



## КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткое сообщение

УДК 616.316.5-002

<https://doi.org/10.52560/2713-0118-2023-6-91-98>

### Эмфизематозный паротит у ребенка. Клиническое наблюдение

Елена Борисовна Ольхова<sup>1</sup>, Виктория Олеговна Соболева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>1,2</sup> ГБУЗ «Детская городская клиническая больница святого Владимира Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

<sup>1</sup> elena-olchova@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3757-8001>

<sup>2</sup> soboleva.vo@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8252-2632>

Автор, ответственный за переписку: Елена Борисовна Ольхова, elena-olchova@bk.ru

#### Резюме

Эмфизематозный паротит — казуистически редкое заболевание околоушной слюнной железы, особенно в детском возрасте. Представлено редкое клиническое наблюдение идиопатического эмфизематозного паротита у ребенка 11 лет с резко выраженным отеком правой половины лица без признаков интоксикации. На УЗИ были выявлены массивные включения газа в мягких тканях лица, шеи, минимальные — в переднем средостении. Диагноз был подтвержден на КТ и МРТ. Выздоровление на фоне консервативной терапии. Публикация иллюстрирована данными лучевых изображений, дополнена кратким обзором литературы.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, эмфизематозный паротит, дети

**Для цитирования:** Ольхова Е. Б., Соболева В. О. Эмфизематозный паротит у ребенка. Клиническое наблюдение // Радиология — практика. 2023;6:91-98. <https://doi.org/10.52560/2713-0118-2023-5-91-98>

© Ольхова Е. Б., Соболева В. О., 2023

## CLINICAL REVIEWS AND SHORT REPORTS

Short report

### Pneumoparotitis in a Child. Clinical Observation

Elena B. Olkhova<sup>1</sup>, Viktoriya O. Soboleva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov  
Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

<sup>1,2</sup> Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir of the Department of Healthcare  
of Moscow, Moscow, Russia

<sup>1</sup> elena-olchova@bk.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3757-8001>

<sup>2</sup> soboleva.vo@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8252-2632>

Author responsible for correspondence: Elena B. Olkhova, elena-olchova@bk.ru

#### Abstract

Emphysematous parotitis is a casuistically rare disease of the parotid salivary gland. Especially in childhood, a rare clinical observation of idiopathic emphysematous parotitis in an 11-year-old child with a pronounced edema of the right half of the face without signs of intoxication is presented. Massive gas inclusions in the soft tissues of the face and neck were detected by ultrasound, minimal ones – in the anterior mediastinum. The diagnosis was confirmed by CT and MRI. Recovery was on the background of conservative therapy. The publication is illustrated with data of radiologic scans, supplemented with a brief review of the literature.

**Keywords:** Ultrasonography, Emphysematous Parotitis, Children

**For citation:** Olkhova E. B., Soboleva V. J. Pneumoparotitis in a child. Clinical observation. *Radiology – Practice*. 2023;6:91-98. (In Russ.). <https://doi.org/10.52560/2713-0118-2023-6-91-98>

#### Актуальность

Проблема эхографического обнаружения включений газа в мягких тканях достаточно сложна, изображение бывает настолько нетипичным и неожиданным, что, безусловно, вызывает определенные диагностические затруднения у врача, проводящего исследование. В литературе имеются многочисленные описания эмфизематозных изменений внутренних органов при их воспалительных поражениях: эмфизематозный пиелонефрит, цистит, холецистит, гепатит и пр. Наличие включения газа в мягких тканях описано как после оперативных вмешательств и травматических

повреждений, так и на фоне инфекционно-воспалительных (в том числе гнойных) поражений.

Эмфизематозное поражение слюнной железы встречается крайне редко, в подавляющем большинстве случаев врачам УЗД приходится сталкиваться с воспалительными, аутоиммунными заболеваниями органа, различными новообразованиями. Ультразвуковая картина при эмфизематозном поражении слюнной железы достаточно специфична, но при распространении эмфиземы в параорганное пространство точная эхографическая оценка ситуации становится невозможной. Привлечение дру-

гих методов лучевой визуализации позволяет в таких случаях более детально оценить объем поражения.

Хорошо изучены механизмы спонтанного пневмомедиастинума с осложнением в виде распространения газа по клетчаточным пространствам на шею (редко — на лицо), в то время как взаимосвязь между эмфизематозным паротитом и свободным газом, направляющимся вниз через те же клетчаточные пространства шеи и средостения, в литературе представлена очень скупо. Развитие же эмфизематозного паротита у ребенка, осложненного эмфиземой шеи и средостения, по праву можно считать казуистической редкостью.

**Цель:** демонстрация возможностей ультразвуковой диагностики в оценке осложненного эмфизематозного паротита у ребенка.

## Обзор литературы и собственное наблюдение

Эмфизематозный паротит (ЭП), или пневмопаротит, является редчайшей причиной отека околоушно-жевательной области. Впервые наличие воздуха в паренхиме околоушной слюнной железы (ОСЖ) было описано у музыкантов, обучающихся игре на духовых инструментах, Нуртл в 1865 г. Основной причиной ЭП до сих пор считается повышение внутриротового давления [5]. Так, по данным литературы, самой частой причиной ЭП (23,5 % случаев) считаются неправильные привычки (выдувание щек с закрытым ртом, аналогично пробе Вальсальвы; выдувание щеки, чтобы остановить боль, связанную с афтозной язвой; надувание щек, чтобы предотвратить раздражение ортодонтическими брекетами и др.). В 15,9 % всех случаев ЭП развивается при преднамеренном надувании ОСЖ ради какой-либо своей выгоды (симуляция паротита при конфликтах подростков с родителями, как повод не ходить в шко-

лу; реакция адаптации к подростковому возрасту; способ привлечь к себе внимание, избежать военной службы, выйти из тюрьмы и пр.). Классическими являются случаи ЭП у лиц, играющих на духовых инструментах (8,8 %) и у профессиональных стеклодувов (7,1 %). Много реже ЭП развивается при болезнях, вызывающих приступы кашля, чихания, при нервном тике, психиатрических заболеваниях (всего 8,2 %). В 6,5 % ЭП развивается как ятрогения (стоматологические, хирургические вмешательства — тонзилэктомия, неинвазивная вентиляция легких с положительным давлением, спирометрия, эндоскопия), в 10 % случаев выявлены другие причины: декомпрессия после погружения, ныряние с задержкой воздуха в полости рта и др. В 20 % вычленить этиологический фактор не удается [6]. Соответственно этиологии заболевания у детей ЭП встречаются очень редко, в основном у подростков с психологическими проблемами (самоповреждение).

Наиболее частыми симптомами являются отек (84,7 %) и боль (35,9 %). Крепитация наблюдалась в 40,0 % случаев. Пузырьки или пенистая слюна из устья стеноза протока обнаружены в 39,4 % случаев [6].

Достаточно часто у пациентов с ЭП отмечается эмфизема мягких тканей лица (17,5 %), реже — шеи (13,5 %), в единичных случаях (3,5–5,5 %) — явления пневмомедиастинума [3, 6].

Патофизиологическим фактором считается несостоятельность стеноза протока в результате высокого внутриротового давления [1, 3]. Существуют физиологические защитные механизмы, препятствующие обратному забросу воздуха и содержимого из ротовой полости в стеноз протока: сокращение щёчной мышцы, диаметр устья которого меньше диаметра самого протока, щелевидная форма устья, которое закрывается складками слизистой оболочки [1, 3]. Механизмы рефлюкса воздуха в

ОСЖ известны: повышение внутриротового давления за счет аномально расширенного протока, гипотония щёчной мышцы вокруг сосочка, гипертрофия жевательной мышцы, самоповреждение стеноноза протока, снижение продукции слюны с повышенной секрецией слизи, закупорка протока [6]. При сохранении высокого внутриротового давления, а также при повторной травме ацинус ОСЖ может разорваться, воздух попадает в парафарингеальное пространство и вызывает подкожную эмфизему лица, шеи и средостения [2]. Большое количество воздуха в мягких тканях шеи может быть опасным за счет риска сдавления дыхательных путей, сосудов шеи, пищевода. Диагностика ЭП сложна в основном из-за малой осведомленности врачей о такой патологии.

Золотым стандартом лучевой диагностики ЭП считается КТ, на первом этапе первенство отдается УЗД. МРТ выполняется реже. Дополнительным методом служит сиалография. Рентгенография (или КТ) грудной клетки выполняется при подозрении на пневмомедиастинум.

Лечение включает в себя поведенческую терапию (устранение причины повышенного внутриротового давления), психиатрическую терапию. При присоединении инфекции назначают антибиотики, противовоспалительную терапию. В редких случаях описаны хирургическое лечение в виде перевязки стеноноза протока, паротидэктомия обычно применяется для рецидивирующих случаев [4].

### **Собственное наблюдение**

Мальчик 11 лет обратился в приемный покой хирургии с жалобами на резко выраженную припухлость правой половины лица, закрытый правый глаз, распирающее чувство в мягких тканях лица. За две недели до этого ребенок обращался в наш стационар с жалобами на припухлость правой околоушной об-

ласти и болезненностью в этой области. Данных за острую патологию выявлено не было, ребенок был отпущен домой под наблюдение с рекомендациями приема антибиотика.

При осмотре пациента выявлена асимметрия лица за счет резко выраженного отека мягких тканей правой половины, включая параорбитальную область, глаз закрыт. Конфигурация шеи не изменена. Кожный покров, видимые слизистые оболочки были без изменений. При пальпации определялась крепитация в околоушно-жевательной области, крепитации тканей шеи выявлено не было. Зубы верхней и нижней челюсти без изменений.

При поступлении на УЗИ в подкожно-жировой клетчатке правой половины лица и области верхнего века определялись сливные включения газа, генерирующие атипичные артефакты в виде сливных «хвостов кометы», которые полностью экранировали глубже расположенные ткани. ОСЖ достоверно не визуализировалась. При УЗИ через 10 часов включения газа были также достоверно визуализированы в мягких тканях шеи и в минимальном количестве — в переднем средостении. Цветовое доплеровское сканирование было неинформативным: получены только артефактные цветовые пятна от включений газа в мягких тканях.

Лабораторные маркеры воспаления были отрицательными, клинических признаков воспаления не выявлено, при пункции в околоушно-жевательной и щёчной областях справа, по переходной складке нижней челюсти справа получены кровь и воздух (без гноя).

На нативной МСКТ органов грудной клетки (доза 2,39 мЗв) и челюстно-лицевой области (доза 0,4 мЗв) без контрастного усиления определялось небольшое скопление воздуха ретро-стернально и по ходу сосудов шеи, трахеи и пищевода, скопление воздуха в мягких тканях правой половины лица,

шеи, в области век и жировой клетчатки правой орбиты со смещением глазного яблока книзу (рис. 1). Данных за нарушение целостности главных бронхов выявлено не было. Нарушения целостности костных структур лица выявлено не было.

Таким образом, источник поступления воздуха не был выявлен. С целью дообследования больному была выполнена фиброларингоскопия, по данным которой структурных изменений выявлено не было. За время динамического наблюдения и лечения (ингаляции с будесонидом) отек уменьшался, глаз стал открываться, жалобы на чувство распирания исчезли. Общее состояние ребенка оставалось удовлетворительным.

При УЗИ выявлено исчезновение газа в мягких тканях шеи, постепенное

уменьшение количества газа в тканях правой орбиты, исчезновение газа в мягких тканях щёчной области справа, на фоне чего стала возможной визуализация ОСЖ справа с точечными включениями газа по ходу интраорганных слюнных протоков. На МРТ с контрастированием (Gadovist, 5 мл, импульсные последовательности: T2, STIR, T1 fs, T2 fs, T1 post 6D; аппарат TOSHIBA ATLAS 1,5T) эхографические находки были подтверждены (рис. 2).

Пациент был выписан из стационара на 10-е сутки, лицо полностью было симметричное, субъективных жалоб не было.

## Обсуждение

Представленное наблюдение является казуистически редким, и этот

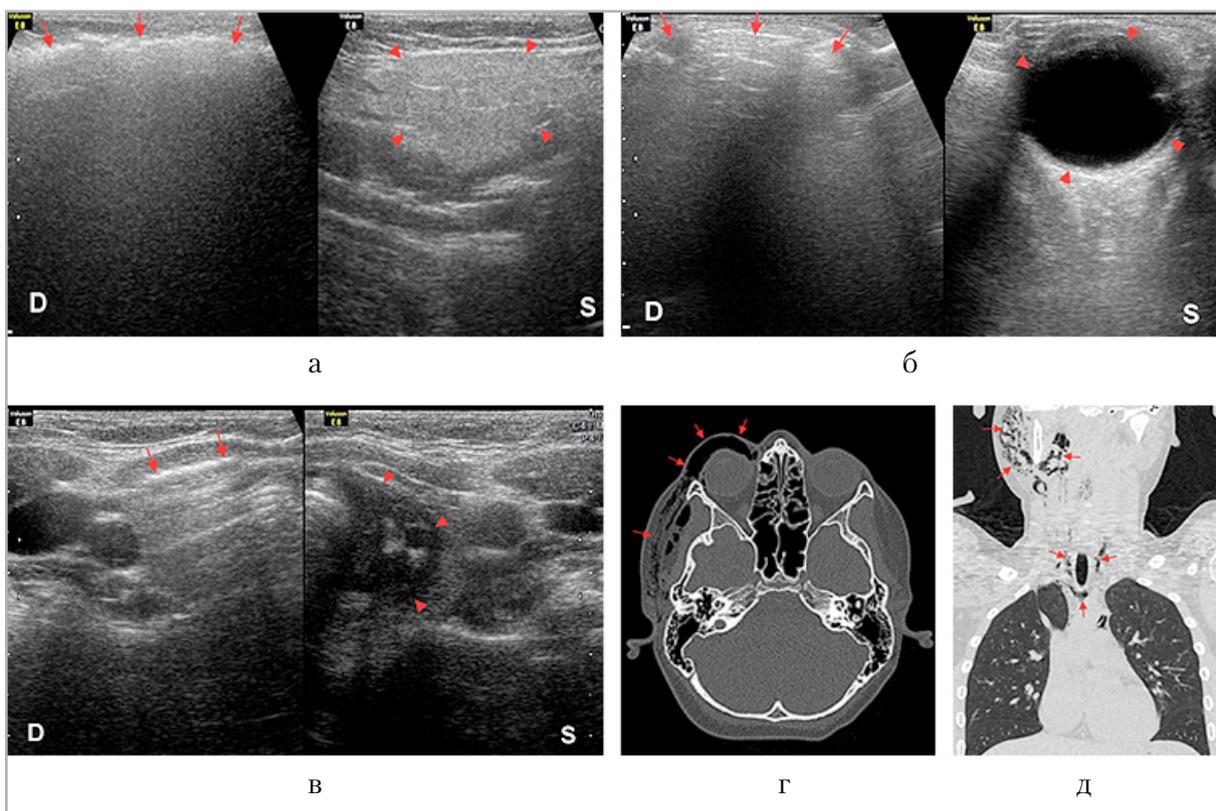


Рис. 1. Эхограммы и компьютерные томограммы при поступлении: *D* — правая сторона; *S* — левая сторона; *стрелки* — включения газа; *а* — эхограммы области ОСЖ (*короткие стрелки*) в режиме 2 полей; *б* — эхограммы орбит в поперечных сканах (*короткие стрелки*) в режиме 2 полей; *в* — эхограммы в поперечных сканах на уровне гортани (*короткие стрелки*) в режиме 2 полей; *г* — компьютерная томограмма: газ в области правой орбиты и правой щёчной области эхограммы (*стрелки*); *д* — компьютерная томограмма: газ в переднем средостении, в тканях шеи, околоушно-жевательной области справа (*стрелки*)

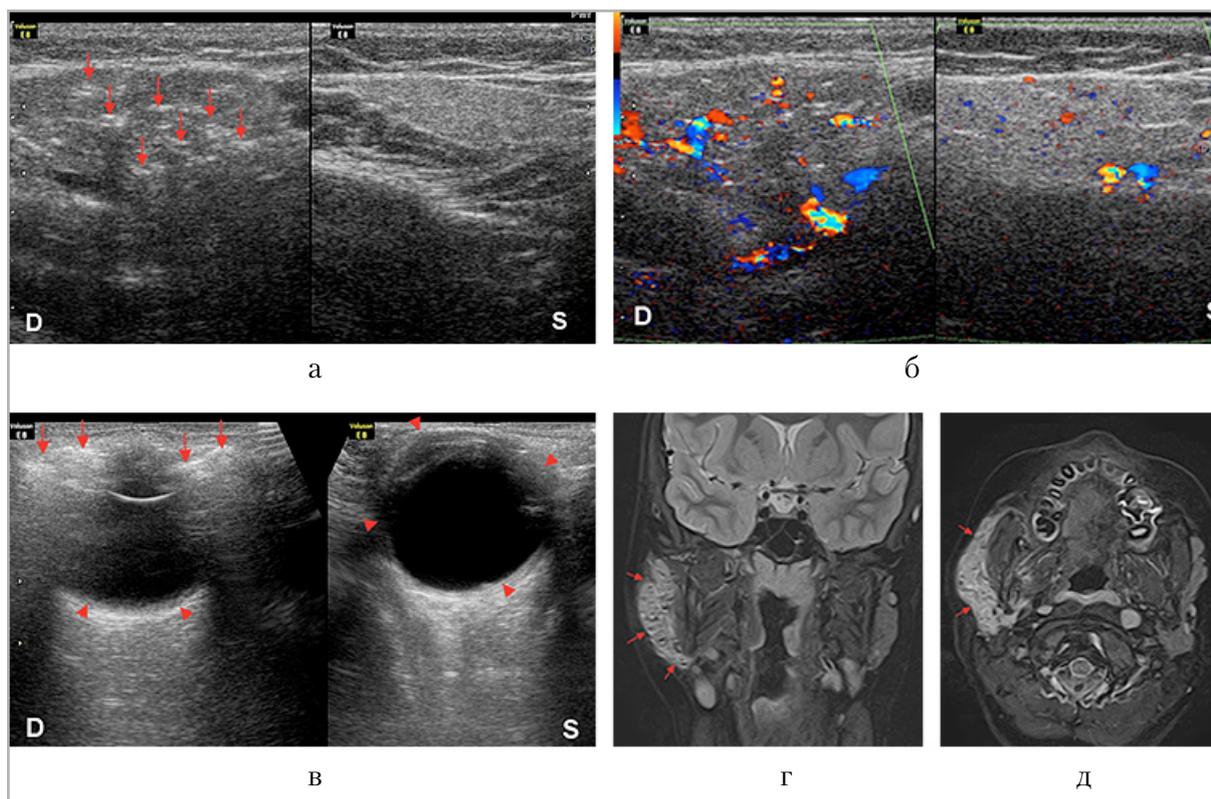


Рис. 2. Эхограммы и магнитно-резонансные томограммы в динамике заболевания: *D* — правая сторона; *S* — левая сторона; *стрелки* — включения газа; *а, б* — эхограммы области ОСЖ в режиме 2 полей, В-режим и цветное доплеровское сканирование: справа — газ в протоках ОСЖ (*короткие стрелки*); *в* — эхограммы орбит в поперечных сканах в режиме 2 полей, справа — остаточные проявления газа в мягких тканях орбиты (*короткие стрелки*); *г, д* — магнитно-резонансные томограммы (режимы COR STIR 3 mm и ax STIR 3 mm соответственно): правая ОСЖ с газом в просвете протоков (*стрелки*)

факт в значительной степени осложнял диагностику и тактику ведения пациента. При резко выраженной эмфиземе лица источник газа сначала выявлен не был, изменения собственно ОСЖ зафиксированы не были в связи с резко выраженной эмфиземой мягких тканей, и генез состояния не был ясен. Клиническими версиями развития эмфиземы мягких тканей лица были, во-первых, нарушение целостности придаточных пазух носа (исключено при КТ), а во-вторых, надрыв бронхов (также исключено при КТ). По мере уменьшения эмфиземы и появления возможности достоверной верификации ОСЖ справа как источника эмфиземы генез состояния пациента стал ясен, тем не менее эти-

ология ЭП так и не была выявлена. По-видимому, собственное наблюдение входит в число тех 20 % пациентов с ЭП, у которых его причина так и остается неустановленной. Как и в большинстве случаев ЭП, наш пациент практически не нуждался в специфическом лечении, ЭП был полностью купирован за 10 суток.

## Выводы

1. Идиопатический эмфизематозный паротит с шейно-лицевой эмфиземой — крайне редкое состояние, которое следует включать в дифференциальный диагноз отека околоушно-жевательной области.
2. Первым методом лучевой диагностики при отеке околоушно-же-

вательной области является УЗИ, выявление при котором газа в мягких тканях должно служить подозрением на ЭП и показанием к расширению области УЗИ на шею и переднее средостение и к выполнению КТ всех перечисленных областей.

3. Дальнейшая тактика ведения пациента определяется на основании совокупности лучевых находок, лабораторных данных и клинического состояния пациента.
4. Эхографическая картина эмфизематозного паротита с выявлением включений газа в протоковой системе ОСЖ становится более четкой при стихании патологического процесса.
5. Идиопатический ЭП практически не нуждается в специфическом лечении, но требует динамического эхографического контроля.

## Список источников / References

1. Aljeaid D., Mubarak, A., Imarli, Y. et al. Pneumoparotid: a rare but well-documented cause of parotid gland swelling. Egypt. *J. Otolaryngol.* 36, 46 (2020).
2. Ghanem M., Brown J., McGurk M. Pneumoparotitis: a diagnostic challenge. *Int J. Oral Maxillofac Surg.* 2012 Jun;41(6):774-6.
3. Gazia F., Freni E., Galletti C. et al. Pneumoparotid and Pneumoparotitis: A Literary Review. *Int J. Environ. Res Public Health.* 2020 Jun 2;17(11):3936.
4. House L. K., Lewis A. F. Pneumoparotitis. *Clin. Exp. Emerg. Med.* 2018 Dec;5(4):282-285. DOI: 10.15441/ceem.17.291. Epub 2018 Dec 31.
5. Markowitz-Spence L., Brodsky L., Seidell G., Stanievich J. F. Self-induced pneumoparotitis in an adolescent. Report of a case and review of the literature. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 1987 Dec;14(2-3):113-21.
6. Yoshida K. Etiology of Pneumoparotid: A Systematic Review. *J. Clin. Med.* 2022 Dec 24;12(1):144.

---

## Сведения об авторах / Information about the authors

**Ольхова Елена Борисовна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, заведующая отделением ультразвуковой диагностики ГБУЗ «Детская городская клиническая больница святого Владимира Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия.

127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9 а.  
+ 7 (495) 611-01-77

Вклад автора: создание концепции научного направления; анализ литературы, написание текста; участие в сборе материала; одобрение окончательной версии статьи перед ее подачей для публикации; приняла на себя ответственность за все аспекты работы и готова подтвердить, что вопросы, относящиеся к достоверности и цельности любой части исследования, должным образом изучены и решены.

**Oikhova Elena Borisovna**, M. D. Med., Professor, Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Department of Radiology, Ministry of Healthcare of Russia; the Head of Department of the Ultrasound Diagnostic Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow of Healthcare Department, Moscow, Russia.

9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
+7 (495) 611-01-77

Author's contribution: creation of the concept of the scientific direction; literature analysis, text writing; participation in the collection of material; approval of the final version of the article before submitting it for publication; I have assumed responsibility for all aspects of the work and am ready to confirm that issues related to the reliability and integrity of any part of the study have been properly studied and resolved.

**Соболева Виктория Олеговна**, врач отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ «ДГКБ св. Владимира Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия.

107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.

+7 (499) 268-83-87

Вклад автора: поиск публикаций по теме; анализ литературы; сбор материала; участие в обработке материала; работа с различными изображениями и подрисовочными подписями; написание первой версии статьи или ее критический пересмотр на предмет важного интеллектуального содержания.

**Soboleva Viktoriya Olegovna**, Radiologist of Department of Ultrasound Diagnostic, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia.

1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaya, Moscow, 107014, Russia.

+7 (499) 268-83-87

Author's contribution: search for publications on the topic; literature analysis, collection of material; participation in the processing of the material; work with various images and captions; writing the first version of the article or its critical revision for important intellectual content.

### **Финансирование исследования и конфликт интересов**

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов. Мнения, изложенные в статье, принадлежат авторам рукописи. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

### **Research funding and conflict of interest**

The study was not funded by any sources. The authors state that this work, its topic, subject and content do not affect competing interests. The opinions expressed in the article belong to the authors of the manuscript. The authors confirm the compliance of their authorship with the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, the preparation of the article, read and approved the final version before publication).

Статья поступила в редакцию 31.08.2023;  
одобрена после рецензирования 09.10.2023;  
принята к публикации 18.10.2023.

The article was submitted 31.08.2023;  
approved after reviewing 09.10.2023;  
accepted for publication 18.10.2023.