

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ  
CLINICAL CASEУДК: 611.638  
DOI: 10.37489/2949-1924-0061  
EDN: CIPAEU

# Сочетанный порок развития гениталий — пеноскротальная транспозиция и проксимальная гипоспадия: клинический случай и обзор литературы

**Шорманов И. С.<sup>1</sup>, Щедров Д. Н.<sup>1,2</sup>, Морозов Е. В.<sup>2</sup>, Гарова Д. Ю.<sup>3</sup>, Соловьёв А. С.<sup>1</sup>**

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

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

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

## Аннотация

Представлен случай редкого сочетанного порока — пеноскротальной транспозиции и мошоночной гипоспадии. Выполнена двухэтапная коррекция гипоспадии, второй этап совмещён с транспозицией полового члена с хорошим функциональным и косметическим результатом.

**Ключевые слова:** пеноскротальная транспозиция; проксимальная гипоспадия; этапное лечение; транспозиция полового члена; порок развития гениталий

**Для цитирования:** Шорманов И. С., Щедров Д. Н., Морозов Е. В., Гарова Д. Ю., Соловьёв А. С. Сочетанный порок развития гениталий — пеноскротальная транспозиция и проксимальная гипоспадия: клинический случай и обзор литературы. *Пациентоориентированная медицина и фармация*. 2024;2(3):67-71. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0061>. EDN: CIPAEU.

**Поступила:** 20.08.2024. **В доработанном виде:** 30.09.2024. **Принята к публикации:** 10.10.2024. **Опубликована:** 30.10.2024.

# Combined malformation of the genitals — penoscrotal transposition and proximal hypospadias: a clinical case and literature review

**Igor S. Shormanov<sup>1</sup>, Dmitriy N. Shchedrov<sup>1,2</sup>, Evgeniy V. Morozov<sup>2</sup>, Daria Yu. Garova<sup>3</sup>,  
Andrey S. Solovyov<sup>1</sup>**

1 — Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

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

3 — Central City Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

## Abstract

A case of a rare combined defect — penoscrotal transposition and scrotal hypospadias is presented. A two-stage correction of hypospadias was performed, and the second stage was combined with penile transposition, resulting in good functional and cosmetic results.

**Keywords:** penoscrotal transposition; proximal hypospadias; stage-by-stage treatment

**For citation:** Shormanov IS, Shchedrov DN, Morozov EV, Garova DY, Solovyov AS. Combined malformation of the genitals — penoscrotal transposition and proximal hypospadias: a clinical case and literature review. *Patient-oriented medicine and pharmacy*. 2024;2(3):67-71. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0061>. EDN: CIPAEU.

**Received:** 20.08.2024. **Revision received:** 30.09.2024. **Accepted:** 10.10.2024. **Published:** 30.10.2024.

## Введение / Introduction

Транспозиция полового члена — редкий порок развития гениталий [1]. Частота встречаемости порока точно не определена и составляет по

различным данным не более 1:50000 новорождённых [2]. Заболевание впервые описано в практике 1923 году *Epplbi* [3]. В литературе данная проблема

широко не освещается и большинство публикаций представлено описаниями клинических случаев или малых серий наблюдений. Значительные выборки пациентов представили в своих исследованиях *Wu Y.* (2022 г.) — 46 пациентов, *Pinke LA* (2001 г.) — 53 пациента и *Fahmy MA* — 63 пациента [4–6]. Наибольший материал, из описанного в мировой литературе представлен *Wang X* (2022 г.) — 86 пациентов [7]. Вопрос тактики при данном состоянии не определён однозначно, и тем более он является спорным при его сочетании с проксимальной гипоспадией [6], частота которого достигает, по данным некоторых авторов, 81% [3, 5]. В этой связи, любое описание указанного сочетанного порока представляет большой интерес.

### Клинический случай / Clinical case

Пациент Д., 14 лет. Наблюдается с рождения по поводу мошоночной формы гипоспадии и пеноскrotальной транспозиции. Подтверждён кариотип 46 ХУ. Яички в мошонке, сформированы правильно. Женские половые органы при сканировании малого таза отсутствуют.

В возрасте 6 месяцев в мае 2011 года выполнена пластика уретры тубуляризованным кожным лоскутом из крайней плоти на сосудистой ножке и расправление кавернозных тел. Послеоперационный

период без особенностей. Уретральный катетер удалён на 9-е сутки, цистостома — на 14-е сутки. Уретра сформирована до венечной борозды. От коррекции транспозиции принято решение воздержаться до возраста 6 лет по причине малых размеров половых органов и значительного объёма вмешательства.

При осмотре в 6 лет выраженное ожирение, половой член по типу скрытого, мочится из сформированной уретры, однако в силу ожирения предпочитает мочиться сидя. Операция перенесена на более поздний период по решению родителей. В последующем наблюдался у эндокринолога по поводу избытка массы тела.

При поступлении общее состояние удовлетворительное. Вес — 115 кг, рост — 180 см (ИМТ=35,49, SDS ИМТ>3,0 — ожирение III степени). Половые органы развиты по мужскому типу. Половой член длиной около 5 см, окружён мошонкой (рис. 1 А), прямой, меатус открывается на 2–3 мм ниже венечной борозды. Обращает на себя внимание выраженный рубцовый процесс по вентральной поверхности полового члена, который фиксирован рубцами в клетчатке (рис. 1 Б). Уретра проходима для катетера Ch № 10 свободно. При расправлении мошонки половой член практически полностью уходит в последнюю (рис. 1 В).

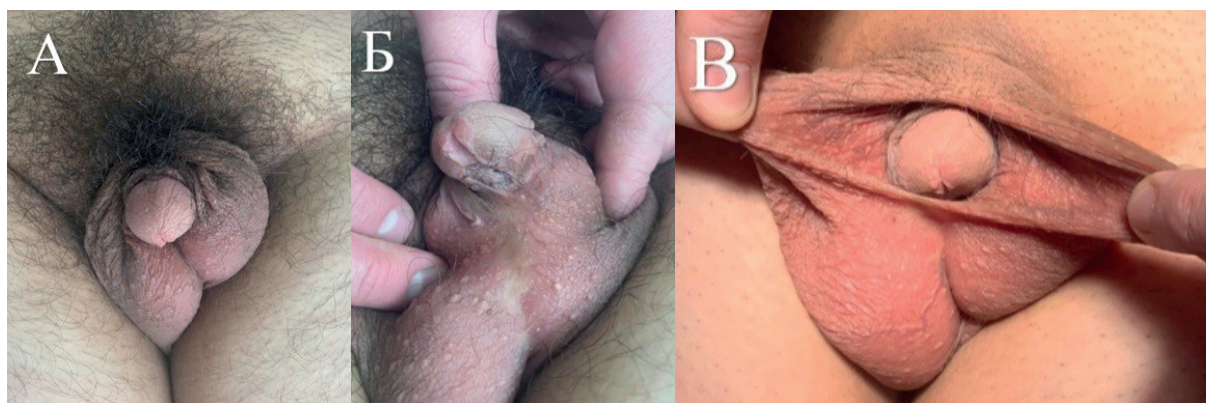
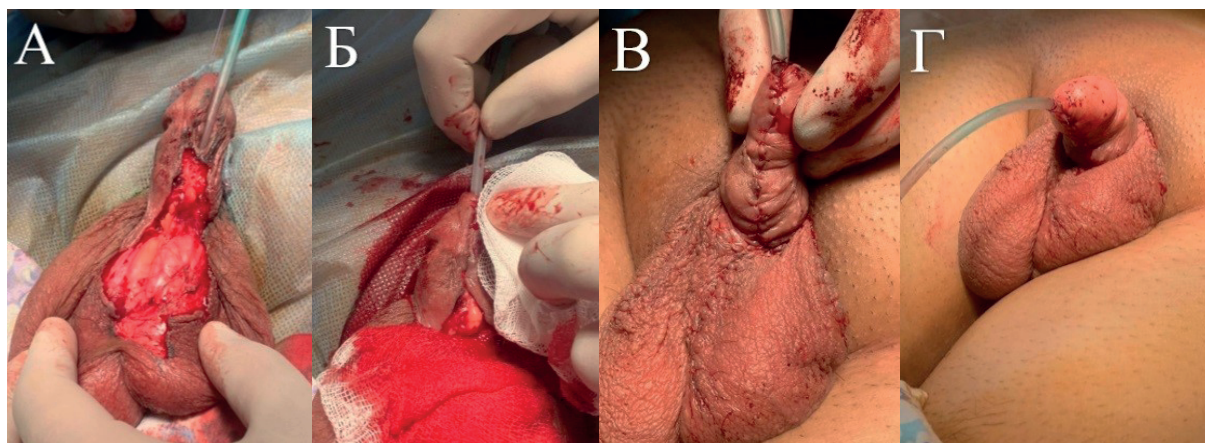


Рис. 1. Внешний вид пациента перед вторым этапом оперативного вмешательства  
Fig. 1. The appearance of the patient before the second stage of surgery

Решено выполнить хирургическую коррекцию порока. Ход операции: выполнена мобилизация ствола полового члена, а затем мобилизация уретры (рис. 2 А), обращает на себя внимание выраженный рубцовый процесс в слоях тканей, не допускающий формирование лоскута для послойного закрытия уретры. Наложена анастомоз уретры с центрацией её на вершине головки и декутанизацией краёв лоскута (рис. 2 Б), второй ряд швов — на декутанированную поверхность со смещением от линии шва 2–3 мм на катетере Nelaton Ch № 10 (рис. 2 В). Мобилизация клетчатки и кожи лобковой области,

иссечение скротальных парусов с перемещением мягких тканей мошонки ниже основания ствола полового члена с контролем ишемии кожи ствола (рис. 2 Г).

Послеоперационный период без осложнений, заживление раны первичным натяжением. Уретральный катетер удалён на 11-е сутки после операции, пролонгированное его стояние связано с отказом от наложения цистостомы. После удаления катетера мочится свободно, свищей нет. Выписан домой в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки после операции.



**Рис. 2.** Этапы оперативного вмешательства — наложение шва уретры на декутанизованный дермальный край, перемещение мошонки книзу от основания полового члена

**Fig. 2.** The stages of surgery — suturing the urethra on the decutanized dermal edge, moving the scrotum down from the base of the penis

### Обсуждение / Discussion

Транспозиция полового члена сложная проблема детской урологии-андрологии, подлежащая дискуссии как с точки зрения тактики, в т. ч. и сроков оперативного лечения, так и с точки зрения эффективности применяемых методик [5–8]. Сочетание с гипоспадией усложняет как принятие тактических решений, так и их техническое выполнение [6]. Частота осложнений послеоперационного периода и неудовлетворительных результатов операции остаётся значительной [6].

По мнению Ayamba AM (2021 г.) оптимальным возрастом выполнения вмешательства является 12–18 месяцев [3]. Manjunath K (2014 г.) считает наиболее оптимальным возраст старше 5 лет, с чем трудно согласиться с учётом социально-психологических последствий проксимальной гипоспадии [8].

Спорным вопросом остаётся тактика и первичность выполнения вмешательства — коррекция проксимальной гипоспадии или пеноскротальной транспозиции. Наиболее рациональным представляется разделение вмешательства на два этапа, т. к. значительная хирургическая травма и раскройка лоскутов как мошонки, так и полового члена по всей длине не могут гарантировать достаточного кровоснабжения [6]. Manjunath K (2014 г.) также является сторонником двухэтапного вмешательства, и первично выполняет коррекцию транспозиции [8].

Существуют и иные мнения. Один из лидеров детской генитальной хирургии Perovic S (1992 г.) приводит серию успешно оперированных в один этап пациентов: автором выполнялась коррекция гипоспадии с помощью тубуляризованного лоскута, пластика полового члена васкуляризованными лоскутами, транспозиция полового члена в супраскротальное положение в области лобковой кости с мобилизацией ножек и орхопексия с фиксацией

яичек по средней линии [9]. Однако другие авторы отмечают отрицательные стороны подобного вмешательства во взрослом возрасте, несмотря на его привлекательность и возможность избежать этапных вмешательств. Так, Varea-Malo R (2021 г.) описал пациента 38 лет, оперированного по методике Перовича-Вукодиновича с рецидивирующей инфекцией, стенозом неоуретры и обильным ростом волос в уретре, потребовавшим в последующем ряда этапных реконструкций [10]. Wang X (2022 г.) сравнил две группы пациентов — оперированных одноэтапным методом (n=42) и двухэтапным (n=44), и пришёл к выводам о сопоставимости результатов, однако склонялся к одноэтапному вмешательству с использованием лоскута влагалищной оболочки яичка ввиду меньших затрат здравоохранения [7].

Основные применяемые методики оперативного лечения в настоящее время сводятся к двум вариантам — применению М-образного лоскута и методике продвижения полового члена вверх [6]. Manjunath K (2014 г.) несколько оптимизировал технику М-пластики, рассекая кожу на дорсальной стороне полового члена в форме буквы V, что устраняет стягивающий эффект и частично нивелирует лимфатический отёк в послеоперационном периоде [8].

Ряд авторов принимает за основной постулат то, что данный порок является пороком развития не мошонки, а полового члена, и, следовательно, целесообразно перемещение полового члена вверх, что достигается либо разрезом, либо тоннельным методом [11, 12].

Частота осложнений остаётся значительной и составляет после М-пластики более 50%, в т. ч. некроз кожного лоскута — 23,8% и грубая рубцовая деформация — 28,6%. Сравнивая результаты с продвижением полового члена вверх, авторы приводят меньшие цифры данных осложнений — по 4,0% [6].



Perovic S (1992 г.) отмечал 4 случая осложнений на серию из 17 пациентов — 23,5%, выполняя сложное одноэтапное комбинированное вмешательство, при оценке первичных результатов и не анализируя отдалённые [9]. Wang X (2022 г.) указывает частоту осложнений несколько меньше — 20% [7].

### Заключение / Conclusion

Сочетание проксимальной гипоспадии и пеноскротальной транспозиции сложный порок развития, требующий преимущественно этапного вмешательства. Дискуссия по этому вопросу не прекращается

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Участие авторов

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

### Финансирование

Работа выполнялась без спонсорской поддержки.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

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

**e-mail:** i-s-shormanov@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-2062-0421>  
РИНЦ SPIN-код: 7772-8420

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

**e-mail:** shedrov.dmitry@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-0686-0445>  
РИНЦ SPIN-код: 7354-7379

и сегодня, что требует глубокого анализа на основе значительного мультицентрового материала. Наиболее рациональным авторам представляется выполнение первым этапом коррекции гипоспадии с расправлением кавернозных тел и максимально дистальным формированием неоуретры, вторым этапом — выполнение транспозиции полового члена, и, при необходимости, формирование неомеатуса на головке полового члена. Применение представленной этапной тактики обеспечивает достижения наилучшего косметического и функционального результатов.

## ADDITIONAL INFORMATION

### Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

### Authors' participation

All the authors made a significant contribution to the preparation of the work, read and approved the final version of the article before publication. Shormanov IS — the concept and design of the study, editing, responsibility for the integrity of all parts of the article; Shchedrov DN — the concept and design of the study, responsibility for the integrity of all parts of the article, writing the text, performing surgical intervention; Morozov EV — responsibility for the integrity of all parts of the article, writing the text, performing surgical intervention; Garova DYU — text writing, editing, collection and processing of material, literature analysis; Solovyov AS — collection and processing of material.

### Financing

The work was carried out without sponsorship.

## ABOUT THE AUTHORS

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

**e-mail:** i-s-shormanov@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-2062-0421>  
RSCI SPIN-code: 7772-8420

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

**e-mail:** shedrov.dmitry@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-0686-0445>  
RSCI SPIN-code: 7354-7379

**Морозов Евгений Владимирович** — к. м. н., врач детский уролог-андролог отделения детской уроандрологии ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: wasker93@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3451-5494>

РИНЦ SPIN-код: 8824-5330

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

*Автор, ответственный за переписку*

e-mail: dar.garova@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4457-9694>

РИНЦ SPIN-код: 5789-8889

**Соловьёв Андрей Сергеевич** — к. м. н., доцент кафедры урологии с нефрологией ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: a-s-soloviev89@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5612-3227>

РИНЦ SPIN-код: 8198-2122

**Evgeniy V. Morozov** — Cand. Sci. (Med.), pediatric urologist-andrologist of the Department of Pediatric Uroandrology of the Yaroslavl Regional Children's Clinical Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: wasker93@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3451-5494>

RSCI SPIN- code: 8824-5330

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

*Corresponding author*

e-mail: dar.garova@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4457-9694>

RSCI SPIN-code: 5789-8889

**Andrey S. Solovyov** — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Urology with Nephrology of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: a-s-soloviev89@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5612-3227>

RSCI SPIN-code: 8198-2122

### Список литературы / References

1. Катибов М.И., Богданов А.Б. Врожденные аномалии полового члена: мировые и отечественные данные. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2021;14(1):44-54. DOI: [10.29188/2222-8543-2021-14-1-44-54](https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-44-54) [Katibov MI, Bogdanov AB. Congenital anomalies of the penis: world and national data. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya* = *Experimental and Clinical Urology*. 2021;14(1):44-54 (In Russ.)].
2. Meguid NA, Temtamy SA, Mazen I. Transposition of external genitalia and associated malformations [published correction appears in Clin Dysmorphol. 2003 Apr;12(2):152]. *Clin Dysmorphol*. 2003;12(1):59-62. doi: 10.1097/00019605-200301000-00011.
3. Ayamba AM, Maalman RS, Donkor YO, Anyorigi JN. Complete Penoscrotal Transposition with Other Extragenital Anomalies in a Neonate Delivered at Term. *Case Rep Urol*. 2021;2021:6676301. doi: 10.1155/2021/6676301.
4. Fahmy MA, El Shennawy AA, Edress AM. Spectrum of penoscrotal positional anomalies in children. *Int J Surg*. 2014;12(9):983-988. doi:10.1016/j.ijsu.2014.08.001.
5. Pinke LA, Rathbun SR, Husmann DA, Kramer SA. Penoscrotal transposition: review of 53 patients. *J Urol*. 2001;166(5):1865-1868. doi:10.1016/s0022-5347(05)65708-4.
6. Wu Y, Hu Y, Wang S, et al. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi*. 2022;36(6):776-780. doi:10.7507/1002-1892.202201010.
7. Wang X, Guan Y, Wu Y, et al. Evaluation of tunica vaginalis flap-covering combined with modified Glenn-Anderson in one-stage repair of proximal hypospadias with incomplete penoscrotal transposition. *Front Pediatr*. 2022;10:872027. Published 2022 Dec 13. doi:10.3389/fped.2022.872027.
8. Manjunath K, Venkatesh M. M-plasty for correction of incomplete penoscrotal transposition. *World J Plast Surg*. 2014;3(2):138-141.
9. Perović S, Vukadinović V. Penoscrotal transposition with hypospadias: 1-stage repair. *J Urol*. 1992;148(5):1510-1513. doi:10.1016/s0022-5347(17)36952-5.
10. Varea-Malo R, Martínez Revuelta D, Campos-Juanatey F, et al. Long-Term Undesirable Consequences of Penile Skin Island Flap to Correct Penoscrotal Transposition: A Case Report and Review of Literature. *Case Rep Urol*. 2021;2021:6656540. Published 2021 Jan 11. doi:10.1155/2021/6656540.
11. Dresner ML. Surgical revision of scrotal engulfment. *Urol Clin North Am*. 1982;9(2):305-310.
12. Kolligian ME, Franco I, Reda EF. Correction of penoscrotal transposition: a novel approach. *J Urol*. 2000;164(3 Pt 2):994-997. doi:10.1097/00005392-200009020-00019.