



Первичный приобретённый крипторхизм

© Юрий Н. Болотов¹, Сергей В. Минаев¹, Алеся В. Исаева¹,
Диана М. Каргаева², Андрей И. Шипилов³

¹ Ставропольский государственный медицинский университет [Ставрополь, Россия]

² Краевая детская клиническая больница [Ставрополь, Россия]

³ Краевой клинический специализированный уроandroлогический центр [Ставрополь, Россия]

Аннотация

Введение. Первичный приобретённый крипторхизм — отсутствие яичка в мошонке у мальчика с ранее задокументированным опустившимся яичком. В нашей стране существование подобной патологии отрицается. Однако такое заболевание признано множеством зарубежных ассоциаций урологов.

Цель исследования. Проанализировать накопленный научный материал и показать различные точки зрения на некоторые аспекты проблемы первичного приобретённого крипторхизма на основании обзора современной медицинской литературы.

Материалы и методы. Проведён обзор литературы в отечественных и иностранных базах данных ФЭМБ (Федеральная электронная медицинская библиотека), eLIBRARY, PubMed за период с 1987 по 2023 годы. Для поиска использовали ключевые слова: «первичный приобретённый крипторхизм», «восхождение яичка», «приобретённое неопущение яичка». Проработаны 1015 источников литературы, в обзор включены 49 работ.

Результаты. Освещены варианты названия (синонимы) первичного приобретённого крипторхизма, определение, эпидемиологические данные. Названы основные взгляды на этиологию процесса и перечислены факторы риска. Раскрыты клиника, диагностика и методы лечения. Показаны результаты лечения и даны рекомендации по диспансерному наблюдению.

Заключение. Необходимо проведение дальнейших научно-практических исследований для решения оставшихся неясных проблем и информирование врачей нашей страны о существовании данной патологии.

Ключевые слова: обзор; первичный приобретённый крипторхизм; дети; неопущение яичка, восходящее яичко

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Вклад авторов:** Ю.Н. Болотов — концепция исследования, разработка дизайна исследования, анализ данных, написание текста рукописи; С.В. Минаев — анализ данных, критический обзор, научное редактирование, научное руководство; А.В. Исаева, Д.М. Каргаева, А.И. Шипилов — обзор литературы, анализ данных.

✉ **Корреспондирующий автор:** Юрий Николаевич Болотов; b-y-n@rambler.ru

Поступила в редакцию: 13.11.2023. Принята к публикации: 09.01.2024. Опубликовано: 26.02.2024.

Для цитирования: Болотов Ю.Н., Минаев С.В., Исаева А.В., Каргаева Д.М., Шипилов А.И. Первичный приобретённый крипторхизм. *Вестник урологии*. 2024;12(1):108-116. DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-1-108-116.

Primary acquired cryptorchidism: narrative review

© Yuriy N. Bolotov¹, Sergey V. Minaev¹, Alesia V. Isaeva¹, Diana M. Kargaeva²,
Andrey I. Shipilov³

¹ Stavropol State Medical University [Stavropol, Russian Federation]

² Stavropol Regional Children's Clinical Hospital [Stavropol, Russian Federation]

³ Stavropol Regional Specialized Clinical Centre for Urology and Andrology [Stavropol, Russian Federation]

Abstract

Introduction. Primary acquired cryptorchidism is the absence of a testicle into the scrotum in a boy with a descended testicle previously documented. In our country, the fact that such pathology exists is denied. However, this disease is recognised by many foreign urological associations of urologists.

Objective. To analyse the accumulated research material and show different state-of-the-art on some aspects of the problem of primary acquired cryptorchidism based on a review of the modern medical literature.

Materials & methods. Literature review was conducted in domestic and foreign databases: FEMB (Federal Electronic

Medical Library), eLIBRARY, PubMed from 1987 to 2023. Keywords were used for the search: primary acquired cryptorchidism, ascending testicle, acquired undescended testicle. One-thousand-fifteen literature sources were reviewed, 49 works were included in the review.

Results. The nomenclature, definition and epidemiological data of primary acquired cryptorchidism are reviewed. The main views on the aetiology of the process are named and risk factors are listed. The clinical symptoms and signs, diagnosis and treatment methods are revealed. Treatment results are shown and follow-up guidelines are given.

Conclusions. It is necessary to conduct further scientific and practical research to inform doctors in our country about the existence of this pathology.

Keywords: review; primary acquired cryptorchidism; children; undescended testis; ascending testis

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest. **Authors' contribution:** Yu.N. Bolotov — study concept, study design development, data analysis, drafting the manuscript; S.V. Minaev — supervision, data analysis, critical review, scientific editing; A.V. Isaeva, D.M. Kargaeva, A.I. Shipilov — data acquisition, data analysis.

✉ **Corresponding author:** Yuri N. Bolotov; b-y-n@rambler.ru

Received: 11/13/2023. **Accepted:** 01/09/2024. **Published:** 02/26/2024.

For citation: Bolotov Y.N., Minaev S.V., Isaeva A.V., Kargaeva D.M., Shipilov A.I.. Primary acquired cryptorchidism. *Urology Herald*. 2024;12(1):108-116. (In Russ.) DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-1-108-116.

Введение

В нашей стране существование первичного приобретённого крипторхизма широко не признано. Самым ярким тому доказательством служит отсутствие такой формы неопущения яичка в классификации крипторхизма, принятой в России. В то же самое время в классификациях Европейской ассоциации урологов / European Association of Urology, Американской ассоциации урологов / American Urological Association, Канадской ассоциации урологов / Canadian Urological Association, Немецкого общества урологов / Germany Society of Urology такая форма присутствует [1]. Кроме того, при систематическом библиографическом поиске материалов, посвящённых данному вопросу на русском языке, нами обнаружено не было, в то время как публикаций, посвящённых этой теме, в зарубежной печати достаточно много. Заметен повышающийся интерес к этой проблеме в мировой медицинской литературе. Так, в базе данных PubMed в период с 1983 по 1992 годы этой теме посвящено только 60 публикаций, с 1993 по 2002 годы — уже 92, с 2003 по 2012 годы — 137 работ, а в период с 2013 по 2023 — уже 156.

Цель исследования. Проанализировать накопленный научный материал и показать различные точки зрения на некоторые аспекты проблемы первичного приобретённого крипторхизма на основании обзора современной медицинской литературы.

Алгоритм литературного поиска

Для достижения поставленной цели был проведён обзор литературы в отечествен-

ных и иностранных базах данных ФЭМБ (Федеральная электронная медицинская библиотека), eLIBRARY, PubMed за период с 1987 по 2023 годы. Стратегия поиска включала использование ключевых слов: «первичный приобретённый крипторхизм», «восхождение яичка», «приобретённое неопущение яичка», а также изучение «похожих» статей, выдаваемых алгоритмом поисковых систем. Были проработаны 1015 источников литературы, в обзор включены 49 работ.

Анализ данных и обсуждение

Несмотря на то, что как считается, первичный приобретённый крипторхизм впервые был описан C.G. Score ещё в 1955 году [1, 2] признание этой патологии происходило постепенно. Достаточно взглянуть на заголовки и фразы из статей, описывающих первичный приобретённый крипторхизм, которые эволюционировали от «Восхождение яичка: правда или вымысел?» [3], «...эти данные свидетельствуют о том, что крипторхизм может быть приобретённым...» [4], «Восходящее яичко: поздняя орхипексия связана с неудачей скрининга или поздним восхождением?» [5], до «Неопущение яичка у мальчиков старшего возраста: ещё одно свидетельство того, что восходящее яичко встречается часто...» и «...восходящее яичко встречается гораздо чаще, чем считалось ранее» [6] и «Новый взгляд на восхождение яичка: факт, а не вымысел» [7].

Толчком к обнаружению приобретённого крипторхизма стал повсеместный переход к раннему оперативному лечению врождённого неопущения яичка в возрасте

18 месяцев [5, 6, 8]. Известно, что заболеваемость врождённым неопущением яичка у доношенных новорождённых составляет 2 – 4%, а к 1 году жизни этот показатель снижается до 1% [4]. Однако, как показал опыт, фактическое количество орхидопексий превышало расчётные значения почти в 2 раза, а средний возраст выполнения данной операции составлял по разным данным 44 месяца [8], 4 года [4], 5,5 лет [5], 7,2 года [6] и даже 9,4 года [3]. Следующим этапом выявления приобретённого крипторхизма стал критический анализ поздних оперативных вмешательств при неопущении яичка. И авторы ожидаемо указывали среди причин поздних операций на некомпетентность врачей, равнодушие родителей или низкий социальный статус пациентов [8]. Но вскоре стало появляться всё больше и больше публикаций, указывающих на то, что у пациентов, оперированных в поздние сроки с диагнозом неопущение яичка, ранее гонады находились в мошонке, что было задокументировано [3, 9, 10]. Эти исследователи уже не ставили под сомнение компетентность врачей. Так, норвежские коллеги указали на то, что в период с 1980 по 1994 годы 62% их пациентов, подвергшихся орхидопексии, при рождении имели нормальное положение яичек [11]. Также был выявлен 21 мальчик из 103, у которых ранее было задокументировано нахождение яичка в мошонке. Особо указывалось на то, что 40% из этих пациентов неоднократно осматривались детскими урологами и детскими хирургами по разным поводам, в том числе и под наркозом, и что 40% родителей этих пациентов имели медицинское образование [12]. При анализе поздних орхидопексий были выявлены следующие причины: первичный приобретённый крипторхизм (45%), задержка родителями обращения к врачу (22%), позднее направление врачами (20%), ятрогенный (вторичный приобретённый) крипторхизм (9%) [6]. В другой работе причины поздней (старше 3-х лет) орхидопексии у 36 мальчиков были: в 1 случае — позднее направление на операцию, в 1 случае — задержка операции по объективным причинам, в 24 случаях положение яичек ранее было задокументировано как нормальное, и ещё в 10 случаях ранее был установлен ложный крипторхизм. Получив такие результаты, авторы не стали делать окончательных

выводов, ограничившись рекомендацией о необходимости дальнейших проспективных исследований этого вопроса [5]. Такое проспективное исследование было проведено и показало задержку оперативного лечения детей с крипторхизмом в 64% случаев. Основные причины этого явления авторы видели в неполноценном плановом обследовании, низком социальном уровне семей, но указывали, что первичный приобретённый крипторхизм может составлять значительную часть задержки оперативного лечения [8]. Другие проспективные исследования показали, что с возрастом (в 3, 12, 18, 24, 36 месяцев) количество неопущений яичка не только не уменьшается, но наоборот увеличивается за счёт появления новых случаев [13, 14]. Многоцентровой анализ причин поздних орхидопексий в Германии показал, что более половины (56%) таких случаев был связан именно с приобретённым крипторхизмом [15]. Значительное накопление подобных публикаций [10 – 14, 16, 17] в конце концов привело к всеобщему признанию существования приобретённого крипторхизма, что отразилось и на формулировках, встречаемых нами в статьях последних лет: «приобретённый крипторхизм признан подгруппой неопущения яичка...» [18], «кроме того, общепризнано существование «приобретённого неопущения яичка» [19].

Терминология. В литературе мы встретили целый ряд терминов, под которыми, подразумевается первичный приобретённый крипторхизм. И в первую очередь это «первичный приобретённый крипторхизм» (primary acquired cryptorchidism) [1] в противовес общепринятому «вторичному приобретённому крипторхизму» (ятрогенному / послеоперационному). Последний термин не вызывает особых споров. Имеется в виду широко известное последствие операций на паховой области (в частности, паховое грыжесечение), после которого яичко, ранее находившееся в мошонке, перемещается в паховую область. Считается, что причиной этого процесса является рубцевание семенного канатика, что ведёт к его укорочению и как следствие подтягиванию яичка из мошонки в паховую область. Среди других терминов мы находили: «восхождение / подъём яичка» (ascent of the testis / testicular ascent) [3, 4, 10, 16, 20, 21] «восходящее яичко» (ascending testis) [5, 6, 11, 15, 17, 22],

«самопроизвольный / спонтанный подъем яичка» (spontaneous ascent of the testis) [9], «вторичный подъем / всплытие» (secondary ascent) [8, 23], «повторный подъем яичка» (testicular re-ascent) [12], «синдром восходящего яичка» [24]. Все эти термины этимологически противопоставляются понятию «опущение» (descend).

Другая группа названий сохраняет понятия «неопущение» (undescended) и «крипторхизм» (cryptorchidism), добавляя сведения об отсутствии врожденного состояния: «приобретенное неопущение яичка» (acquired undescended testis) [25 – 35], «приобретенный крипторхизм» (acquired cryptorchidism) [13, 14, 18]. Особо следует выделить термины «ретракционное яичко» или «ретракция яичка», которые соответствует, принятым в отечественной литературе терминам «ложный крипторхизм», «псевдокрипторхизм», «повышенный кремастерный рефлекс».

Определения. Мы находили следующие определения рассматриваемого явления. О приобретенном крипторхизме говорят в случаях, когда яичко поднялось из нормального положения в мошонке в неопустившееся положение [3, 10, 11]. Отсутствие яичка в мошонке у мальчика с ранее задокументированным опустившимся яичком [12]. Подъем внутримошоночного яичка в неопустившееся положение [20]. Восходящее яичко — подъем яичка в положение крипторхизма после нормального положения в мошонке при рождении [13]. Кроме того, приобретенный первичный крипторхизм устанавливается в случае, когда ранее яичко находилось в нормальном мошоночном положении, а затем по мере роста перестало определяться в мошонке без указания в анамнезе на какое-либо оперативное вмешательство [1]. Самопроизвольный подъем яичка из мошонки в надмошоночную позицию [4]. Приобретенный крипторхизм определяют как яичко, которое ранее находилось внутри мошонки и которое больше не может быть мануально перемещено в стабильную мошоночную позицию [28, 29]. Восходящее яичко — яичко, находившееся в мошонке, но затем вернувшееся в паховый канал, а приобретенный крипторхизм — неспособность семенного канатика расти пропорционально росту тела [36]. Восходящее яичко определяют как яичко, ранее считав-

шееся опущенным, а затем находящееся за пределами мошонки [37]. Кроме того, некоторые авторы выделяют «рецидивирующий крипторхизм», который определяют как врожденное крипторхическое яичко со спонтанным постнатальным опущением и с последующим рецидивом крипторхизма [13]. Приходится признать, что в терминологии и определении приобретенного крипторхизма в зарубежной литературе существует определенная путаница. Так, существует ряд работ, где под термином «приобретенный крипторхизм» явно понимают ложный крипторхизм или же ретракционное яичко [5, 26, 27, 28, 37, 38], что следует из приведенных ими формулировок, контекста и количества пациентов.

Эпидемиология. Распространенность первичного приобретенного крипторхизма до настоящего времени точно неизвестна [13]. J.D. Atwell et al. (1985) сообщили о 10 случаях первичного приобретенного крипторхизма [3]. J. Gracia et al. (1997) показали 36 пациентов с «самопроизвольным» подъемом яичка, при этом период наблюдения составил 20 лет [9]. Было сообщено о 23 пациентах с приобретенным крипторхизмом, которые были выявлены в течение 14 лет [16]. Голландские коллеги привели 14 случаев, когда нормально расположенные при рождении яички поднялись в паховую область [13]. J.F. Robertson et al. (1988) показали 13 наблюдений первичного приобретенного крипторхизма [10]. Так же сообщалось о 21 мальчике из 103 детей с неопущением яичка, у которых ранее было задокументировано нахождение яичка в мошонке [12]. Другие авторы указывали на 83 мальчика, оперированного по поводу первичного приобретенного крипторхизма за 5-летний период [17]. Проспективное продольное когортное исследование показало, что приобретенный первичный крипторхизм встречается в 0,2% случаев у мальчиков 3 месяцев жизни, 0,6% — у мальчиков в 18 и 36 месяцев жизни. На этот вид крипторхизма приходится 58% случаев в возрасте 18 месяцев, 71% случаев — в 36 месяцев и 69% случаев — у пациентов старше 36 месяцев [13]. Интересные эпидемиологические данные приводят С.Л. Acerini et al. (2009). В проспективном исследовании, продолжавшемся в течение 7 лет, специально обученными медицинскими сестрами были осмотрены 742 мальчика после рождения,

в 3, 12, 18, 24 месяца. Распространённость крипторхизма при рождении составила 5,9%, и к 3 месяцам их количество ожидаемо снизилось до 2,4%, однако в 12 месяцев выросло до 6,7% за счёт новых случаев, а в 24 месяца достигло 7,0% [14].

Информация о возрасте появления приобретённого крипторхизма крайне противоречива. Есть данные, что «вторичное восхождение яичка» появляется уже с 2-летнего возраста [19], другие авторы наблюдали это явление с 1 года и до 14 лет (в среднем 8,4 года) [25] или же с 5 до 14 лет [12]. Описан единичный случай подъёма обоих яичек у ребёнка 1 года жизни из мошонки в брюшную полость с одной стороны и в паховый канал с другой. Отдельно указывается на то, что этот ребёнок ранее был дважды осмотрен детским урологом и нарушения в положении яичек выявлено не было [20]. Интервал между последним осмотром врача, при котором яичко было задокументировано в мошонке и постановкой диагноза «восходящего яичка», составлял около 2 лет [12], по другим данным — 4,5 года [9] или же 5,2 года [3].

Этиология и патогенез. Этиология первичного приобретённого крипторхизма остаётся спорной [17, 37]. Некоторые авторы основной причиной возврата гонады в надмошоночную позицию считают незаращение влагалищного отростка брюшины, что ведёт к «всасыванию» яичка в брюшинную полость вследствие создания отрицательного давления в брюшной полости при дыхании [3]. Другие урологи в ходе оперативной ревизии паховой области обнаруживали фиброзный тяж облитерированного влагалищного отростка брюшины, который, по их мнению, препятствовал нормальному удлинению семенного канатика и как следствие становился причиной выхода яичка из мошонки по мере роста [30, 39]. T.D. Clarnette et al. (1997) соглашались с этим, отмечая, что во время операции уверенно низвести яичко получилось лишь после рассечения указанного фиброзного тяжа [40]. Ряд авторов считает, что причиной приобретённого крипторхизма являются спайки, окружавшие яичко, которые они обнаруживали при операции [10, 11] R. Rabinowitz et al. (1997) при операции не обнаружили открытого влагалищного отростка и спаек вокруг яичка, и на основании этого не признают эти этиологиче-

ские факторы. В некоторых публикациях утверждается, что причиной «вытягивания» яичка из мошонки является эктопическое прикрепление *gubernaculum testis*. На этом основании приводится оригинальный взгляд на этиологию процесса. Авторы считают, что изначально яичко было лишь частично опущено в мошонку, но из-за аномально расположенного *gubernaculum* по мере роста ребёнка оно покидает мошонку вслед за *gubernaculum testis* и с какого-то возраста диагноз становится более очевидным [12, 17, 34]. Интересно наблюдение приобретённого крипторхизма у трёх братьев с синдромом Pelizaeus-Merzbacher (редкая форма лейкодистрофии сцепленной с X-хромосомой, сопровождающееся спастическим состоянием мышц), у которых яички мигрировали из мошонки в паховые области после начала спастики из-за повышенного тонуса m. cremaster [21]. Возможно, причина «восходящего яичка» связана со снижением ранней постнатальной активности андрогенов [14]. Y. Zhou et al. (1998) считают, что причиной миграции яичка из мошонки в паховую область является постнатальная неспособность семенного канатика удлиниться пропорционально соматическому росту [34].

Факторы риска. Среди факторов риска выявляют следующие состояния. M. Promm et al. (2016) указывали на недоношенность, синдром задержки развития плода и наличие неопущения яичка в семейном анамнезе как на предикторы первичного приобретённого крипторхизма [18]. Была обнаружена статистически достоверная связь между приобретённым крипторхизмом и проксимальной гипоспадией [35, 41]. Описан случай приобретённого крипторхизма у пациента с нарушением формирования пола, детальное обследование которого обнаружило наличие овотестис [42]. Интересные данные приводят J.S. Barthold et al. (2012): отказ от грудного вскармливания и в особенности применение соевых смесей статистически достоверно повышают шанс развития приобретённого крипторхизма, но не оказывают влияния на течение врождённого крипторхизма, гидроцеле и паховых грыж [43]. При обширном обследовании детей с ДЦП было установлено, что встречаемость крипторхизма в этой группе составляла до 24%, причём 20% из них были задокументированы как приобре-

тённые. Авторы находят связь между миграцией яичка из мошонки в паховую область с тетраплегией [44].

Многие публикации прослеживают связь между ложным и приобретённым крипторхизмом. Так, обычно первичный приобретённый крипторхизм наблюдается у детей старшего возраста с повышенным кремастерным рефлексом в анамнезе [11, 20]. По некоторым данным, указания на ложный крипторхизм находят у 85% мальчиков с так называемым «восходящим яичком» [6]. Риск трансформации ложного крипторхизма в приобретённый у разных авторов варьируется в широких пределах: от 2% до 45% [23], 3,2% [23], 28% [26], 50% [4].

Клиническая картина. Клинически первичный приобретённый крипторхизм обычно односторонний (77%) [4], яичко практически всегда пальпируется поверхностно в паховой области вне пахового канала у наружного пахового кольца и мануально в мошонку не низводится [4, 6, 30].

Патогистологическая картина. Патогистологические исследования в разных источниках показывали схожую картину. Средний канальцевый индекс фертильности составил 40 (37%) и патогистологическая картина в целом была аналогична таковой при врождённом неопущении яичка [9]. Некоторые авторы указывали на разницу в объёме яичка, находящегося в паховой области и в нормальном положении, не указывая, однако, в каком проценте случаев и насколько велика была эта разница [30]. Проведённые исследования биоптатов яичка при орхидопексии у детей 3 – 12 лет показали значительное снижение зародышевых клеток и факторов фертильности, особенно у мальчиков старше 9 лет. Медиана GC/T составила 1,06 у мальчиков < 9 лет и 0,60 у мальчиков ≥ 9 лет. Средняя Ad-S/T составила 0,02 у мальчиков < 9 лет и 0,01 у мальчиков ≥ 9 лет. Признаков порока развития и атипичных клеток выявлено не было. Иммуногистохимические окраски были отрицательными во всех образцах [18]. Гистологическое исследование количества зародышевых клеток у детей с врождённым и приобретённым крипторхизмом не выявило различий [37]. Оценивая микролитиаз у детей с врождённым и приобретённым крипторхизмом, авторы констатировали одинаковое распространение микролитиаза у детей с врождённым

и приобретённым крипторхизмом [45]. Есть работа, показывающая связь микролитиаза с раком яичка, однако в этой же работе было установлено, что у мужчин с «восходящим яичком» в анамнезе рак яичка не был подтверждён [46].

Лечение. Лечение детей с приобретённым крипторхизмом остаётся спорным [19, 38]. В 80-х годах XX века были проведены попытки лечения хорионическим гонадотропином. Так, сообщалось о попытке лечения ХГЧ 3 пациентов с приобретённым крипторхизмом, одна из которых увенчалась успехом и ещё две были неудачными, после чего пациенты были оперированы [32]. A.B. Belman. et al. (1988) лечили 7 мальчиков (4 – 10 лет) с приобретённым крипторхизмом коротким курсом хорионического гонадотропина, у четырёх пациентов был получен временный положительный эффект, однако в конце концов 6 пациентам потребовалась орхидопексия [33]. В других наблюдениях попытки лечения таких пациентов хорионическим гонадотропином не увенчались успехом и все дети были оперированы [13]. Указывалось, что гормональное лечение не имеет доказанной эффективности [25] и в настоящее время большинство урологов считает, что при приобретённом крипторхизме показано оперативное лечение [3, 8, 9, 10, 12, 17, 23, 47].

Сообщения об операционных находках были противоречивы. Так, необлитерированный влагалищный отросток брюшины находили в 98,8% случаев [18], в 78% [6], в 50% [9, 48], 43% [37], у 10 пациентов из 14 [10, 11]. Другие авторы утверждали, что во всех их наблюдениях влагалищный отросток брюшины был закрыт [12, 34]. Более того, некоторые урологи обнаруживали плотный тяж (рубцово-изменённый остаток влагалищного отростка), препятствующий росту семенного канатика [30, 39, 40]. В ряде публикаций сообщалось о наличии спаек, фиксирующих яичко в паховой области и препятствующих его опущению в мошонку [10, 11]. В других статьях отрицалось наличие фиксирующих спаек, но указывалось на наличие аномально прикрепленного gubernaculum testis (выше пахово-мошоночного перехода) [12, 17, 34]. Однако и это утверждения отвергается целым рядом исследователей [48, 49]. При сравнении интраоперационных данных

у детей с врождённым и приобретённым крипторхизмом были показаны следующие выводы: по сравнению с врождённым непущением яичка, приобретённое чаще располагается в поверхностном паховом мешке, имеет нормальное прикрепление *gubernaculum testis* и закрытый вагинальный отросток [49].

Отдалённые результаты. В литературе имеются сообщения об отдалённых результатах лечения приобретённого крипторхизма. В сроки от 1,4 до 15,5 лет (средний период наблюдения составил 6,6 лет) после операции орхидопексии по поводу первичного приобретённого крипторхизма были определены объёмы гонад у 155 пациентов в возрасте от 5,1 до 26,6 лет. Средний объём оперированных гонад у пациентов до 18 лет составил $2,5 \pm 2,9$ мл, что значительно меньше нормативных значений для этого возраста ($p < 0,001$). В группе обследуемых старше 18 лет указанное значение составляло $8,1 \pm 3,7$ мл, что также было значительно меньше среднего объёма — 13,4 мл ($p < 0,001$) [31]. Некоторые авторы отдалённые результаты оперативного лечения приобретённого крипторхизма оценивают как превосходные [48].

Представляет интерес наблюдение 22-летнего мужчины с первичным приобретённым крипторхизмом, у которого документально было подтверждено наличие яичек в мошонке до 12-летнего возраста включительно. Гистопатологически отмечалась полная атрофия клеток *Sertoli*. Этот факт показывает, что нелеченый приобретённый крипторхизм может привести к атрофии яичек и как следствие к потере его функции [34].

Рекомендации. Абсолютное большинство урологов сходится во мнении о необходимости регулярного наблюдения за

положением яичек у детей. Но рекомендации по кратности и длительности наблюдения сильно разнятся. Так, ряд публикаций ограничивается констатацией необходимости наблюдения без детализации частоты и сроков обследования [6, 18, 32]. В связи с риском приобретённого крипторхизма у детей с ретракцией яичка (ложным крипторхизмом) необходимо наблюдение детей с данной патологией с интервалом в 1 год до полного его разрешения [23] или же до полового созревания [4, 11, 37]. В других работах сроки наблюдения за положением гонад у всех мальчиков устанавливаются до 3-летнего возраста [13], до 7 лет [16], до начала полового созревания [12, 34] или до окончания полового созревания [35].

Заключение

Подводя итог вышеизложенному, можно считать существование первичного приобретённого крипторхизма убедительно доказанным. Нельзя не отметить отсутствие единой терминологии и, как следствие, некоторую путаницу, а именно: смешивание некоторыми авторами понятий «приобретённый крипторхизм» и «ложный крипторхизм». Вопросы эпидемиологии остаются открытыми. Бросаются в глаза разногласия касающиеся этиологии, сроков и методов лечения данной патологии. Важным является единодушное мнение исследователей о необходимости динамического контроля нахождения яичек в мошонке, впрочем, сроки наблюдения и кратность такого обследования остаются неопределёнными.

Необходимо проведение дальнейших научно-практических исследований для изучения нерешённых вопросов и информирование врачей России о существовании данной патологии.

Список литературы | References

1. Сизонов В.В., Макаров А.Г., Каганцов И.М., Коган М.И. Всеобъемлющая оценка терминологии и классификации крипторхизма. Вестник урологии. 2021;9(2):7-15. Sizonov V.V., Makarov A.G., Kagantsov I.M., Kogan M.I. Cryptorchidism: a comprehensive assessment of the terminology and classification. *Urology Herald*. 2021;9(2):7-15. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-2-7-15
2. Scorer CG. Descent of the testicle in the first year of life. *Br J Urol*. 1955;27(4):374-378. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1955.tb03491.x
3. Atwell JD. Ascent of the testis: fact or fiction. *Br J Urol*. 1985;57(4):474-477. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1985.tb06315.x
4. Barthold JS, González R. The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy. *J Urol*. 2003;170(6 Pt 1):2396-2401. DOI: 10.1097/01.ju.0000095793.04232.d8
5. Lamah M, McCaughey ES, Finlay FO, Burge DM. The ascending testis: is late orchidopexy due to failure of screening or late ascent? *Pediatr Surg Int*. 2001;17(5-6):421-423. DOI: 10.1007/s003830000535

6. Guven A, Kogan BA. Undescended testis in older boys: further evidence that ascending testes are common. *J Pediatr Surg.* 2008;43(9):1700-1704.
DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2008.03.029
7. Taghizadeh AK, Thomas DF. Ascent of the testis revisited: fact not fiction. *BJU Int.* 2008;102(6):676-678.
DOI: 10.1111/j.1464-410X.2008.07704.x
8. Jiang DD, Acevedo AM, Bayne A, Austin JC, Seideman CA. Factors associated with delay in undescended testis referral. *J Pediatr Urol.* 2019;15(4):380.e1-380.e6.
DOI: 10.1016/j.jpuro.2019.03.029
9. Gracia J, Navarro E, Guirado F, Pueyo C, Ferrández A. Spontaneous ascent of the testis. *Br J Urol.* 1997;79(1):113-115.
DOI: 10.1046/j.1464-410x.1997.26223.x
10. Robertson JF, Azmy AF, Cochran W. Assent to ascent of the testis. *Br J Urol.* 1988;61(2):146-147.
DOI: 10.1111/j.1464-410x.1988.tb05064.x
11. Hirasing RA, van Leerdam FJ, Buitendijk SE. Ascensus testis of verworven indalingsstoornis van de zaadbal, bij 14 jongens [Ascensus testis or acquired descending disorder of the testis in 14 boys]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1993;137(26):1317-1318. (In Dutch)
PMID: 8102197
12. Rabinowitz R, Hulbert WC Jr. Late presentation of cryptorchidism: the etiology of testicular re-ascent. *J Urol.* 1997;157(5):1892-1894.
DOI: 10.1016/s0022-5347(01)64895-x
13. Wohlfahrt-Veje C, Boisen KA, Boas M, Damgaard IN, Kai CM, Schmidt IM, Chellakooty M, Suomi AM, Toppari J, Skakkebaek NE, Main KM. Acquired cryptorchidism is frequent in infancy and childhood. *Int J Androl.* 2009;32(4):423-428.
DOI: 10.1111/j.1365-2605.2008.00946.x
14. Acerini CL, Miles HL, Dunger DB, Ong KK, Hughes IA. The descriptive epidemiology of congenital and acquired cryptorchidism in a UK infant cohort. *Arch Dis Child.* 2009;94(11):868-872.
DOI: 10.1136/adc.2008.150219
15. Boehme P, Degener S, Wirth S, Geis B, Aydin M, Lawrenz K, Troebels RB, Schmittbecher P, Beume J, Pötzsch S, Schwarz B, Hensel KO. Multicenter Analysis of Acquired Undescended Testis and Its Impact on the Timing of Orchidopexy. *J Pediatr.* 2020;223:170-177.e3.
DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.04.037
16. Dahl HM, Nerhus TK, Haga OS, Haukaas S. Testikkela-scens [Ascent of the testis]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 1995;115(5):598-600. (In Norwegian)
PMID: 7900113
17. Alchoikani N, Ashour K. Ascending testis: A congenital predetermined condition. *J Pediatr Urol.* 2021;17(2):192.e1-192.e3.
DOI: 10.1016/j.jpuro.2020.12.016
18. Promm M, Schröder A, Neissner C, Eder F, Rösch WH, Schröder J. Acquired cryptorchidism: More harm than thought? *J Pediatr Urol.* 2016;12(4):236.e1-6.
DOI: 10.1016/j.jpuro.2016.04.010
19. Hutson JM, Thorup J. Evaluation and management of the infant with cryptorchidism. *Curr Opin Pediatr.* 2015;27(4):520-524.
DOI: 10.1097/MOP.0000000000000237
20. Docimo SG. Testicular descent and ascent in the first year of life. *Urology.* 1996;48(3):458-460.
DOI: 10.1016/S0090-4295(96)00211-7
21. Ozokutan BH, Ceylan H, Yilmaz K. Ascended testis in three brothers with Pelizaeus Merzbacher syndrome. *J Pediatr Surg.* 2004;39(11):1731-1732.
DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2004.07.028
22. Wang F, Zhong H, Zhao J. Ascending testis after repair of pediatric inguinal hernia and hydrocele: A misunderstood operative complication. *J Pediatr Urol.* 2017;13(1):53.e1-53.e5.
DOI: 10.1016/j.jpuro.2016.08.013
23. Stec AA, Thomas JC, DeMarco RT, Pope JC 4th, Brock JW 3rd, Adams MC. Incidence of testicular ascent in boys with retractile testes. *J Urol.* 2007;178(4 Pt 2):1722-1724; discussion 1724-1725.
DOI: 10.1016/j.juro.2007.05.091
24. Holland AJ, Nassar N, Schaefer FJ. Undescended testes: an update. *Curr Opin Pediatr.* 2016;28(3):388-394.
DOI: 10.1097/MOP.0000000000000335
25. Dinkelbach L, Lehnich D, Shavit S, Szavay P, Zundel S. Acquired undescended testis: When does the ascent occur? *J Pediatr Surg.* 2021;56(11):2027-2031.
DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2020.11.007
26. Eijsbouts SW, de Muinck Keizer-Schrama SM, Hazebroek FW. Further evidence for spontaneous descent of acquired undescended testes. *J Urol.* 2007;178(4 Pt 2):1726-1729.
DOI: 10.1016/j.juro.2007.03.184
27. Hack WW, Meijer RW, van der Voort-Doedens LM, Bos SD, Haasnoot K. Natural course of acquired undescended testis in boys. *Br J Surg.* 2003;90(6):728-731.
DOI: 10.1002/bjs.4104
28. Sijstermans K, Hack WW, van der Voort-Doedens LM, Meijer RW, Haasnoot K. Puberty stage and spontaneous descent of acquired undescended testis: implications for therapy? *Int J Androl.* 2006;29(6):597-602.
DOI: 10.1111/j.1365-2605.2006.00702.x
29. Hack WW, van der Voort-Doedens LM, Goede J, van Dijk JM, Meijer RW, Sijstermans K. Natural history and long-term testicular growth of acquired undescended testis after spontaneous descent or pubertal orchidopexy. *BJU Int.* 2010;106(7):1052-1059.
DOI: 10.1111/j.1464-410X.2010.09226.x
30. van Brakel J, Dohle GR, de Muinck Keizer-Schrama SM, Hazebroek FW. Different surgical findings in congenital and acquired undescended testes. *BJU Int.* 2012;110(8 Pt B):E387-91.
DOI: 10.1111/j.1464-410X.2011.10888.x
31. van der Plas EM, Zijp GW, Froeling FM, van der Voort-Doedens LM, Meij-de Vries A, Goede J, Hack WW. Long-term testicular volume after orchidopexy at diagnosis of acquired undescended testis. *J Urol.* 2013;190(1):257-262.
DOI: 10.1016/j.juro.2013.02.004
32. Schiffer KA, Kogan SJ, Reda EF, Levitt SB. Acquired undescended testes. *Am J Dis Child.* 1987;141(1):106-107.
DOI: 10.1001/archpedi.1987.04460010106038
33. Belman AB. Acquired undescended (ascended) testis: effects of human chorionic gonadotropin. *J Urol.* 1988;140(5 Pt 2):1189-1190.
DOI: 10.1016/s0022-5347(17)41997-5
34. Zhou Y, Takahashi G, Kono S, Takemura H, Shinagawa T. Acquired undescended testis. *Int J Urol.* 1998;5(5):504-506.
DOI: 10.1111/j.1442-2042.1998.tb00402.x
35. Itesako T, Nara K, Matsui F, Matsumoto F, Shimada K. Acquired undescended testes in boys with hypospadias. *J Urol.* 2011;185(6 Suppl):2440-2443.
DOI: 10.1016/j.juro.2011.01.030
36. Elseth A, Hatley RM. *Orchiopexy.* 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 32809739

37. Rusnack SL, Wu HY, Huff DS, Snyder HM 3rd, Zderic SA, Carr MC, Canning DA. The ascending testis and the testis undescended since birth share the same histopathology. *J Urol*. 2002;168(6):2590-2591. DOI: 10.1016/S0022-5347(05)64223-1
38. Hack WW, Sijstermans K, van der Voort-Doedens LM, Meijer RW, Heij HA, Delemarre-van de Waal HA, Pierik FH. De niet-scrotale testis: huidige inzichten en advies voor behandeling [Undescended testis: current views and advice for treatment]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2008;152(5):246-252. (In Dutch) PMID: 18333538
39. Clarnette TD, Hutson JM. Is the ascending testis actually 'stationary'? Normal elongation of the spermatic cord is prevented by a fibrous remnant of the processus vaginalis. *Pediatr Surg Int*. 1997;12(2-3):155-157. PMID: 9156846
40. Clarnette TD, Rowe D, Hasthorpe S, Hutson JM. Incomplete disappearance of the processus vaginalis as a cause of ascending testis. *J Urol*. 1997;157(5):1889-1891. PMID: 9112556
41. Tasian GE, Zaid H, Cabana MD, Baskin LS. Proximal hypospadias and risk of acquired cryptorchidism. *J Urol*. 2010;184(2):715-720. DOI: 10.1016/j.juro.2010.03.056
42. Matsumoto F, Yamauchi K, Matsui F, Shimada K, Ida S. Acquired cryptorchidism in a boy with disorder of sex development. *Clin Pediatr Endocrinol*. 2012;21(1):1-3. DOI: 10.1297/cpe.21.1
43. Barthold JS, Hossain J, Oliviant-Fisher A, Reilly A, Figueroa TE, Banihani A, Hagerty J, González R, Noh PH, Manson JM. Altered infant feeding patterns in boys with acquired nonsyndromic cryptorchidism. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2012;94(11):900-907. DOI: 10.1002/bdra.23075
44. Barthold JS, Wintner A, Hagerty JA, Rogers KJ, Hossain MJ. Cryptorchidism in Boys With Cerebral Palsy Is Associated With the Severity of Disease and With Co-Occurrence of Other Congenital Anomalies. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:151. DOI: 10.3389/fendo.2018.00151
45. Goede J, Hack WW, van der Voort-Doedens LM, Pierik FH, Looijenga LH, Sijstermans K. Testicular microlithiasis in boys and young men with congenital or acquired undescended (ascending) testis. *J Urol*. 2010;183(4):1539-1543. DOI: 10.1016/j.juro.2009.12.045
46. Konstantinos S, Alevizos A, Anargiros M, Constantinos M, Athanase H, Konstantinos B, Michail E, Fragiskos S. Association between testicular microlithiasis, testicular cancer, cryptorchidism and history of ascending testis. *Int Braz J Urol*. 2006;32(4):434-438; discussion 439. DOI: 10.1590/s1677-55382006000400008
47. Сизонов В.В., Коган М.И. Крипторхизм. *Классика и инновации*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024. Sizonov V.V., Kogan M.I. Kriptorkhizm. *Klassika i innovatsii*. Moscow: GEOTAR-Media; 2024. (In Russian). DOI: 10.33029/9704-8169-1-CRP-2024-1-104
48. Meijer RW, Hack WW, van der Voort-Doedens LM, Haasnoot K, Bos SD. Surgical findings in acquired undescended testis. *J Pediatr Surg*. 2004;39(8):1242-1244. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2004.04.016
49. Meij-de Vries A, Hack WW, Heij HA, Meijer RW. Perioperative surgical findings in congenital and acquired undescended testis. *J Pediatr Surg*. 2010;45(9):1874-1881. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.02.121

Сведения об авторах

Юрий Николаевич Болотов — канд. мед. наук; доцент кафедры детской хирургии с курсом ДПО ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России
Ставрополь, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-6067-5136>
b-y-n@rambler.ru

Сергей Викторович Минаев — д-р мед. наук, профессор; заведующий кафедрой детской хирургии с курсом ДПО ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России
Ставрополь, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-8405-6022>
sminaev@yandex.ru

Алесья Васильевна Исаева — канд. мед. наук; доцент кафедры детской хирургии с курсом ДПО ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России
Ставрополь, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-3638-4881>
isaeva_alesya@mail.ru

Диана Маратовна Каргаева — врач-детский хирург детского хирургического отделения №2 ГБУЗ СК «КДКБ»
Ставрополь, Россия
<https://orcid.org/0009-0006-3330-052X>
dkar1996@mail.ru

Андрей Иванович Шипилов — врач детский уролог-андролог ГАУЗ СК «ККСУЦ»
Ставрополь, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-5695-1169>
andrejshipilov@yandex.ru

Information about the authors

Yury N. Bolotov — M.D., Cand.Sc.(Med); Assoc.Prof., Dept. of Pediatric Surgery, Stavropol State Medical University Stavropol, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-6067-5136>
b-y-n@rambler.ru

Sergey V. Minaev — M.D., Dr.Sc.(Med), Full Prof., Head, Dept. of Pediatric Surgery, Stavropol State Medical University Stavropol, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-8405-6022>
sminaev@yandex.ru

Alesia V. Isaeva — M.D., Cand.Sc.(Med); Assoc.Prof., Dept. of Pediatric Surgery, Stavropol State Medical University Stavropol, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-3638-4881>
isaeva_alesya@mail.ru

Diana M. Kargaeva — M.D.; Pediatric Surgeon, Pediatric Surgery Division #2, Stavropol Regional Children's Clinical Hospital Stavropol, Russian Federation
<https://orcid.org/0009-0006-3330-052X>
dkar1996@mail.ru

Andrey I. Shipilov — M.D.; Pediatric Urologist and Andrologist, Stavropol Regional Specialized Clinical Centre for Urology and Andrology Stavropol, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-5695-1169>
andrejshipilov@yandex.ru