

# Эректильная функция после пластики уретры по поводу стриктуры

А.П. Васильева, Т.В. Моисеева, Н.Д. Джаббарлы, С.А. Ивкова, П.С. Иванова, М.У. Маниязова, А.А. Бусыгина, А.Д. Новикова, Д.В. Осипов, Н.М. Шепарнев, А.А. Савенкова, И.В. Смыкова, Д.В. Хожайнова

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

## Аннотация

**Обоснование.** Стриктура уретры – одно из наиболее распространенных заболеваний мужской мочеполовой системы, которое приводит к нарушению мочеиспускания и значительному снижению качества жизни. Наиболее эффективный метод лечения стриктуры – пластика уретры, позволяющая восстановить проходимость мочеиспускательного канала и достигнуть стойкого клинического результата.

Несмотря на то что такое хирургическое вмешательство имеет высокую эффективность, его важным аспектом является состояние сексуальной функции пациентов, а именно эректильной. Вероятно, повреждение сосудисто-нервных пучков, характеристика структуры уретры, а также выбор метода оперативного вмешательства могут влиять на эректильную функцию в послеоперационном периоде.

По данным литературы, частота осложнений после пластики уретры зависит от тяжести заболевания и метода оперативного лечения. По этой причине важным является изучение факторов риска эректильной дисфункции после пластики уретры.

**Цель исследования** – оценить состояние эректильной функции у мужчин до и после пластики уретры по поводу стриктуры и определить причины, влияющие на ее нарушение в послеоперационном периоде.

**Методы.** В исследование включили 200 пациентов со стриктурой уретры, которым была выполнена пластика уретры: 1-я группа – 100 мужчин с нарушениями сексуальной функции, 2-я группа – 100 мужчин без нарушений. При оценке состояния эректильной функции учитывали наличие у пациентов факторов риска развития эректильной дисфункции и технику хирургии (с пересечением и без пересечения спонгиозного тела). Оценку эректильной функции проводили с помощью Международного индекса эректильной функции до операции и через 12 мес после нее. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью лицензионного пакета программ Statistica 14. Статистическую значимость показателей в группах оценивали с помощью критерия Стьюдента. Соответствие опытных данных нормальному распределению проверяли по критерию Колмогорова–Смирнова. Полученные данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $\sigma$  – среднеквадратичное отклонение выборки. Степень взаимосвязи полученных данных оценивали путем расчета коэффициента корреляции Спирмена. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты исследуемых групп не различались по возрасту, антропометрическим и медико-социальным характеристикам. У пациентов 1-й группы (с нарушением эректильной функции) по сравнению со 2-й группой значительно чаще отмечены протяженность стриктуры уретры  $\geq 3$  см, лечение стриктуры уретры в анамнезе, пересечение спонгиозного тела во время оперативного вмешательства ( $p < 0,05$ ). Показатели по Международному индексу эректильной функции до оперативного вмешательства в исследуемых группах статистически значимо не различались ( $p > 0,05$ ). Через 12 мес после оперативного лечения в обеих группах наблюдалось значительное улучшение эректильной функции, однако во 2-й группе показатели были выше ( $p > 0,05$ ). Обнаружена корреляционная связь нарушения эректильной функции с протяженностью стриктуры уретры  $\geq 3$  см ( $r = 0,72$ ), лечением стриктуры уретры в анамнезе ( $r = 0,63$ ) и пересечением спонгиозного тела во время оперативного вмешательства ( $r = 0,56$ ).

**Заключение.** Оперативное лечение (пластика уретры) сопровождается улучшением эректильной функции в отдаленном послеоперационном периоде. Риск нарушения эректильной функции значительно повышается у пациентов с лечением стриктуры уретры в анамнезе, а также протяженной стриктурой уретры и пересечением спонгиозного тела во время оперативного вмешательства. Анализ и учет данных факторов риска важны для прогноза дальнейшей сексуальной функции и выбора оперативной тактики.

**Ключевые слова:** стриктура уретры; пластика уретры; эректильная функция; Международный индекс эректильной функции.

**Как цитировать:** Васильева А.П., Моисеева Т.В., Джаббарлы Н.Д., Ивкова С.А., Иванова П.С., Маниязова М.У., Бусыгина А.А., Новикова А.Д., Осипов Д.В., Шепарнев Н.М., Савенкова А.А., Смыкова И.В., Хожайнова Д.В. Эректильная функция после пластики уретры по поводу стриктуры // Андрология и генитальная хирургия 2026;27(2):114–22. DOI: <https://doi.org/10.63769/2070-9781-2026-27-2-114-122>

## Erectile function after urethroplasty due to stricture

Anna P. Vasileva, Tatyana V. Moiseeva, Nenekhanym D. Dzhabbarly, Svetlana A. Ivkova, Polina S. Ivanova, Mumtoza-Begim U. Maniyazova, Anna A. Busygina, Anna D. Novikova, Dmitrii V. Osipov, Nikita M. Sheparnev, Anna A. Savenkova, Iulianiya V. Smykova, Darya V. Khozhainova

Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia

### Abstract

**BACKGROUND:** Urethral stricture is one of the most common diseases of the male genitourinary system, leading to urinary dysfunction and a significant reduction in patients' quality of life. The most effective treatment for urethral stricture is urethroplasty, which restores urethral patency and achieves lasting clinical results.

Although this surgical procedure is highly effective, an important aspect of this surgical treatment is the patient's sexual function, specifically erectile function. Damage to the vascular and nerve bundles, the characteristics of the urethral structure, and the choice of surgical technique can potentially impact erectile function in the postoperative period. According to literature, the incidence of complications after urethroplasty depends on the severity of the disease and the surgical method. For this reason, it is important to study the risk factors for erectile dysfunction after urethroplasty.

**AIM:** To assess erectile function in men pre- and post-urethroplasty and to identify causes of its impairment in the postoperative period.

**METHODS:** The study included 200 patients with urethral stricture who underwent urethroplasty. 100 of them formed group 1 – men with sexual dysfunction, and the remaining 100 (group 2) – men without sexual dysfunction. When assessing erectile function, the presence of risk factors for erectile dysfunction in patients and the surgical technique (with and without transection of the corpus spongiosum) were taken into account. Erectile function was assessed using the International Index of Erectile Function questionnaire. The assessment was conducted before surgery and 12 months after surgical treatment. Statistical data processing was performed using the licensed software package Statistica 14. The statistical significance of indicators between groups was assessed using Student's t-test. The conformity of experimental data to a normal distribution was checked using the Kolmogorov-Smirnov test. The obtained data are presented as  $M \pm \sigma$ , where  $M$  is the arithmetic mean, and  $\sigma$  is the standard deviation of the sample. The degree of interrelationship of the obtained data was assessed by calculating Spearman's correlation coefficient. Differences were considered statistically significant at  $p < 0.05$ .

**RESULTS:** Patients from the study groups did not differ in age, anthropometric, and medico-social characteristics. In patients from group 1 (group of patients with erectile dysfunction), the following parameters were significantly more common compared to group 2: urethral stricture length  $\geq 3$  cm, history of urethral stricture treatment, and transection of the corpus spongiosum during surgery ( $p < 0.05$ ). The International Index of Erectile Function scores before surgery did not differ statistically significantly between the study groups ( $p > 0.05$ ). Twelve months after surgical treatment, significant improvement in erectile function was observed in both groups; however, the scores in group 2 were higher ( $p > 0.05$ ). The study found a correlation between erectile dysfunction and urethral stricture length  $\geq 3$  cm ( $r = 0.72$ ), history of urethral stricture treatment ( $r = 0.63$ ), and transection of the corpus spongiosum during surgery ( $r = 0.56$ ).

**CONCLUSION:** Surgical treatment (urethroplasty) is associated with improvement in erectile function in the long-term postoperative period. The risk of erectile dysfunction is significantly increased in patients with a history of urethral stricture treatment, as well as with extensive urethral strictures and transection of the corpus spongiosum during surgery. Analysis and consideration of these risk factors are important for predicting further sexual function and selecting the optimal surgical approach.

**Keywords:** urethral stricture; urethroplasty; erectile function; International Index of Erectile Function.

**To cite this article:** Vasileva A.P., Moiseeva T.V., Dzhabbarly N.D., Ivkova S.A., Ivanova P.S., Maniyazova M.U., Busygina A.A., Novikova A.D., Osipov D.V., Sheparnev N.M., Savenkova A.A., Smykova I.V., Khozhainova D.V. Erectile function after urethroplasty due to stricture. *Andrology and Genital Surgery* 2026;27(2):114–22. DOI: <https://doi.org/10.63769/2070-9781-2026-27-2-114-122>

## Обоснование

Стриктура уретры — одно из самых часто встречаемых заболеваний мужской мочеполовой системы. Она затрудняет процесс мочеиспускания и значительно ухудшает качество жизни. Патология препятствует нормальному оттоку мочи, что может привести к серьезным физическим и психоэмоциональным нарушениям, таким как дискомфорт и стресс. Наиболее эффективный метод лечения стриктуры — пластика уретры, позволяющая восстановить проходимость мочеиспускательного канала и достигнуть стойкого клинического результата [1–3].

Несмотря на то что такое хирургическое вмешательство имеет высокую эффективность, его важным аспектом является состояние сексуальной функции пациентов, а именно эректильной. Вероятно, повреждение сосудисто-нервных пучков, характеристика структуры уретры, а также выбор метода оперативного вмешательства могут влиять на эректильную функцию в послеоперационном периоде [4–6].

Результаты исследований показывают, что риск возникновения осложнений, включая эректильную дисфункцию, после хирургического вмешательства по пластике уретры варьирует в зависимости от степени тяжести заболевания и метода лечения. Исходя из этого важно исследовать факторы риска, влияющие на развитие эректильной дисфункции после операции, чтобы выработать эффективные стратегии лечения и минимизировать вероятность подобных осложнений.

**Цель исследования** — оценить состояние эректильной функции у мужчин до и после пластики уретры по поводу стриктуры и определить причины, влияющие на ее нарушение в послеоперационном периоде.

## Методы

### Дизайн исследования

Проведено одноцентровое проспективное выборочное контролируемое интервенционное неослепленное исследование.

### Условия проведения

Исследование проводили на базе Городской больницы № 28 Московского района г. Нижнего Новгорода, Больницы скорой медицинской помощи г. Рязани (урологическое отделение) и Рязанской областной клинической больницы (урологическое отделение).

Средний возраст пациентов составил 53 (18–80) года, что сопоставимо с опубликованными данными и отражает типичную структуру исследуемой популяции. Выбор возрастного диапазона обусловлен тем, что стриктурная болезнь уретры встречается преимущественно у мужчин трудоспособного возраста, при этом охватывает широкий клинический спектр пациентов, обусловленный различными этиологичес-

кими факторами. Согласно данным литературы, средний возраст пациентов с этой патологией составляет преимущественно 40–55 лет [7].

### Продолжительность исследования

Набор пациентов осуществлялся в течение 8 мес. Послеоперационное наблюдение продолжалось 12 мес.

### Критерии соответствия

В исследование включали мужчин со стриктурной болезнью уретры, требующей хирургического лечения.

*Дополнительные критерии включения:* выполнение уретропластики, наличие клинических показаний к хирургическому лечению и подписание информированного добровольного согласия на участие в исследовании.

*Критерии не включения:* наличие тяжелых декомпенсированных соматических заболеваний, активных воспалительных заболеваний мочеполовой системы, выраженной исходной эректильной дисфункции тяжелой степени, а также отказ от участия.

*Критерии исключения:* прекращение участия в исследовании, невозможность завершения 12-месячного наблюдения, развитие осложнений, препятствующих оценке функциональных результатов.

Критерии сформированы на основании анализа современных клинических рекомендаций, систематических обзоров и метаанализов по хирургическому лечению стриктуры уретры.

### Описание медицинского вмешательства

У 200 пациентов со стриктурой уретры выполнено хирургическое вмешательство в виде пластики уретры. Участники разделены на 2 группы: 100 мужчин с эректильной дисфункцией (1-я группа) и 100 мужчин без подобных нарушений (2-я группа).

Оценку эректильной функции проводили с учетом факторов риска с использованием Международного индекса эректильной функции (МИЭФ-5). Исследование проводили до операции и через 12 мес после нее. Пластику уретры выполняли с учетом состояния здоровья пациентов. Хирургическая техника могла включать как пересечение спонгиозного тела, так и его сохранение. После операции пациентов подвергали наблюдению для оценки изменений в эректильной функции посредством МИЭФ-5. Конкретные аспекты послеоперационного ведения не раскрываются.

### Основной исход исследования

Ключевой показатель, без которого достижение цели исследования невозможно, — эректильная функция, которую измеряли с использованием МИЭФ-5. Этот суррогатный конечный показатель имеет решающее значение для оценки эффективности хирургического вмешательства (пластики уретры) и его воз-

действия на качество жизни пациентов, так как он отражает состояние половой системы и уровень удовлетворенности мужчин.

Анализ изменений в показателях МИЭФ-5 до и после операции позволяет определить, насколько успешно медицинское вмешательство способствовало восстановлению эректильной функции и улучшению здоровья пациентов. Без оценки этого показателя невозможно точно оценить результаты лечения и выявить взаимосвязь между нарушениями эректильной функции и основными факторами риска, такими как длина стриктуры уретры и метод проведения операции.

Показатели по МИЭФ-5 критически важны для определения безопасности и эффективности медицинской процедуры, а также анализа ее влияния на качество жизни пациентов.

### Дополнительные исходы исследования

Не изучали.

### Методы регистрации исходов

МИЭФ-5 — стандартизированный опросник, включающий 5 вопросов, направленных на анализ качества эректильной функции у мужчин. Он позволяет оценить степень эректильной дисфункции и изменения в этой функции после хирургического вмешательства. Этот опросник не является коммерческим продуктом в традиционном понимании, так как разработан международными организациями, занимающимися сексологией. В ходе опроса собирают данные о таких параметрах, как протяженность стриктуры уретры, предшествующее лечение стриктуры и техника хирургии (например, пересечение спонгиозного тела).

Сбор данных о наличии факторов риска происходит согласно установленному протоколу, в котором фиксируют соответствующие характеристики для каждой группы пациентов.

### Принципы расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывали.

### Методы статистического анализа данных

Статистическую обработку данных выполняли с использованием программного обеспечения Statistica 14. Оценивали статистическую значимость, соответствие данных нормальному распределению и степень взаимосвязи между показателями. Проведены тесты для сравнения различных параметров между группами.

Проверку нормальности распределения проводили с использованием критерия Колмогорова—Смирнова. Полученные данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  — среднее арифметическое,  $\sigma$  — среднеквадратичное отклонение выборки. Для межгрупповых сравнений применяли t-критерий Стьюдента и U-критерий Манна—Уитни. Для анализа зависимых выборок использовали критерий Уилкоксона. Корреляционный анализ выполняли с использованием коэффициента Спирмена. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты

#### Основные результаты исследования

Результаты анализа антропометрических и возрастных показателей не продемонстрировали статистически значимых различий между исследуемыми группами (табл. 1). Это позволяет связывать полученные различия с клиническими параметрами и методом хирургического вмешательства, а не с разницей в антропометрических и возрастных показателях.

Результаты анализа медико-социальных характеристик также не показали статистически значимых различий в исследуемых группах (табл. 2). Полученные данные говорят о сопоставимости социального фактора и паттернов поведения мужчин, включенных в исследование, что исключает их влияние на эректильную функцию в послеоперационном периоде.

**Таблица 1.** Антропометрические и возрастные показатели ( $p > 0,05$ ),  $M \pm \sigma$

**Table 1.** Anthropometric and age characteristics ( $p > 0.05$ ),  $M \pm \sigma$

| Показатель<br>Characteristic                                                 | 1-я группа<br>Group 1 | 2-я группа<br>Group 2 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Возраст, лет<br>Age, years                                                   | 39,87 $\pm$ 8,43      | 40,35 $\pm$ 8,51      |
| Масса тела, кг<br>Weight, kg                                                 | 76,92 $\pm$ 4,68      | 77,04 $\pm$ 4,87      |
| Рост, см<br>Height, cm                                                       | 175,89 $\pm$ 3,42     | 176,13 $\pm$ 3,71     |
| Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup><br>Body weight index, kg/m <sup>2</sup> | 26,78 $\pm$ 3,21      | 27,05 $\pm$ 3,35      |

**Таблица 2.** Медико-социальная характеристика пациентов ( $p > 0,05$ ),  $n$  (%)**Table 2.** Medical and social characteristics of the studied patients ( $p > 0.05$ ),  $n$  (%)

| Показатель<br>Characteristic                                                                                 | 1-я группа<br>Group 1 | 2-я группа<br>Group 2 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Высшее образование<br>Higher education                                                                       | 73 (73)               | 74 (74)               |
| Среднее образование<br>Secondary education                                                                   | 21 (21)               | 19 (19)               |
| Неоконченное общее образование или образование отсутствует<br>Incomplete secondary education or no education | 6 (6)                 | 7 (7)                 |
| Работает<br>Employed                                                                                         | 96 (96)               | 97 (97)               |
| Не работает<br>Unemployed                                                                                    | 4 (4)                 | 3 (3)                 |
| Женат<br>Married                                                                                             | 91 (91)               | 90 (90)               |
| Не женат<br>Not married                                                                                      | 9 (9)                 | 10 (10)               |
| Табакокурение<br>Smoking                                                                                     | 28 (28)               | 26 (26)               |
| Злоупотребление алкоголем<br>Alcohol abuse                                                                   | 6 (6)                 | 5 (5)                 |

Результаты анализа соматического анамнеза пациентов показали сходную частоту заболеваний в обеих группах ( $p > 0,05$ ) (табл. 3).

При анализе параметров стриктур и степени пересечения спонгиозного тела у пациентов выявлены наиболее выраженные межгрупповые различия (табл. 4). В 1-й группе намного чаще встречалась протяженность стриктуры уретры  $\geq 3$  см (69 % случаев) в сравнении

со 2-й группой (27 %); лечение стриктуры уретры в анамнезе отмечено в 61 % случаев против 29 %; пластика уретры с пересечением спонгиозного тела — в 43 % случаев против 21 % соответственно ( $p < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о том, что продолжительность и тяжесть заболевания, а также техника оперативного вмешательства влияют на риск послеоперационного нарушения эректильной функции.

**Таблица 3.** Соматический анамнез пациентов ( $p > 0,05$ ),  $n$  (%)**Table 3.** Somatic history of the examined patients ( $p > 0.05$ ),  $n$  (%)

| Показатель<br>Characteristic                          | 1-я группа<br>Group 1 | 2-я группа<br>Group 2 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ишемическая болезнь сердца<br>Ischemic heart disease  | 11 (11)               | 13 (13)               |
| Хронический пиелонефрит<br>Chronic pyelonephritis     | 37 (37)               | 35 (35)               |
| Хронический гастрит<br>Chronic gastritis              | 21 (21)               | 19 (19)               |
| Артериальная гипертензия<br>Arterial hypertension     | 15 (15)               | 17 (17)               |
| Сахарный диабет 2-го типа<br>Type 2 diabetes mellitus | 8 (8)                 | 7 (7)                 |

**Таблица 4.** Характеристика параметров стриктур и степени пересечения спонгиозного тела у пациентов ( $p < 0,05$ ),  $n$  (%)  
**Table 4.** Characteristics of stricture parameters and degree of corpus spongiosum involvement in the studied patients ( $p < 0,05$ ),  $n$  (%)

| Показатель<br>Characteristic                                                        | 1-я группа<br>Group 1 | 2-я группа<br>Group 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Протяженность стриктуры уретры $< 3$ см<br>Stricture length $< 3$ cm                | 31 (31)               | 73 (73)               |
| Протяженность стриктуры уретры $\geq 3$ см<br>Stricture length $\geq 3$ cm          | 69 (69)               | 27 (27)               |
| Лечение стриктуры уретры в анамнезе<br>History of stricture treatment               | 61 (61)               | 29 (29)               |
| Отсутствие лечения стриктуры уретры в анамнезе<br>No history of stricture treatment | 39 (39)               | 71 (71)               |
| Спонгиозное тело пересечено<br>Corpus spongiosum body transected                    | 43 (43)               | 79 (79)               |
| Спонгиозное тело не пересечено<br>Corpus spongiosum body not transected             | 57 (57)               | 21 (21)               |

#### Дополнительные результаты исследования

По результатам анализа дооперационных показателей МИЭФ-5 не выявлено статистически значимых различий по параметрам эректильной функции, что свидетельствует о сопоставимости исследуемых групп ( $p > 0,05$ ) (табл. 5). Спустя 12 мес после оперативного вмешательства у мужчин обеих групп отмечалось статистически значимое повышение суммы баллов по МИЭФ-5, однако у пациентов 2-й группы послеоперационные показатели были статистически значимо выше ( $22,14 \pm 1,06$ ), чем в 1-й группе ( $17,12 \pm 2,25$ ) ( $p < 0,05$ ), что говорит о длительном влиянии первоначальных факторов риска.

По результатам корреляционного анализа выявлено наличие связей нарушения эректильной функции с протяженностью стриктуры уретры  $\geq 3$  см ( $r = 0,72$ ), лечением стриктуры уретры в анамнезе ( $r = 0,63$ ) и пересечением спонгиозного тела во время операции ( $r = 0,56$ ) (табл. 6). Полученные коэффициенты указывают на наличие умеренной и сильной связи с эректильной функцией, что доказывает их клиническую значимость.

Полученные данные свидетельствуют, что основными факторами риска являются протяженность стриктуры уретры  $\geq 3$  см, лечение стриктуры уретры в анамнезе и пересечение спонгиозного тела во время операции.

**Таблица 5.** Показатели по Международному индексу эректильной функции,  $M \pm \sigma$   
**Table 5.** International Index of Erectile Function scores,  $M \pm \sigma$

| Группа<br>Group                                                                                               | Сумма баллов<br>Score                | $p$                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-я группа:<br>Group 1:<br>до лечения (1)<br>before treatment (1)<br>после лечения (2)<br>after treatment (2) | 13,71 $\pm$ 3,08<br>17,12 $\pm$ 2,25 | $p_{1-2} < 0,05$ ; $p_{1-3} > 0,05$ ;<br>$p_{1-4} < 0,05$ ; $p_{2-3} < 0,05$ ;<br>$p_{2-4} < 0,05$ ; $p_{3-4} < 0,05$ |
| 2-я группа:<br>Group 2:<br>до лечения (3)<br>before treatment (3)<br>после лечения (4)<br>after treatment (4) | 14,08 $\pm$ 2,51<br>22,14 $\pm$ 1,06 |                                                                                                                       |

**Таблица 6.** Корреляционные связи нарушений эректильной функции с исследуемыми показателями у пациентов, *r***Table 6.** Correlation of erectile dysfunction with the studied indicators in patients, *r*

| Показатель<br>Characteristic                                               | Коэффициент корреляции<br>Correlation coefficient |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Протяженность стриктуры уретры $\geq 3$ см<br>Stricture length $\geq 3$ cm | 0,72                                              |
| Лечение стриктуры уретры в анамнезе<br>History of stricture treatment      | 0,63                                              |
| Спонгиозное тело пересечено<br>Corpus spongiosum transected                | 0,56                                              |

### Нежелательные явления

У пациентов, перенесших пластику уретры, могут возникать послеоперационные осложнения, такие как инфекция раны, гематомы, недержание мочи. Эти осложнения могут отрицательно повлиять на общее состояние здоровья и качество жизни. Несмотря на улучшение показателей по МИЭФ-5 через 12 мес, возможны случаи сохранения или ухудшения эректильной функции у некоторых пациентов с учетом влияния факторов риска, таких как протяженность стриктуры уретры и пересечение спонгиозного тела, которые установлены при анализе. Пациенты могут испытывать психологические трудности или стресс в результате изменений в сексуальной функции, что может привести к снижению качества жизни и потенциальному развитию депрессии или тревожных расстройств.

### Обсуждение

#### Резюме основного результата исследования

Результаты исследования продемонстрировали, что, хотя показатели МИЭФ-5 до операции не имели статистически значимых различий между группами пациентов ( $p > 0,05$ ), спустя 12 мес после хирургического вмешательства отмечено значительное улучшение эректильной функции в обеих группах. Однако у пациентов 2-й группы, не имеющих нарушений сексуальной функции, результаты оказались значительно выше ( $22,14 \pm 1,06$ ) по сравнению с 1-й группой ( $17,12 \pm 2,25$ ) ( $p < 0,05$ ). По результатам корреляционного анализа выявлены умеренные и сильные взаимосвязи между нарушениями эректильной функции и такими факторами, как протяженность стриктуры уретры, предшествующее лечение стриктуры и пересечение спонгиозного тела во время операции.

### Обсуждение основного результата исследования

В исследовании подтверждена гипотеза о положительном влиянии хирургического лечения стриктуры уретры на эректильную функцию, особенно с учетом предшествующих факторов риска, таких как длина стриктуры и метод операции. Хотя антропометрические и социальные характеристики групп не имели значительных различий, результаты показали, что пациенты 2-й группы, не страдающие нарушениями функции, имеют лучшие показатели по МИЭФ-5. Наблюдаемые корреляции между факторами риска и уровнем эректильной функции подтверждают важность учета этих параметров при планировании операций. Таким образом, результаты исследования подчеркивают необходимость индивидуального подхода к оценке рисков и прогнозированию итогов хирургического вмешательства.

### Ограничения исследования

Различия в клинических характеристиках между группами (например, длина стриктуры уретры  $\geq 3$  см) подчеркивают, что факторы, не учитываемые в исследовании, могут существенно повлиять на результаты и интерпретацию данных.

### Заключение

Оперативное лечение (пластика уретры) сопровождается улучшением эректильной функции в отдаленном послеоперационном периоде. Риск нарушения эректильной функции значительно повышается у пациентов с лечением стриктуры уретры в анамнезе, а также протяженной стриктурой уретры и пересечением спонгиозного тела во время оперативного вмешательства. Анализ и учет данных факторов риска важны для прогноза дальнейшей сексуальной функции и выбора оперативной тактики.

## Дополнительная информация / Additional information

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при подготовке публикации.

**Funding source.** The authors declare that there was no external funding for the preparation of this publication.

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

**Disclosure of interests.** The authors declare that they have no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**Вклад авторов.** 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). А.П. Васильева: разработка концепции и дизайна исследования, написание и редактирование текста статьи; Т.В. Моисеева, Н.Д. Джаббарлы, С.А. Ивкова, П.С. Иванова, М.У. Маниязова: сбор и обработка материала; А.А. Бусыгина, А.Д. Новикова, Д.В. Осипов, Н.М. Шепарнев, А.А. Савенкова, И.В. Смыкова, Д.В. Хожайнова: статистическая обработка данных.

**Authors' contribution.** All authors confirm that they meet the international ICMJE criteria for authorship (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, preparation of the article, and have read and approved the final version before publication). A.P. Vasileva: concept and design development, article writing and editing; T.V. Moiseeva, N.D. Dzhabbarly, S.A. Ivkova, P.S. Ivanova, M.U. Maniyazova: material collection and processing; A.A. Busygina, A.D. Novikova, D.V. Osipov, N.M. Sheparnev, A.A. Savenkova, I.V. Smykova, D.V. Khozhainova: statistical analysis.

**Этическая экспертиза.** Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова (протокол № 2 от 14.03.2024). Все пациенты подписали информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

**Ethics approval.** The study was approved by the local ethics committee of the Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov (protocol No. 2 dated 14.03.2024). All participants have signed voluntary informed consent forms to participate in the study.

## Список литературы / References

1. Blaschko S.D., Sanford M.T., Cinman N.M. et al. *De novo* erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. BJU Int 2013;112(5):655–63. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2012.11741.x
2. Calleja Hermosa P., Campos-Juanatey F., Varea Malo R. et al. Sexual function after anterior urethroplasty: a systematic review. Transl Androl Urol 2021;10(6):2590–602. DOI: 10.21037/tau-20-1307
3. Haines T., Rourke K.F. The effect of urethral transection on erectile function after anterior urethroplasty. World J Urol 2017;35(5):835–45. DOI: 10.1007/s00345-016-1926-z
4. Kałużny A., Krukowski J., Matuszewski M. Erectile dysfunction after urethroplasty. Cent European J Urol 2019;72(4):362–7. DOI: 10.5173/ceju.2019.1737
5. Lumen N., Hoebeke P., Willemssen P. et al. Etiology of urethral stricture disease in the 21<sup>st</sup> century. J Urol 2009;182(3):983–7. DOI: 10.1016/j.juro.2009.05.023
6. Frankiewicz M., Białek Ł., Rydzińska M. et al. Impact of urethroplasty on erectile function: a multicenter analysis of the International Index of Erectile Function score changes across different etiologies of urethral stricture. J Clin Med 2025;14(9):2936. DOI: 10.3390/jcm14092936
7. Mundy A.R. Results and complications of urethroplasty and its future. Br J Urol 1993;71(3):322–5. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1993.tb15951.x

## Об авторах / Authors' info

**\*Васильева Анна Павловна**, канд. мед. наук;

**\*Anna P. Vasileva**, MD, Cand. Sci. (Medicine);

ORCID: 0009-0003-0949-7527; e-mail: nikolconnik@gmail.com

**Моисеева Татьяна Викторовна**, врач-уролог;

**Tatyana V. Moiseeva**, MD;

ORCID: 0009-0001-7332-882X; e-mail: tatanamoiseeva717@gmail.com

**Джаббарлы Нэнэханым Джаббаровна**, врач-уролог;

**Nenekhanym D. Dzhabbarly**, MD;

ORCID: 0009-0003-8690-6072; e-mail: nenehancess@gmail.com

**Ивкова Светлана Алексеевна**, врач-уролог;

**Svetlana A. Ivkova**, MD;

ORCID: 0009-0001-7590-611X; e-mail: ivkova.svetlanka00@mail.ru

**Иванова Полина Сергеевна**, врач-уролог;

**Polina S. Ivanova**, MD;

ORCID: 0009-0005-2071-4611; e-mail: semenova797@icloud.com

\*Автор, ответственный за переписку

\*Corresponding author

**Маниязова Мумтоза-Бегим Улукбековна**, врач-уролог;

*Mumtoza-Begim U. Maniyazova, MD;*

ORCID: 0009-0005-8934-1534; e-mail: maniyazova01@mail.ru

**Бусыгина Анна Александровна**, врач-уролог;

*Anna A. Busygina, MD;*

ORCID: 0009-0002-5346-7803; e-mail: anya.busygina.04@mail.ru

**Новикова Анна Дмитриевна**, врач-уролог;

*Anna D. Novikova, MD;*

ORCID: 0009-0002-8207-0303; e-mail: Novikovaanna.2001@mail.ru

**Осипов Дмитрий Владимирович**, врач-уролог;

*Dmitrii V. Osipov, MD;*

ORCID: 0009-0008-0812-8881; e-mail: dima060702@gmail.com

**Шепарнев Никита Матвеевич**, врач-уролог;

*Nikita M. Sheparnev, MD;*

ORCID: 0009-0007-8352-2312; e-mail: nikita.shep2002@icloud.com

**Савенкова Анна Александровна**, врач-уролог;

*Anna A. Savenkova, MD;*

ORCID: 0009-0001-3750-3272; e-mail: anya.savenkova.03@gmail.com

**Смыкова Иулиания Владимировна**, врач-уролог;

*Iulianiya V. Smykova, MD;*

ORCID: 0009-0004-5380-5926; e-mail: smykova.iulianiya@bk.ru

**Хожайнова Дарья Витальевна**, врач-уролог;

*Darya V. Khozhainova, MD;*

ORCID: 0009-0002-3483-9202; e-mail: hazajnovadara@gmail.com

**Рукопись получена:** 20.06.2026. **Рукопись одобрена:** 31.07.2026. **Опубликована онлайн:** 31.08.2026.

**Submitted:** 20.06.2026. **Accepted:** 31.07.2026. **Published online:** 31.08.2026.