

ОРГАНСБЕРЕГАЮЩЕЕ УДАЛЕНИЕ ТЕРАТОМЫ ЯИЧКА У РЕБЕНКА

И. В. Поддубный^{2,1}, К. Н. Толстов^{1,2}, Е. В. Федорова^{2,1}, В. О. Трунов¹, М. М. Ханов¹✉, А. С. Малашенко¹, В. В. Сытьков^{2,1}, А. О. Магер², А. С. Раншаков²

¹ Федеральный научно-клинический центр детей и подростков Федерального медико-биологического агентства России, Москва, Россия

² Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова, Москва, Россия

Образования яичка у детей представляют собой редкую патологию. Нередко у врачей, встречающихся с ней впервые, возникает затруднение в выборе алгоритма обследования и тактики оперативного лечения, объем и методы которого напрямую зависят от результатов предоперационного обследования. Представлен клинический случай хирургического лечения впервые выявленного образования яичка у ребенка 15 лет. Пациенту проведено лабораторно-инструментальное обследование, по результатам которого доказан доброкачественный характер образования. На основании полученных данных выбран органосохраняющий метод оперативного лечения. Представлен алгоритм обследования, тактика лечения образования яичка по результатам полученных данных, целесообразность и безопасность органосберегающего метода лечения.

Ключевые слова: органосохраняющие операции, образование яичка, эпидермальная киста, тератома яичка, урология-андрология, дети, педиатрия

Вклад авторов: К. Н. Толстов, М. М. Ханов — концепция, написание текста; М. М. Ханов, К. Н. Толстов, А. С. Малашенко, В. В. Сытьков, А. О. Магер, А. С. Раншаков — сбор и обработка материала; И. В. Поддубный, К. Н. Толстов, Е. В. Федорова, В. О. Трунов — редактирование; все соавторы утвердили окончательный вариант статьи.

✉ **Для корреспонденции:** Мамай Магомедханович Ханов
ул. Москворечье, д. 20, г. Москва, 115409; 8_00@mail.ru

Статья получена: 10.05.2021 **Статья принята к печати:** 24.05.2021 **Опубликована онлайн:** 05.06.2021

DOI: 10.47183/mes.2021.010

ORGAN-SPARING EXCISION OF PEDIATRIC TESTICULAR TERATOMA

Poddubnyi IV^{2,1}, Tolstov KN^{1,2}, Fedorova EV^{2,1}, Trunov VO¹, Khanov MM¹✉, Malashenko AS¹, Sytkov VV^{2,1}, Mager AO², Ranshakov AS²

¹ Federal Scientific and Clinical Center for Children and Adolescents of the FMBA of Russia, Moscow, Russia

² A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

Pediatric testicular masses are rare pathologies. Many physicians, facing such masses for the first time, have trouble choosing the algorithm of assessment and surgical treatment tactics. Extent of surgery and surgical approach depend directly on preoperative assessment results. The clinical case of the incident testicular mass surgical treatment in a 15-year-old boy is reported. The patient underwent laboratory and instrumental examination, the results of which confirmed a benign lesion. Based on the data obtained, the organ-sparing surgical approach was selected. An assessment algorithm, treatment tactics for testicular mass based on the data obtained, advisability and safety of the organ-sparing treatment approach are reported.

Keywords: organ-sparing surgery, testicular mass, epidermoid cyst, testicular teratoma, urology-andrology, children, pediatrics

Author contribution: Tolstov KN, Khanov MM — concept, manuscript writing; Khanov MM, Tolstov KN, Malashenko AS, Sytkov VV, Mager AO, Ranshakov AS — data acquisition and processing; Poddubnyi IV, Tolstov KN, Fedorova EV, Trunov VO — manuscript editing; all authors approved the final version of the article.

✉ **Correspondence should be addressed:** Mamai M. Khanov
Moskvorechye, 20, Moscow, 115409; 8_00@mail.ru

Received: 10.05.2021 **Accepted:** 24.05.2021 **Published online:** 05.06.2021

DOI: 10.47183/mes.2021.010

Образования яичка у детей встречаются редко, в 0,5–2,0 случаях на 100 000 человек [1, 2]. У детей препубертатного возраста преобладают доброкачественные образования, доля которых составляет около 75% [2, 3]. В общей структуре злокачественных образований на яичко приходится в среднем около 1%. В 85% случаев образования яичка представлены герминогенными опухолями [4]. Факторами, ассоциированными с возникновением герминогенных опухолей, являются крипторхизм (риск повышается в 5–10 раз), бесплодие (риск повышается в 10–20 раз), синдром тестикулярной дисгенезии, наличие герминогенной опухоли у родственника 1-й степени родства (риск повышается в 5–10 раз) [5]. В Международной гистологической классификации герминогенных опухолей яичка выделяют следующие типы тератом: тератома, постпубертатный тип; тератома со злокачественным компонентом соматического типа; тератома, препубертатный тип; смешанная тератома препубертатный тип [6]. Эпидермальная киста яичка является разновидностью тератомы препубертатного типа или зрелой тератомы, представляет собой доброкачественную герминогенную опухоль, происходящую из одного или более зародышевых листков (эндо-, экто- и мезодерма)

и составляет 13% от общего числа образований яичка у детей. Для выявления данного образования у ребенка в первую очередь применяют УЗИ органов мошонки. В данном случае УЗИ обладает 100%-й чувствительностью к самому образованию, но низкой специфичностью дифференцировки доброкачественных и злокачественных образований. На втором этапе обследования определяют онкомаркеры и биохимические показатели крови: альфа-фетопротеин (АФП), хорионический гонадотропин человека (ХГЧ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ) и тестостерон. При сомнительных результатах проведенного обследования или выявлении признаков злокачественности образования показано выполнение компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки и магнитно-резонансной томографии (МРТ) органов малого таза. При отсутствии данных о злокачественности образования показано оперативное лечение. Органосохраняющий метод в литературе все чаще описывают как приоритетный [3, 7–9].

В работе представлен случай органосберегающей операции ребенку с доброкачественным образованием яичка и обозначен алгоритм действий врача при его обнаружении.



Рис. 1. УЗИ 1. УЗ-картина аваскулярного образования нижнего полюса яичка

Описание клинического случая

Ребенок М., 15 лет. При медицинском осмотре в области нижнего полюса левого яичка пальпировалось безболезненное образование плотно-эластической консистенции. Мошонка имела нормальные размеры; яичко подвижное, эластичное; с окружающими тканями образование не спаяно; вены левой половины мошонки не расширены. Ранее клинические проявления образования не отмечены, травм не было. Ребенок госпитализирован в стационар Федерального научно-клинического центра детей и подростков ФМБА России для дообследования и дальнейшего лечения.

Инструментальная и лабораторная диагностика

Ребенку провели УЗИ органов мошонки, по результатам которого было выявлено инкапсулированное образование нижнего полюса левого яичка диаметром до 10,6 × 9,4 × 9,2 мм с четкими ровными краями без признаков инвазии в окружающие ткани. При доплерографии образования кровотоков достоверно не определялся (рис. 1 и 2).

Уровни АФП, б-ХГЧ, ЛДГ и тестостерона крови — в норме.

Вследствие подозрения на злокачественность новообразования было выполнено МРТ органов малого



Рис. 2. УЗИ 2. УЗ-картина аваскулярного образования нижнего полюса яичка

таза и наружных половых органов (рис. 3 и 4); инвазия в окружающие ткани, метастазы в региональные лимфатические узлы и органы малого таза не обнаружены. Выявлено образование нижнего полюса левого яичка 8 мм в диаметре, другие патологические образования не визуализировались.

Ребенок был проконсультирован онкологом НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина; показано удаление образования с сохранением ткани яичка.

Выполненное оперативное лечение

Под общей анестезией в положении на спине трансскротальным доступом было выполнено вскрытие оболочек яичка, при этом выделилось незначительное количество прозрачного выпота. При ревизии обнаружено, что ткань яичка не изменена. Она была рассечена в нижнем полюсе в проекции предполагаемого образования. На глубине 5–7 мм визуализировано округлое образование с четко дифференцированной капсулой, незначительно спаянное с окружающими тканями. Поэтапно тупым и острым путем при помощи монополярной коагуляции были выполнены мобилизация и удаление образования (рис. 5). Образование отправлено на гистологическое исследование, оболочки яичка и кожи мошонки ушиты. По



Рис. 3. МРТ 1. МР-картина образования левого яичка, без признаков метастазов в органы малого таза и региональные лимфоузлы

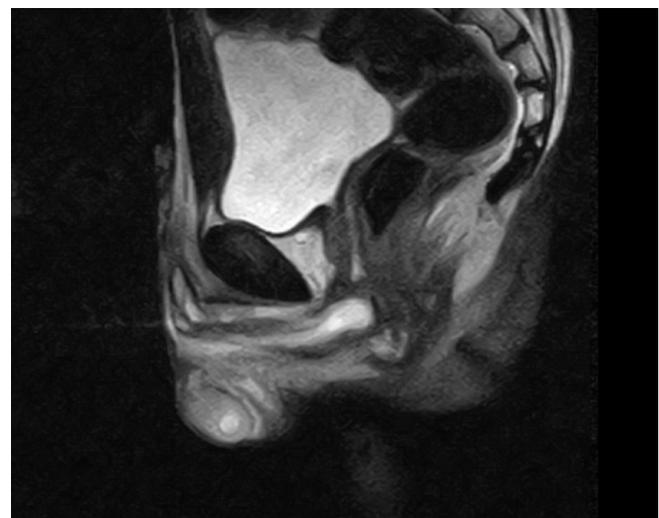


Рис. 4. МРТ 2. МР-картина образования левого яичка, без признаков метастазов в органы малого таза и региональные лимфоузлы

результатам гистологического исследования обнаружена эпидермальная киста (тератома препубертатного типа).

Послеоперационный период

Ребенок из операционной переведен в хирургическое отделение, где проводили наблюдение и плановую анальгетическую терапию. Послеоперационный период протекал гладко, без хирургических осложнений. При контрольном УЗИ в проекции удаленного образования выявлена остаточная полость без содержимого около 4 мм в диаметре. Выписан на вторые послеоперационные сутки. Рекомендовано выполнение УЗИ органов мошонки в динамике раз в 2 месяца. На имеющейся серии результатов отсроченных УЗИ органов мошонки, проведенных через 2, 4 и 6 месяцев после операции, данных о рецидиве образования нет. Рекомендовано проводить УЗИ органов мошонки раз в 6 месяцев.

Обсуждение клинического случая

Оперативное лечение является методом выбора при ведении доброкачественных образований у детей. В связи с данными прошлых лет, а также опытом «взрослых» урологов в лечении детей с образованиями яичка долгое время применяли метод орхифуниктуэктомии высоким паховым доступом из-за подозрения на злокачественность либо резекцию яичка после биопсии новообразования с гистологически доказанным доброкачественным его характером [10, 11]. Учитывая то что исследования последних лет свидетельствуют о преобладании доброкачественных образований в структуре опухолей яичка, а также по результатам пятилетних наблюдений детей после энуклеации образований яичка, органосохраняющий метод можно считать методом выбора в лечении доброкачественных образований яичка [3, 7–9]. Он применим при отсутствии данных, подтверждающих

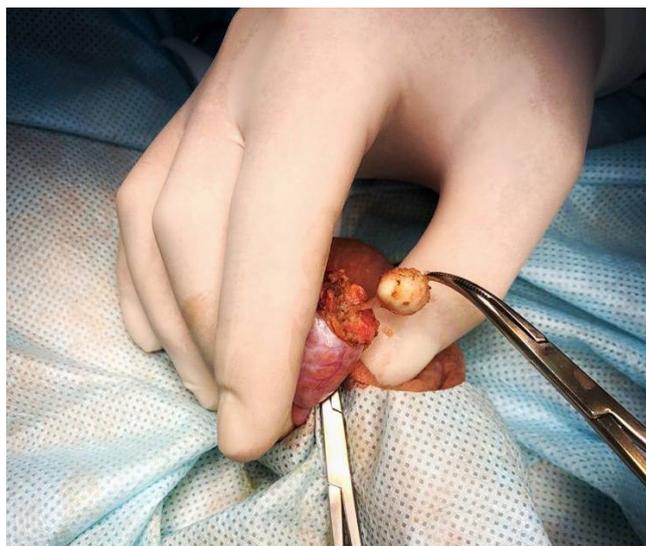


Рис. 5. Интраоперационный снимок. Удаление тератомы яичка в капсуле

злокачественный характер образования, и при малых размерах опухоли.

Радикальная паховая орхифуниктуэктомия целесообразна при доказанном злокачественном характере образования [10].

Заключение

Эпидермальная киста — доброкачественное образование яичка, зачастую не имеющая клинических проявлений. При выявлении образования яичка и проведении комплекса диагностических мероприятий, доказывающих его доброкачественную природу, показано хирургическое лечение. При размерах доброкачественного образования менее 3 см методом выбора является энуклеация образования трансскротальным доступом с сохранением яичка.

Литература

1. Pohl HG, Shukla AR, Metcalf PD, Cilento BG, Retik AB, Bagli DJ, Huff DS, Rushon HG. Prepubertal testis tumors: actual prevalence rate of histological types. *J Urol*. 2004 Dec; 172 (6 Pt 1): 2370–2. DOI: 10.1097/01.ju.0000144402.13556.74. PMID: 15538270.
2. Walsh TJ, Grady RW, Porter MP, Lin DW, Weiss NS. Incidence of testicular germ cell cancers in U.S. children: SEER program experience 1973 to 2000. *Urology*. 2006 Aug; 68 (2): 402–5; discussion 405. DOI: 10.1016/j.urology.2006.02.045. PMID: 16904461.
3. Chung JM, Lee SD. Overview of pediatric testicular tumors in Korea. *Korean J Urol*. 2014 Dec; 55 (12): 789–96. DOI: 10.4111/kju.2014.55.12.789. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25512812; PMCID: PMC4265712.
4. Gill MS, Shah SH, Soomro IN, Kayani N, Hasan SH. Morphological pattern of testicular tumors. *J Pak Med Assoc*. 2000 Apr; 50 (4): 110–3. PMID: 10851829.
5. Герминогенные опухоли у мужчин. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения РФ, 2020 г. Доступно по ссылке: <https://nop2030.ru/files/2019/08/048.pdf>.
6. Williamson SR, Delahunt B, Magi-Galluzzi C, Algaba F, Egevad L, Ulbright TM, et al. The World Health Organization 2016 classification of testicular germ cell tumours: a review and update from the International Society of Urological Pathology Testis Consultation Panel. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/his.13102>.
7. Sangüesa C, Veiga D, Llavador M, Serrano A. Testicular tumours in children: an approach to diagnosis and management with pathologic correlation. *Insights Imaging*. 2020; 11 (1): 74. Published 2020 May 27. DOI: 10.1186/s13244-020-00867-6.
8. Romo Muñoz MI, Núñez Cerezo V, Dore Reyes M, Vilanova Sánchez A, González-Peramato P, López Pereira P, et al. Tumores testiculares en la edad pediátrica: indicaciones de la cirugía conservadora [Testicular tumours in children: Indications for testis-sparing surgery]. *An Pediatr (Barc)*. 2018 May; 88 (5): 253–8. DOI: 10.1016/j.anpedi.2017.05.009. Epub 2017 Jul 17. PMID: 28729185. Spanish.
9. Kooij CD, Hulsker CCC, Kranendonk MEG, et al. Testis Sparing Surgery in Pediatric Testicular Tumors. *Cancers (Basel)*. 2020; 12 (10): 2867. Published 2020 Oct 6. DOI: 10.3390/cancers12102867.
10. Рохоев М. А. Опухоли яичка и паратестикулярные опухоли у детей. Диагностика, лечение [диссертация]. М., 2014.
11. Brosman SA. Testicular tumors in prepubertal children. *Urology*. 1979; 13 (6): 581–8.

References

1. Pohl HG, Shukla AR, Metcalf PD, Cilento BG, Retik AB, Bagli DJ, Huff DS, Rushton HG. Prepubertal testis tumors: actual prevalence rate of histological types. *J Urol*. 2004 Dec; 172 (6 Pt 1): 2370–2. DOI: 10.1097/01.ju.0000144402.13556.74. PMID: 15538270.
2. Walsh TJ, Grady RW, Porter MP, Lin DW, Weiss NS. Incidence of testicular germ cell cancers in U.S. children: SEER program experience 1973 to 2000. *Urology*. 2006 Aug; 68 (2): 402–5; discussion 405. DOI: 10.1016/j.urology.2006.02.045. PMID: 16904461.
3. Chung JM, Lee SD. Overview of pediatric testicular tumors in Korea. *Korean J Urol*. 2014 Dec; 55 (12): 789–96. DOI: 10.4111/kju.2014.55.12.789. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25512812; PMCID: PMC4265712.
4. Gill MS, Shah SH, Soomro IN, Kayani N, Hasan SH. Morphological pattern of testicular tumors. *J Pak Med Assoc*. 2000 Apr; 50 (4): 110–3. PMID: 10851829.
5. Germinogennye opuholi u muzhchin. Klinicheskie rekomendacii. Ministerstvo zdravooohranenija RF, 2020 g. Dostupno po ssylke: <https://nop2030.ru/files/2019/08/048.pdf>. Russian.
6. Williamson SR, Delahunt B, Magi-Galluzzi C, Algaba F, Egevad L, Ulbright TM, et al. The World Health Organization 2016 classification of testicular germ cell tumours: a review and update from the International Society of Urological Pathology Testis Consultation Panel. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/his.13102>.
7. Sangüesa C, Veiga D, Llavador M, Serrano A. Testicular tumours in children: an approach to diagnosis and management with pathologic correlation. *Insights Imaging*. 2020; 11 (1): 74. Published 2020 May 27. DOI: 10.1186/s13244-020-00867-6.
8. Romo Muñoz MI, Núñez Cerezo V, Dore Reyes M, Vilanova Sánchez A, González-Peramato P, López Pereira P, et al. Tumores testiculares en la edad pediátrica: indicaciones de la cirugía conservadora [Testicular tumours in children: Indications for testis-sparing surgery]. *An Pediatr (Barc)*. 2018 May; 88 (5): 253–8. DOI: 10.1016/j.anpedi.2017.05.009. Epub 2017 Jul 17. PMID: 28729185. Spanish.
9. Kooij CD, Hulsker CCC, Kranendonk MEG, et al. Testis Sparing Surgery in Pediatric Testicular Tumors. *Cancers (Basel)*. 2020; 12 (10): 2867. Published 2020 Oct 6. DOI: 10.3390/cancers12102867.
10. Rohoev M. A. Opuholi jaichka i paratestikuljarnye opuholi u detej. Diagnostika, lechenie [dissertacija]. M., 2014. Russian.
11. Brosman SA. Testicular tumors in prepubertal children. *Urology*. 1979; 13 (6): 581–8.