



Травматические повреждения придатка яичка в детском и подростковом возрасте

Щедров Д. Н.^{1,2}, Шорманов И. С.¹, Гарова Д. Ю.^{1,2,3}, Косенко М. В.¹

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

² ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Российская Федерация

³ ГБУЗ ЯО «Центральная городская больница», Ярославль, Российская Федерация

Аннотация

Введение. Травма придатка яичка — редкий вид повреждений, составляющий не более 2–5% случаев травмы органов мошонки. Дооперационная диагностика сложна и эффективна не более чем в 70% случаев. Отдалённые результаты имеют не менее негативные последствия, чем повреждения собственно паренхимы яичка за счёт развития обструктивной азооспермии. Малая освещённость вопроса в литературе и единичность наблюдений позволяет считать дополнение информации по данному разделу ургентной андрологии целесообразным.

Материалы и методы. Представлены семь случаев повреждения придатка яичка, из которых — 5 изолированных и два — в сочетании с повреждением яичка. Средний возраст пациентов — 13 л 5 мес (9–17 лет).

Результаты и обсуждение. Представлены описания нескольких случаев повреждения придатка, как изолированных, так и в сочетании с повреждением яичка. Проведён анализ возможностей ультразвуковой диагностики, для которой эффективность составляет 71,4%, что существенно ниже, чем при повреждении яичка. Продемонстрирована активная хирургическая тактика, как наиболее оптимальная при нарушении целостности капсулы. Представленные повреждения рассмотрены как нарушающие функцию придатка с развитием обструктивной азооспермии на стороне травмы.

Заключение. Травма придатка яичка — мало изученный вид повреждения, требующий дальнейшего уточнения диагностических критериев, выработки лечебной тактики и оценки результатов лечения. Активная хирургическая тактика является наиболее оптимальным методом ведения пациентов. В исходе травмы придатка с нарушением целостности его капсулы во всех случаях следует подразумевать высокий риск развития обструктивной азооспермии.

Ключевые слова: придаток яичка; травма; органы мошонки; активная хирургическая тактика

Для цитирования: Щедров Д. Н., Шорманов И. С., Гарова Д. Ю., Косенко М. В. Травматические повреждения придатка яичка в детском и подростковом возрасте. *Пациентоориентированная медицина и фармация*. 2025;3(2):42–47. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0089>. EDN: RQWHVG.

Поступила: 08.04.2025. **В доработанном виде:** 12.05.2025. **Принята к печати:** 20.05.2025. **Опубликована:** 30.06.2025.

Traumatic injuries of the epididymis in childhood and adolescence

Dmitry N. Shchedrov^{1,2}, Igor S. Shormanov¹, Daria Yu. Garova^{1,2,3}, Maxim V. Kosenko¹

¹ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

² Regional Children's Clinical Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

³ Central City Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

Abstract

Introduction. Injury to the epididymis is a rare type of injury, accounting for no more than 2–5% of cases of injury to the scrotum. Preoperative diagnosis is difficult and effective in no more than 70% of cases. Long-term results have no less negative consequences than damage to the testicular parenchyma proper due to the development of obstructive azoospermia. The low coverage of the issue in the literature and the sparseness of observations make it possible to consider the addition of information on this section of urgent andrology appropriate.

Materials and methods. Seven cases of testicular appendage damage are presented, of which 5 are isolated and two are combined with testicular damage. The average age of the patients was 13 years and 5 months (9–17 years).

Results and discussion. Several cases of appendage damage, both isolated and combined with testicular damage, are described. The possibilities of ultrasound diagnostics have been analyzed, for which the effectiveness is 71.4%, which is sig-



nificantly lower than for testicular damage. An active surgical tactic is demonstrated as the most optimal in case of violation of the capsule integrity. The presented injuries are considered as disrupting the function of the appendage with the development of obstructive azoospermia on the side of the injury.

Conclusion. Testicular appendage injury is a poorly studied type of injury that requires further refinement of diagnostic criteria, development of therapeutic tactics and evaluation of treatment results. Active surgical tactics are the most optimal method of patient management. In all cases, the outcome of appendage injury with a violation of the integrity of its capsule should imply a high risk of obstructive azoospermia.

Keywords: testicular appendage; trauma; scrotum organs; active surgical tactics

For citation: Shchedrov DN, Shormanov IS, Garova DYU, Kosenko MV. Traumatic injuries of the epididymis in childhood and adolescence. *Patient-oriented medicine and pharmacy*. 2025;3(2):42–47. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0087>. EDN: RQWHVGI.

Received: 04.04.2025. **Revision received:** 12.05.2025. **Accepted:** 18.05.2025. **Published:** 30.06.2025.

Введение / Introduction

Травма придатка яичка в детском и подростковом возрасте — редкий вид повреждений, составляющий не более 1–2,5% от всех случаев закрытой травмы органов мошонки [1, 2, 3]. Дооперационная диагностика травмы данной локализации часто затруднительна и эффективна не более чем в 70% случаев [4]. Вместе с тем отдалённые результаты подобных повреждений имеют не менее негативные последствия, чем повреждения собственно паренхимы яичка, прежде всего за счёт развития obstructивной азооспермии [1]. Систематизированные работы по данному вопросу отсутствуют, а печатные работы представлены преимущественно сообщениями об отдельных клинических случаях, что позволяет авторам считать анализ предлагаемой серии наблюдений целесообразным и практически значимым.

Материалы и методы / Materials and methods

Клинический материал составил 7 пациентов с разрывами придатка в возрасте от 9 до 17 лет (средний 13 л 5 мес). В пяти случаях констатирован изолированный разрыв придатка, в двух — комбинированное повреждение с вовлечением яичка.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Причиной травмы в четырёх наблюдениях явилась прямой удар в промежность, в двух — травма о бензобак при езде на мотоцикле и удар о раму велосипеда, в одном наблюдении — падение с высоты 2 метров на брус. В большинстве случаев повреждение локализовалось в области хвоста придатка — четыре наблюдения, реже в области тела — два наблюдения, в одном, — имело место тотальное размоложение придатка вместе с яичком.

Сроки поступления составил до 6 часов у троих пациентов, 6–24 часа у двоих, более суток — у двоих, что не выходит за среднестатистические сроки поступления пациентов с травмой органов мошонки. При длительности заболевания свыше 24 часов констатирован вторичный эпидидимит на стороне повреждения.

Ультразвуковое исследование до операции выполнено всем пациентам. Обращает на себя внимание факт сложности диагностики повреждения придатка яичка: из 7 случаев в четырёх — диагноз поставлен по данным УЗИ до операции, в одном — предположен по данным УЗИ, в двух — исследование не выявило признаков повреждения придатка и последнее были констатированы интраоперационно (оба пациента с изолированным разрывом придатка). Во всех случаях интраоперационно констатировано нарушение целостности капсулы придатка.

Характерными ультразвуковыми симптомами явились (см. рис. 1):

- гематома позади яичка при сохранении/нарушении целостности его белочной оболочки;
- неоднородность структуры придатка при малом сроке травмы, исключающем развитие посттравматического эпидидимита;
- явное нарушение контура придатка.

Все пациенты оперированы в первые 4 часа от поступления. Показанием к операции явилось наличие гематоцеле, подтверждающее факт повреждения белочной оболочки и общепринятая активная хирургическая тактика [5].

В пяти случаях из семи — 71,4% — хирургическая находка соответствовала результатам ультразвукового исследования, что подтверждается следующими клиническими иллюстрациями (рис. 2, рис. 3).

Повреждения придатка яичка — редкий вид повреждений, в литературе встречаются преимущественно описания отдельных случаев или малых серий наблюдений, обобщающие работы единичны. *Choi H. H.* (2021) обобщил литературный и собственный опыт, представив 103 случая повреждения придатка яичка, из них только 13 — изолированные повреждения придатка без повреждения яичка или других структур мошонки; в структуре механизма травмы преобладало падение на промежность — 35%, реже — тупая травма мошонки

вследствие прямого удара — 29%, насильственная травма (удар в мошонку) — 28% [3]. *Guichard G.* (2008) констатировал в своей серии, практически во всех случаях (92%), сочетание травмы придатка с травмой яичка [6]. Не редкостью является

мотоциклетная травма. Описаны редкие случаи казуистического характера повреждения придатка. Так, *Dale R.* (2015) представил наблюдение пациента 36 лет с изолированным повреждением придатка выстрелом из пейнтбольного ружья [7].

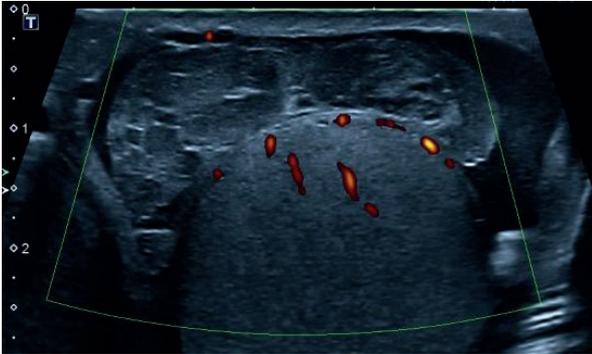


Рис. 1. А. Неоднородность структуры придатка с участками «выпадения» кровотока в нём на фоне сохранённого тестикулярного кровотока



Рис. 1. Б. Придаток в поперечном срезе — отёчен, неоднородной структуры

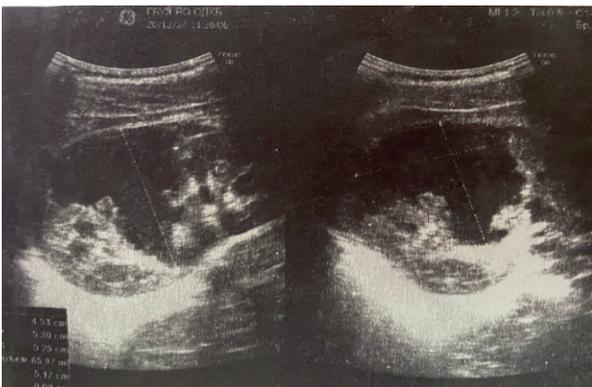


Рис. 2. А. Неоднородность нижнего полюса яичка и придатка (УЗИ в горизонтальном срезе)

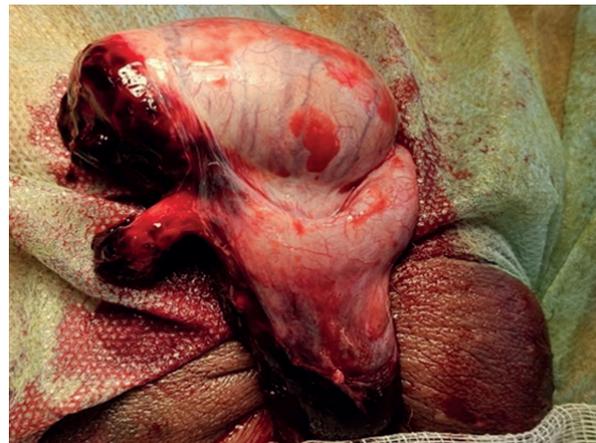


Рис. 2. Б. Отрыв хвоста придатка в области нижнего полюса яичка

Рис. 2. Больной М, 15 лет. 12 часов после травмы — удар ногой в промежность снизу вверх



Рис. 3. А. Дефект паренхимы придатка



Рис. 3. Б. Гематома в области тела придатка



Рис. 3. В. Ушит дефект яичка, визуализирован разрыв придатка после туалета раны

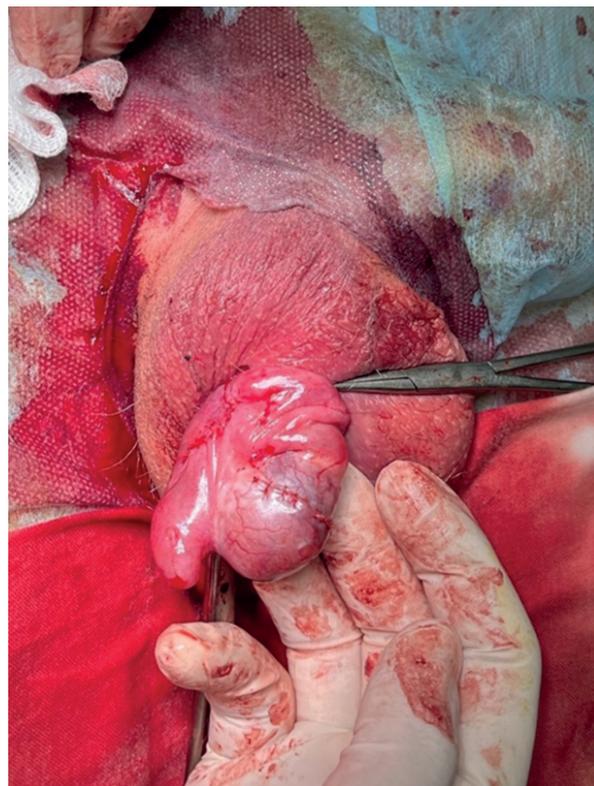


Рис. 3. Г. Ушит разрыв придатка

Рис. 3. Пациент С, 15 лет. Травма спортивная — удар о ремень для растяжки, срок травмы — 17 часов. Сочетанное повреждение — поперечный разрыв яичка в среднем сегменте и продольный разрыв придатка

Ультразвуковая диагностика повреждений придатка, несмотря на высокую информативность при оценке скротальных структур, не всегда позволяет правильно установить диагноз. *Choi H. H.* (2021) говорит об информативности исследования в 66% случаев [3]. Низкая эффективность диагностики связана со сложностью дифференциального диагноза с посттравматическим эпидидимитом, что часто определяет и высокую степень консервативности в выборе тактики [4]. Другие авторы так же говорят об эффективности ультразвуковой диагностики повреждений придатков не более 80%, а при сочетанном повреждении — не более 60% [8]. *Dale R.* (2015) приводит наблюдение эффективной ультразвуковой диагностики и считает, что информативность исследования повышает целенаправленный поиск и информированность специалиста о возможности такого повреждения [7].

Тактика ведения остаётся противоречивой. *Choi H. H.* (2021) во всех 103 случаях применял исключительно консервативное лечение, однако, и при травме яичка, автор является сторонником максимально консервативного ведения, касающегося и повреждения белочной оболочки, в т.ч. 3–4 степени [3].

Данных по оценке отдалённых результатов практически не представлено в литературе. *Kuramoto T.* (2023) представил случай повреждения придатка у подростка 15 лет без атрофии и гидроцеле в отдалённом периоде, однако им не были оценены функциональные результаты [10]. Представленные нами повреждения считаем возможным трактовать, как безусловно нарушающие систему канальцев придатка и приводящие к обструктивной азооспермии на стороне повреждения.

Заключение / Conclusion

Травма придатка яичка, особенно изолированная — мало изученный вид повреждения в урологии детского возраста, требующий дальнейшего уточнения диагностических критериев, выработки лечебной тактики и оценки результатов лечения. Повреждение придатка всегда следует предполагать при гематомах между листками влагалищной оболочки яичка. Активная хирургическая тактика является наиболее оптимальным способом ведения таких пациентов. В исходе повреждения придатка с нарушением целостности его капсулы во всех случаях следует подразумевать высокий риск развития обструктивной азооспермии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Работа выполнялась без спонсорской поддержки.

Участие авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией. Щедров Д. Н. — концепция и дизайн исследования, ответственность за целостность всех частей статьи, написание текста, выполнение оперативного вмешательства; Шорманов И. С. — концепция и дизайн исследования, редактирование, ответственность за целостность всех частей статьи; Гарова Д. Ю. — написание текста, редактирование, сбор и обработка материала, анализ литературы; Косенко М. В. — сбор и обработка материала, анализ литературных источников, написание текста.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Щедров Дмитрий Николаевич — д. м. н., доцент кафедры урологии с нефрологией ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», зав. отделением детской уроandroлогии ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: shedrov.dmitry@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-0686-0445
РИНЦ SPIN-код: 7354-7379

Шорманов Игорь Сергеевич — д. м. н., профессор, зав. кафедрой урологии с нефрологией ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: i-s-shormanov@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-2062-0421
РИНЦ SPIN-код: 7772-8420

Гарова Дарья Юрьевна — врач детский уролог-андролог ГБУЗ ЯО «Центральная городская больница», Ярославль, Российская Федерация.

Автор, ответственный за переписку

e-mail: dar.garova@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-4457-9694
РИНЦ SPIN-код: 5789-8889

Косенко Максим Вадимович — ассистент кафедры урологии с нефрологией ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация; зам. главного врача по лечебной работе ГБУЗ ЯО «Некрасовская ЦРБ», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: maxim.kosenko77@yandex.ru
РИНЦ SPIN-код: 3927-5144

ADDITIONAL INFORMATION

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Financing

The work was carried out without sponsorship.

Authors' participation

All the authors made a significant contribution to the preparation of the work, read and approved the final version of the article before publication. Shchedrov D. N. — the concept and design of the study, responsibility for the integrity of all parts of the article, writing the text, performing surgical intervention; Shormanov I. S. — the concept and design of the study, editing, responsibility for the integrity of all parts of the article; Garova D. Yu. — text writing, editing, collection and processing of material, literature analysis; Kosenko M. V. — collection and processing of the material, analysis of literary sources, writing of the text.

ABOUT THE AUTHORS

Dmitry N. Shchedrov — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Urology with Nephrology of the Yaroslavl State Medical University, Head of the Department of Pediatric Uroandrology, Yaroslavl Regional Children's Clinical Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: shedrov.dmitry@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-0686-0445
RSCI SPIN-code: 7354-7379

Igor S. Shormanov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Urology with Nephrology of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: i-s-shormanov@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-2062-0421
RSCI SPIN-code: 7772-8420

Daria Yu. Garova — doctor pediatric urologist-andrologist Central City Hospital, Yaroslavl, Russian Federation.

Corresponding author

e-mail: dar.garova@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-4457-9694
RSCI SPIN-code: 5789-8889

Maxim V. Kosenko — Assistant Professor at the Department of Urology and Nephrology, Yaroslavl State Medical University; Deputy Chief Physician for Medical Work at the Nekrasovskaya CRH, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: maxim.kosenko77@yandex.ru
RSCI SPIN-code: 3927-5144



Список литературы / References

1. Gordon LM, Stein SM, Ralls PW. Traumatic epididymitis: evaluation with color Doppler sonography. *AJR Am J Roentgenol.* 1996 Jun;166(6):1323-5. doi: 10.2214/ajr.166.6.8633441.
2. Hinyokika K, Yoneda S, Kinjo T, Oida T, Takezawa K, Nomura H, Tei N, Takada S, Matsumiya K. A case of solitary epididymis rupture after blunt scrotal trauma. *Case Reports.* 2012; 58(10):579 -581.
3. Choi HH, Taliaferro AS, Strachowski LM, Jha P. How common are traumatic injuries to the epididymis? A study of prevalence, imaging appearance, and management implications. *Emerg Radiol.* 2021 Feb;28(1):31-36. doi: 10.1007/s10140-020-01814-0.
4. Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. *Radiographics.* 2008 Oct;28(6):1617-29. doi: 10.1148/rg.286085507.
5. Травмы органов мошонки. Иллюстрированное руководство / С. К. Яровой, Р. А. Хромов, Е. В. Касатонова. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-9704-5741-2 [Travmy organov moshonki. Illyustrirovannoe rukovodstvo / SK Yarovoi, RA Khromov, EV Kasatonova. — Moskva: GEHOTAR-Media, 2020. — 112 s. — ISBN 978-5-9704-5741-2 (In Russ.)].
6. Guichard G, El Ammari J, Del Coro C, Cellarier D, Loock PY, Chabannes E, Bernardini S, Bittard H, Kleinclauss F. Accuracy of ultrasonography in diagnosis of testicular rupture after blunt scrotal trauma. *Urology.* 2008 Jan;71(1):52-6. doi: 10.1016/j.urology.2007.09.014.
7. Dale R, Hoag NA. Isolated epididymal injury after blunt scrotal trauma from high velocity paintball round. *Can Urol Assoc J.* 2015 May-Jun;9(5-6):E319-20. doi: 10.5489/cuaj.2778.
8. Deurdulian C, Mittelstaedt CA, Chong WK, Fielding JR. US of acute scrotal trauma: optimal technique, imaging findings, and management. *Radiographics.* 2007 Mar-Apr;27(2):357-69. doi: 10.1148/rg.272065117.
9. Dogra VS, Gottlieb RH, Oka M, Rubens DJ. Sonography of the scrotum. *Radiology.* 2003 Apr;227(1):18-36. doi: 10.1148/radiol.2271001744.
10. Kuramoto T, Iguchi T. [A Case of Metachronous Rupture of Right Testis and Right Epididymis]. *Hinyokika Kyo.* 2023 Feb;69(2):63-67. Japanese. doi: 10.14989/ActaUrolJap_69_2_63.