографии

переднемедиального отдела средней трети бедра с косвенными признаками инвазивного роста.

Была выполнена трепан-биопсия образования. Результат гистологии: веретенноклеточная опухоль с высоким содержанием коллагена, по гистологическому типу соответствующая десмоидному типу фиброматоза.

Больная была прооперирована. Под общей анестезией единым блоком иссечены кожа, подкожно-жировая клетчатка, фасция мышц и часть портняжной и медиальной головки четырехглавой мышцы бедра. Диагноз «десмоидная фиброма» подтвержден.

Клинический случай № 2

Больная Л., 64 года. Обнаружила у себя уплотнение в мягких тканях передней поверхности грудной клетки в области мечевидного отростка до 1 см. Обратилась к хирургу, и с подозрением на липому в эпигастральной области направлена на УЗИ мягких тканей.

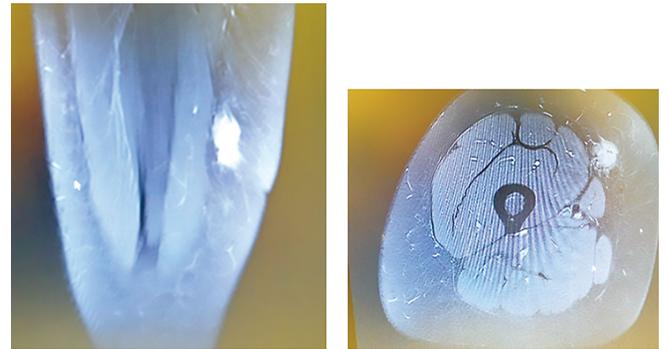


Рис. 5. МРТ мягких тканей бедра с внутривенным контрастированием

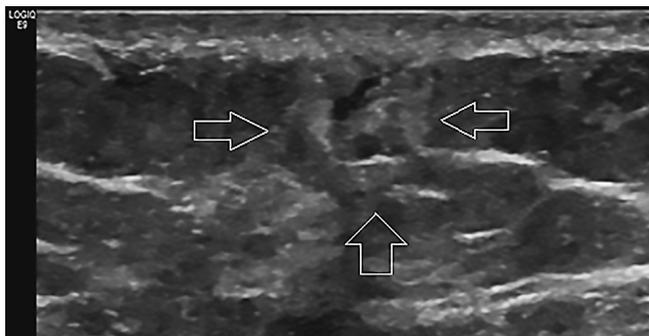


Рис. 6. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в В-режиме. Образование ограничено стрелками

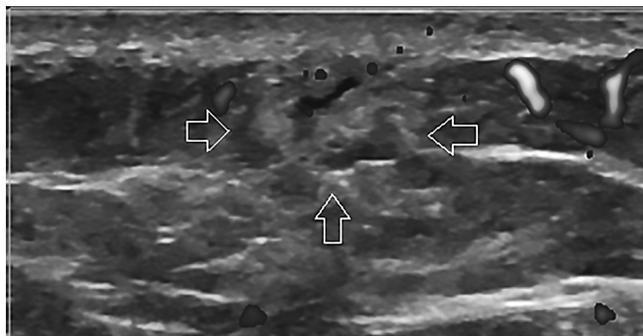


Рис. 7. Ультразвуковое изображение десмоидной фибромы в режиме энергетического доплеровского картирования. Образование ограничено стрелками

В ходе ультразвуковой диагностики в эпигастральной области в подкожно-жировой клетчатке непосредственно под кожей лоцируется образование неоднородной структуры с гипоэхогенными и гиперэхогенными участками, 8×5×8 мм с нечеткими неровными контурами (рис. 6). При проведении энергетического доплеровского картирования в образовании лоцировался единичный локус-кровооток (рис. 7).

Была выполнена трепан-биопсия образования. **Заключение:** гистологическая структура может соответствовать фиброматозу десмоидного типа. Для верификации диагноза необходимо иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с применением пяти антител.

Выполнены гистологическое и иммуногистохимическое исследования, структура соответствует фиброматозу десмоидного типа. **Заключение онколога:** фиброматоз десмоидного типа передней брюшной стенки.

Учитывая малые размеры и локализацию образования, рекомендовано динамическое наблюдение.

Выводы

Современные возможности ультразвукового диагностического оборудования позволяют выявлять поверхностно расположенные образования мягких тканей с высокой степенью детализации. Доступные программы постобработки изображения, дополнительные методы визуализации в режимах цветового и энергетического доплеровского картирования, компрессионной эластографии позволяют получить ультразвуковые характеристики злокачественной или доброкачественной природы новообразований. Однако такие редко встречающиеся образования, как десмоид-

ная фиброма, имеют очень вариабельное ультразвуковое изображение и достаточно низкую специфичность метода ультразвуковой диагностики, что требует от специалиста, выполняющего УЗИ, большого опыта и информированности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wen Xu, Kun Lv, Yunling Huang, Qing Wen, Minqiang Pan, Pintong Huang. Features of ultrasound and contrast enhanced ultrasound in superficial desmoid-type fibromatosis: A series of 19 cases. *Clin Hemorheol Microcirc* 2022;80(2):211–218. DOI: 10.3233/CH-211249.
2. Milos R.I., Moritz T., Bernathova M., Amann G., Panotopoulos J., Noebauer-Huhmann I.M., Bodner G. Superficial desmoid tumors: MRI and ultrasound imaging characteristics. *Eur J Radiol.* 2015;84(11):2194–201. DOI: 10.1016/j.ejrad.2015.08.012.
3. Valentino M., Liberatore M., Maghella F., De Soccio V., De Felice C., Messineo D., Drudi F.M. Diagnostic imaging and CEUS findings in a rare case of Desmoid-type fibromatosis. A case report. *J Ultrasound.* 2018;21(3):253–257. DOI: 10.1007/s40477-018-0291-8.
4. Dong C.H., Lu Q., Wang W.P., Ji Z.B., Wang X. Contrast-Enhanced Ultrasound Features of Hepatic Reactive Lymphoid Hyperplasia: Correlation With Histopathologic Findings. *J Ultrasound Med.* 2019;38(9):2379–2388. DOI: 10.1002/jum.14934.
5. Zhang Q., Yan H.L., Lu Q., Luo Y. Value of contrast-enhanced ultrasound in deep angiomyxoma using a bi-plane transrectal probe: A case report. *World J Gastroenterol.* 2023;29(26):4214–4221. DOI: 10.3748/wjg.v29.i26.4214.
6. Cohen B.E., Murthy N.S., McKenzie G.A. Ultrasonography of Plantar Fibromatosis: Updated Case Series, Review of the Literature, and a Novel Descriptive Appearance Termed the “Comb Sign”. *J Ultrasound Med.* 2018;37(11):2725–2731. DOI: 10.1002/jum.14615.

REFERENCES

1. Wen Xu, Kun Lv, Yunling Huang, Qing Wen, Minqiang Pan, Pintong Huang. Features of ultrasound and contrast enhanced ultrasound in superficial desmoid-type fibromatosis: A series of 19 cases. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2022;80(2):211–218. DOI: 10.3233/CH-211249.
2. Milos R.I., Moritz T., Bernathova M., Amann G., Panoopoulos J., Noebauer-Huhmann I.M., Bodner G. Superficial desmoid tumors: MRI and ultrasound imaging characteristics. *Eur J Radiol.* 2015;84(11):2194–201. DOI: 10.1016/j.ejrad.2015.08.012.
3. Valentino M., Liberatore M., Maghella F., De Soccio V., De Felice C., Messineo D., Drudi F.M. Diagnostic imaging and CEUS findings in a rare case of Desmoid-type fibromatosis. A case report. *J Ultrasound.* 2018;21(3):253–257. DOI: 10.1007/s40477-018-0291-8.
4. Dong C.H., Lu Q., Wang W.P., Ji Z.B., Wang X. Contrast-Enhanced Ultrasound Features of Hepatic Reactive Lymphoid Hyperplasia: Correlation With Histopathologic Findings. *J Ultrasound Med.* 2019;38(9):2379–2388. DOI: 10.1002/jum.14934.
5. Zhang Q., Yan H.L., Lu Q., Luo Y. Value of contrast-enhanced ultrasound in deep angiomyxoma using a biplane transrectal probe: A case report. *World J Gastroenterol.* 2023;29(26):4214–4221. DOI: 10.3748/wjg.v29.i26.4214.
6. Cohen B.E., Murthy N.S., McKenzie G.A. Ultrasonography of Plantar Fibromatosis: Updated Case Series, Review of the Literature, and a Novel Descriptive Appearance Termed the “Comb Sign”. *J Ultrasound Med.* 2018;37(11):2725–2731. DOI: 10.1002/jum.14615.