



## Случай семейной перекрёстной эктопии яичка

© Наиль Р. Акрамов<sup>1, 2, 3</sup>, Абдоржон А. Исроилов<sup>4, 5</sup>, Акмал А. Рахматуллаев<sup>4</sup>, Владимир В. Сизонов<sup>6, 7</sup>, Михаил С. Поспелов<sup>1, 3</sup>, Айгуль И. Галлямова<sup>1</sup>, Владимир М. Орлов<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Казанская государственная медицинская академия — филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования [Казань, Россия]

<sup>2</sup> Республиканская клиническая больница [Казань, Россия]

<sup>3</sup> Детская республиканская клиническая больница [Казань, Россия]

<sup>4</sup> Ташкентский педиатрический медицинский институт [Ташкент, Узбекистан]

<sup>5</sup> Юнусабадский медицинский центр [Ташкент, Узбекистан]

<sup>6</sup> Ростовский государственный медицинский университет [Ростов-на-Дону, Россия]

<sup>7</sup> Областная детская клиническая больница [Ростов-на-Дону, Россия]

### Аннотация

Перекрёстная или поперечная эктопия яичка — крайне редкая врождённая патология половой системы, характеризующаяся миграцией яичка в противоположный паховый канал с наличием односторонней паховой грыжи на стороне эктопии яичка. В современной литературе обсуждаются вопросы диагностики, в частности роли ультразвукового сканирования и магнитно-резонансной томографии. Однако наиболее точные диагностические критерии, влияющие на тактику хирургического лечения, устанавливаются по результатам лапароскопии. Большое количество публикаций посвящено выбору тактики хирургического лечения: раздельная трансабдоминальная орхиопексия с или без лапароскопического ассистирования, транссептальная орхиопексия в обе половины мошонки, а также редкая орхиопексия обоих яичек в одну половину мошонки. Выбор хирургической коррекции остаётся за хирургом с учётом индивидуальных характеристик пациента. В статье впервые описан случай семейной перекрёстной эктопии яичка с двухсторонней паховой грыжей у сиблисов, которым выполнена хирургическая коррекция с использованием лапароскопического ассистирования по методике одностроакарного лапароскопического доступа с транскротальной транссептальной орхиопексией с одномоментной двухсторонней иглиопунктурной герниорафией. В отдалённом периоде наблюдения у сиблисов (через 50 и 20 месяцев после операции) мальпозиции и атрофии гонад не выявлено.

**Ключевые слова:** крипторхизм; перекрёстная эктопия яичка; лапароскопия; орхиопексия

**Финансирование.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.  
**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведенным исследованием и публикацией настоящей статьи.  
**Информированное согласие.** Родители пациентов подписали информированное согласие на обработку и публикацию клинических данных детей.

**Вклад авторов:** Н.Р. Акрамов, А.А. Исроилов — хирургическое лечение пациентов, обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи; А.А. Рахматуллаев — сбор и анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи; В.В. Сизонов — анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи; М.С. Поспелов, А.И. Галлямова, В.М. Орлов — курация пациентов, сбор и анализ литературных источников, написание текста статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

✉ **Корреспондирующий автор:** Наиль Рамитович Акрамов; [aknail@rambler.ru](mailto:aknail@rambler.ru)

**Поступила в редакцию:** 22.01.2024. **Принята к публикации:** 09.04.2024. **Опубликована:** 26.06.2024.

**Для цитирования:** Акрамов Н.Р., Исроилов А.А., Рахматуллаев А.А., Сизонов В.В., Поспелов М.С., Галлямова А.И., Орлов В.М. Случай семейной перекрёстной эктопии яичка. *Вестник урологии*. 2024;12(3):131-140. DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-3-131-140.

## Familial cross-testicular ectopia: a clinical case report

© Nail R. Akramov<sup>1, 2, 3</sup>, Abrorzhon A. Isroilov<sup>4, 5</sup>, Akmal A. Rakhmatullaev<sup>4</sup>, Vladimir V. Sizonov<sup>6, 7</sup>, Mikhail S. Pospelov<sup>1, 3</sup>, Aigul I. Gallyamova<sup>1</sup>, Vladimir M. Orlov<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Kazan State Medical Academy — Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education [Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation]

<sup>2</sup> Kazan Republican Clinical Hospital [Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation]

<sup>3</sup> Kazan Republican Children's Clinical Hospital [Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation]

<sup>4</sup> Tashkent Paediatric Medical Institute [Tashkent, Uzbekistan]

<sup>5</sup> Yunus-Abad Medical Centre [Tashkent, Uzbekistan]

<sup>6</sup> Rostov State Medical University [Rostov-on-Don, Russian Federation]

<sup>7</sup> Rostov-on-Don Regional Children's Clinical Hospital [Rostov-on-Don, Russian Federation]

## Abstract

Cross or transverse testicular ectopia is a rare congenital condition of the reproductive system that involves the migration of a testicle into the opposite inguinal canal, along with the presence of an inguinal hernia on the same side as the ectopic testicle. In the modern literature, there are discussions about diagnostic issues, particularly the use of ultrasound scanning and magnetic resonance imaging to diagnose this condition. However, it is the results of laparoscopic examination that determine the most accurate criteria for surgical treatment. Many publications discuss the choice of surgical tactics, including separate transabdominal orchiopexy, with or without laparoscopic assistance; transeptal orchiopexy on both sides of the scrotum; and rare cases of orchiopexy for both testicles on one side of the scrotum. Ultimately, the choice of surgery depends on the individual characteristics and needs of the patient, and the surgeon should make the decision based on these factors. The article describes, for the first time, a case of familial testicular ectopia with bilateral inguinal hernia in siblings who underwent surgery using laparoscopic assistance. The method used was single-trocar laparoscopic access with transscrotal transeptal orchiopexy and simultaneous bilateral puncture of the inguinal ring and suture. During the long-term follow-up period (50 and 20 months after surgery) in both siblings, there were no signs of malformation or atrophy of the gonads.

**Keywords:** cryptorchidism; testicular cross ectopia; laparoscopy; orchiopexy

**Financing.** This study was not supported by any external sources of funding. **Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests. **Informed consent.** The patient's parents / officials signed an informed consent to participate in the study and to process personal data.

**Author contribution:** N.R. Akramov, A.A. Isroilov — surgical treatment of patients, literature review, data acquisition, drafting the manuscript, scientific editing; A.A. Rakhmatullaev — literature review, data acquisition, data analysis, drafting the manuscript; V.V. Sizonov — data analysis, drafting the manuscript, scientific editing; M.S. Pospelov, A.I. Gallamova, V.M. Orlov — patient curation, literature review, data analysis, drafting the manuscript; All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, have read and approved the final version before publication).

✉ **Corresponding author:** Nail R. Akramov; aknail@rambler.ru

**Received:** 01/22/2024. **Accepted:** 04/09/2024. **Published:** 06/26/2024.

**For citation:** Akramov N.R., Isroilov A.A., Rakhmatullaev A.A., Sizonov V.V., Pospelov M.S., Gallyamova A.I., Orlov V.M. Familial cross-testicular ectopia: a clinical case report. *Urology Herald*. 2024;12(3):131-140. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-3-131-140.

## Введение

Перекры́стная или поперечная эктопия яичка (ПЭЯ) — крайне редкая врождённая патология половой системы, характеризующаяся миграцией яичка в противоположный паховый канал с наличием односторонней паховой грыжи на стороне эктопии яичка и облитерацией пахового канала на стороне отсутствия яичка [1]. В настоящее время нами обнаружено около 200 случаев описаний ПЭЯ. ПЭЯ чаще выявляется в раннем возрасте, а случаев внутриутробного обнаружения данного порока не описано. В последние годы появилось много публикаций, сообщающих о поздней диагностике ПЭЯ у взрослых [2 – 7]. В связи с этим в современной литературе обсуждаются вопросы ранней диагностики, в частности роли ультразвукового сканирования [2, 8, 9] и магнитно-резонансной томографии [2, 3, 10]. В единичных публикациях указывается целесообразность проведения генетического обследования с целью исключе-

ния хромосомных aberrаций [11]. Однако исчерпывающие диагностические данные, влияющие на формирование тактики хирургического лечения, могут быть получены по результатам лапароскопии [1, 9]. Большая часть публикаций посвящена выбору тактики хирургического лечения ПЭЯ. Авторы предлагают использовать раздельную трансабдоминальную орхиопексию с лапароскопическим ассистированием или без него, транссептальную орхиопексию в обе половины мошонки. К редким вариантам лечения можно отнести орхиопексию обоих яичек в одной половине мошонки и орхиэктомия [7, 9, 12, 13]. Выбор хирургической коррекции остаётся за хирургом с учётом индивидуальных анатомических характеристик пациента.

**Цель исследования:** представление клинического наблюдения ПЭЯ, а также этапов успешного хирургического лечения пациентов и их реабилитации.

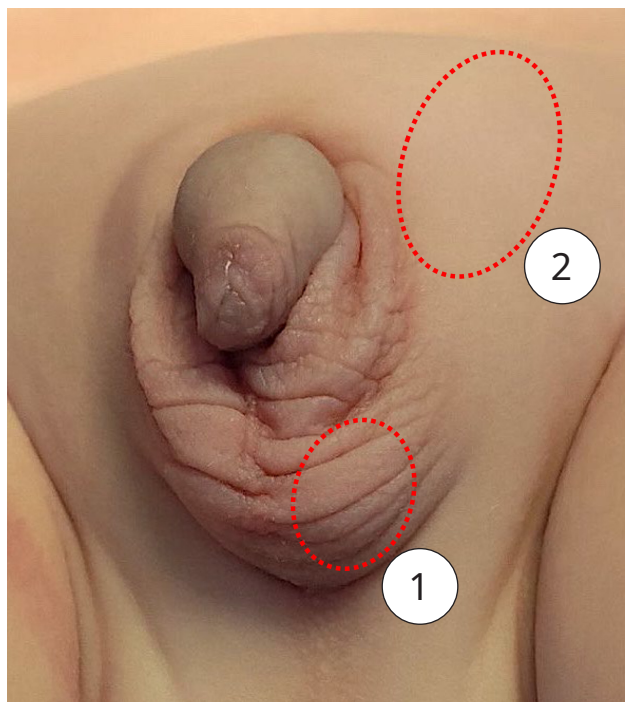
### Клиническое наблюдение

#### Сибс 1

Сибс 1 родился 30.04.2018 года от срочных родов путём кесарева сечения, вес при рождении составил 4350 г. При рождении установлен диагноз «Двухсторонний крипторхизм». В возрасте 1 месяц левое яичко самостоятельно опустилось в мошонку, затем находилось в перемежающемся положении — то в мошонке, то в паховой области. В возрасте 3 месяцев ребёнок был консультирован детским урологом-андрологом. Рекомендован осмотр через 6 месяцев для определения тактики дальнейшего лечения.

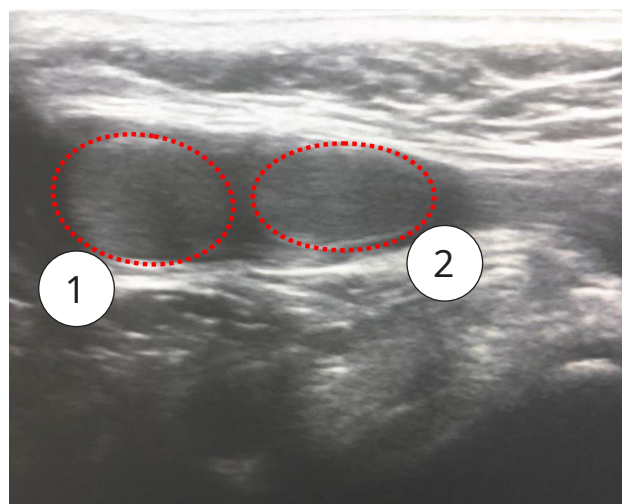
В возрасте 9 месяцев ребёнок вновь консультирован детским урологом-андрологом с одновременным проведением УЗИ органов мошонки. При осмотре было выявлено следующее: левое яичко мобильное, свободно перемещается вдоль левого пахового канала, опускаясь в мошонку, определяется левосторонняя паховая грыжа; в правой половине мошонки и паховой области яичко не определяется (рис. 1).

По данным ультрасонографии, правое яичко расположено в левой паховой области за пределами пахового канала у входа



**Рисунок 1.** Предоперационный внешний вид наружных половых органов Сибса 1: 1 — левое яичко; 2 — левосторонняя паховая грыжа  
**Figure 1.** Preoperative view of the external genitalia of Sib 1: 1 — left testicle; 2 — left-sided inguinal hernia

в мошонку, размерами 14 x 7,9 мм, головка придатка яичка размерами 4 x 3,5 мм, эхоструктура без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость не визуализировалась. Левое яичко расположено в левой половине мошонки размерами 18 x 7,5 мм непосредственно под правым яичком, головка придатка яичка размерами 2,8 x 3,0 мм, эхоструктура без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость не визуализируется. Левый паховый канал расширен до 7 мм. Правый паховый канал не визуализирован (рис. 2).



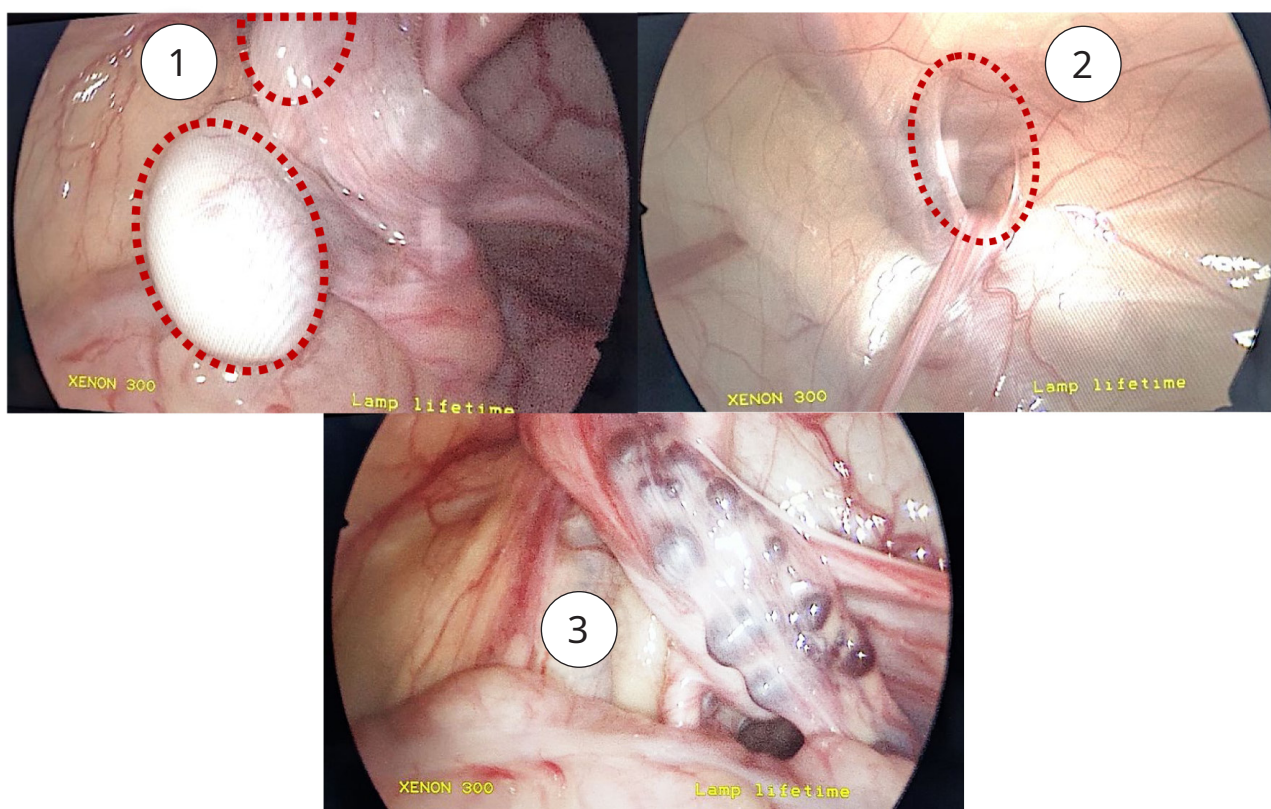
**Рисунок 2.** Предоперационная ультрасонография органов мошонки Сибса 1: 1 — левое яичко в мошонке; 2 — правое яичко у входа в мошонку

**Figure 2.** Preoperative scrotal ultrasonography of Sib 1: 1 — left testicle in the scrotum; 2 — right testicle at the entrance to the scrotum

С учётом клинической картины и результатов ультразвукового обследования пациенту поставлен диагноз «Перекрёстная (поперечная) эктопия правого яичка, ложный крипторхизм слева, левосторонняя паховая грыжа с рекомендациями хирургического лечения в виде двухсторонней орхиопексии с лапароскопическим ассистированием по методике одностроакарного лапароскопического доступа».

В возрасте 9 месяцев мальчику выполнена операция — диагностическая лапароскопия по методике одностроакарного лапароскопического доступа с двухсторонней игниопуктурной герниорафией и двухсторонней транскротальной трансептальной орхиопексией. Под общей анестезией





**Рисунок 3.** Интраоперационная картина Сибса 1: 1 — правое и левое яички у входа во внутреннее отверстие левого пахового канала; 2 — необлитерированный правый вагинальный отросток брюшины диаметром более 1 см; 3 — варикозно расширенные вены правого и левого яичек

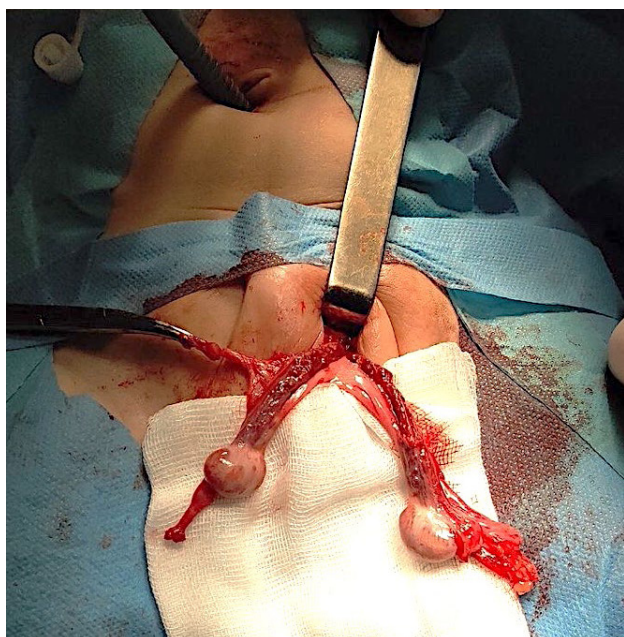
**Figure 3.** Intraoperative view of Sibs 1: 1 — right and left testicles at the entrance to the inner opening of the left inguinal canal; 2 — unobliterated right processus vaginalis of the peritoneum with a diameter > 1 cm; 3 — varicose veins of the right and left testicles

после обработки операционного поля для лапароскопической орхопексии под пупком был установлен троакар 5 мм, через который введён лапароскоп 5 мм 0° с рабочим каналом 3,5 мм для проведения рабочих лапароскопических инструментов в брюшную полость. Редкой особенностью для данной патологии явилось наличие паховой грыжи на стороне отсутствующего в правой половине мошонке яичка и наличие варикозно расширенных вен обоих яичек, расположенных у левого пахового канала (рис. 3). При попытке интраабдоминально подвести правое яичко к правому паховому каналу возникало выраженное натяжение сосудов, в связи с чем от раздельной трансперитонеальной орхиопексии было решено отказаться. Было выполнено низведение яичек в мошонку через левый паховый канал. Далее выполнили скрототомию по линии Веслинга, позволившую обнажить обе половины мошонки через один хирургический доступ. Яичко, имевшее более

длинный канатик, было переведено через окно в перегородке мошонки в правую половину мошонки и фиксировано рассасывающимся шовным материалом, а яичко с коротким семенным канатиком фиксировано в левой половине мошонки (рис. 4). После выполнения двухсторонней игниопунктурной герниорафии операционная рана мошонки была ушита. В завершении операции проведена десуфляция углекислого газа из брюшной полости и ушивание троакарной раны. Операционные раны апплицировались n-бутил-цианоакрилатом. Продолжительность операции составила 75 минут. Госпитализация пациента составила 2 суток.

В возрасте 18 месяцев для исключения синдромальной патологии проведено кариотипирование с GTG-окраской, установлен кариотип 46XY, нормальный мужской.

В возрасте 27 месяцев (через 18 месяцев после операции) проведена контрольная ультрасонография, согласно которой пра-

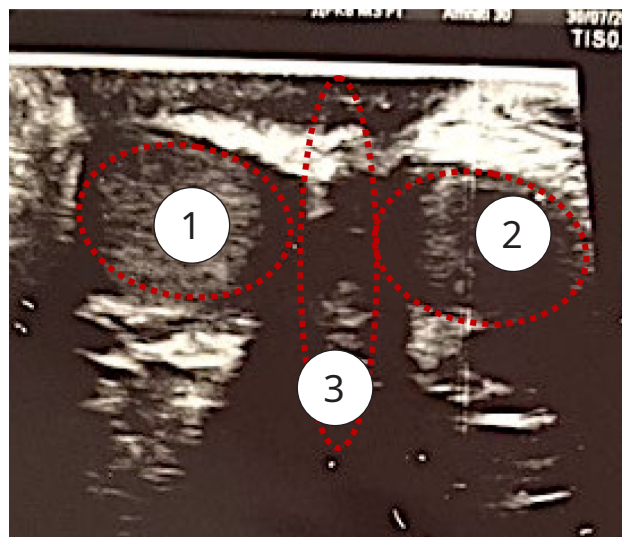


**Рисунок 4.** Интраоперационная картина Сибса 1: полость мошонки обнажена по линии Wesling; правая и левая гонады имеют сосудистую бифуркацию и интимное сращение разобщенных с яичками придатков яичек; по нижней полуокружности пупка установлен троакар 5,5 мм

**Figure 4.** Intraoperative view of Sibbs 1: the scrotum is exposed along the Wesling line; the right and left gonads have a vascular bifurcation and intimate fusion of the epididymides separated from the testicles; a 5.5 mm trocar is placed along the lower umbilical half-circle.

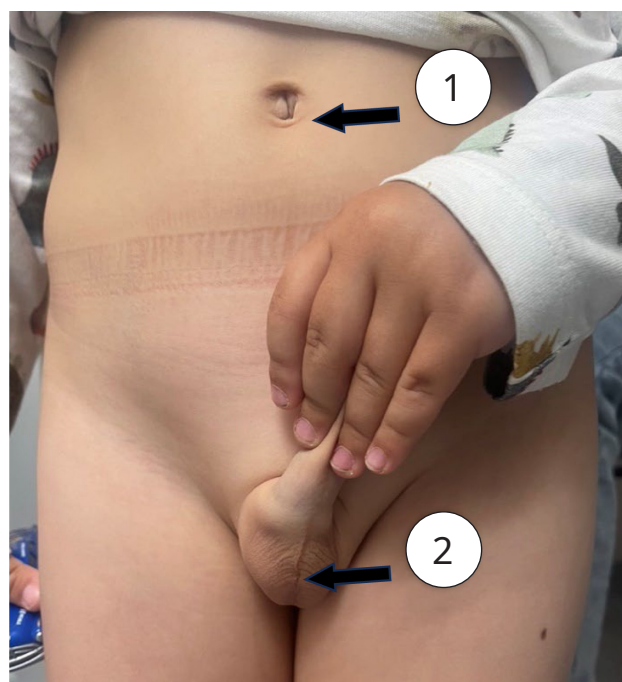
вое яичко расположено в правой половине мошонки размерами 17 x 8 x 11 мм, головка придатка яичка 4,2 x 4,3 мм, эхоструктура без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость не визуализируется, по цветовому доплеровскому картированию яичка — сосудистый рисунок в норме. Левое яичко расположено в левой половине мошонки, размерами 16 x 8 x 10,5 мм, головка придатка яичка 4,1 x 4,4 мм, эхоструктура без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость не визуализируется, по цветовому доплеровскому картированию яичка — сосудистый рисунок и тестикулярный кровоток в норме (рис. 5).

Через 40 месяцев после хирургической коррекции в возрасте 4-х лет Сибсу 1 выполнена очередная ультразвукография органов мошонки: правое яичко размерами 21,5 x 8,2 x 12 мм, головка придатка яичка — 4,2 x 3,2 мм, левое яичко размерами



**Рисунок 5.** Послеоперационная ультразвукография органов мошонки Сибса 1: 1 — правое яичко в правой половине мошонки; 2 — левое яичко в левой половине мошонки; 3 — скротальная перегородка, имеющая дефект в средней части

**Figure 5.** Postoperative scrotal ultrasonography of Sibbs 1: 1 — the right testicle in the right scrotal half; 2 — the left testicle in the left scrotal half; 3 — the scrotal septum with a middle-part defect



**Рисунок 6.** Внешний вид Сибса 1 после хирургической коррекции через 50 месяцев: 1 — место установки троакара в околопупочной области; 2 — послеоперационный рубец, расположенный по линии Wesling

**Figure 6.** The appearance of Sibbs 1 following surgical correction after 50 months: 1 — trocar insertion site in the paraumbilical region; 2 — postoperative scar located along the Wesling line

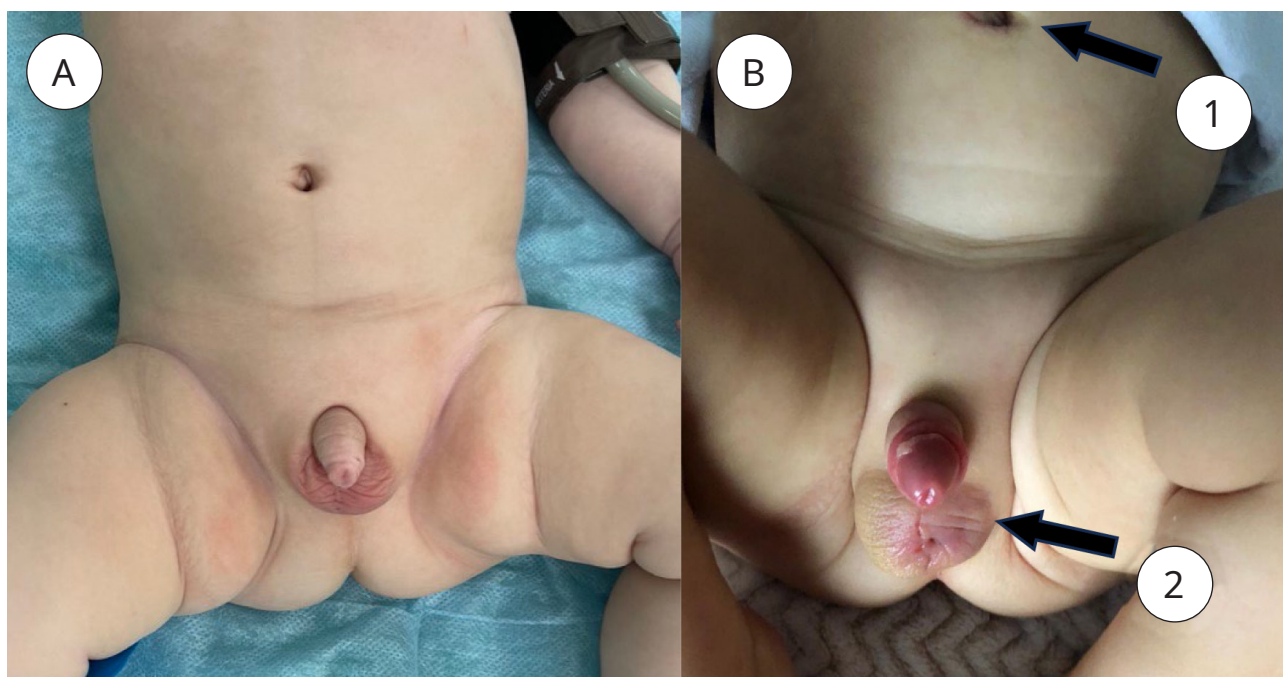


20,3 x 8 x 12,2 мм, головка придатка яичка — 4,1 x 3,8 мм; оба яичка расположены каждое в своей половине мошонки, эхоструктура без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость не визуализируется, по цветовому доплеровскому картированию яичек — сосудистый рисунок в норме. Через 50 месяцев (возраст — 5 лет) после хирургической коррекции врождённого порока развития Сибс 1 жалоб не предъявляет, клинически патологии со стороны наружных половых органов не выявлено (рис. 6).

### Сибс 2

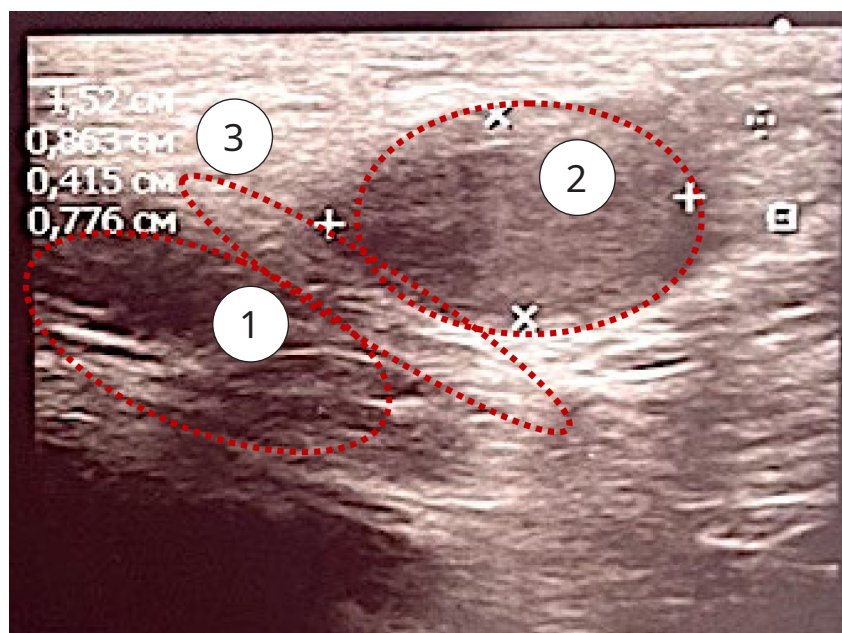
У Сибса 2 пренатально в 3-м триместре беременности по данным ультразвунографии был установлен диагноз «Крипторхизм». Ребёнок мужского пола родился 20.10.2021 года от срочных родов путём кесарева сечения как старший родной брат. После рождения у Сибса 2 оба яичка обнаружены в левой паховой области. В возрасте 4 месяцев ребёнок был госпитализирован в хирургический стационар с жалобами на отсутствие яичек в мошонке, невозможность обнажить головку полового члена. Клинически правое яичко в мошонке не определяется. В левой паховой области

в проекции левого пахового канала имеется неподвижное плотное образование, похожее на яичко, по типу «песочных часов». Головка полового члена не обнажается, а крайняя плоть представлена в виде хоботка (рис. 7 А). Установлен диагноз «Паховая ретенция левого яичка. Перекрёстная дистопия правого яичка в левый паховый канал. Фимоз». В день госпитализации выполнена хирургическая операция — диагностическая лапароскопическая по методике одностроакарного лапароскопического доступа с двухсторонней игниопуктурной герниорафией и двухсторонней транскротальной транссептальной орхиопексией + circumscision + цистоуретроскопия. Под общей анестезией после обработки операционного поля предварительно проведена цистоуретроскопия, по результатам которой анатомических изменений уретры и семенного бугорка не было выявлено. Затем для выполнения лапароскопической орхиопексии был установлен под пупком троакар 5 мм, через который введён лапароскоп 5 мм 0° с рабочим каналом 3,5 мм. Лапароскопическая картина идентична таковой у старшего сибса. Все хирургические манипуляции как с гонадами, так и с другими анатомическими образования-



**Рисунок 7.** Внешний вид Сибса 2 до (А) и после хирургической коррекции (В): 1 — место установки троакара в околопупочной области; 2 — послеоперационная рана, расположенная по линии Веслинга

**Figure 7.** The appearance of Sib 2 before (A) and after surgical correction (B): 1 — trocar insertion site in the paraumbilical region; 2 — postoperative scar located along the Wesling line



**Рисунок 8.** Послеоперационная ультрасонография органов мошонки Сибса 2: 1 — правое яичко в правой половине мошонки; 2 — левое яичко в левой половине мошонки; 3 — скротальная перегородка

**Figure 8.** Postoperative scrotal ultrasonography of Sibsa 2: 1 — the right testicle in the right scrotal half; 2 — the left testicle in the left scrotal half; 3 — the scrotal septum

ми генитальной зоны были выполнены по аналогии с Сибсом 1. Дополнительно младшему сибсу было выполнено *circumcision*. Операционные раны были закрыты путём аппликации *n*-бутил-цианоакрилата. Продолжительность хирургической операции составила 80 минут. Внешний вид Сибса 2 после операции представлен на рисунке 7 В. На следующий день после хирургической операции Сибс 2 выписан на амбулаторное лечение.

Спустя 2 и 6 месяцев после хирургического лечения у Сибса 2 при физикальном осмотре патологии наружных половых органов не выявлено. В возрасте 8 месяцев для исключения синдромальной патологии проведено кариотипирование с GTG-окраской, согласно которому установлен кариотип 46ХУ, нормальный мужской.

В возрасте 10 месяцев (через 6 месяцев после хирургической коррекции) проведена ультрасонография органов мошонки: правое яичко — 15,6 x 7,1 мм, левое яичко размерами 15 x 8,6 мм, каждое яичко расположено в своей половине мошонки, головка придатка левого яичка до 4 мм, головка придатка правого яичка достоверно не визуализирована. Эхоструктура яичек без особенностей, контуры чёткие, ровные, вены не расширены, свободная жидкость

не визуализируется, по цветовому доплеровскому картированию яичек — сосудистый рисунок в норме (рис. 8).



**Рисунок 9.** Внешний вид Сибса 2 после хирургической коррекции через 20 месяцев: 1 — место установки троакара в околопупочной области; 2 — послеоперационный рубец, расположенный по линии Веслинга

**Figure 9.** The appearance of Sibsa 2 following surgical correction after 20 months: 1 — trocar insertion site in the paraumbilical region; 2 — postoperative scar located along the Wesling line



В возрасте 17 и 24 месяцев (спустя 12 и 20 месяцев после операции) проведены клинический осмотр и ультрасонография органов мошонки, согласно которым патологии наружных половых органов у Сибса 2 не выявлено, отмечен рост гонад в динамике соответственно возрасту (рис. 9).

### Обсуждение

ПЭЯ — крайне редкая врождённая патология половой системы у мальчиков. Впервые ПЭЯ была описана в 1886 году венгерским патологом M.N. Von Lenhossek [14]. Уже в 1918 году Т. Kimura делает первый обзор литературы с представлением собственного случая и описанием 10 пациентов с ПЭЯ, представленных в литературе ранее [15]. К 2012 году в мировой литературе насчитывалось около 100 случаев ПЭЯ [9]. А за последнее десятилетие количество опубликованных случаев увеличилось ещё более чем на 100 пациентов [1 – 3, 6, 8, 16 – 26]. Таким образом, в настоящее время описано более 200 случаев ПЭЯ, из которых только в одной публикации продемонстрирован семейный случай ПЭЯ с односторонней паховой грыжей без синдрома персистенции Мюллерова протока. Братьям поочерёдно были выполнены диагностическая лапароскопия с последующей транспаховой транссептальной орхиопексией [27]. Ещё в одной публикации представлены двоюродные братья с ПЭЯ с аналогичной клинической картиной и хирургическим лечением [19].

Алгоритм применения лучевых методов исследования (УЗИ, РКТ и МРТ) по поиску гонад при ПЭЯ в настоящее время обсуждается на страницах литературы. Однако большинство специалистов склоняется к использованию лишь ультрасонографии и диагностической лапароскопии, отказываясь от МРТ и РКТ, которые не улучшают представления об особенностях анатомии порока конкретного пациента. Окончательная тактика хирургического лечения определяется при проведении лапароскопической или «открытой» операции [7, 9, 12, 13].

Большое количество публикаций посвящено выбору тактики хирургического лечения: раздельная трансабдоминальная орхиопексия с лапароскопическим ассистированием или без него, транссептальная орхиопексия в обе половины мошонки, а также редкая орхиопексия в одну половину мошонки или даже орхиэктомия. Вы-

бор хирургической коррекции остаётся за хирургом с учётом индивидуальных характеристик пациента [22, 28]. Впервые в 1998 году D.D. Gaur et al. успешно использовали транссептальную орхиопексию у 21-летнего мужчины с ПЭЯ и азооспермией с двумя сросшимися яичками одинакового размера, но с двумя чётко выраженными отдельными семенными канатиками и нормальными семявыносящими протоками [4]. F. Yanaral et al. (2013) решили не проводить хирургическую коррекцию у 19-летнего пациента с азооспермией и сросшимися яичками, находившимися в правой половине мошонки. Специалисты ограничились лишь диагностикой в виде УЗИ и МРТ, а в качестве лечения бесплодия направили пациента на микро-TESE и процедуру ICSI. При этом авторы, делая заключение, противоречат самим себе. Они утверждают, что для подтверждения диагноза и лечения ПЭЯ рекомендуется лапароскопия, которая не была выполнена. А для оценки фертильности у этих пациентов необходимо длительное наблюдение, что также не было проведено [29]. В 2015 году на основании данных литературы и собственных 6 наблюдений R. Jr. Bascuna et al. предложили оригинальный алгоритм лечения, включавший в себя предоперационную диагностику (УЗИ и физикальный осмотр) с последующей алгоритмизацией выбора хирургического лечения в зависимости от первоначального местоположения яичек, длины семявыносящего протока и тестикулярных сосудов. Методами выбора являлись транссептальная орхиопексия либо трансабдоминальная (лапароскопическая или открытая) орхиопексия в соответствующую половину мошонки. При этом авторы предложили отказаться от удаления дериватов Мюллерова протока в связи с высоким риском повреждения тестикулярного кровоснабжения [30]. Впоследствии V. Raj et al. в 2017 году выступили за менее агрессивный подход и предложили фиксацию обоих яичек в одной половине мошонки во избежание лишения яичка кровоснабжения [31]. Все вышеупомянутые идеи применялись к молодым пациентам, чьи яички находились на этапе развития и которым могла бы помочь реконструкция. A. Alamsahebpoour et al. (2015) предложили выполнять орхиэктомию в случаях атрофии или дисморфии яичка либо при невозможности провести орхиопексию эктопического яичка [20].



## Заключение

Представленный в статье случай семейной перекрёстной эктопии яичка имел у sibсов необычные клинические проявления в виде двустороннего крипторхизма с пальпируемыми и непальпируемыми яичками и двухстороннюю паховую грыжу. Однако в обоих случаях применялась одна и та же диагностическая и хирургическая тактика. Проведение на дооперационном этапе дополнительных лучевых методов исследования в виде РКТ и МРТ считаем нецелесообразным. Ультрасонография является достаточным методом, подтверждающим наличие сложного порока развития гонад даже внутриутробно. Это позволяет уже в грудном возрасте выполнить хирургическую коррекцию. Лапароскопия в настоящее время является определяющим визуализирующим методом диагностики,

которая одновременно становится лечебным пособием. Основной целью хирургического лечения была фиксация яичек в ортотопическом положении, поиск дериватов Мюллерова протока и длительное наблюдение на предмет злокачественности. Проведение одинаковых операций у братьев в виде двухсторонней транскротальной трансептальной орхиопексии с лапароскопическим ассистированием по методике одностороннего лапароскопического доступа с одномоментной двухсторонней игниопунктурной герниорафией позволило обеспечить физиологическое положение гонад у пациентов. В отдалённом периоде наблюдения (через 50 и 20 месяцев после операции) у братьев физикально и по результатам ультрасонографии не выявлено признаков мальпозиции и гипотрофии низведённых гонад.

## Список литературы | References

1. Akin M, Erginel B, Bilici S, Gedik S, Yıldız A, Karadağ CA, Sever N, Dokucu AI. Crossed testicular ectopia: Report of six cases. *Afr J Paediatr Surg.* 2014;11(3):269-272. DOI: 10.4103/0189-6725.137341
2. Shah M, Odugoudar A, Chawla A, Hameed ZB. Transverse testicular ectopia: two rare adult cases and a review of literature. *BMJ Case Rep.* 2020;13(5):e232240. DOI: 10.1136/bcr-2019-232240
3. Gkekas C, Symeonidis EN, Tsifountoudis I, Georgiadis C, Kalyvas V, Malioris A, Papathanasiou M. A Rare Variation of Transverse Testicular Ectopia (TTE) in a Young Adult as an Incidental Finding during Investigation for Testicular Pain. *Case Rep Urol.* 2018;2018:6919387. DOI: 10.1155/2018/6919387
4. Gaur DD, Purohit KC, Joshi AS, Gundeti MS. Crossed testicular ectopia: a rare case of knotting of the cords with testicular fusion. *Br J Urol.* 1998;81(6):924-925. DOI: 10.1046/j.1464-410x.1998.00601.x
5. Yang C, Chen H, Huang Y, Li P, Tian R, Li Z. Transverse testicular ectopia associated with persistent Mullerian duct syndrome in infertile male: two case reports and literature review. *Transl Androl Urol.* 2021;10(1):512-519. DOI: 10.21037/tau-20-888
6. Mbouché L, Njuma Tamufor E, Fossi KG, Salihou AS, Dikongue DEC, Fadi S, Binwe B, Mouafo Tambo FF. Right Transverse Testicular Ectopia: A Nonclassified Variant Confirmed on Laparoscopy. *Case Rep Urol.* 2021;2021:4096762. DOI: 10.1155/2021/4096762
7. Bhatnagar S, Chavan S, Bendre M. Transverse testicular ectopia with inguinal hernia - A rare case report. *Int J Surg Case Rep.* 2017;41:20-21. DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.09.034
8. Zhou W, Li S, Wang H, Yin J, Liu X, Jiang J, Zhou G, Wen J. Diagnostic value of ultrasound in children with transverse testicular ectopia. *Front Pediatr.* 2022;10:914139. DOI: 10.3389/fped.2022.914139
9. Moslemi MK, Ebadzadeh MR, Al-Mousawi S. Transverse testicular ectopia, a case report and review of literature. *Ger Med Sci.* 2011;9:Doc15. DOI: 10.3205/000138
10. Tepeler A, Ozkuvanci U, Kezer C, Muslumanoglu AY. A rare anomaly of testicular descend: transverse testicular ectopia and review of the literature. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2011;21(10):987-989. DOI: 10.1089/lap.2011.0044
11. Tang Y, Chen Y, Wang J, Zhang Q, Wang Y, Xu Y, Li X, Wang J, Wang X. Clinical characteristics and genetic expansion of 46,XY disorders of sex development children in a Chinese prospective study. *Endocr Connect.* 2023;12(10):e230029. DOI: 10.1530/EC-23-0029
12. Punwani VV, Wong JSY, Lai CYH, Chia JCY, Hutson JM. Testicular ectopia: Why does it happen and what do we do? *J Pediatr Surg.* 2017;52(11):1842-1847. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2016.12.009
13. Ben Dhaou M, Louati H, Kotti A, Zitouni H, Jalouli M, Mhiri R. Diagnosis and Treatment of Crossed Testicular Ectopia. *Iran J Public Health.* 2016;45(9):1232-1233. PMID: 27957472; PMCID: PMC5149481.
14. Von Lenhossek M.N. Ectopia testis transversa. *Anta Anz.* 2017;1:376-381. (1886).
15. Kimura T. Transverse ectopy of the testis with masculine uterus. *Ann Surg.* 1918;68(4):420-425. DOI: 10.1097/00000658-191810000-00009
16. Boyle TA, Perez EA, Diez R, Sola JE, Sanz EE, Garcia A, Fuentes EJ. Transverse testicular ectopia discovered following reduction of an inguinal hernia. *J Pediatr Surg.* 2019;54(3):608-611. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2018.10.052
17. Gholizadeh M, Fakhre Yasserli AM. Unilateral transverse testicular ectopia with recurrence of inguinal hernia: a case report. *J Med Case Rep.* 2023;17(1):69. DOI: 10.1186/s13256-023-03782-8
18. Jabali SS, Mohammed AA. Crossed testicular ectopia: Case report with review of literature. *Int J Surg Case Rep.* 2020;75:189-192. DOI: 10.1016/j.ijscr.2020.09.071
19. Abdelmalak M, Waheeb S, Koraitim A, Mahdy D, ElMigeid DMA. Two Cases of Transverse Testicular Ectopia in Consanguineous Boys. *Euro-*

- pean J Pediatr Surg Rep. 2018;6(1):e90-e93.  
DOI: 10.1055/s-0038-1667329
20. Alamsahebpoor A, Blachman-Braun R, Gupta A, Castellan M, Campos S J, Gosalbez R. Laparoscopy and transseptal orchiopexy in the management of transverse testicular ectopia. *Curr Urol Rep.* 2015;16(7):48. DOI: 10.1007/s11934-015-0515-9
  21. Arora M, Kaur J, Kulshreshtha R. A Rare Case of Transverse Testicular Ectopia. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2019;24(2):150-151. DOI: 10.4103/jiaps.JIAPS\_143\_18
  22. Piplani R. A rare presentation of transverse testicular ectopia and role of laparoscopy. *Afr J Paediatr Surg.* 2023;20(1):74-76. DOI: 10.4103/ajps.ajps\_133\_21
  23. Huda F, Gajula B, Singh SK, Piplani R, Choudhary N. Transverse Testicular Ectopia Presenting as Right Inguinal Hernia in an Adult Patient: An Incidental Finding During Robotic Transabdominal Preperitoneal Repair. *Cureus.* 2021;13(6):e15412. DOI: 10.7759/cureus.15412
  24. Chen J, Guo MF, Li H, Han N, Hu CB, Sun JS, Zhang CF, Su L. Testicular ectopia: A case report. *Exp Ther Med.* 2023;26(1):348. DOI: 10.3892/etm.2023.12047
  25. Valioulis I, Simaioforidis V, Syllas K. Laparoscopically assisted treatment of transverse testicular ectopia with persistent Müllerian duct syndrome: a case report and review of the literature. *Hippokratia.* 2016;20(1):88-89. PMID: 27895452; PMCID: PMC5074407.
  26. Yıldız A, Yiğiter M, Oral A, Bakan V. Transverse testicular ectopia. *Pediatr Int.* 2014;56(1):102-105. DOI: 10.1111/ped.12176
  27. Hisamatsu E, Takagi S, Nakagawa Y, Sugita Y. Familial transverse testicular ectopia unrelated to persistent Müllerian duct syndrome. *Indian J Urol.* 2011;27(3):397-398. DOI: 10.4103/0970-1591.85446
  28. Tatli D, Numanoglu KV. Transverse testicular ectopia associated with incarcerated inguinal hernia: a case report. *Cases J.* 2008;1(1):200. DOI: 10.1186/1757-1626-1-200
  29. Yanaral F, Yildirim ME. Testicular fusion in a patient with crossed testicular ectopia: a rare entity. *Urol Int.* 2013;90(1):123-124. DOI: 10.1159/000343685
  30. Bascuna R Jr, Ha JY, Lee YS, Lee HY, Im YJ, Han SW. Transverse testis ectopia: diagnostic and management algorithm. *Int J Urol.* 2015;22(3):330-331. DOI: 10.1111/iju.12705
  31. Raj V, Redkar R, Krishna S, Tewari S. Rare case of transverse testicular ectopia - Case report and review of literature. *Int J Surg Case Rep.* 2017;41:407-410. DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.09.032

#### Сведения об авторах

**Наиль Рамилович Акромов** — д-р мед. наук, профессор

<https://orcid.org/0000-0001-6076-0181>  
[aknail@rambler.ru](mailto:aknail@rambler.ru)

**Аброржон Адилжонович Исроилов**

<https://orcid.org/0000-0002-9640-3490>  
[abrorjon3112@gmail.com](mailto:abrorjon3112@gmail.com)

**Акмал Абадбекович Рахматуллаев** — д-р мед. наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0003-4408-5723>  
[akmalrakhmatullaev@mail.ru](mailto:akmalrakhmatullaev@mail.ru)

**Владимир Валентинович Сизонов** — д-р мед. наук, профессор

<https://orcid.org/0000-0001-9145-8671>  
[vsizonov@mail.ru](mailto:vsizonov@mail.ru)

**Михаил Сергеевич Поспелов**

<https://orcid.org/0009-0003-4500-0186>  
[pms1978@mail.ru](mailto:pms1978@mail.ru)

**Айгуль Ильдусовна Галлямова** — канд. мед. наук

<https://orcid.org/0009-0005-6255-7562>  
[abachtiarova@yandex.ru](mailto:abachtiarova@yandex.ru)

**Владимир Михайлович Орлов** — канд. мед. наук

<https://orcid.org/0000-0003-0706-5723>  
[diggyboo@bk.ru](mailto:diggyboo@bk.ru)

#### Information about the authors

**Nail R. Akramov** — Dr.Sc.(Med), Full Professor

<https://orcid.org/0000-0001-6076-0181>  
[aknail@rambler.ru](mailto:aknail@rambler.ru)

**Abrorzhon A. Isroilov**

<https://orcid.org/0000-0002-9640-3490>  
[abrorjon3112@gmail.com](mailto:abrorjon3112@gmail.com)

**Akmal A. Rakhmatullaev** — Dr.Sc.(Med), Assoc.Prof. (Docent)

<https://orcid.org/0000-0003-4408-5723>  
[akmalrakhmatullaev@mail.ru](mailto:akmalrakhmatullaev@mail.ru)

**Vladimir V. Sizonov** — Dr.Sc.(Med.); Full Prof.

<https://orcid.org/0000-0001-9145-8671>  
[vsizonov@mail.ru](mailto:vsizonov@mail.ru)

**Mikhail S. Pospelov**

<https://orcid.org/0009-0003-4500-0186>  
[pms1978@mail.ru](mailto:pms1978@mail.ru)

**Aigul I. Gallyamova** — Cand.Sc.(Med)

<https://orcid.org/0009-0005-6255-7562>  
[abachtiarova@yandex.ru](mailto:abachtiarova@yandex.ru)

**Vladimir M. Orlov** — Cand.Sc.(Med)

<https://orcid.org/0000-0003-0706-5723>  
[diggyboo@bk.ru](mailto:diggyboo@bk.ru)