

## Ультразвуковая диагностика перекрута сальника у ребенка (клиническое наблюдение)

Е. Б. Ольхова\*,<sup>1</sup>, Ю. Ю. Соколов<sup>2</sup>, М. Э. Шувалов<sup>3</sup>,  
М. К. Акопян<sup>3</sup>, А. В. Вилесов<sup>3</sup>, А. С. Курсанов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России

<sup>2</sup> ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы

### Torsion of the Greater Omentum in a Child (a Case Report)

Е. В. Olkhova\*,<sup>1</sup>, Yu. Yu. Sokolov<sup>2</sup>, M. E. Shuvalov<sup>3</sup>,  
M. K. Akopian<sup>3</sup>, A. V. Vilesov<sup>3</sup>, A. S. Kirsanov<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> Russian Medical Academy Postgraduate Education Ministry of Healthcare Russia

<sup>3</sup> Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir

### Реферат

Перекрут большого сальника (БС) является редкой причиной болей в животе у детей. В большинстве случаев у пациентов возникают острые боли в правом нижнем квадранте живота, обычно симулирующие острый аппендицит. Перекрут БС редко диагностируется до операции, обычно диагноз ставится только на операции, которая выполняется по поводу подозрения на острый аппендицит или другую неотложную абдоминальную патологию. Причины перекрута БС неясны, однако можно дифференцировать вторичный перекрут, возникающий при наличии органической причины заворота и первичный, когда такой причины не обнаруживается. В публикации представлен случай дооперационной диагностики перекрута БС (мальчик 9 лет с 4-часовым анамнезом болей в правом нижнем отделе живота) с характерным whirlpool-sign и гиперэхогенной структурой овоидной формы до 6 см в диаметре в правой подвздошной области, расположенной под передней брюшной стенкой.

\* **Ольхова Елена Борисовна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел.: +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: elena-olchova@bk.ru

**Olkhova Elena Borisovna**, M. D. Med., Professor, Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Radiology Department. Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: elena-olchova@bk.ru

Излечение хирургическое (лапароскопия). Публикация содержит результаты эхографии и краткий литературный обзор.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, дети, перекрут сальника.

## Abstract

Torsion of the greater omentum is a rare cause of acute abdomen in childhood. Most patients present with acute right lower quadrant pain, and they are usually misdiagnosed as having appendicitis. Torsion of the greater omentum was seldom diagnosed preoperatively and usually diagnosed only on exploratory surgery for presumed acute appendicitis or similar abdominal emergency. Its cause is not clear, and it can be classified as secondary only when the cause of torsion is found; otherwise, it is considered of unknown origin (primary). We present a case of omental torsion diagnosed preoperatively (a 9-year-old boy presented with moderate, isolated, right flank pain, which had developed over 4 hours) by the characteristic whirl sign and a hyperechogenic image 6 cm along its long axis, which was ovoid, homogeneous and located in the right flank under the abdominal wall and treated by laparoscopic surgery. The results of the sonography and the short review of the literature is present.

**Key words:** Ultrasonography, Children, Omental Torsion.

## Актуальность

Перекрут сальника (ПС) — редкая причина острого абдоминального болевого синдрома (ОАБС) у детей дооперационная диагностика этого заболевания удается изредка. В большинстве случаев дети подвергаются оперативному вмешательству по поводу предполагаемого острого аппендицита, и ишемическое (некротическое) поражение фрагмента сальника становится интраоперационной находкой.

**Цель:** демонстрация редкого эхографического наблюдения — дооперационной ультразвуковой диагностики перекрута сальника у ребенка.

## Клиническое наблюдение

Мальчик 9 лет поступил в стационар ночью с 4-часовым анамнезом болей в животе. Отмечалась однократная рвота. УЗИ по дежурству не выполнялось. Доставлен на УЗИ спустя 8 ч с момента поступления.

Протокол УЗИ (фрагмент):

...справа в подвздошной области определяется фиксированная структура

повышенной эхогенности с нечеткими контурами, неправильно округлой формы, до 4 см в диаметре, неструктурная, без жидкостного компонента, немного деформирующая мочевой пузырь, аваскулярная при доплеровском исследовании (рис. 1, *a — в*);

...при полипозиционном сканировании вверх по этой структуре определяется ее «ножка», до 12 мм в диаметре, в проекции которой прослеживается whirlpool-sign. Кровоток в «ножке» достоверно не определяется. Фрагменты визуализируемых кишечных петель не дилатированы, перистальтика прослеживается, свободного выпота в брюшной полости на момент осмотра не выявлено.

**Заключение:** эхопризнаки перекрута сальника.

После кратковременной (2 ч) предоперационной подготовки ребенок оперирован: выполнена трансумбиликальная лапароскопия, резекция измененной пряди сальника (рис. 2, *a — в*). Послеоперационное течение гладкое. Выписан домой на 6-е сутки.

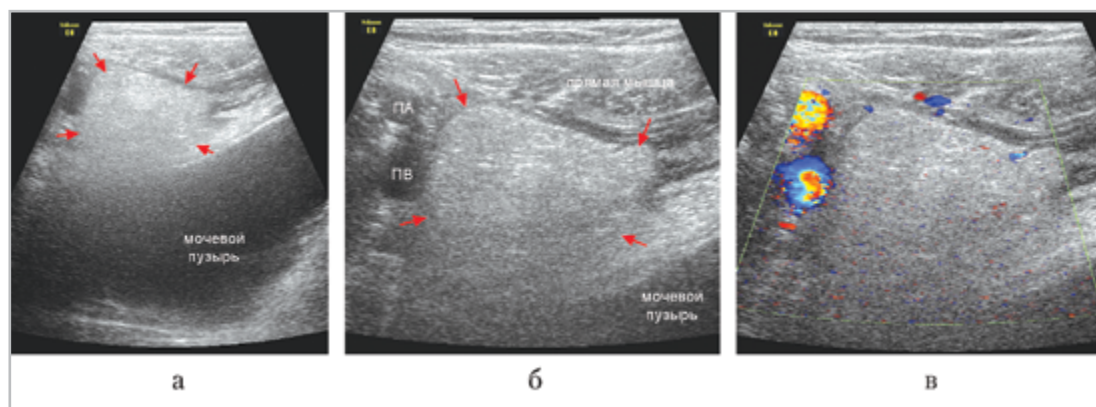


Рис. 1. УЗИ в правой подвздошной области: ПА — подвздошная артерия; ПВ — подвздошная вена; *а* — исследование в В-режиме: определяется умеренная деформация мочевого пузыря эхоплотным образованием неправильно овоидной формы (между стрелками); *б* — исследование в В-режиме, прицельное сканирование эхоплотного образования (между стрелками), расположенного под передней брюшной стенкой непосредственно около подвздошных сосудов; *в* — тот же скан, цветное доплеровское картирование

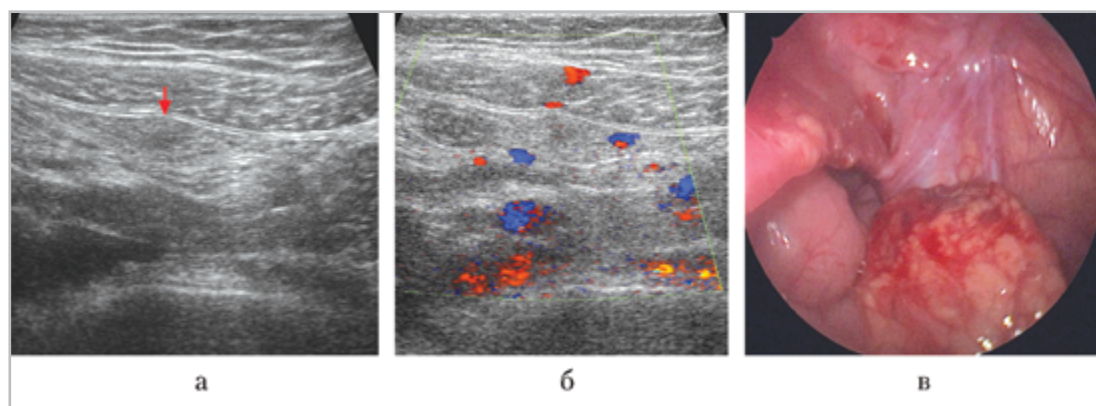


Рис. 2. «Ножка» перекрученного фрагмента БС: *а, б* — эхограммы в В-режиме и при цветовом картировании кровотока (стрелка); *в* — интраоперационное фото

### Обсуждение результатов

Инфаркт БС вследствие перекута — редкая и малоизвестная причина ОАБС у детей. В большинстве публикаций представлены единичные собственные наблюдения. В отечественной литературе дооперационная ультразвуковая диагностика перекута БС у детей не представлена. Перекут БС может быть первичным или вторичным вследствие перекута всего или части сальника. Сам по себе перекут БС также может

быть первичным или вторичным, когда в структуре сальника имеется патологическое образование/включение, провоцирующее перекут: киста, лимфангиома, опухоль или имеются рубцы (спайки) в брюшной полости, наружные или внутренние грыжи [2– 5]. Встречается перекут БС во всех возрастных группах, на детский возраст приходится около 15 % всех наблюдений, при этом у детей до 4 лет случаи перекута БС не наблюда-

ются в связи со слабым развитием БС и малым количеством жировой ткани в его структуре [3, 5]. У мальчиков перекрут БС возникает чаще, чем у девочек (соотношение 3:1) в связи с достоверно большей толщиной БС. Число описанных случаев возросло в последнее время как в связи с внедрением КТ и УЗИ в неотложную абдоминальную детскую практику, так и с увеличением числа детей с ожирением, что является достоверным предрасполагающим фактором [5]. В большинстве случаев авторы публикаций указывают на наличие ожирения у пациентов, правда, в собственном случае ожирения у мальчика не было.

Предрасполагающие факторы перекрута БС лучше изучены у взрослых пациентов. К ним относятся анатомические варианты, такие, как разделение БС, наличие дополнительной дольки БС, аномалии васкуляризации или неравномерное отложение жира, особенно у тучных пациентов. У детей доказана значимость ожирения. Инфаркт БС может сопровождаться гиперкоагуляцией, правосердечной недостаточностью, другими сосудистыми аномалиями (у взрослых пациентов). Факторами, провоцирующими перекрут БС, признаны повышение внутрибрюшного давления, в частности после обильной еды, внезапное изменение положения тела, состояние после операций на брюшной полости или травмы. Клиническое представление перекрута БС неспецифично. Обычно отмечают умеренные или выраженные боли справа в животе. В 50 % случаев инфаркт БС сопровождается повышением температуры, отказом от еды, рвотой, тошнотой, дизурией. Боли могут быть непостоянными, что затрудняет диагноз. Наличие пальпируемой массы в животе — редкость при

перекруте БС, чаще определяется только локальная болезненность, обычно имеются перитонеальные знаки. При лабораторном обследовании может не быть никаких изменений, но возможен нейтрофильный гиперлейкоцитоз, увеличение СОЭ, повышение СРБ [5].

Первое лучевое изображение инфаркта БС принадлежит Puylaert (1992): на УЗИ определяется некомпонируемое, овоидной формы гиперэхогенное образование, болезненное, расположенное под передней брюшной стенкой, часто имеется немного выпота [5]. Чувствительность УЗИ не абсолютна и составляет до 60–80 %, видимо, имеет большое значение опыт специалиста, выполняющего УЗИ. Аналогичная картина наблюдается и при КТ (считается, что этот метод более точен), иногда можно увидеть дилатированные вены, очень редко — собственно заворот (whirlpool-sign) [2–5]. Эхографически whirlpool-sign хорошо заметен при вовлечении в структуру заворота крупных сосудов [1]. Соответственно при перекруте БС этот эхографический симптом представлен весьма скудно и в собственном наблюдении наблюдался лучше в режиме реального времени. Сосудистый рисунок в измененном фрагменте БС не прослеживался.

Лечение перекрута БС хирургическое, в последние годы часто выполняется лапароскопия. Как уже отмечалось, во многих случаях пациенты подвергаются оперативному лечению по поводу предполагаемого острого аппендицита и/или (во взрослой практике) острого холецистита, и только интраоперационно удается установить истинную причину ОАБС [2–5]. Считается, что частота перекрута БС достигает 1,1 % среди всех пациентов, оперированных с предполагаемым диагнозом «острый аппенди-

цит», и 0,11 % — «острый холецистит» (данные по взрослым пациентам) [4]. У детей частота перекрута БС достигает 0,1–0,5 % от всех случаев оперативного лечения детей по поводу предполагаемого острого аппендицита [2].

## Вывод

Перекрут БС у детей может быть диагностирован эхографически. Основными эхосимптомами являются наличие эхоплотного образования под передней брюшной стенкой в правой подвздошной области и скудно представленный whirlpool-sign по ходу «ножки» перекрученного фрагмента.

## Список литературы

1. *Ольхова Е. Б., Кирсанов А. С., Юткина М. С., Аллахвердиев И. С., Вилесов А. В.* Ультразвуковая диагностика различных вариантов заворотов внутренних органов в детском возрасте // Радиология — практика. 2015. № 4 (52). С. 28–39.
2. *Gargano T., Maffi M., Cantone N., Destro F., Lima M.* Secondary omental torsion as a rare cause of acute abdomen in a child and the advantages of laparoscopic approach // Eur. J. Pediatr. Surg. Rep. 2013. V. 1. № 1. P. 35–37.
3. *Mistry K. A., Iyer D.* Torsion of the greater omentum secondary to omental lymphangioma in a child: a case report // Pol. J. Radiol. 2015. V. 1. № 80. P. 111–114.
4. *Sasmal P. K., Tantia O., Patle N., Khanna S.* Omental torsion and infarction: a diagnostic dilemma and its laparoscopic

management // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. 2010. V. 20. № 3. P. 225–229.

5. *Wertheimer J., Galloy M. A., Régent D., Champigneulle J., Lemelle J. L.* Radiological, clinical and histological correlations in a right segmental omental infarction due to primary torsion in a child // Diagn. Interv. Imag. 2014. V. 95. № 3. P. 325–331.

## References

1. *Olkhova E. B., Kirsanov A. S., Yutkina M. S., Allahverdiev I. S., Vilesov A. V.* The volvulus in the childhood: the variants of ultrasonography findings // Radiologija — praktika. 2015. No. 4 (52). P. 28–39 (in Russia).
2. *Gargano T., Maffi M., Cantone N., Destro F., Lima M.* Secondary omental torsion as a rare cause of acute abdomen in a child and the advantages of laparoscopic approach. Eur. J. Pediatr. Surg. Rep. 2013. V. 1. No. 1. P. 35–37.
3. *Mistry K. A., Iyer D.* Torsion of the greater omentum secondary to omental lymphangioma in a child: a case report. Pol. J. Radiol. 2015. V. 1. No. 80. P. 111–114.
4. *Sasmal P. K., Tantia O., Patle N., Khanna S.* Omental torsion and infarction: a diagnostic dilemma and its laparoscopic management. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. 2010. V. 20. No. 3. P. 225–229.
5. *Wertheimer J., Galloy M. A., Régent D., Champigneulle J., Lemelle J. L.* Radiological, clinical and histological correlations in a right segmental omental infarction due to primary torsion in a child. Diagn. Interv. Imaging. 2014. V. 95. No. 3. P. 325–331.

## Сведения об авторах

**Olkhova Elena Borisovna**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.  
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.  
Тел. +7 (495) 611-01-77. Электронная почта: elena-olchova@bk.ru

**Ol'khova Elena Borisovna**, M. D. Med., Professor of Department of Radiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 9a, ul. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (495) 611-01-77. E-mail: elena-olchova@bk.ru

**Соколов Юрий Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздрава России.  
Адрес: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1.  
Тел.: +7 (499) 268-43-53. Электронная почта: sokolov-surg@yandex.ru

**Sokolov Yuri Yur'evich**, M. D. Med., Professor, Head of Chair of Children Surgeon Russian Medical Academy Postgraduate Education, Ministry of Healthcare of Russia.  
Address: 2/1, ul. Barrikadnaia, Moscow, 127206, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-43-53. E-mail: sokolov-surg@yandex.ru

**Шувалов Михаил Эдуардович**, заведующий отделением абдоминальной хирургии ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.  
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.  
Тел.: +7 (499) 268-89-14. Электронная почта: 10xo@mail.ru

**Shuvalov Mikhail Ehduardovich**, Chief Abdominal Surgery Department of Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow.  
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-89-14. E-mail: 10xo@mail.ru

**Акопян Манвел Карапетович**, хирург отделения абдоминальной хирургии ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.  
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.  
Тел.: +7 (499) 268-89-14. Электронная почта: manvelak@ya.ru

**Akopian Manvel Karapetovach**, Surgeon of Abdominal Surgery, Department of Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow.  
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-89-14. E-mail: manvelak@ya.ru

**Вилесов Алексей Владимирович**, детский хирург ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.  
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.  
Тел.: +7 (499) 268-89-14. Электронная почта: vilesov.alexej@yandex.ru

**Vilesov Aleksei Vladimirovich**, Children Surgeon, Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow.  
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-89-14. E-mail: vilesov.alexej@yandex.ru

**Кирсанов Алексей Сергеевич**, хирург-неонатолог отделения хирургии новорожденных ГБУЗ «Детская городская клиническая больница Св. Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы.  
Адрес: 107014, г. Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3.  
Тел.: +7 (499) 268-88-73. Электронная почта: alkirsan@yandex.ru

**Kirsanov Aleksey Sergeevich**, Children Surgeon-Neonatonogist of Neonatal Surgery, Department of Moscow Clinical Municipal Children Hospital St. Vladimir, Moscow.  
Address: 1/3, ul. Rubtsovsko-Dvortsovaia, Moscow, 107014, Russia.  
Phone number: +7 (499) 268-88-73. E-mail: alkirsan@yandex.ru

**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.*