



Эякуляторная функция после пластики уретры: анализ предикторов послеоперационных нарушений

© Артём А. Манцов^{1,2}, Алексей А. Клименко^{1,2}, Эмиль М. Алекберов^{1,3},
Сергей О. Литвинов¹, Сергей В. Беломытцев^{1,4}, Сергей В. Котов^{1,2,5}

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова [Москва, Россия]

² Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» [Москва, Россия]

³ Городская клиническая больница им. В. М. Буянова [Москва, Россия]

⁴ Университетский клинический центр им. В. В. Виноградова (филиал) РУДН [Москва, Россия]

⁵ Городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова [Москва, Россия]

Аннотация

Введение. Стриктура уретры является распространённым урологическим заболеванием, которое значительно влияет на качество жизни пациентов. В течение длительного времени критерием успешного лечения стриктуры считалось восстановление естественного акта мочеиспускания. Однако до сих пор при выборе типа уретропластики не учитываются возможные послеоперационные нарушения в сексуальной сфере у мужчин, среди которых стоит отметить эякуляторную и эректильную дисфункции, искривление и укорочение полового члена, нарушение чувствительности в области наружных половых органов, а также нарушение кровенаполнения головки полового члена.

Цель исследования. Выявить факторы риска и оценить их степень влияния на эякуляторную функцию у пациентов, которым проведена пластика уретры.

Материалы и методы. В исследование включены 74 пациента со стриктурой уретры, которые были прооперированы с 2015 по 2024 год. Оценку влияния пластики уретры на параметры эякуляции проводили с использованием Анкеты мужского сексуального здоровья сокращённой формы / Male Sexual Health Questionnaire – Ejaculatory function domain Short Form (MSHQ-EJD SF). Данные анализировали на дооперационном этапе и на 12-м месяце после операции.

Результаты. На 12-м месяце наблюдения отмечено статистически значимое снижение достижения и силы эякуляции, объёма эякулята у пациентов 60 лет и старше. Отмечено статистически значимое снижение достижения и силы эякуляции, а также объёма эякулята в группе пациентов с наличием артериальной гипертензии, сахарного диабета, а также снижения силы и объёма эякулята у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Отмечено статистически значимое достижение силы эякуляции, а также объёма эякулята в группе пациентов, перенёсших уретропластику без пересечения спонгиозного тела.

Заключение. После проведения пластики уретры возможно развитие de novo эякуляторной дисфункции. Прогностическими факторами являются возраст мужчины старше 60 лет, наличие артериальной гипертензии, сахарного диабета, ИБС, а также пересечение спонгиозного тела при проведении пластики уретры.

Ключевые слова: стриктура уретры; нарушение эякуляции; пластика уретры

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Автор статьи С.В. Котов является членом редакционной коллегии журнала «Вестник урологии». Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования независимыми экспертами. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в октябре 2013 года (Форталеза, Бразилия). **Этическое одобрение.** Исследование одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Протокол № 234 от 20 ноября 2023 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных. **Доступность данных.** Данные, подтверждающие результаты исследования, могут быть предоставлены авторами по обоснованному запросу.

Вклад авторов: А.А. Манцов — концепция исследования, разработка дизайна исследования, статистическая обработка данных, анализ данных, написание текста рукописи; А.А. Клименко, Э.М. Алекберов, С.О. Литвинов, С.В. Беломытцев — обзор литературы, сбор данных, анализ данных; С.В. Котов — критический обзор, научное редактирование, научное руководство.

✉ **Корреспондирующий автор:** Артём Андреевич Манцов; mantsow2016@yandex.ru

Поступила в редакцию: 12.07.2025. **Принята к публикации:** 10.03.2026. **Опубликована:** 26.02.2026.

Для цитирования: Манцов А.А., Клименко А.А., Алекберов Э.М., Литвинов С.О., С.В. Беломытцев, Котов С.В. Эякуляторная функция после пластики уретры: анализ предикторов послеоперационных нарушений. *Вестник урологии*. 2026;14(1):36-44. DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-1-36-44.

Risk factor analysis for ejaculatory disorders following urethral reconstruction surgery

© Artem A. Mantsov^{1,2}, Aleksey A. Klimenko^{1,2}, Emil M. Alekberov^{1,3},
Sergey O. Litvinov², Sergey V. Belomytsev^{1,4}, Sergey V. Kotov^{1,2,5}

¹ «Kommunarka» Moscow Multidisciplinary Clinical Centre [Moscow, Russia]

² Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University) [Moscow, Russia]

³ Buyanov City Clinical Hospital [Moscow, Russia]

⁴ Vinogradov University Clinical Centre — branch of RUDN University [Moscow, Russia]

⁵ Pirogov City Clinical Hospital No. 1 [Moscow, Russia]

Abstract

Introduction. Urethral stricture is a common urological condition that substantially impairs patients' quality of life. Historically, restoration of spontaneous voiding has been considered the primary success criterion for stricture management. However, contemporary urethroplasty decision-making rarely accounts for potential postoperative sexual dysfunctions in men, including ejaculatory and erectile disorders, penile curvature and shortening, reduced genital sensation, and impaired glans blood supply.

Objective. To identify risk factors for ejaculatory dysfunction following urethroplasty and quantify their impact.

Materials & methods. We evaluated 74 patients with urethral strictures treated surgically from 2015 to 2024. Ejaculatory function was assessed using the Male Sexual Health Questionnaire — Ejaculatory Dysfunction Short Form (MSHQ-EjD SF) preoperatively and at 12 months postoperatively.

Results. At 12 months, patients aged ≥ 60 years exhibited statistically significant declines in ejaculation achievement, force, and ejaculate volume. Similar deteriorations occurred in patients with hypertension and diabetes mellitus (across all three parameters) and coronary artery disease (ejaculation force and volume only). Conversely, patients undergoing urethroplasty without corpus spongiosum transection showed preserved ejaculation parameters.

Conclusion. Urethroplasty may induce de novo ejaculatory dysfunction. Principal risk factors include advanced age (≥ 60 years), comorbidities (hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease), and surgical transection of the corpus spongiosum.

Keywords: urethral stricture; ejaculation disorder; urethroplasty

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** Author S.V. Kotov is a member of the Editorial Board of Vestnik Urologii. The article underwent standard peer review by independent experts. The authors declare no other conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was designed according to the prescriptions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, October 2013). **Ethical approval.** The study was approved by the Ethics Committee of Pirogov Medical University (Protocol No. 234, November 20, 2023). **Informed consent.** All patients signed an informed consent to participate in the study and to process personal data. **Data availability statement.** The data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Authors' contribution: A.A. Mansov — study concept, research design development, drafting the manuscript, statistical data processing; A.A. Klimenko, E.M. Alekberov, S.O. Litvinov, S.V. Belomytsev — data acquisition, data analysis, literature review; S.V. Kotov — critical review, scientific editing, scientific supervision.

✉ **Corresponding author:** Artem A. Mantsov; mantsov2016@yandex.ru

For citation: Mansov A.A., Klimenko A.A., Alekberov E.M., Litvinov S.O., S.V. Belomytsev, Kotov S.V. Risk factor analysis for ejaculatory disorders following urethral reconstruction surgery. *Urology Herald*. 2026;14(1):36-44. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-1-36-44.

Введение

Стриктура уретры (СУ) является распространённым урологическим заболеванием, которое значительно влияет на качество жизни пациентов [1]. В зависимости от этиологии, локализации и протяжённости СУ существуют определённые принципы в проведении пластики уретры, которая является «золотым» стандартом лечения СУ [2, 3]. В течение длительного периода времени критерием успешного оперативного лечения СУ считалось только восстановление естественного акта мочеиспускания. Однако до сих пор при выборе определённого

типа уретропластики не учитываются возможные послеоперационные нарушения в сексуальной сфере у мужчин [4]. Среди сексуальных нарушений, которые обусловлены проведением пластики уретры, стоит отметить эякуляторную и эректильную дисфункции, искривление и укорочение полового члена, нарушение чувствительности в области наружных половых органов, а также нарушение кровенаполнения головки полового члена [5]. С момента, когда A. R. Mundy (1993) впервые сообщил о распространённости в 5% эректильной дисфункции после анастомотической уре-

тропластики и в 0,9% — после пластики с использованием лоскута, на рутинной основе началась оценка эректильной функции на до- и послеоперационном этапах [6]. Наше предыдущее исследование было посвящено влиянию пластики уретры на эректильную функцию [7, 8]. Однако другие нарушения в сексуальной сфере по-прежнему не оцениваются врачом, выполняющим пластику уретры, в том числе эякуляторные нарушения.

Цель исследования. Выявить факторы риска и оценить их степень влияния на эякуляторную функцию у пациентов, которым проведена пластика уретры.

Материалы и методы

В исследование включены 74 пациента с СУ, которые были оперированы в период с 2015 по 2024 год.

Критерии включения пациентов в исследование: наличие СУ, сохранная половая функция, согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии невключения: стеноз уретровезикального анастомоза и шейки мочевого пузыря; врождённые аномалии (гипоспадия и эписпадия), по поводу которых не проводилось лечение; многоэтапные уретропластики при условии их незавершённости; бульбовезикальный анастомоз; любые другие оперативные вмешательства на уретре, которые не соответствуют критериям включения; отсутствие сохранной половой функции.

Оценку влияния пластики уретры на параметры эякуляции производили с использованием Анкеты мужского сексуального здоровья сокращённой формы /Male Sexual Health Questionnaire – Ejaculatory function domain Short Form (MSHQ-EjD SF). Вопросы № 1, 2 и 3 посвящены оценке достижения эякуляции, силе и количеству/объёму эякулята соответственно. Суммарный балл варьируется от 1 до 15 баллов: 1 – 7 баллов указывают на наличие эякуляторной дисфункции, 8 – 11 баллов — на субклинические проявления, 12 – 15 баллов — на нормальную функцию. Вопрос № 4 посвящён беспокойству по поводу трудностей в отношении эякуляции, если они присутствуют, где 0 баллов — это отсутствие проблем с эякуляцией, а 5 баллов соответствуют сильному беспокойству об эякуляции [9]. Данные анализировали на

дооперационном этапе и на 12-й месяц после операции.

Для оценки факторов риска производили анализ влияния возраста (пациенты разделены на две группы: 18 – 59 лет и на 60 лет и старше); индекса массы тела; артериальной гипертензии (наличие и отсутствие); сахарного диабета (наличие и отсутствие); ишемической болезни сердца (ИБС), атеросклероза коронарных артерий (наличие и отсутствие); курения; этиологии СУ (идиопатическая, поствоспалительная, посттравматическая, перелом костей таза, ятрогенная); локализации СУ (пенильный, бульбозный, пенильно-бульбозный, мембранозный, многофокусная); протяжённости СУ (непротяжённые — до 2 см и протяжённые — более 2 см); рецидивирующего характера СУ (первичные, рецидивные), типа пластики уретры (уретропластика с и без пересечения спонгиозного тела) на показатели эякуляции.

Статистический анализ. Статистический анализ проводили с использованием программы StatTech v.4.10.2 (ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей [Q1 – Q3]. Категориальные данные приводили с указанием абсолютных значений (n) и процентных долей (%). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с помощью U-критерия Mann-Whitney (U test). Сравнение трёх и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Kruskal-Wallis (K-W test). Прогностическую модель, характеризующую зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывали с помощью метода линейной регрессии. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Предоперационные характеристики пациентов и основные параметры СУ представлены в таблице.

Возраст. На 12-й месяц наблюдения отмечено статистически значимое (*U test*) снижение достижения эякуляции и её силы, а также объёма эякулята в возрастной группе 60 лет и старше. Данные представлены на рисунке 1.

Сопутствующие заболевания. Отмечено статистически значимое (*U test*) снижение достижения и силы эякуляции, а также объёма эякулята при наличии артериальной гипертензии (рис. 2), сахарного диабета (рис. 3), а также снижения силы и объёма эякулята при наличии ИБС и атеросклероза коронарных сосудов (рис. 4). Не зафиксировано статистически значимых изменений показателей эякуляции в зависимости от индекса массы тела.

Таблица. Клиническая характеристика пациентов и параметры стриктуры уретры
Table. Patients' demographics and urethral stricture parameters

Показатели <i>Indicators</i>	Значение <i>Values</i>
Возраст на момент хирургического лечения, Me [Q1 – Q3] лет <i>Age at time of surgical treatment, Me [Q1 – Q3] years</i>	58,0 [42,50 – 72,75]
Сопутствующие заболевания <i>Comorbidities, n (%)</i>	
ожирение <i>obesity</i>	13 (17,6%)
артериальная гипертензия <i>arterial hypertension</i>	37 (50,0%)
ИБС, атеросклероз коронарных артерий <i>coronary artery disease (CAD), coronary atherosclerosis</i>	7 (9,5%)
сахарный диабет <i>diabetes mellitus</i>	11 (14,9%)
ОНМК <i>Stroke</i>	1 (1,4%)
Курение <i>Smoking status</i>	4 (5,4%)
Протяжённость стриктуры уретры, Me [Q1 – Q3] см <i>Urethral stricture length, Me [Q1 – Q3] cm</i>	2,25 [1,00 – 4,12]
Короткие (≤ 2 см) стриктуры <i>Short strictures (≤ 2 cm), n (%)</i>	36 (48,6%)
Протяжённые (> 2 см) стриктуры <i>Long strictures (> 2 cm), n (%)</i>	38 (51,4%)
Этиология стриктуры уретры <i>Etiology of urethral stricture, n (%)</i>	
идиопатическая <i>idiopathic</i>	7 (9,5%)
поствоспалительная <i>post inflammatory</i>	7 (9,5%)
посттравматическая <i>post traumatic</i>	14 (18,9%)
перелом костей таза <i>pelvic fracture related</i>	9 (12,2%)
ятрогенная <i>iatrogenic</i>	37 (50,0%)
Локализация стриктуры уретры <i>Anatomic location of urethral stricture, n (%)</i>	
пенильный отдел <i>penile urethra</i>	24 (32,4%)
бульбозный отдел <i>bulbar urethra</i>	25 (33,8%)
пенильно-бульбозный отдел <i>penile bulbar urethra</i>	5 (6,8%)
мембранозный отдел <i>membranous urethra</i>	16 (21,6%)
многофокусная <i>multifocal</i>	4 (5,4%)
Характер стриктуры уретры <i>Nature of urethral stricture, n (%)</i>	
первичная стриктура <i>primary stricture</i>	16 (21,6%)
рецидивная стриктура <i>recurrent stricture</i>	4 (5,4%)
Мочеиспускание <i>Urinary voiding status, n (%)</i>	
самостоятельное <i>spontaneous voiding</i>	41 (55,4%)
наличие цистостомы <i>presence of cystostomy</i>	33 (44,6%)
Оценка параметров мочеиспускания <i>Voiding parameters</i>	
максимальная скорость потока мочи, $M \pm SD$ мл/с <i>maximum urinary flow rate, $M \pm SD$ mL/s</i>	56 (75,7%)
объём остаточной мочи, Me [Q1 – Q3] мл <i>post void residual volume, Me [Q1 – Q3] mL</i>	18 (24,3%)
Оценка симптомов нижних мочевыводящих путей, Me [Q1 – Q3] баллы <i>Lower urinary tract symptoms (LUTS) assessment, Me [Q1 – Q3] score</i>	
суммарный балл по шкале IPSS <i>total IPSS score</i>	19,0 [17,00 – 23,00]
индекс качества жизни по шкале QoL <i>quality of life index (QoL) score</i>	5,0 [5,00 – 6,00]
суммарный балл по шкале OAB-q SF <i>total OAB q SF score</i>	8,0 [6,00 – 9,00]
Пересечение спонгиозного тела при проведении пластики уретры <i>Corpus spongiosum transection, n (%)</i>	
с пересечением спонгиозного тела <i>spongy body transection</i>	43 (58,11%)
без пересечения спонгиозного тела <i>no spongy body transection</i>	31 (41,89%)

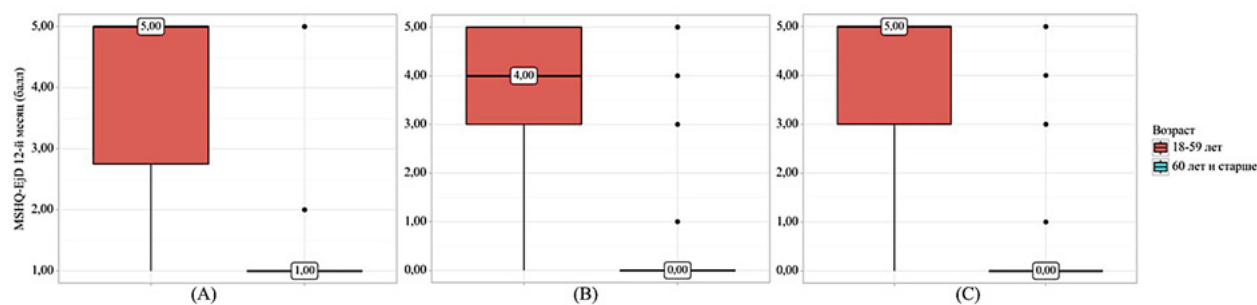


Рисунок 1. Анализ MSHQ-EjD: достижение (A), сила (B) и объем эякулята (C) на 12-й месяц после операции в зависимости от возраста

Figure 1. Analysis of MSHQ-EjD scores for Ejaculation Achievement (A), Force (B), and Volume (C) at 12 months postoperatively by age group

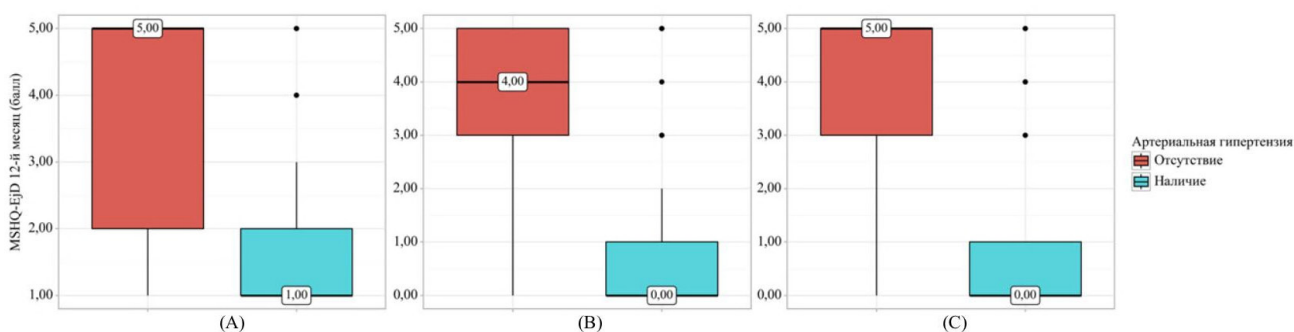


Рисунок 2. Анализ MSHQ-EjD: достижение (A), сила (B) и объем эякулята (C) на 12-й месяц после операции в зависимости от наличия артериальной гипертензии

Figure 2. Analysis of MSHQ-EjD scores for Ejaculation Achievement (A), Force (B), and Volume (C) at 12 months postoperatively by presence of arterial hypertension

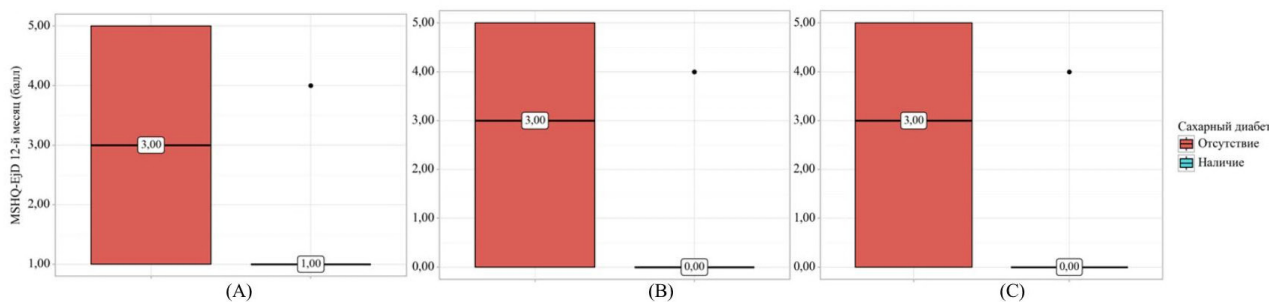


Рисунок 3. Анализ MSHQ-EjD: достижение (A), сила (B) и объем эякулята (C) на 12-й месяц после операции в зависимости от наличия сахарного диабета

Figure 3. Analysis of MSHQ-EjD scores for Ejaculation Achievement (A), Force (B), and Volume (C) at 12 months postoperatively by presence of T2DM

Курение. Не получено статистически значимых различий в зависимости от курения.

Параметры стриктуры уретры. В зависимости от этиологии, протяженности и рецидивирующего характера СУ не отмечено различий в показателях эякуляции. Анализ локализации СУ показал статистически значимый (K-W test) более низкий уровень силы эякуляции в группе мембранозных СУ (рис. 5).

Тип пластики уретры. При оценке метода пластики уретры отмечено статистически значимое (K-W test) успешное достижение, сила и объем эякулята при пластике без пересечения спонгиозного тела (рис. 6).

Многофакторный анализ. Прогностическая модель влияния на эякуляцию включала возраст пациентов, сопутствующие заболевания (сахарный диабет; ИБС, атеросклероз коронарных артерий; ожирение; ОНМК ранее), параметры СУ (этиология,

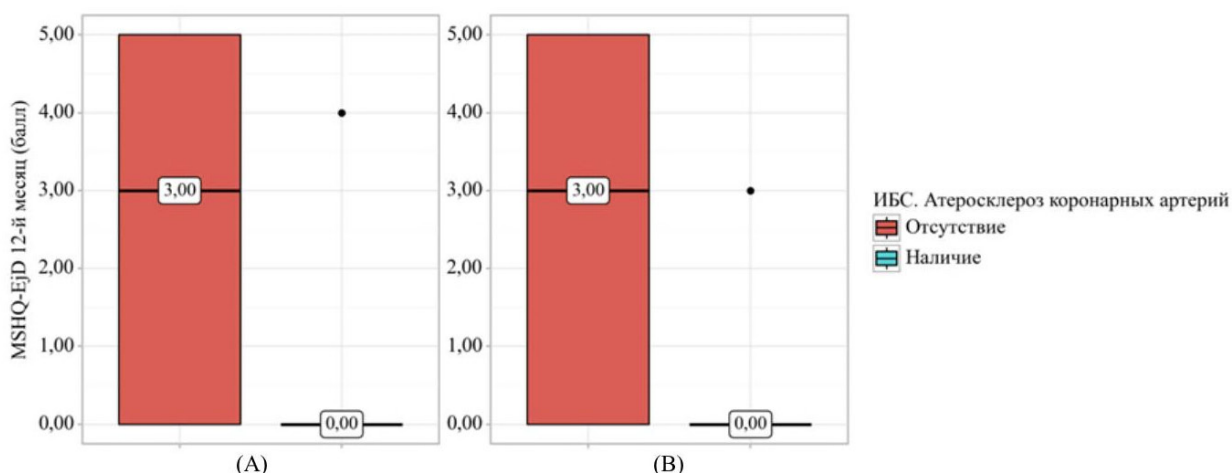


Рисунок 4. Анализ MSHQ-EjD: достижение (А), сила (В) эякулята на 12-й месяц после операции в зависимости от наличия ИБС, атеросклероза коронарных артерий

Figure 4. Analysis of MSHQ-EjD scores for Ejaculation Achievement (A), Force (B), and Volume (C) at 12 months postoperatively by presence of coronary artery disease, coronary artery atherosclerosis

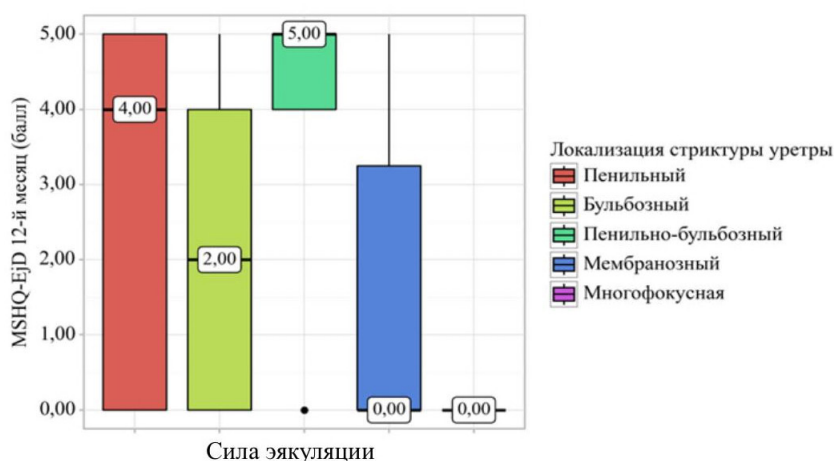


Рисунок 5. Сила эякуляции на 12-й месяц после операции в зависимости от локализации СУ

Figure 5. Ejaculation force at 12 months postoperatively by urethral stricture location

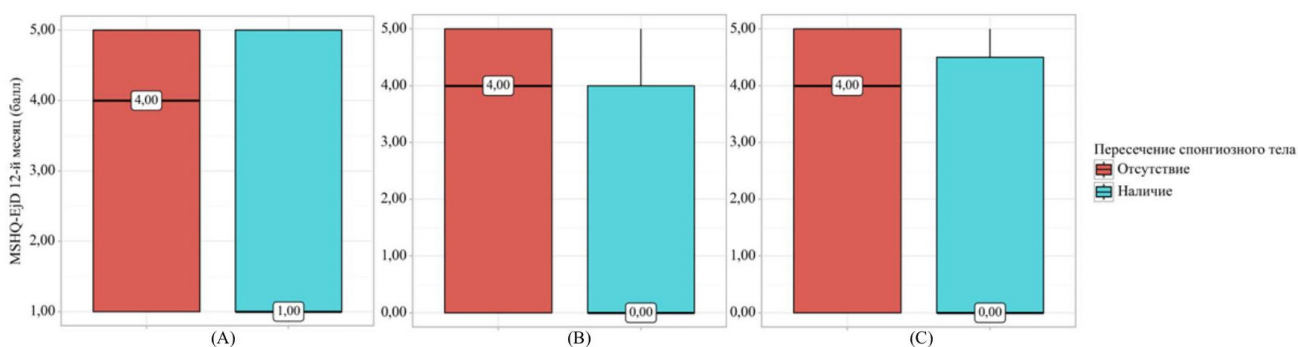


Рисунок 6. Анализ MSHQ-EjD: достижение (А), сила (В) и объём эякулята (С) на 12-й месяц после операции в зависимости от пересечения спонгиозного тела

Figure 6. Analysis of MSHQ-EjD scores for Ejaculation Achievement (A), Force (B), and Volume (C) at 12 months postoperatively depending on the spongy body transection

локализация, рецидивирующий характер), а также тип пластики уретры (с или без пересечения спонгиозного тела). Предикторами, которые ухудшали эякуляцию на 12-й месяц наблюдения, оказались возраст (старше 60 лет) и пересечение спонгиозного тела при проведении пластики уретры. При возрасте пациента 60 лет и старше следует ожидать уменьшения суммы баллов MSHQ-EjD на 12-й месяц на 7,630. При пересечении спонгиозного тела следует ожидать уменьшения суммы баллов MSHQ-EjD к 12-му месяцу на 3,752. Регрессионная модель характеризуется коэффициентом корреляции $r_{xy} = 0,702$, что соответствует высокой тесноте связи по шкале Chaddock. Модель показала статистическую значимость ($p < 0,001$), объясняя 49,3% наблюдаемой дисперсии суммы баллов MSHQ-EjD на 12-й месяц.

Обсуждение

В целом логично суждение о том, что пластика уретры устраняет преграду в виде СУ и характеристики эякуляции должны улучшаться. Однако, согласно международным данным, распространённость эякуляторных нарушений в послеоперационном периоде составляет от 7,7% до 67% [10]. Таким образом, у части пациентов сохраняются эякуляторные нарушения, у части возникают *de novo*. Возможны следующие нарушения эякуляторной функции после уретропластики: снижение объёма и силы экспульсии эякулята, постэякуляторный дриблинг и анэякуляция [11]. Процесс этих нарушений многогранен и включает следующие механизмы: непосредственными причинами нарушения эякуляции в послеоперационном периоде являются повреждение промежностных нервов, бульбоспонгиозной и ишиокавернозных мышц во время проведения пластики уретры, а также формирование дивертикула уретры после вентральной пластики графтом или флэпом [12]. Кроме того, существуют факторы, которые также влияют на процесс эякуляции. Так, встречаемость эякуляторных нарушений после уретропластики зависит от исходного возраста мужчины на момент операции. В. А. Erickson et al. (2007) и V. Sharma et al. (2011) в своих исследованиях отметили улучшение показателей у мужчин младше 40 лет [13, 14]. U.P. Singh et al. (2010) отметили наименьшую распро-

странённость эякуляторных нарушений в группе, возраст которой составил 20 – 49 лет [15]. В нашем исследовании худшие показатели эякуляции отмечены у пациентов старше 60 лет.

При анализе литературы нами не было найдено публикаций, которые бы изучали взаимосвязь между эякуляторными нарушениями и наличием артериальной гипертензии, ИБС и атеросклероза коронарных артерий. Согласно нашим результатам, в группе наличия артериальной гипертензии, а также в группе наличия ИБС и атеросклероза коронарных артерий были отмечены худшие показатели эякуляции. Это обусловлено тем, что артериальная гипертензия как системное заболевание имеет в основе своего патогенеза дисфункцию эндотелия, которая приводит к снижению эластичности кавернозных тел. Наличие атеросклероза сосудов приводит к снижению притока артериальной крови к кавернозным телам и, как следствие, развитию эректильной дисфункции разной степени тяжести [16]. Также у данной группы пациентов могут присутствовать трудности при проведении полового акта из-за наличия одышки, плохой переносимости физических нагрузок. Наличие ИБС оказывает косвенное влияние, обусловленное приёмом лекарственных препаратов, которые ухудшают эректильную функцию, что делает невозможным проведение полового акта и достижение эякуляции [17]. Согласно литературным данным, наличие сахарного диабета сопровождается эякуляторными нарушениями, что обусловлено развитием нейропатии, отложением кальция в стенках сосудов, дисфункцией релаксации внешнего уретрального сфинктера, а также снижением либидо [18]. Нами также отмечены худшие показатели эякуляции у пациентов с наличием данного заболевания.

В нашем исследовании был выполнен анализ влияния курения на развитие эякуляторной дисфункции. Согласно опубликованным систематическому обзору и мета-анализу, курение может способствовать рецидиву СУ [19] и развитию эректильной дисфункции [8, 20]. В настоящем исследовании не отмечена связь между статусом курения и нарушением параметров эякуляции.

Согласно исследованию В.А. Erickson et al. (2010), непосредственно оперативное

лечение бульбозных стриктур сопровождается худшими результатами эякуляции по сравнению с пенильными стриктурами [21]. В то же время исследование A. Kaluzny et al. (2018) не показало зависимости между эякуляторными нарушениями и пластикой СУ в пенильном или в бульбозном отделе [22]. Согласно нашим результатам, локализация стриктуры в мембранозном отделе характеризуется большей частотой эякуляторных нарушений, что связано с необходимостью большего объема выделения уретры при проведении пластики, как следствие, выше вероятность повреждения промежностных нервов, бульбоспонгиозной и ишиокавернозных мышц. По данным литературы, не отмечено связи между эякуляторными нарушениями и протяженностью СУ [23, 24]. Такие же результаты получены и в нашем исследовании.

Между пересечением спонгиозного тела и развитием эякуляторной дисфункции в нашем исследовании отмечена взаимосвязь. Также и в исследовании D.W. Charman et al. (2019) показана более высокая частота эякуляторных нарушений в группе мужчин, которым производилось пересечение спонгиозного тела во время проведения пластики уретры [25].

Анализ наличия взаимосвязи между видом пластики уретры и эякуляторными нарушениями требует дальнейших межгрупповых сравнений с большей выборкой пациентов, а для снижения рисков развития de novo или прогрессирования

уже существующих эякуляторных нарушений рекомендуется бережное продольное рассечение бульбо-спонгиозной мышцы, избегание повреждения промежностных нервов и центрального сухожилия промежности, а также расположение графта дорзально, восстановление целостности бульбо-спонгиозной мышцы [26].

Ограничения исследования. Исследование ограничивается малой выборкой пациентов, а также субъективностью оценки собственной эякуляторной функции пациентами.

Заключение

Оценка эффективности пластики уретры у сексуально активных мужчин должна производиться не только по критерию адекватного восстановления мочеиспускания и эректильной функции, достаточной для проведения полового акта, но и по сохранности эякуляции, так как доказано, что после проведения пластики уретры возможно развитие эякуляторной дисфункции. Прогностическими факторами являются возраст мужчины старше 60 лет на момент оперативного лечения, наличие артериальной гипертензии, сахарного диабета, ИБС и атеросклероза коронарных артерий, локализация стриктуры в мембранозном отделе, а также пересечение спонгиозного тела при проведении пластики уретры. Эти факторы сопряжены с худшими показателями эякуляции, что важно для мужчин, сохраняющих сексуальную активность.

Список литературы | References

1. Song L, Zhang R, Lu C, Chen Y. Factors to Consider in Augmentation Urethroplasty with Oral Mucosa Graft or Penile Skin Flap for Anterior Urethral Stricture: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Open Sci.* 2023;50:113-122. DOI: 10.1016/j.euro.2023.02.010
2. Коган М.И. Мы диагностируем и лечим стриктуру уретры или стриктурную болезнь уретры? *Вестник урологии.* 2025;13(3):5-6. Kogan M.I. Do we diagnose and treat urethral stricture or urethral stricture disease? *Urology Herald.* 2025;13(3):5-6. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-3-5-6
3. Котов С.В. Анастомотическая уретропластика без пересечения спонгиозного тела (хирургическая техника). *Андрология и генитальная хирургия.* 2015;16(3):49-52. Kotov S.V. Non-transecting anastomotic urethroplasty (surgical atlas). *Andrology and Genital Surgery.* 2015;16(3):49-52. (In Russian). DOI: 10.17650/2070-9781-2015-16-3-49-52
4. Гвасалия Б.Р., Бабаев М.У., Исаева А.В., Богданов А.Б., Горобец Ю.П., Чеснов Д.А. Осложнения уретральной хирургии. *Вестник урологии.* 2025;13(2):69-78.
5. Gvasalia B.R., Babaev M.U., Isaeva A.V., Bogdanov A.B., Gorobets Yu.P., Chesnov D.A. Complications of urethral surgery. *Urology Herald.* 2025;13(2):69-78. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-2-69-78
6. Benson CR, Hoang L, Clavell-Hernández J, Wang R. Sexual Dysfunction in Urethral Reconstruction: A Review of the Literature. *Sex Med Rev.* 2018;6(3):492-503. DOI: 10.1016/j.sxmr.2017.09.002
7. Mundy AR. Results and complications of urethroplasty and its future. *Br J Urol.* 1993;71(3):322-325. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1993.tb15951.x
8. Ирицян М.М., Гуспанов Р.И., Пульбере С.А., Клименко А.А., Рахматов Р.А., Алекберов Э.М., Манцов А.А., Котов С.В. Сравнительный анализ результатов лечения пациентов с рецидивной стриктурой уретры с применением плазмы, обогащенной тромбоцитами. *Урология.* 2024;21(2):24-28. Iritsyan M.M., Guspanov R.I., Pulbere S.A., Klimenko A.A., Mammatov R.U., Rakhmatov R.A., Alekberov E.M., Mantsov A.A., Kotov S.V. Comparative analysis of the results of treatment of patients with recurrent

- urethral stricture using platelet-rich plasma. *Urologia*. 2024;21(2):24-28. (In Russian).
DOI: 10.18565/urology.2024.2.24-28
8. Котов С.В., Ирицын М.М., Клименко А.А., Манцов А.А. Эректильная функция у пациентов после пластики уретры. *Вестник урологии*. 2025;13(1):19-26.
Kotov S.V., Iritsyan M.M., Klimenko A.A., Mantsov A.A. Erectile function in patients after urethral plastic surgery. *Urology Herald*. 2025;13(1):19-26. (In Russian).
DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-1-19-26
 9. Neuville P, Carnicelli D, Marcelli F, Karsenty G, Madec FX, Morel-Journel N. Evaluation and follow-up for urethral strictures treatment. *Fr J Urol*. 2024;34(11):102713.
DOI: 10.1016/j.fjurol.2024.102713
 10. Rosen RC, Catania JA, Althof SE, Pollack LM, O'Leary M, Seftel AD, Coon DW. Development and validation of four-item version of Male Sexual Health Questionnaire to assess ejaculatory dysfunction. *Urology*. 2007;69(5):805-809.
DOI: 10.1016/j.urol.2007.02.036
 11. Pang KH, Osman NI, Chapple CR, Eardley I. Erectile and Ejaculatory Function Following Anterior Urethroplasty: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Focus*. 2022;8(6):1736-1750.
DOI: 10.1016/j.euf.2022.03.022
 12. Dogra PN, Singh P, Nayyar R, Yadav S. Sexual Dysfunction After Urethroplasty. *Urol Clin North Am*. 2017;44(1):49-56.
DOI: 10.1016/j.ucl.2016.08.013
 13. Erickson BA, Wysock JS, McVary KT, Gonzalez CM. Erectile function, sexual drive, and ejaculatory function after reconstructive surgery for anterior urethral stricture disease. *BJU Int*. 2007;99(3):607-611.
DOI: 10.1111/j.1464-410X.2006.06669.x
 14. Granieri MA, Webster GD, Peterson AC. Critical Analysis of Patient-reported Complaints and Complications After Urethroplasty for Bulbar Urethral Stricture Disease. *Urology*. 2015;85(6):1489-1493.
DOI: 10.1016/j.urol.2015.03.002
 15. Sharma V, Kumar S, Mandal AK, Singh SK. A study on sexual function of men with anterior urethral stricture before and after treatment. *Urol Int*. 2011;87(3):341-345.
DOI: 10.1159/000330268
 16. Kloner RA, Speakman M. Erectile dysfunction and atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep*. 2002;4(5):397-401.
DOI: 10.1007/s11883-002-0078-3
 17. Верткин А.Л., Лоран О.Б., Тополянский А.В. Эректильная дисфункция у кардиологических и терапевтических пациентов. *РМЖ*. 2002;10(28):1308-1317.
Vertkin A.L., Laurent O.B., Topolyansky A.V. Erectile dysfunction in cardiological and therapeutic patients. *Russian medical journal*. 2002;10(28):1308-1317. (In Russian).
eLIBRARY ID: 21775065; EDN: SINCIZ
 18. Singh UP, Maheshwari R, Kumar V, Srivastava A, Kapoor R. Impact on sexual function after reconstructive surgery for anterior urethral stricture disease. *Indian J Urol*. 2010;26(2):188-192.
DOI: 10.4103/0970-1591.65384
 19. Mostafa T, Abdel-Hamid IA. Ejaculatory dysfunction in men with diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 2021;12(7):954-974.
DOI: 10.4239/wjd.v12.i7.954
 20. Ma YC, Lin L, Luo Z, Jin T. Smoking is an independent risk factor for stricture recurrence after the urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Int Braz J Urol*. 2023;49(1):8-23.
DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2022.0244
 21. Erickson BA, Granieri MA, Meeks JJ, McVary KT, Gonzalez CM. Prospective analysis of ejaculatory function after anterior urethral reconstruction. *J Urol*. 2010;184(1):238-242.
DOI: 10.1016/j.juro.2010.03.038
 22. Kaluzny A, Gibas A, Matuszewski M. Ejaculatory Disorders in Men With Urethral Stricture and Impact of Urethroplasty on the Ejaculatory Function: A Systematic Review. *J Sex Med*. 2018;15(7):974-981.
DOI: 10.1016/j.jsxm.2018.05.005
 23. Beysens M, Palminteri E, Oosterlinck W, Spinoit AF, Hoebeke P, François P, Decaestecker K, Lumen N. Anastomotic Repair versus Free Graft Urethroplasty for Bulbar Strictures: A Focus on the Impact on Sexual Function. *Adv Urol*. 2015;2015:912438.
DOI: 10.1155/2015/912438
 24. Kałużny A, Krukowski J, Matuszewski M. Erectile dysfunction after urethroplasty. *Cent European J Urol*. 2019;72(4):402-407.
DOI: 10.5173/ceju.2019.1737
 25. Chapman DW, Cotter K, Johnsen NV, Patel S, Kinnaird A, Erickson BA, Voelzke B, Buckley J, Rourke K. Nontransecting Techniques Reduce Sexual Dysfunction after Anastomotic Bulbar Urethroplasty: Results of a Multi-Institutional Comparative Analysis. *J Urol*. 2019;201(2):364-370.
DOI: 10.1016/j.juro.2018.09.051
 26. Calleja Hermosa P, Campos-Juanatey F, Varea Malo R, Correas Gómez MÁ, Gutiérrez Baños JL; Trauma and Reconstructive Urology Working Party of the European Association of Urology Young Academic Urologists. Sexual function after anterior urethroplasty: a systematic review. *Transl Androl Urol*. 2021;10(6):2554-2573.
DOI: 10.21037/tau-20-1307

Сведения об авторах | Information about the authors

Артём Андреевич Манцов | Artem A. Mantsov,
<https://orcid.org/0000-0003-1472-3843>; mantsov2016@yandex.ru

Алексей Алексеевич Клименко | Aleksey A. Klimenko
<https://orcid.org/0000-0002-1643-0836>; dr.klimenkoa@yandex.ru

Эмиль Мушвигович Алекберов | Emil M. Alekberov
<https://orcid.org/0000-0002-0167-4344>; alekberov.e.m@yandex.ru

Сергей Олегович Литвинов | Sergey O. Litvinov
<https://orcid.org/0009-0000-8006-1513>; mi.litvinow@yandex.ru

Сергей Викторович Беломытцев — канд. мед.наук | Sergey V. Belomytsev – Cand.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0002-5244-8195>; belomytcev@yandex.ru

Сергей Владиславович Котов — д-р мед. наук, профессор | Sergey V. Kotov — Dr.Sc.(Med), Full Prof.
<https://orcid.org/0000-0003-3764-6131>; urokotov@mail.ru