

<https://doi.org/10.52420/usmumb.10.3.e00180>

<https://elibrary.ru/OYIPCR>

Клинический случай

Диагностические дилеммы и классика хирургического лечения при перекруте желчного пузыря

Максим Юрьевич Тимошинов^{1✉}, Наталья Александровна Цап²,
Михаил Николаевич Екимов^{1,2}

¹ Детская городская клиническая больница № 9, Екатеринбург, Россия

² Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

✉ simashinov@gmail.com

Аннотация. *Введение.* Перекрут желчного пузыря — исключительно редкое состояние в педиатрической практике, характеризующееся вращением органа вокруг своей оси, что приводит к нарушению кровотока и возможному некрозу тканей. Ограниченное число зарегистрированных случаев у детей затрудняет раннюю диагностику и определение эффективного подхода к лечению. Обычно эта патология встречается у пожилых людей, а в педиатрической практике считается исключением. *Цель* — описание редкого случая заворота желчного пузыря у ребенка, особенностей диагностики и хирургической тактики. *Методы.* Клиническое наблюдение, лабораторные и инструментальные методы, лапароскопическая операция, гистология. *Результаты.* Пациент, мальчик 6 лет, доставлен в стационар с жалобами на сильную боль в области живота и эпизоды рвоты, возникшие после еды и продолжавшиеся в течение предыдущих 24 ч. При физикальном обследовании выявлена значительная болезненность в правой верхней части живота, а также умеренное мышечное напряжение в этой зоне. Температура тела оставалась нормальной. Лабораторные исследования показали умеренное повышение уровня лейкоцитов с преобладанием нейтрофилов, тогда как биохимические параметры не имели значимых изменений. Ультразвуковое сканирование брюшной полости обнаружило утолщенные и многослойные стенки желчного пузыря, его содержимое с неоднородной структурой и эхогенными частицами, а также признаки отека окружающих тканей. Отмечено небольшое расширение внутрипеченочных желчных путей. Кроме того, в брюшной полости и малом тазу визуализировалась свободная жидкость. *Выводы.* Перекрут желчного пузыря у детей — исключительно редкое заболевание, требующее повышенного внимания со стороны врачей. Клинические проявления отличаются неспецифичностью и могут напоминать другие острые хирургические состояния брюшной полости. Точная диагностика на ранних стадиях

представляет значительные сложности. Инструментальные методы, такие как ультразвуковое обследование и доплеровское исследование в области предполагаемого поражения — зоны желчного пузыря, — способны дать важные подсказки для установления диагноза, однако окончательное подтверждение чаще всего происходит только в ходе оперативного вмешательства. Своевременное проведение операции играет решающую роль в предотвращении тяжелых последствий, включая разрыв желчного пузыря, воспаление брюшины и септические осложнения. Лапароскопическая холецистэктомия в экстренном порядке признана предпочтительным способом лечения этой патологии.

Ключевые слова: желчный пузырь, перекрут, заворот, некроз, диагностика, лапароскопическая холецистэктомия, дети, острый холецистит, ультразвуковое исследование, доплерография, анатомические особенности, педиатрия

Благодарности. Авторы выражают признательность сотрудникам Детской городской клинической больницы № 9 (Екатеринбург) за помощь в проведении наблюдения и предоставление клинического материала.

Для цитирования: Тимошинов МЮ, Цап НА, Екимов МН. Диагностические дилеммы и классика хирургического лечения при перекруте желчного пузыря. *Вестник УГМУ*. 2025;10(3):e00180. DOI: <https://doi.org/10.52420/usmumb.10.3.e00180>. EDN: <https://elibrary.ru/OYIPCR>.

Авторские права и лицензия. © Тимошинов М. Ю., Цап Н. А., Екимов М. Н., 2025. Материал доступен по условиям лицензии CC BY-NC-SA 4.0 Int.

Diagnostic Dilemmas and Classics of Surgical Treatment in Gallbladder Torsion

Maksim Yu. Timoshinov^{1✉}, Natalya A. Tsap², Mikhail N. Ekimov^{1,2}

¹ Children's City Clinical Hospital No. 9, Ekaterinburg, Russia

² Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

✉ simashinov@gmail.com

Abstract. Introduction. Gallbladder torsion is an extremely rare condition in pediatric practice, characterized by the rotation of the organ around its axis, leading to impaired blood flow and potential tissue necrosis. The limited number of reported cases in children complicates early diagnosis and the development of an effective treatment strategy. While this pathology is typically observed in elderly patients, it remains an exceptional finding in children. *Objective* — to present a rare case of gallbladder torsion in a child, highlighting diagnostic challenges and surgical management. *Methods.* Clinical observation, laboratory and instrumental studies, laparoscopic surgery, and histological examination. *Results.* A 6-year-old boy was admitted to the hospital with complaints of severe abdominal pain and episodes of vomiting after eating, lasting for the previous 24 hours. Physical examination revealed significant tenderness and moderate muscle tension in the right upper abdominal quadrant. Body temperature re-

mained normal. Laboratory tests showed moderate leukocytosis with neutrophilic predominance; biochemical parameters were within normal limits. Abdominal ultrasound revealed thickened, multilayered gallbladder walls, heterogeneous contents with echogenic particles, and signs of surrounding tissue edema. Mild dilation of intrahepatic bile ducts and free fluid in the abdominal cavity and pelvis were also noted. *Conclusion.* Gallbladder torsion in children is an exceptionally rare condition that requires increased clinical vigilance. Its presentation is non-specific and may mimic other acute abdominal surgical conditions. Accurate early diagnosis remains challenging. Imaging techniques such as ultrasound and Doppler examination of the suspected area (gallbladder region) may provide important diagnostic clues, though definitive confirmation is usually made intraoperatively. Timely surgical intervention is crucial in preventing severe complications such as gallbladder rupture, peritonitis, and sepsis. Emergency laparoscopic cholecystectomy is considered the preferred treatment for this pathology.

Keywords: gallbladder, torsion, inversion, necrosis, diagnosis, laparoscopic cholecystectomy, children, acute cholecystitis, ultrasound, Doppler, anatomical features, pediatrics

Acknowledgments. The authors would like to express their gratitude to the staff of Children's City Clinical Hospital No. 9 (Ekaterinburg) for their assistance with follow-up care and provision of clinical materials.

For citation: Timoshinov MYu, Tsap NA, Ekimov MN. Diagnostic dilemmas and classics of surgical treatment in gallbladder torsion. *USMU Medical Bulletin.* 2025;10(3):e00180. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.52420/usmumb.10.3.e00180>. EDN: <https://elibrary.ru/OYIPCR>

Copyright and license. © Timoshinov M. Yu., Tsap N. A., Ekimov M. N., 2025. The material is available under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 Int. License.

Введение

Перекрут желчного пузыря — исключительно редкое заболевание в детской практике, характеризующееся вращением органа вокруг своей оси, что приводит к нарушению кровотока и возможному некрозу тканей. Впервые описано А. В. Венделем в 1898 г. [1]. Обычно эта патология встречается у пожилых людей, а в педиатрической практике считается исключением. Всего зарегистрировано только 60 случаев заворота желчного пузыря у детей [2]. Малое количество случаев развития перекрута желчного пузыря у детей затрудняет раннюю диагностику и определение эффективного подхода к лечению. Несмотря на все современные методы диагностики, сохраняется тенденция постановки ошибочных диагнозов, что может приводить к хирургическим осложнениям этой патологии [3].

Цель — описание редкого случая заворота желчного пузыря у ребенка, особенностей диагностики и хирургической тактики.

Материалы и методы

В исследование включен случай пациента 6 лет, госпитализированного в экстренном порядке в приемное отделение клиники детской хирургии

с жалобами на боли в животе и рвоту. Оценены данные анамнеза, клинического осмотра, лабораторных и инструментальных методов. Использованы общий анализ крови, биохимический профиль, ультразвуковое исследование, пневмоирригоскопия, диагностическая лапароскопия и гистологическое исследование макропрепарата. Наблюдение за пациентом осуществлялось в стационаре и амбулаторно в течение 30 суток.

Клинический случай

Мальчик С. 6 лет поступил в приемно-диагностическое отделение клиники детской хирургии, куда доставлен бригадой скорой медицинской помощи через 2,5 ч. от начала заболевания с диагнозом «инвагинация кишечника (?)». Из анамнеза: рожден от 1-й беременности, 1-х родов естественным путем, срок гестации 39 недель. Масса тела при рождении 3 500 г, рост 51 см. Наследственность не отягощена. На диспансерном учете не состоит.

Результаты физикального, лабораторного и инструментального исследования. Жалобы на многократную рвоту (5–6 раз), боли в правых отделах живота, беспокойство ребенка. Состояние при поступлении средней степени тяжести. Температура тела 36,6 °С. Живот не увеличен в размерах, мягкий, умеренно болезненный по правому флангу. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. При ректальном исследовании патологических изменений не выявлено.

На этапе лабораторной диагностики выявлены изменения в общем анализе крови в виде умеренного лейкоцитоза — $14,75 \times 10^9/\text{л}$ (норма $9,8 \times 10^9/\text{л}$). Общий анализ мочи и биохимический анализ крови в пределах возрастной нормы. При проведении ультразвукового исследования брюшной полости выявлены признаки инвагинации кишечника с локализацией в эпигастральной области (рис. 1).

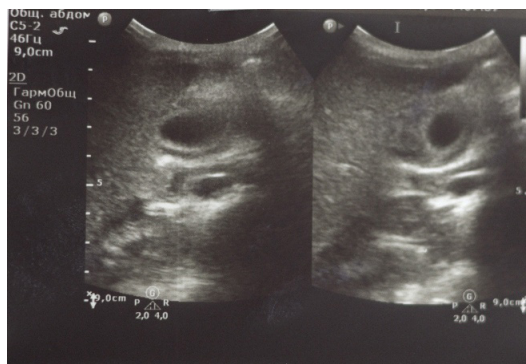


Рис. 1. Ультразвуковое исследование брюшной полости с признаками инвагинации кишечника

После проведения пневмоирригоскопии этот диагноз исключен, воздух свободно прошел во все отделы тонкой кишки. С учетом малых сроков заболевания, сохраняющихся жалоб на боли в правых отделах живота госпитали-

зирован в отделение неотложной хирургии с подозрением на острый аппендицит для динамического наблюдения, дальнейшего обследования и лечения.

При проведении контрольного ультразвукового исследования органов брюшной полости (через 24 ч.) обнаружены структурные изменения желчного пузыря, неоднородное его содержимое, отек перивезикального пространства. Размеры желчного пузыря — 53×28 мм. В полости малого таза свободная жидкость — до 27 мм; правой подвздошной области — до 15 мм; под нижним краем печени — до 7 мм. Установлен предварительный диагноз — острый холецистит.

Лечение. В соответствии с выявленным воспалительным процессом в желчном пузыре ребенку назначен комплекс консервативной терапии: стол 1а, постельный режим, спазмолитические препараты (дротаверин по 20 мг 3 раза в день перорально), ферментативные препараты («Креон» 10 000 ЕД 3 раза в день перорально), антибактериальную терапию (цефотаксим 500 мг 3 раза в день внутривенно). При динамическом наблюдении за ребенком отмечены усиление болей в правом подреберье, появление положительных симптомов раздражения брюшины, увеличение показателя лейкоцитоза до $17,8 \times 10^9/\text{л}$, что в сочетании с сонографическими изменениями желчного пузыря свидетельствовало о прогрессии патологических изменений желчного пузыря (флегмонозный (?) гангренозный (?) холецистит). Принято решение об изменении лечебной тактики для верификации заболевания, установлены показания к диагностической лапароскопии через 39 ч. от начала заболевания.

Во время лапароскопии выявлено умеренное количество выпота в брюшной полости и полости малого таза. Червеобразный отросток не изменен, располагался в типичном месте. Желчный пузырь окутан сальником. Выявлен заворот желчного пузыря на 360° против часовой стрелки. Странгуляционная борозда ниже шейки органа. Желчный пузырь не фиксирован к печени, имеет собственную брыжейку, в области которой находится странгуляционная борозда (рис. 2).

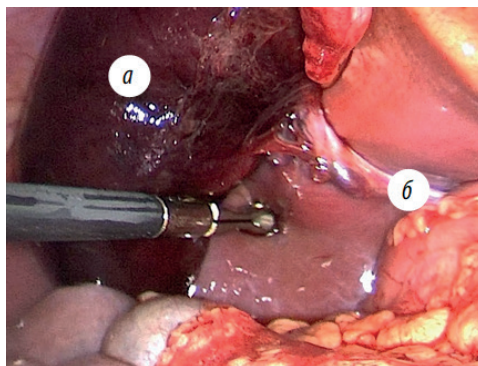


Рис. 2. Интраоперационное фото:

а — желчный пузырь без фиксации к печени;
б — собственная брыжейка (мезентерий) желчного пузыря

После деторсии желчного пузыря констатированы некротические изменения его стенок, что явилось абсолютным показанием к удалению необратимо измененного органа. Выполнена типичная холецистэктомия с клипированием пузырного протока и артерии. Желчный пузырь удален через троакар 10 мм. Брюшная полость санирована, в подпеченочное пространство установлен дренаж. Время оперативного лечения составило 50 мин.

Макропрепарат представлен желчным пузырем темно-вишневого цвета размерами 8×4 см с участками некроза и фибринозными наложениями. Слизистая оболочка гипертрофирована, стенка утолщена более 3 мм и имеет слоистую структуру. В просвете желчного пузыря кровь со сгустками (рис. 3).



Рис. 3. Макропрепарат желчного пузыря с кровью и сгустками в просвете

Гистологическое исследование удаленного желчного пузыря: субтотальный геморрагический некроз стенки с потерей клеточной архитектоники, признаками острого воспаления с выраженной инфильтрацией, участками некроза, в полости пузыря геморрагическое содержимое со сгустками крови (рис. 4). Выставлен завершающий клинический диагноз — заворот и некроз желчного пузыря.

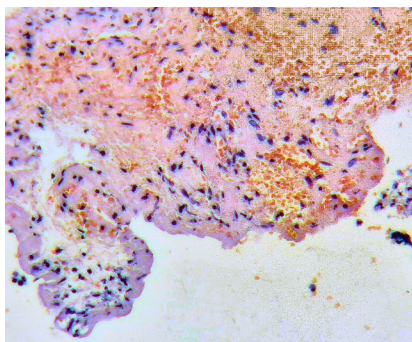


Рис. 4. Гистологическое исследование удаленного желчного пузыря.

Субтотальный геморрагический некроз стенки,
острое воспаление с инфильтрацией, участки некроза

Исход и результаты последующего наблюдения. Послеоперационный период протекал без осложнений. Ребенку назначены ненаркотические анальгетики, антибактериальные препараты, инфузионная, дезинтоксикационная терапия, перевязки. Энтеральное питание получал с первых суток после операции. Швы сняты на 6-е сутки. В удовлетворительном состоянии выписан на 8-е сутки под наблюдение хирурга и гастроэнтеролога по месту жительства. При осмотре через 1 месяц жалоб не предъявлял, функция желудочно-кишечного тракта не нарушена, лабораторные показатели в пределах нормы.

Обсуждение

По данным литературы, вращение желчного пузыря может происходить как по ходу часовой стрелки, так и в противоположном направлении. Предполагается, что вращение по часовой стрелке вызывается перистальтическими сокращениями желудка и двенадцатиперстной кишки, а противоположное вращение происходит за счет перистальтических волн толстого кишечника. При завороте желчного пузыря может произойти повреждение сосудов, кровоснабжающих его. Такое повреждение также затрудняет проходимость пузырного протока и способно привести к ишемии, некрозу пузыря [3].

Клинически значимыми типами заворота желчного пузыря, согласно классификации Гросса, являются:

- I тип (менее 180°) — связан с фиксацией, начинающейся от тела желчного пузыря до пузырного протока, характеризуется неполным перекручиванием с сохранением кровотока в стенке желчного пузыря;
- II тип (более 180°) — определяется фиксацией только пузырного протока к нижней поверхности печени, что приводит к полному перекручиванию [4].

Анатомические особенности, способствующие завороту желчного пузыря, в нашем случае:

- отсутствие фиксации к печени — в норме желчный пузырь фиксирован к нижней поверхности правой доли печени; в случае «мобильного» желчного пузыря эта фиксация отсутствует или слабо выражена;
- неполное покрытие брюшиной, что способствует большей подвижности органа, — обычно желчный пузырь покрыт брюшиной с 3 сторон, что также является фиксирующим элементом;
- наличие брыжейки — собственная брыжейка (мезентерий) желчного пузыря является анатомической редкостью, но однозначно фактором риска патологической подвижности.

Выводы

Перекрут желчного пузыря у детей представляет собой крайне редкое состояние, требующее от врачей повышенной бдительности. Клиническая кар-

тина отличается отсутствием специфичности и может напоминать другие хирургические заболевания органов брюшной полости. Установление полного достоверного диагноза на раннем этапе сопряжено со значительными трудностями. Методы визуализации, такие как ультразвуковое исследование и доплерография области желчного пузыря, способны предоставить ценные данные для диагностики, хотя окончательное подтверждение чаще всего достигается лишь в процессе хирургического вмешательства. Клиническое наблюдение представленного случая перекрута желчного пузыря демонстрирует сложности, связанные с первоначальной ошибочной диагностикой и затягиванием предоперационного периода. Отмечается, что подобные ситуации встречались и в практике других специалистов [5–8]. Оперативное лечение, выполненное своевременно в ранние сроки заболевания, играет решающую роль в предотвращении тяжелых последствий, включая некротическое повреждение желчного пузыря, перитонит и септические осложнения [9, 10]. Экстренная лапароскопическая холецистэктомия является бесспорно оптимальной операцией выбора устранения перекрута желчного пузыря с необратимыми последствиями его ишемии.

Список источников | References

1. Joshi M, Mahalakshmi VN. Spontaneous gall bladder torsion with gangrene in a child: A rare case. *African Journal of Paediatric Surgery*. 2011;8(2):262–263. DOI: <https://doi.org/10.4103/0189-6725.86084>.
2. Sun Y, Fang Z, Cao X, Zhang T, Liu X, Zhang J, et al. Pediatric gallbladder torsion managed by laparoscopic cholecystectomy: A case report and scoping review. *Frontiers in Pediatrics*. 2025;12:1506506. DOI: <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1506506>.
3. Tiep CM, Ninh TP, Hung ND, Nga NTT, Toan NM, Hung PN, et al. Gallbladder volvulus in a 5-years old Vietnamese female: A case report. *Clinical Case Reports*. 2024;12(4):e8743. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccr3.8743>.
4. Bekki T, Abe T, Amano H, Fujikuni N, Okuda H, Sasada T, et al. Complete torsion of gallbladder following laparoscopic cholecystectomy: A case study. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2017;37:257–260. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.06.051>.
5. Uemura S, Maeda H, Obatake M, Namikawa T, Kitagawa H, Fujieda Y, et al. Laparoscopic cholecystectomy for gallbladder torsion in a 3-year-old child. *Acute Medicine & Surgery*. 2021;8(1):e722. DOI: <https://doi.org/10.1002/ams2.722>.
6. Matsuda A, Sasajima K, Miyamoto M, Maruyama H, Yokoyama T, Suzuki S, et al. Laparoscopic treatment for torsion of the gallbladder in a 7-year-old female. *JSLs*. 2009;13(3):441–444. PMID: <https://pubmed.gov/19793492>.

7. Al-Dujaili H, Wolinska J, Nizalik E, Shapira-Zaltsberg G. Gallbladder volvulus in a child. *Pediatric Radiology*. 2025;55(7):1542. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00247-025-06228-z>.
8. Prien C, Ostrovetsky O, Wetzler G, Hechtman D, Glithero K, Model L. Cholecystitis due to gallbladder volvulus in a child — case report. *JPGN Reports*. 2024;5(4):528–532. DOI: <https://doi.org/10.1002/jpr3.12120>.
9. Tadesse MM, Sefu MS. Gallbladder volvulus in pediatric age: Case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2024;119:109664. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2024.109664>.
10. Kashyap S, Mathew G, Abdul W, Patel PJ. Gallbladder volvulus. In: *StatPearls*. Treasure Island: StatPearls Publishing. PMID: <https://pubmed.gov/28846318>.

Информация об авторах

Максим Юрьевич Тимошинов ✉ — детский хирург детского хирургического отделения № 2, Детская городская клиническая больница № 9, Екатеринбург, Россия.

E-mail: simashinov@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6397-7156>

Наталья Александровна Цап — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, институт хирургии, Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия.

E-mail: tsapna-ekat@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9050-3629>

Михаил Николаевич Екимов — детский хирург, заведующий детским хирургическим отделением № 4, Детская городская клиническая больница № 9, Екатеринбург, Россия; ассистент кафедры детской хирургии, институт хирургии, Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия.

E-mail: ekim1504@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1802-6105>

Information about the authors

Maxim Yu. Timoshinov ✉ — Pediatric Surgeon of the Pediatric Surgical Department No. 2, Children's City Clinical Hospital No. 9, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: simashinov@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6397-7156>

Natalya A. Tsap — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery, Institute of Surgery, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: tsapna-ekat@rambler.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9050-3629>

Mikhail N. Ekimov — Pediatric Surgeon, Head of the Pediatric Surgical Department No. 4, Children's City Clinical Hospital No. 9, Ekaterinburg, Russia; Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Institute of Surgery, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia.

E-mail: ekim1504@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1802-6105>