

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЙДИГОМЫ У МАЛЬЧИКА 4 ЛЕТ



© А.В. Аникиев^{1*}, Д.Н. Бровин¹, Е.А. Володько², К.И. Новолодская¹, Д.А. Пастухова¹, О.Ю. Латышев³, И.С. Чугунов¹

¹ГНЦ РФ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии имени академика И.И. Дедова», Москва, Россия

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва, Россия

ОБОСНОВАНИЕ. Лейдигома — это гормонально активная опухоль, развивающаяся из клеток Лейдига, продуцирующих тестостерон. Избыточная продукция опухолью тестостерона у мальчиков допубертатного возраста приводит к гонадотропин-независимому преждевременному половому созреванию. Основным методом лечения лейдигомы — хирургический. Предметом обсуждения остается объем оперативного вмешательства.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ. Пациент, 4 года 7 мес, поступил с жалобами на увеличение размеров правого яичка и полового члена в течение полутора лет и прогрессирующее оволосение у основания полового члена в течение двух месяцев. По месту жительства выявлено увеличение секреции тестостерона, эхографические признаки объемного образования правого яичка и отрицательные показатели онкомаркеров. В результате обследования заподозрена лейдигома правого яичка. С целью исключения злокачественного процесса проведена компьютерная томография органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза с рентгенконтрастным усилением. Объемных образований, очагов, патологически накапливающих контрастное вещество в брюшной полости и забрюшинном пространстве, не выявлено. Выполнена скрототомия и удаление опухоли правого яичка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Лейдигома — заболевание яичек, которое сопровождается клиникой преждевременного полового созревания. Редкость данной патологии оказывает существенное влияние на сроки диагностики. Они как правило поздние, что влечет за собой необратимые изменения, которые появляются в организме пациента вследствие длительной гиперсекреции тестостерона. Основным методом лечения — хирургический. Выбор хирургической тактики обоснован размерами опухоли и риском злокачественного образования. Пациенты требуют длительного наблюдения в связи с риском развития преждевременного гонадотропин-зависимого полового созревания и его последствий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лейдигома у ребенка; опухоль яичка; преждевременное половое развитие.

A CLINICAL CASE OF LEYDIGOMA IN A 4-YEAR-OLD BOY

© Alexander V. Anikiev¹, Dmitry N. Brovin¹, Elena A. Volodko², Kristina I. Novolodskaya¹, Daria A. Pastuchova¹, Oleg Yu. Latyshev², Igor S. Chugunov¹

¹Research Center of Endocrinology, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuous Postgraduate Education of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

INTRODUCTION. A leydigoma is a hormone-active tumor that develops from Leydig cells that produce testosterone. Excessive production of testosterone by the tumor in pre-puberty boys leads to gonadotropin-independent premature puberty. The main treatment method for leydigoma is surgical. The volume of surgical intervention remains the subject of discussion.

DESCRIPTION OF THE CLINICAL CASE. A patient aged 4 years and 7 months was admitted complaining of an increase in the size of the right testicle and penis for one and a half year and progressive hair growth at the base of the penis for two months. An increase in testosterone secretion, echographic signs of bulky formation of the right testicle and negative indicators of cancer markers were revealed at the place of residence. As a result of the examination, a leydigoma of the right testicle was suspected. In order to exclude the malignant process, computed tomography of the abdominal cavity, retroperitoneal space and small pelvis with X-ray contrast enhancement was performed. No volumetric formations or foci pathologically accumulating contrast agent in the abdominal cavity and retroperitoneal space were detected. A scrototomy and removal of the tumor of the right testicle were performed.

CONCLUSION. Leydigoma is a testicular disease that is accompanied by a clinic of premature puberty. The rarity of this pathology has a significant impact on the timing of diagnosis. They are usually late, which entails irreversible changes that appear in the patient's body due to prolonged hypersecretion of testosterone. The main treatment method is surgical. The choice of surgical tactics is justified by the size of the tumor and the risk of malignancy. Patients require long-term follow-up due to the risk of developing premature gonadotropin-dependent puberty and its consequences.

KEYWORDS: leydigoma in a child; testicular tumor; premature puberty.

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.



АКТУАЛЬНОСТЬ

Лейдигома — это гормонально активная опухоль, развивающаяся из клеток Лейдига, продуцирующих тестостерон. Среди всех новообразований яичка на долю лейдигомы приходится от 1 до 3% случаев [1]. Образование имеет доброкачественный характер, но у взрослых, согласно последним исследованиям, встречаются злокачественные формы в 2,5% случаев [2]. Избыточная продукция опухолью тестостерона у мальчиков допубертатного возраста приводит к гонадотропин-независимому преждевременному половому созреванию. Основным методом лечения лейдигомы — хирургический. Предметом обсуждения остается объем оперативного вмешательства. Принимая во внимание редкость заболевания, необходимость мультидисциплинарного подхода, нами приведен клинический случай пациента 4 лет с лейдигомой правого яичка.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Пациент А., 4 года 7 мес, поступил с жалобами на увеличение размеров правого яичка, увеличение полового члена в течение полутора лет и прогрессирующее оволосение у основания полового члена в течение последних двух месяцев. Из анамнеза: ребенок от 6-й физиологически протекавшей беременности, третьих оперативных родов. Масса тела при рождении — 4190 г, длина — 53 см. Наблюдается у офтальмолога с содружественным косоглазием, гиперметропией. Наследственный анамнез не отягощен. Обследован по месту жительства. Выявлено увеличение секреции тестостерона до 10,34 нмоль/л. Эхографически у верхнего полюса правого яичка определяется овоидное гетероэхогенное образование с четкими неровными контурами размерами 10,2*7,5*11,4 мм с выраженной васкуляризацией и отрицательные показатели онкомаркеров.

При поступлении: рост — 112,5 см, SDS роста +1,35, вес — 22,8 кг, SDS ИМТ + 1.81. Соматически без особенностей. При осмотре кожных покровов определяется участок депигментации под левой ареолой. Наружные половые органы сформированы по мужскому типу. Определяется рост темных волос на лобке. Яички типичной формы, без патологических образований, справа объемом 5 мл, слева 1 мл. В верхнем полюсе правого яичка определяется безболезненное уплотнение размером 1,0 см в диаметре. Половой член длиной 8 см. Крайняя плоть отсутствует. Наружное отверстие уретры широкое, располагается на головке. Половое развитие соответствует третьей стадии по классификации Таннер (рис. 1).

Результаты физикального, лабораторного и инструментального исследований

Проведено гормональное исследование, по результатам которого выявлены допубертатные уровни лютеинизирующего (ЛГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов 0,12 мМЕ/мл и 0,16 мМЕ/мл соответственно. Увеличена секреция тестостерона до 2,82 нг/мл (референсные значения 0,02–0,25 нг/мл) и дегидроэпиандростендион сульфата (ДГЭА-С) до 25 мкг/дл

(референсные значения 0–20 мкг/дл). Уровень 17-гидроксипрогестерона (17ОНП) — в пределах референсных значений 1,59 нг/мл. «Костный возраст» по данным рентгенографии кистей составил 7,5 года. По результатам пробы с трипторелином диагностирован допубертатный уровень ЛГ с максимальным выбросом 0,73 мМЕ/мл, что свидетельствовало о гонадотропин-независимом характере преждевременного полового созревания. Заподозрена лейдигома правого яичка. С целью исключения злокачественного процесса по месту жительства была проведена компьютерная томография органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза с рентген-контрастным усилением. Правое яичко увеличено в размерах до 16x14x23 мм, негетерогенно накапливает контрастное вещество, семенной канатик утолщен, активно фиксирует контрастное вещество. Объемных образований, очагов, патологически накапливающих



Рисунок 1. Внешний вид мальчика с преждевременным половым развитием.

контрастное вещество в брюшной полости и забрюшинном пространстве, не выявлено. В результате исследования были исключены такие причины преждевременного полового созревания, как врожденная дисфункция коры надпочечников, герминогенные опухоли и андроген-продуцирующие опухоли надпочечников. Рекомендовано поведение расширенной биопсии яичка справа — удаление новообразования в пределах здоровых тканей с последующим морфологическим исследованием.

Повторно мальчик поступил в стационар через один месяц в возрасте 4 лет 8 мес для проведения хирургического лечения. Под аппаратно-масочным наркозом выполнена скрототомия и удаление опухоли правого яичка. Опухоль округлой формы, размером 1,0 см в области верхнего полюса яичка удалена в пределах неизменной тестикулярной ткани (рис. 2).

По данным гистологического исследования: новообразование яичка размером 1,1x1,1x0,8 см округлой формы, состоит из клеток с обильной эозинофильной цитоплазмой и четко определяемым ядром и ядрышком. Митотическая активность низкая, в строме очаговый липоматоз. Признаки инвазивного роста в исследуемом материале не обнаружены. К опухолевому узлу прилежит небольшой фрагмент яичка обычного гистологического строения (рис. 3).

Для подтверждения происхождения опухоли из клеток стромы полового тяжа яичка проведено иммуногистохимическое исследование со стероидогенным фактором 1 (SF1), в результате которого обнаружена диффузная выраженная ядерная экспрессия при положительном внутреннем контроле. Также была выявлена диффузная выраженная цитоплазматическая экспрессия MelanA и InhibinA при положительном внутреннем контроле.



Рисунок 2. А. Интраоперационно яичко выведено в рану. Размер его увеличен за счет верхнего полюса, где локализуется опухоль, темный цвет которой определяется через белочную оболочку. В. Вскрыта белочная оболочка, под которой располагается опухоль, размером 0,8 см (С).

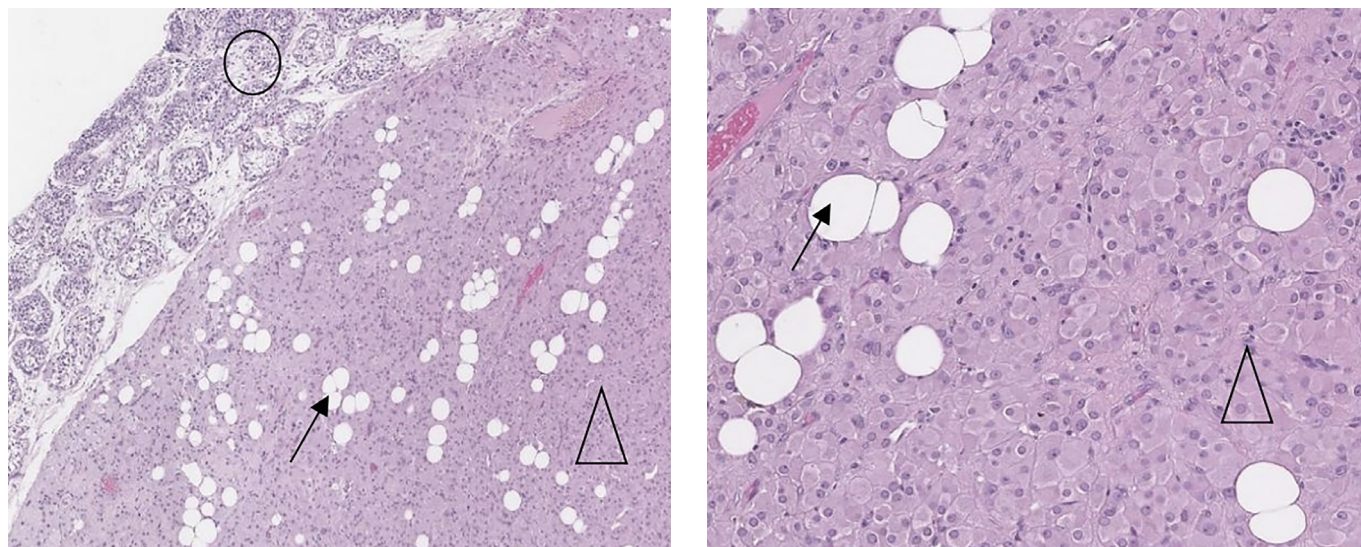


Рисунок 3. Препарат, окрашенный гематоксилин-эозином; увеличение слева X10, справа X20; Δ — ткань опухоли, O — неизменная ткань яичка, → — адипоциты.

Исследование с антителами к WT1, S100 Smooth Muscle Actin (SMA) показало отсутствие реакции в опухолевых клетках. Индекс пролиферативной активности новообразования (Ki67) составил около 1%.

Эффективность хирургического лечения подтверждена через 24 часа значительным снижением уровня тестостерона до препубертатных значений 0,17 нмоль/л. Выписан в удовлетворительном состоянии на третьи сутки после операции.

Мальчик осмотрен спустя три месяца после проведенного оперативного лечения. Росто-весовые показатели в динамике до и после операции изменились незначительно. SDS роста не поменялся, SDS веса снизился в два раза с +1,11 до +0,5 (табл. 1). В гормональном профиле отмечались допубертатные уровни гонадотропинов (ФСГ — 0,44 МЕ/л и ЛГ — 0,09 МЕ/л) и тестостерона (0,05 пг/мл), прогрессия полового развития отсутствовала. В совокупности эти данные указывают на отсутствие гонадотропин-зависимого полового созревания после хирургического лечения лейдигомы. Послеоперационный рубец эластичный. Учитывая сохраняющийся риск преждевременного гонадотропин-зависимого полового созревания, а также оценки отдаленных последствий органосохраняющей операции наблюдение за мальчиком продолжается.

ОБСУЖДЕНИЕ

Дифференциальную диагностику преждевременного полового развития (ППР) с увеличением в размере яичка вследствие лейдигомы проводят с семейным тестостоксикозом, вирилизирующей опухолью

надпочечника, гиперплазией эктопированной ткани надпочечника в яичках. Односторонний характер повреждения яичек и неотягощенная наследственность в представленном клиническом случае исключали семейный тестостоксикоз, для которого характерен семейный анамнез и симметричное увеличение яичек с двух сторон. Последнее в сочетании с увеличением секреции ДГЭА-С и андростендиона вследствие вирилизирующей опухоли надпочечников также сужало круг диагностического поиска [3, 4].

Гиперплазию эктопированной ткани надпочечника, известную в иностранной литературе как TART (testicular adrenal rest tumor), наблюдают при врожденной дисфункции коры надпочечников (ВДКН). Сформированные по мужскому типу наружные половые органы у мальчиков наблюдают при дефиците 21-гидроксилазы (сольтерьяющая форма) и дефиците 11β-гидроксилазы (гипертоническая форма) ВДКН, поэтому дифференциальную диагностику ППР с увеличением одного из яичек, как в представленном клиническом случае, проводят именно с этими формами. Поражение чаще носит двухсторонний характер в сочетании с увеличением секреции гормональных маркеров сольтерьяющей и гипертонической формы: 17ОНП и 11-дезоксикортикостерон соответственно. Одностороннее увеличение яичек при TART также встречается. Преобладающая центральная васкуляризация при ультрачувствительном доплеровском исследовании и гиперэхогенный ободок — эхографические признаки, позволяющие отличить лейдигому от одностороннего TART [5]. При гистологическом исследовании TART и лейдигома имеют схожую округлую или

Таблица 1. Антропометрические данные

Показатели	До операции		После операции
	4 года 7 мес	4 года 8 мес	4 года 11 мес
Рост (SDS роста)	110,5 см (+1,1)	112,5 см (+1,1)	114,2 см (+1,2)
Вес (SDS ИМТ)	20,65 кг (+1,11)	22,8 кг (+1,81)	21 кг (+0,5)

полигональную форму с эозинофильной цитоплазмой, расположены в виде пластов, гнезд или трабекул. Обнаружение цитоплазматических палочковидных кристаллоидов, так называемых кристаллов Рейнке, является патогномичным признаком для лейдигомы [6, 7, 8]. Однако в представленном клиническом наблюдении кристаллы Рейнке не были обнаружены, что послужило причиной для иммуногистохимического исследования. Последнее подтвердило происхождение опухоли из клеток стромы полового тяжа яичка.

Исключение злокачественного образования гонад — важный этап в дифференциальной диагностике лейдигомы. Для гормонпродуцирующей хориокарциномы характерно повышение содержания в крови β -хорионического гонадотропина. Повышенный уровень альфа-фетопротеина говорит за наличие опухоли желточного мешка, уровень лактатдегидрогеназы является маркером клеточного обмена, который используется для оценки тяжести заболевания [9].

В литературе также описываются тяжелые случаи хориокарциномы яичек, которые составляют менее 1% от всех герминогенных опухолей и только 0,19% всех опухолей яичек [10, 11, 12]. Для злокачественной формы лейдигомы характерно: более крупный размер опухоли (более 5 см), наличие некроза, клеточная атипия, частота митозов более трех в 10 полях зрения, некроз и сосудистая инвазия [13]. К дополнительным факторам агрессивного течения относится пролиферативный индекс Ki67 более 5%, анеуплоидия ДНК и более высокая экспрессия белка p53 [14].

Хирургическое лечение лейдигомы в объеме органосохраняющей операции в настоящее время не вызывает сомнения. Образование менее 5 см в сочетании с гиперсекрецией тестостерона, отрицательными онкомаркерами, отсутствием пораженных лимфоузлов малого таза и забрюшинного пространства может быть удалено в пределах здоровой ткани [13]. Однако такой подход был принят относительно недавно. Еще в конце 90-х годов прошлого тысячелетия доброкачественные лейдигомы обычно лечили с помощью орхихэктомии [15]. Описания органосохраняющих операций опухолей клеток Лейдига до 2006 г. были единичными из-за редкости этого заболевания. Лейдигому считали практически всегда метастатической, а щадящая техника оперативного лечения не была стандартизирована [16, 17]. После 2006 г. при небольших лейдигомах органосохраняющие операции проводили с хорошими результатами, чему способствовало ретроспективное наблюдение А. Loeser и соавт. Они показали, что органосохраняющая операция является безопасной для лечения опухолей из клеток Лейдига [18]. Выбор органосохраняющей операции был обусловлен и высоким риском мужского бесплодия при данной патологии [19]. За последние годы в литературе описаны случаи успешного лечения детей с лейдигомой, в том числе в отечественной литературе [20]. При последующем наблюдении рецидива опухоли не наблюдалось. Во всех случаях применялся щадящий метод — энуклеация опухоли [21, 22]. В представленном клиническом наблюдении низкая активность онкомаркеров

и отсутствие патологических очагов в брюшной полости, забрюшинном пространстве и малом тазу при КТ свидетельствовали в пользу доброкачественного образования яичек. Что было подтверждено гистологически.

Необходимо помнить о возможности развития гонадотропин-зависимого преждевременного полового созревания после удаления лейдигомы. Это может привести к дальнейшей прогрессии полового развития и преждевременному закрытию зон роста [23]. Неконтролируемое преждевременное половое созревание у детей приводит к значительно низкому росту во взрослом возрасте по сравнению с их генетическим потенциалом, а также к преждевременной вирилизации и психосоциальным расстройствам [24]. В представленном случае отсутствие гонадотропин-зависимого полового созревания было подтверждено спустя три месяца после операции. Учитывая редкость заболевания, длительный период ППР и дошкольный возраст наблюдение за пациентом продолжено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лейдигома — заболевание яичек, которое сопровождается клиникой преждевременного полового созревания. Редкость данной патологии оказывает существенное влияние на сроки диагностики. Они как правило, поздние, что влечет необратимые изменения, которые появляются в организме пациента вследствие длительной гиперсекреции тестостерона. Основной метод лечения — хирургический. Выбор хирургической тактики обоснован размерами опухоли и риском злокачественного образования. Пациенты требуют длительного наблюдения в связи с риском развития преждевременного гонадотропин-зависимого полового созревания и контроля состояния сохраненного яичка для своевременного выявления рецидива/прогрессирования заболевания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источники финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Аникиев А.В., Володько Е.А. — концепция и дизайн исследования; Аникиев А.В., Бровин Д.Н., Володько Е.А. — сбор и обработка материала; Аникиев А.В., Новолодская К.И. — написание текста; Латышев О.Ю., Чугунов И.С. — редактирование рукописи; Пастухова Д.А. — получение, анализ данных и интерпретация результатов, написание статьи

Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Согласие пациента. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на анализ и публикацию медицинских данных. Дата подписания 05.02.2025.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- Nason GJ, Redmond EJ, Considine SW et al. The natural history of Leydig cell testicular tumours: an analysis of the National Cancer Registry. *Ir J Med Sci.* 2018;187:323e326
- Ruf CG, Sanatgar N, Isbarn H, et al. Leydig-cell tumour of the testis: Retrospective analysis of clinical and therapeutic features in 204 cases. *World J. Urol.* 2020;38:2857–2862. doi: <https://doi.org/10.1007/s00345-020-03079-1>
- Banerjee S, Bajpai A. Precocious Puberty. *Indian J Pediatr.* 2023;90(6):582-589. doi: <https://doi.org/10.1007/s12098-023-04554-4>
- Brito VN, Canton APM, Seraphim CE, et al. The Congenital and Acquired Mechanisms Implicated in the Etiology of Central Precocious Puberty. *Endocr Rev.* 2023;44(2):193-221. doi: <https://doi.org/10.1210/edrv/bnac020>. Erratum in: *Endocr Rev.* 2023;44(2):355. doi: <https://doi.org/10.1210/edrv/bnac036>
- Grand T, Hermann AL, Gérard M, et al. Precocious puberty related to Leydig cell testicular tumor: the diagnostic imaging keys. *Eur J Med Res.* 2022;27(1):67. doi: <https://doi.org/10.1186/s40001-022-00692-1>
- Al-Agha OM, Axiotis CA. An in-depth look at Leydig cell tumor of the testis. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2007;131(2):311–317
- HY Jin, JH Choi, GH Kim et al. Resting testicular and adrenal tumors in a patient with untreated congenital adrenal hyperplasia. *Korean Journal of Pediatrics.* 2011;54: 137-140. doi:10.3345/kjp.2011.54.3.137.
- Pomajzl AJ, Siref LE. Leydig Cell Cancer. 2023 Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025
- Aldrink JH, Glick RD, Baertschiger RM, et al. Update on pediatric testicular germ cell tumors. *J Pediatr Surg.* 2022;57(4):690-699. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.04.001>
- Aftan MK, Badrawi N, Abdulghaffar S. et al. Pure testicular choriocarcinoma Cannonball metastases as a presenting imaging feature: A case report and a review of literature. *Radiol Case Rep.* 2021;16(4):923-928. doi: <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.01.053>
- Lei N, Lei LL, Wang CH, et al. Pure testicular choriocarcinoma, a rare and highly Malignant subtype with challenging treatment: A case report and review of the literature. *Mol Clin Oncol.* 2024;20:1. doi: <https://doi.org/10.3892/mco>
- Zhong B, Zhang T, Dong Y, et al. Case report: A case with atypical presentation of testicular choriocarcinoma. *Front Oncol.* 2024;14:1223873. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1223873>
- Kim I, RH Young, RE Scully. Leydig cell tumors of the testis. A clinicopathological analysis of 40 cases and review of the literature. *Am J Surg Pathol.* 1985;9:177–192. doi: 10.1097/0000478-198503000-00002.
- Al-Obaidy KI, Idrees MT. Testicular Tumors: A Contemporary Update on Morphologic, Immunohistochemical and Molecular Features. *Adv Anat Pathol.* 2021;28(4):258-275. doi: <https://doi.org/10.1097/PAP.0000000000000302>
- Chandak P, A Shah, A Taghizadeh, et al. Testis-sparing surgery for benign and malignant testicular tumours. *Int J Clin Pract.* 2003;57:912–913
- Bozzini G, et al. Long-term follow-up using testicle-sparing surgery for Leydig cell tumor. *Clinical Genitourinary Cancer.* 2013;11(3):321-324
- Wegner HE, Dieckmann KP, Herbst H, Andresen R, Miller K. Leydig cell tumor—comparison of results of radical and testis-sparing surgery in a single center. *Urol Int.* 1997;59(3):170-3. doi: <https://doi.org/10.1159/000283055>
- Loeser A, Vergho DC, Katzenberger T, Brix D, Kocot A, Spahn M, Gerharz EW, Riedmiller H. Testis-sparing surgery versus radical orchiectomy in patients with Leydig cell tumors. *Urology.* 2009;74(2):370-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jurology.2009.03.014>
- Pozza C, Pofi R, Tenuta M. et al. TESTIS UNIT. Clinical presentation, management and follow-up of 83 patients with Leydig cell tumors of the testis: a prospective case-cohort study. *Hum Reprod.* 2019;34(8):1389-1403. doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/dez083>
- Кравцов Ю.А., Сичинава З.А., Белякова О.А. Лейдигома яичка как фактор патогенеза варикоцеле // *Российский педиатрический журнал.* — 2023. — № 26. — Приложение 4. — С. 44-45. [Kravtsov Yu.A., Sichinava Z.A., Belyakova O.A. Testicular leidygoma as a factor of the pathogenesis of varicocele // *Russian Pediatric Journal.* — 2023. — No. 26. — Appendix 4. — pp. 44-45.] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/leydigoma-yaichka-kak-faktor-patogeneza-varikotsele> (дата обращения: 01.03.2026).
- Akilan K, Janssen K, Lorenzo A, et al. Case - A tale of two boys: An atypical cause of pubertal precocity. *Can Urol Assoc J.* 2020;14(7):E343-E346. doi: <https://doi.org/10.5489/cuaj.6270>
- Lambropoulos V, Theodorakopoulos A, Mouravas V, et al. Testis-Sparing Surgery for Non-Palpable Leydig Cell Tumors in Prepubertal Children. *Pediatr Rep.* 2020;12(3):86-92. doi: <https://doi.org/10.3390/pediatric12030020>
- Verrotti A, Penta L, Zenzeri L, et al. True Precocious Puberty Following Treatment of a Leydig Cell Tumor: Two Case Reports and Literature Review. *Front Pediatr.* 2015;3:93. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2015.00093>
- Flippo C, Kolli V, Andrew M, et al. Precocious Puberty in a Boy With Bilateral Leydig Cell Tumors due to a Somatic Gain-of-Function LHCGR Variant. *J Endocr Soc.* 2022;6(10):bvac127. doi: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvac127>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

*Аникиев Александр Вячеславович, к.м.н., врач отделения детской хирургии [Alexander V. Anikiev, MD, PhD]; адрес: 117036, Москва, Россия, ул. Дм. Ульянова, д. 11; [address: 11 Dm.Ulyanova street, 117036 Moscow, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6448-6842>; eLibrary SPIN: 9880-7682; e-mail: anikieal70@gmail.com,

Бровин Дмитрий Николаевич, к.м.н. [Dmitriy N. Brovin, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3734-6510>; e-mail: brovin-dn@yandex.ru

Володько Елена Анатольевна, д.м.н. [Elena A. Volodko, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4667-214X>; e-mail: elena-volodko@mail.ru

Новолодская Кристина Ивановна [Kristina I. Novolodskaya]; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1383-8636>; e-mail: mstivarjag88@gmail.com

Пастухова Дария Алексеевна [Daria A. Pastuchova MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6822-0435>; e-mail: pastuhova.dariya@endocrincentr.ru

Латышев Олег Юрьевич, к.м.н. [Oleg Y. Latyshev, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4690-8095>; e-mail: olatyshev1975@mail.ru

Чугунов Игорь Сергеевич, к.м.н. [Igor S.Chugunov, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4915-1267>; eLibrary SPIN: 1514-5005; e-mail: chugunov.igor@endocrincentr.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ИНФОРМАЦИЯ:

Рукопись получена: 18.06.2025. Рукопись одобрена: 29.09.2025. Received: 18.06.2025. Accepted: 29.09.2025.

ЦИТИРОВАТЬ:

Аникиев А.В., Бровин Д.Н., Володько Е.А., Новолодская К.И., Пастухова Д.А., Латышев О.Ю., Чугунов И.С. Клинический случай лейдигомы у мальчика 4 лет // *Эндокринная хирургия*. — 2025. — Т. 19. — №4. — С. 28-34. doi: <https://doi.org/10.14341/serg13022>

TO CITE THIS ARTICLE:

Anikiev AV, Brovin DN, Volodko EA, Novolodskaya KI, Pastuchova DA, Latyshev OYu, Chugunov IS. A clinical case of leydigoma in a 4-year-old boy. *Endocrine Surgery*. 2025;19(4):28-34. doi: <https://doi.org/10.14341/serg13022>