

УДК 616.643-007.271-072.1

<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2025-13-3-39-51>

Собственный взгляд на роль уретроскопии в диагностике и выборе тактики лечения при коротких стриктурах бульбозной уретры

© Магомед И. Катибов¹, Андрей Б. Богданов^{2,3}, Олег Б. Лоран³¹ Городская клиническая больница [Махачкала, Россия]² Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С. П. Боткина [Москва, Россия]³ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования [Москва, Россия]

Аннотация

Введение. Значимость уретроскопии в диагностике стриктуры уретры была занижена в последнее время вследствие приоритета в пользу уретрографии. Однако данный метод позволяет выявить различные аспекты стриктуры уретры, которые могут существенно повлиять на выбор объема оперативного вмешательства.

Цель исследования. Оценить диагностические возможности уретроскопии и результаты выбранной на её основе тактики лечения у пациентов со стриктурой уретры.

Материалы и методы. В исследование включены 7 мужчин с короткой стриктурой (< 2 см) бульбозной уретры, у которых проводили лечение путём удаления фибриновых тканей уретры в ходе уретроскопии. Возраст пациентов варьировался от 19 до 73 лет при среднем значении 44,6 ± 19,4 лет. Длина стриктуры по данным ретроградной уретрографии колебалась от 0,5 до 1,5 см при среднем значении 1,0 ± 0,3 см. У 4 (57,1%) пациентов стриктура уретры носила первичный характер, у 3 (42,9%) — рецидивный. У 4 (57,1%) пациентов имело место наличие цистостомического дренажа. Уретроскопию выполняли по стандартной технике с использованием уретероскопа размером 9,5 Ch, в ходе неё исследовали характер изменений слизистой и степень сужения просвета уретры. Далее оценивали возможность лёгкого (без приложения сильного давления) разобщения фибриновых сращений от стенки уретры с помощью уретероскопа. Затем инструмент удаляли и устанавливали уретральный силиконовый катетер диаметром 18 Ch на 21 день.

Результаты. У всех пациентов в ходе проведения уретроскопии в бульбозном отделе уретры были выявлены фибриновые перепонки (n = 5) либо тяжи (n = 2), которые практически полностью закрывали просвет уретры в данной зоне. При этом не отмечалось кольцевидное (истинное) сужение уретры в этой области, характерное для спонгиоза или истинного поражения слизистой уретры. Фибриновые перепонки и тяжи имели тонкий слой и рыхлую структуру, что позволяло провести через них эндоурологический проводник. После этого плавным движением уретероскопа легко удалось у всех пациентов снять фибриновые сращения по всему периметру стенки уретры, так как они имели неплотный (рыхлый) характер соединений со слизистой уретры. Ни в одном наблюдении не проводили холодное либо лазерное рассечение фибриновых волокон или самой стенки уретры на этом участке, а при удалении фибриновых тканей эндоскопом надрыва слизистой уретры не возникло. После освобождения от фибриновых сращений стенка уретры имела хорошую эластичность, что позволило свободно провести катетер Foley 18 Ch. Продолжительность манипуляции колебалась от 5 до 10 минут и составила в среднем 7,6 ± 1,7 минут. Сроки наблюдения после лечения пациентов варьировались от 8 до 24 месяцев при среднем значении 13,6 ± 5,3 месяцев. Каких-либо осложнений во время или после манипуляции, а также рецидива стриктуры уретры за весь период наблюдения ни у одного пациента не отмечено.

Заключение. Уретроскопия позволяет выявить те случаи стриктуры уретры, которые можно корректировать без проведения уретропластики либо внутренней уретротомии. В связи с этим целесообразно более активно использовать уретроскопию при обследовании пациентов со стриктурой уретры.

Ключевые слова: стриктура уретры; бульбозная уретра; уретроскопия; фибрин

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в октябре 2013 года (Форталеза, Бразилия). **Этическое одобрение.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом при ГБУ Республики Дагестан «Городская клиническая больница» (Протокол № 6 от 26 июня 2022 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: М.И. Катибов — концепция исследования, обзор публикаций, сбор данных, статистическая обработка данных, анализ данных, написание текста рукописи; А.Б. Богданов — концепция исследования, разработка дизайна исследования, обзор публикаций, анализ данных, написание текста рукописи; О.Б. Лоран — критический обзор, анализ данных, научное редактирование.

✉ **Корреспондирующий автор:** Магомед Исламбегович Катибов; mikatibov@mail.ru

Поступила в редакцию: 03.12.2024. **Принята к публикации:** 06.05.2025. **Опубликована:** 26.06.2025

Для цитирования: Катибов М.И., Богданов А.Б., Лоран О.Б. Собственный взгляд на роль уретроскопии в диагностике и выборе тактики лечения при коротких стриктурах бульбозной уретры. *Вестник урологии*. 2025;13(3):39-51. DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-3-39-51.

Personal perspective on the role of urethroscopy in the diagnosis and treatment strategy selection for short strictures of the bulbar urethra

© Magomed I. Katibov¹, Andrey B. Bogdanov^{2,3}, Oleg B. Loran³

¹ Makhachkala City Clinical Hospital [Makhachkala, Russia]

² Botkin Moscow Multidisciplinary Research and Clinical Centre [Moscow, Russia]

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education [Moscow, Russia]

Abstract

Introduction. The importance of urethroscopy in the diagnosis of urethral stricture has been underestimated recently due to the priority in favor of urethrography. However, this method allows us to identify various aspects of urethral stricture, which can significantly affect the choice of the extent of surgical intervention.

Objective. To evaluate the diagnostic capabilities of urethroscopy and the outcomes of treatment strategies selected based on its findings in patients with urethral stricture.

Materials & methods. The study included seven men with short stricture (less than 20 mm) of the bulbous urethra, who were treated by removing fibrinous tissues of the urethra during urethroscopy. The age of the patients ranged from 19 to 73 years with a mean value of 44.6 ± 19.4 years. The length of the stricture according to retrograde urethrography ranged from 0.5 to 1.5 cm with a mean value of 1.0 ± 0.3 cm. In 4 patients (57.1%), the urethral stricture was primary, in 3 (42.9%) it was recurrent. Cystostomy drainage was present in four patients (57.1%). Ureteroscopy was performed using a standard technique using a ureteroscope 9.5 Ch, during which the nature of the changes in the mucosa and the degree of narrowing of the urethral lumen were examined. Next, the possibility of easy (without applying strong pressure) separation of fibrin adhesions from the urethral wall using a ureteroscope was assessed. The instrument was then removed and a urethral silicone catheter 18 Ch was installed for 21 days.

Results. In all patients, fibrin membranes ($n = 5$) or cords ($n = 2$) were found in the bulbar urethra during urethroscopy, which almost completely blocked the lumen of the urethra in this area. At the same time, no annular (true) narrowing of the urethra was noted in this area, which is typical for spongiofibrosis or true damage to the urethral mucosa. Fibrin membranes and cords had a thin layer and a loose structure, which made it possible to pass an endourological guidewire through them. After this, with a smooth movement of the ureteroscope, it was easy to remove fibrin adhesions along the entire perimeter of the urethral wall in all patients, since they had a loose nature of connections with the urethral mucosa. In none of the observations was cold or laser dissection of fibrin fibers or the urethral wall itself performed in this area, and during removal of fibrin tissues with an endoscope, there was no rupture of the urethral mucosa. After release from fibrin adhesions, the urethral wall had good elasticity, which allowed free passage of a Foley 18 Ch catheter. The duration of the manipulation ranged from 5 to 10 minutes and averaged 7.6 ± 1.7 minutes. The follow-up periods after treatment of patients varied from 8 to 24 months with a mean value of 13.6 ± 5.3 months. No complications during or after the manipulation, as well as recurrence of urethral stricture during the entire observation period were noted in any patient.

Conclusions. Urethroscopy examination reveals many cases of urethral stricture that can be corrected without urethroplasty or internal urethrotomy. Therefore, it is advisable to use urethroscopy examination more actively in patients with urethral stricture.

Keywords: urethral stricture; bulbous urethra; urethroscopy; fibrin

Financing. The study was not sponsored. **Conflicts of interest.** The authors declare no conflict 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 Makhachkala City Clinical Hospital (Protocol No. 6 dated September 26, 2022). **Informed consent.** All patients signed an informed consent to participate in the study and to process personal data.

Authors' contribution: M.I. Katibov — study concept, literature review, data acquisition, data analysis, drafting the manuscript, statistical data processing, scientific editing; A.B. Bogdanov — study concept, study design development, literature review, data analysis, drafting the manuscript; O.B. Loran — critical review, scientific editing.

✉ **Corresponding author:** Magomed I. Katibov; mikatibov@mail.ru

Received: 03.12.2024. **Accepted:** 06.05.2025. **Published:** 26.06.2025

For citation: Katibov M.I., Bogdanov A.B., Loran O.B. Personal perspective on the role of urethroscopy in the diagnosis and treatment strategy selection for short strictures of the bulbar urethra. *Urology Herald*. 2025;13(3):39-51. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-3-39-51.

Введение

Стриктура уретры является одним из достаточно часто встречающихся среди мужчин урологических заболеваний. Её распространённость в мужской популяции составляет примерно 229–627 случаев на 100 000 человек [1]. Уретропластика с её многочисленными вариантами в зависимости от характеристик стриктуры является единственным радикальным методом лечения данного заболевания, так как подразумевает полное иссечение рубцово-измененных тканей с последующим соединением здоровых концов уретры (с замещением части уретры лоскутом или трансплантатом из другой ткани в случае такой необходимости) [2]. Различные малоинвазивные методики (холодная или лазерная внутренняя уретротомия, дилатация уретры и другие) носят паллиативный характер, потому что при их использовании происходит только лишь рассечение либо растяжение рубца, а не его иссечение. Поэтому последние имеют ограниченные показания к применению [3 – 5]. Однако следует понимать, что и в случае использования уретропластики достаточно часто отмечается рецидив стриктуры уретры. К примеру, C.R. Venson et al. (2019) сообщили, что частота рецидива стриктуры уретры после передней и задней уретропластики в течение первого года достигает 25% и 18%, в течение 5 лет — 40% и 25% соответственно [6]. Эти обстоятельства обуславливают актуальность изучения различных подходов к снижению рисков рецидива стриктуры уретры.

Ключевыми факторами улучшения результатов лечения таких пациентов являются точная предоперационная оценка особенностей стриктуры уретры и выбор адекватного объёма оперативного вмешательства. С учётом этого необходимо на предоперационном этапе в максимальной степени использовать диагностические возможности различных методов, в число которых входит и уретроскопия. Значимость данного метода в диагностике стриктуры уретры была занижена за последнее время вследствие приоритета в этом вопросе в пользу уретрографии. Подтверждением этому служат положения отечественных и международных рекомендаций по стриктуре уретры, в которых уретроскопия рассматривается как дополнительный, а не обязательный метод диагностики [7–10]. На

важность усиления роли эндоскопии в диагностике стриктуры уретры указывает М.И. Коган (2023), отмечая, что данный метод позволяет определить не только локализацию и границы сужения, но и величину просвета и жёсткость стенок уретры [11].

Таким образом, с учётом вышеизложенных данных **целью исследования** служила оценка диагностических возможностей уретроскопии и результатов выбранной на её основе тактики лечения у пациентов со стриктурой бульбозной уретры.

Материалы и методы

Дизайн исследования. В проспективное наблюдательное неконтролируемое исследование включены 7 мужчин со стриктурой бульбозной уретры, у которых в период с сентября 2022 года по декабрь 2023 года проводили лечение путём удаления фибриновых тканей уретры в ходе уретроскопии.

Критерием включения пациентов в исследование служила совокупность следующих клинических факторов: 1) короткая (< 2 см) стриктура бульбозной уретры, по данным ретроградной уретрографии; 2) обструктивный тип мочеиспускания, по данным урофлоуметрии, или наличие цистостомического дренажа; 3) информированное согласие пациента. Критериями исключения считали: 1) выраженный спонгиоз при стриктуре бульбозной уретры; 2) локализацию стриктуры вне бульбозной уретры; 3) воспалительные заболевания органов мочеполовой системы в стадии обострения; 4) нейрогенные расстройства мочевого пузыря; 5) инкурабельные сопутствующие заболевания.

В обязательный объём обследования перед лечением входили следующие методы: оценка жалоб и анамнеза; физикальное исследование; общий анализ и посев мочи; урофлоуметрия (Urocap III; "Laborie Medical Technologies", Mississauga, Ontario, Canada); УЗИ органов мочеполовой системы с измерением объёма остаточной мочи (Toshiba Nemio XG SSA – 580A; "Toshiba Medical Systems Corp.", Otawara, Japan); ретроградная уретрография.

Контрольное обследование после лечения проводили через 3, 6, 12, 18 и 24 месяца. В эти сроки выполняли урофлоуметрию и УЗИ с измерением объёма остаточной мочи. Всем пациентам при максимальном сроке наблюдения для каждого из них (сро-

ки — от 8 до 24 месяцев после лечения) выполняли ретроградную уретрографию.

Критериями успеха лечения считали отсутствие жалоб на затрудненное мочеиспускание и необходимости в проведении любого варианта хирургического вмешательства (в том числе бужирования уретры) в связи с сужением уретры.

Конечные точки. Первичными конечными точками исследования являлась оценка эффективности и безопасности лечения коротких стриктур бульбозной уретры путём удаления фибриновых тканей из просвета уретры в ходе уретроскопии. Исследовательские конечные точки — оценка степени изменения максимальной скорости мочеиспускания (Q_{max}) и средней скорости мочеиспускания (Q_{ave}) после данной манипуляции относительно их значений до лечения.

Методика проведения манипуляции. Уретроскопию выполняли по стандартной технике с использованием ригидного уретероскопа с диаметром тубуса 9,5 Ch ("Karl Storz SE & Co. KG", Tuttlingen, Germany) в литотомическом положении пациента под внутривенной анестезией. В зоне стриктуры уретры оценивали характер фибриновых скоплений (толщина фибриновых образований, плотность их сращений со стенкой уретры) и степень сужения просвета уретры вследствие данных изменений. По сохранившемуся точечному просвету уретры между фибриновыми скоплениями проводили эндоурологический проводник, под контролем которого осуществляли попытку проведения уретероскопа через зону фибриновых образований. При этом оценивали возможность лёгкого (без приложения сильного давления) разобщения фибриновых сращений от стенки уретры с помощью уретероскопа. Только в случае тонкого слоя фибриновых элементов и рыхлости их соединения со стенкой уретры плавным движением уретероскопа отделяли фибриновые скопления от слизистой уретры. После освобождения просвета уретры от фибриновых сращений оценивали степень растяжимости стенки уретры в данной зоне и далее проводили исследование проксимальных отделов уретры. Затем инструмент удаляли и устанавливали уретральный силиконовый катетер Foley диаметром 18 Ch сроком 3 недели. Такой длительный срок нахождения уретрального катетера был вы-

бран исходя из предположений, что за это время произойдет полное отторжение либо лизис остатков фибриновых образований за счёт компрессии последних катетером, а наличие катетера будет препятствовать повторному сращению остатков фибриновых элементов между собой и со стенкой уретры и будет способствовать полноценному восстановлению эпителия слизистой уретры на данном участке. С целью профилактики инфекционно-воспалительных осложнений на время нахождения уретрального катетера пациенты получали пероральную антибактериальную терапию с учётом чувствительности выявленной при посеве мочи микрофлоры либо эмпирически (левофлоксацин 500 мг или ломефлоксацин 400 мг в сутки) при отсутствии роста микрофлоры.

Статистический анализ. Статистическая обработка результатов проведена с использованием программы Statistica v.13.3 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Все показатели проверены на нормальность распределения с помощью теста Shapiro-Wilk. Так как распределение указанных количественных признаков в представленной выборке пациентов соответствовало закону нормального распределения, все параметры были представлены в виде среднего значения (M) \pm стандартного отклонения (SD): $M \pm SD$. Качественные признаки были описаны в виде абсолютных (n) и относительных (%) их значений. Изменения Q_{max} и Q_{ave} после манипуляции относительно их значений до лечения оценивали с помощью t -критерия Student. Принятый уровень значимости $p < 0,05$ при $\alpha = 0,05$.

Результаты

Результаты обследования перед лечением. Возраст пациентов варьировался от 19 до 73 лет при среднем значении $44,6 \pm 19,4$ лет. Были установлены 3 вида причин стриктуры уретры: ятрогенная ($n = 2$), травматическая ($n = 1$) и идиопатическая ($n = 4$). Ятрогенная стриктура в одном наблюдении была связана с выполнением уретроцистоскопии (пациент № 5), в другом наблюдении — с установкой уретрального катетера (пациент № 7). У трёх пациентов по результатам посева мочи была выявлена микрофлора в количестве ≥ 50 тыс. КОЕ/мл: *Proteus mirabilis* — в двух случаях, *Staphylococcus epidermidis*

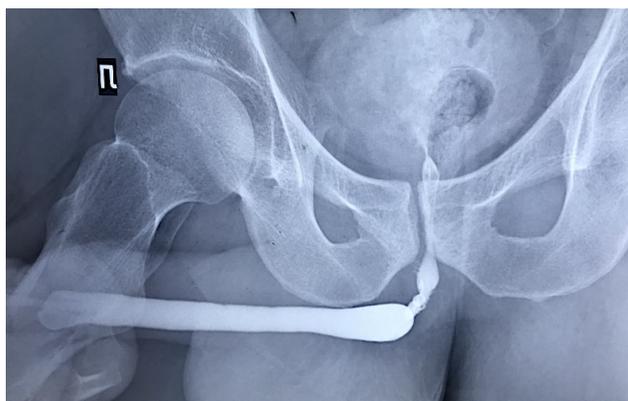


Рисунок 1. Уретрограмма пациента № 1
Figure 1. Urethrogram of patient No. 1



Рисунок 2. Уретрограмма пациента № 2
Figure 2. Urethrogram of patient No. 2

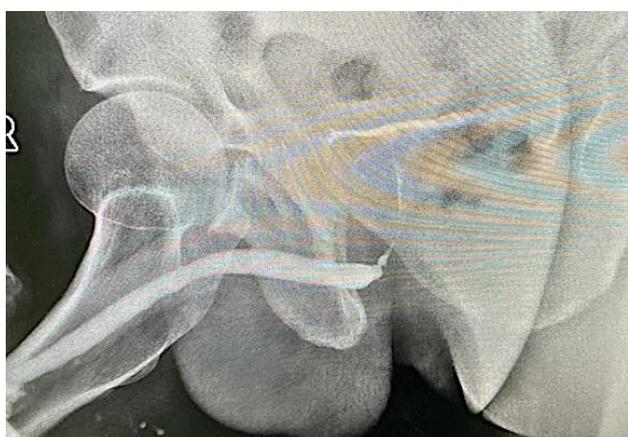


Рисунок 3. Уретрограмма пациента № 3
Figure 3. Urethrogram of patient No. 3

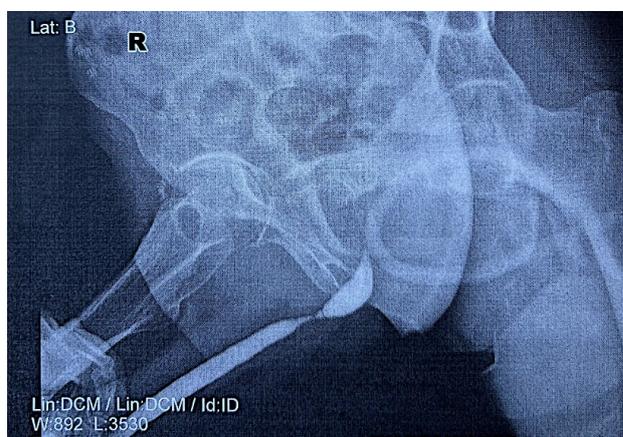


Рисунок 4. Уретрограмма пациента № 4
Figure 4. Urethrogram of patient No. 4



Рисунок 5. Уретрограмма пациента № 5
Figure 5. Urethrogram of patient No. 5

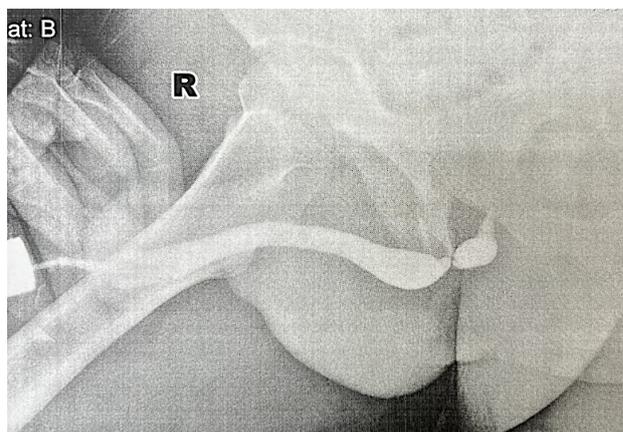


Рисунок 6. Уретрограмма пациента № 6
Figure 6. Urethrogram of patient No. 6

— в одном случае. Все они получили перед манипуляцией антибактериальную терапию с учётом чувствительности культуры к антибиотикам. Длина стриктуры, по данным ретроградной уретрографии, колебалась от 0,5 до 1,5 см при среднем значении $1,0 \pm 0,3$ см. Уретрограммы всех пациентов до лечения представлены на рисунках 1–7.

В четырёх наблюдениях (57,1%) стриктура уретры носила первичный характер, в трёх наблюдениях (42,9%) — рецидивный. Рецидив стриктуры уретры после предшествовавших операций произошёл у двух пациентов после анастомотической уретропластики (пациенты № 1 и № 2), у одного — внутренней оптической уретротомии

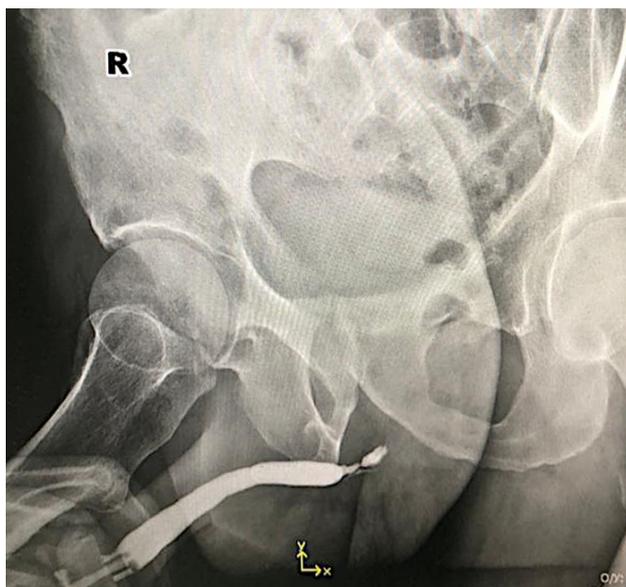


Рисунок 7. Уретрограмма пациента № 7
Figure 7. Urethrogram of patient No. 7

(пациент № 7). У 4 (57,1%) пациентов имело место наличие цистостомического дренажа. У остальных трёх пациентов с сохранённым самостоятельным мочеиспусканием объём остаточной мочи в среднем составлял $92,0 \pm 10,6$ мл (80 – 100 мл), Q_{max} — $9,1 \pm 0,2$ мл/с (8,9 – 9,3 мл/с), Q_{ave} — $6,0 \pm 0,3$ мл/с (5,7 – 6,3 мл/с). Детализация данных обследования перед лечением по каждому пациенту приведена в таблице.

Таблица. Данные пациентов до лечения
Table. Patient data before treatment

Порядковый номер пациента <i>Ordinal number patient</i>	Возраст, лет <i>Age, years</i>	Этиология стриктуры уретры <i>Urethral stricture etiology</i>	Длина стриктуры, см <i>Stricture length, cm</i>	Характер стриктуры уретры <i>Nature of urethral stricture</i>	Наличие цистостомы <i>Cystostomy</i>	Объём остаточной мочи, мл <i>Post-void residual urine volume, ml</i>	Q_{max} , мл/с <i>Q max, ml/s</i>	Q_{ave} , мл/с <i>Q ave, ml/s</i>
1	44	Идиопатическая <i>Idiopathic</i>	1,0	Рецидивный <i>Recurrent</i>	Нет <i>Not</i>	96	8,9	5,7
2	19	Травматическая <i>Traumatic</i>	1,0	Рецидивный <i>Recurrent</i>	Да <i>Yes</i>	–	–	–
3	51	Идиопатическая <i>Idiopathic</i>	0,5	Первичный <i>Primary</i>	Да <i>Yes</i>	–	–	–
4	73	Идиопатическая <i>Idiopathic</i>	1,5	Первичный <i>Primary</i>	Да <i>Yes</i>	–	–	–
5	41	Ятрогенная <i>Iatrogenic</i>	1,1	Первичный <i>Primary</i>	Да <i>Yes</i>	–	–	–
6	23	Идиопатическая <i>Idiopathic</i>	0,7	Первичный <i>Primary</i>	Нет <i>Not</i>	100	9,1	6,3
7	61	Ятрогенная <i>Iatrogenic</i>	1,2	Рецидивный <i>Recurrent</i>	Нет <i>Not</i>	80	9,3	5,9

Примечание. Q_{max} — максимальная скорость мочеиспускания, Q_{ave} — средняя скорость мочеиспускания
Note. Q_{max} — maximum flow rate, Q_{ave} — average flow rate

Результаты лечения. У всех 7 пациентов в ходе проведения уретроскопии в бульбозном отделе уретры были выявлены фибриновые скопления, которые практически полностью закрывали просвет уретры в данной зоне: в виде перепонки — у 5 пациентов, в виде множества тяжей — у 2 пациентов (рис. 8). При этом не отмечалось характерное для «классической» стриктуры кольцевидное сужение уретры в этой области, хотя указанные фибриновые перепонка и тяжи в незначительной степени натягивали стенку уретры. Фибриновые перепонки и тяжи имели тонкий слой и рыхлую структуру, что позволяло провести через них эндоурологический проводник (рис. 9). После этого плавным движением уретероскопа легко удалось у всех пациентов снять фибриновые сращения по всему периметру стенки уретры, так как они имели неплотный характер соединений со слизистой уретры (рис. 10). У ряда пациентов фибриновые перепонки / тяжи удавалось снимать одним движением эндоскопа в проксимальном направлении, а у части пациентов для снятия остатков фибриновых образований (рис. 11) приходилось после первого движения выдвигать эндоскоп в обратном направлении за пределы области локализации патологического процесса и затем повторно проводить



Рисунок 8. Фибриновая перепонка бульбозной уретры, по данным уретроскопии (указана стрелкой)
Figure 8. Urethroscopy view. Fibrin membrane in the bulbous urethra (indicated by an arrow)



Рисунок 9. Проведение проводника Lunderquist через фибриновую перепонку
Figure 9. Urethroscopy view. Passing the Lunderquist guidewire through the fibrin membrane



Рисунок 10. Вид бульбозной уретры после удаления фибриновой перепонки
Figure 10. Urethroscopy view. Bulbous urethra after removal of the fibrin membrane

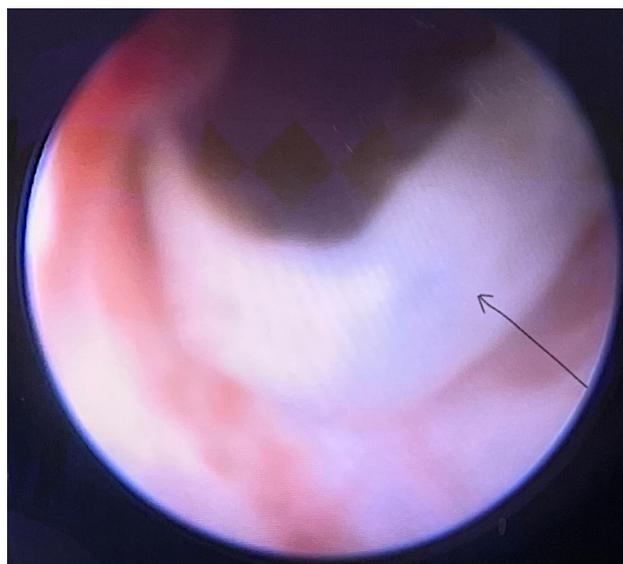


Рисунок 11. Частичное снятие фибриновой перепонки (стрелка указывает на сохранившуюся часть перепонки)
Figure 11. Urethroscopy view. Partial removal of the fibrin membrane (arrow indicates the remaining part of the membrane)

инструмент в проксимальном направлении, то есть двумя-тремя движениями уретроскопа отделяли все части фибриновых скоплений от стенки уретры. Ни в одном наблюдении не проводили холодное либо лазерное рассечение фибриновых сращений или самой стенки уретры на этом участке, а при удалении фибриновых об-

разований эндоскопом надрыва слизистой уретры не возникло. После освобождения от фибриновых сращений стенка уретры имела хорошую эластичность, что позволило свободно провести катетер Foley 18 Ch. Продолжительность манипуляции колебалась от 5 до 10 минут и составила в среднем $7,6 \pm 1,7$ минут.

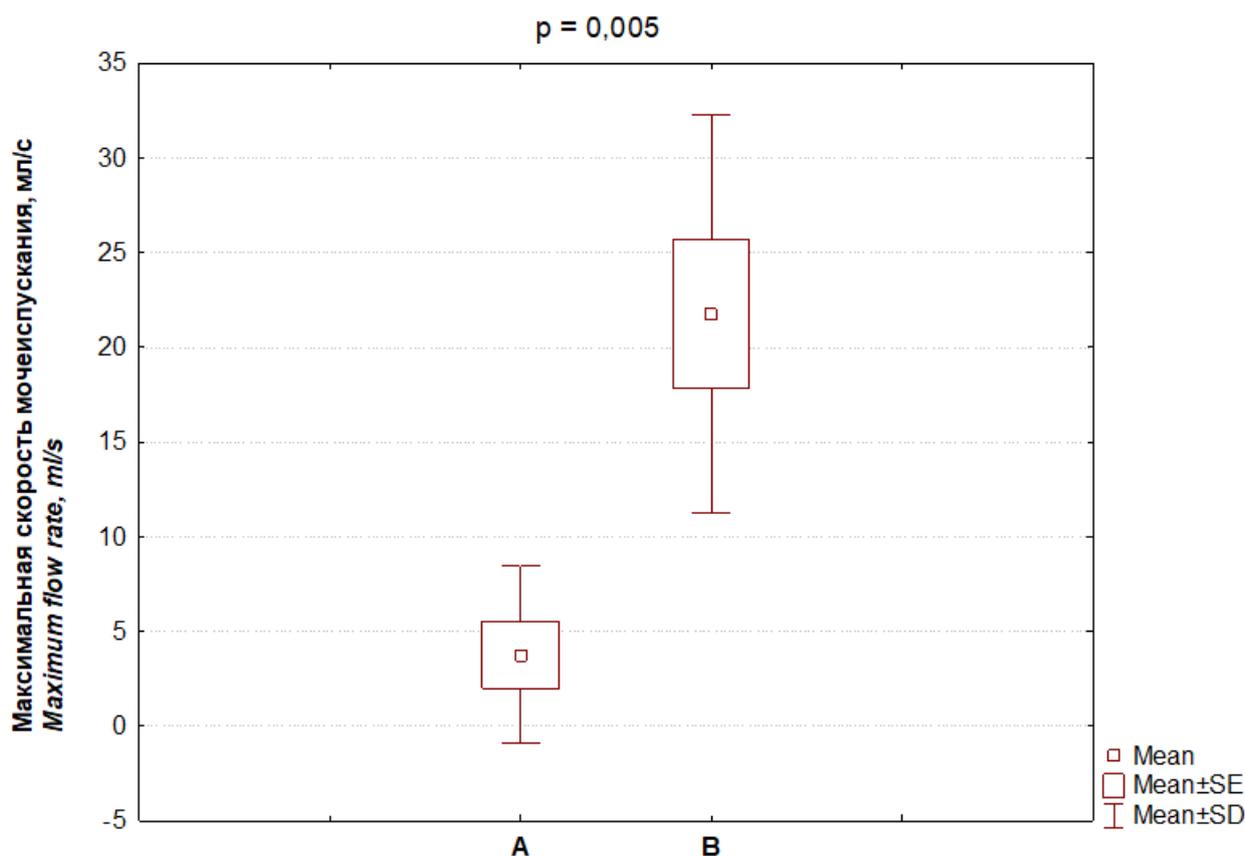


Рисунок 12. Максимальная скорость мочеиспускания: А – до лечения; В – после лечения
Figure 12. Maximum flow rate: A — before treatment; B — after treatment

Сроки наблюдения пациентов после лечения варьировались от 8 до 24 месяцев при среднем значении $13,6 \pm 5,3$ месяцев. При этом у двух пациентов к настоящему времени не достигнуто 12 месяцев наблюдения, но с учётом небольшого объёма выборки пациентов было решено учитывать весь первоначальный опыт в этом направлении.

Каких-либо осложнений во время манипуляции или после неё, а также рецидива стриктуры уретры в виде наличия жалоб на затрудненное мочеиспускание за весь период наблюдения ни у одного пациента не отмечено. Следовательно, необходимости в проведении какого-либо оперативного вмешательства, в том числе методов дилатации уретры, ни в одном наблюдении не возникло. Таким образом, эффективность проведенного лечения составила 100% при нулевом уровне осложнений.

В целом по всей группе пациентов средние показатели Q max и Q ave после лечения оказались достоверно выше, чем данные до лечения (рис. 12 – 13). Данные урофлоуметрии по каждому пациенту показаны в таблице 2. С целью проведения ста-

статических расчётов у пациентов с наличием цистостомы показатели Q max и Q ave до лечения отмечены как нулевые (отсутствие самостоятельного мочеиспускания), а значения Q max и Q ave после лечения у всех пациентов указаны по приведённому для каждого пациента максимальному сроку наблюдения. При этом только у двух пациентов (пациенты № 4 и № 7) значения Q max и Q ave после лечения не достигли референсных значений, хотя были выше величин до лечения. У пациента № 4 перед лечением вовсе отсутствовало самостоятельное мочеиспускание (была установлена цистостома), а после лечения достигнуто восстановление самостоятельного мочеиспускания с близкими к референсным значениям показателями Q max и Q ave. Пациент № 7 полностью был удовлетворен качеством мочеиспускания и не выражал жалоб на присутствие обструктивных симптомов нижних мочевых путей. С учётом данных аспектов, а также отсутствия применения дополнительных методов оперативного лечения эти два случая нами также был отнесены к категории успешных.

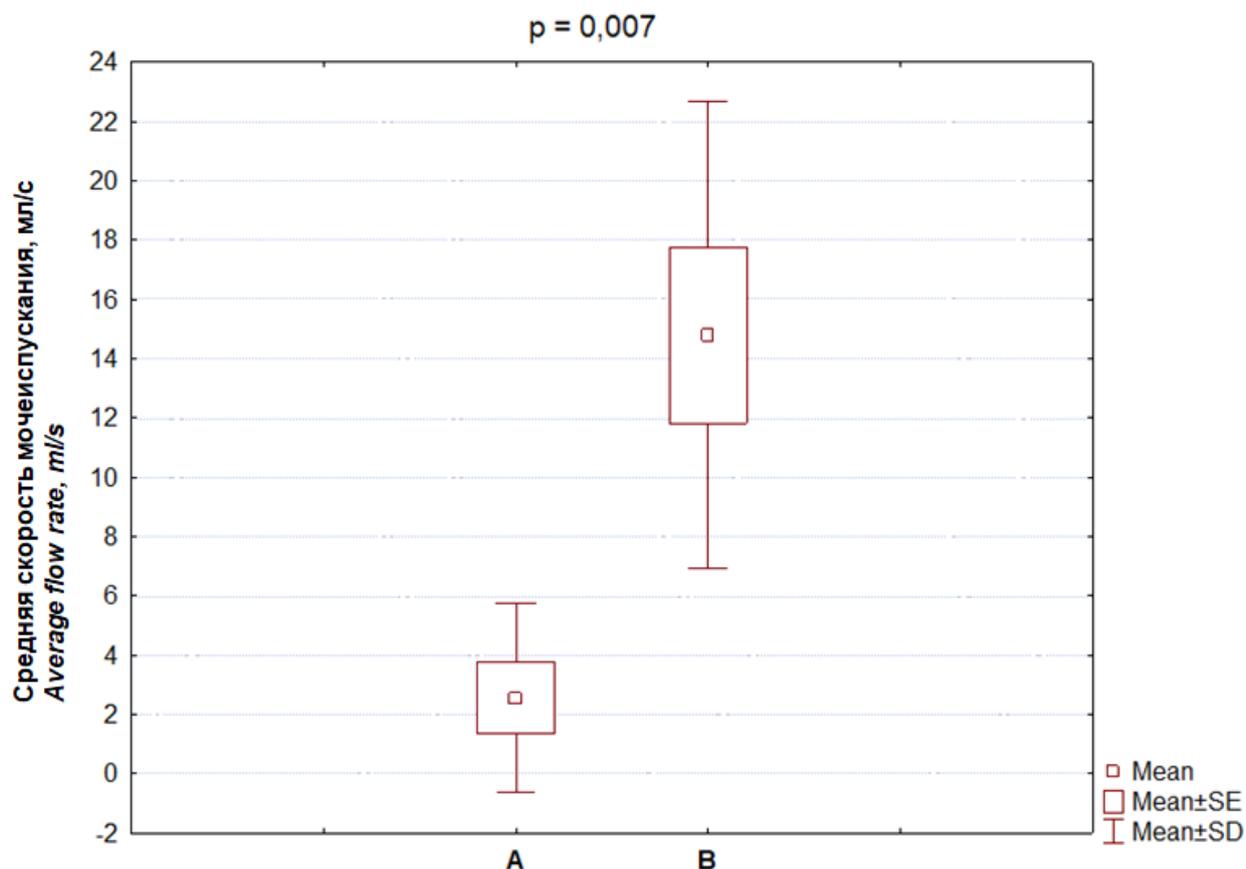


Рисунок 13. Средняя скорость мочеиспускания: А — до лечения; В — после лечения
Figure 13. Average flow rate: A — before treatment; B — after

Согласно уретрограммам, после лечения у всех пациентов также отмечена положительная динамика в виде расширения просвета уретры в зоне вмешательства по сравнению с состоянием уретры до лечения. Такие изменения по данным ретроградной уретрографии на примере одного из наших наблюдений продемонстрированы на рисунке 14.

Обсуждение

Как уже было выше отмечено, российские и международные клинические рекомендации не требуют выполнения в обязательном порядке уретроскопии при стриктуре передней уретры [7 – 10]. Если исходить из клинических рекомендаций и не проводить уретроскопию всем пациентам со стриктурой уретры, можно пропустить важную информацию о характере стриктуры уретры, которую невозможно получить с помощью уретрографии. Поэтому выявленная в ходе уретроскопии информация имеет принципиальное значение и ко-

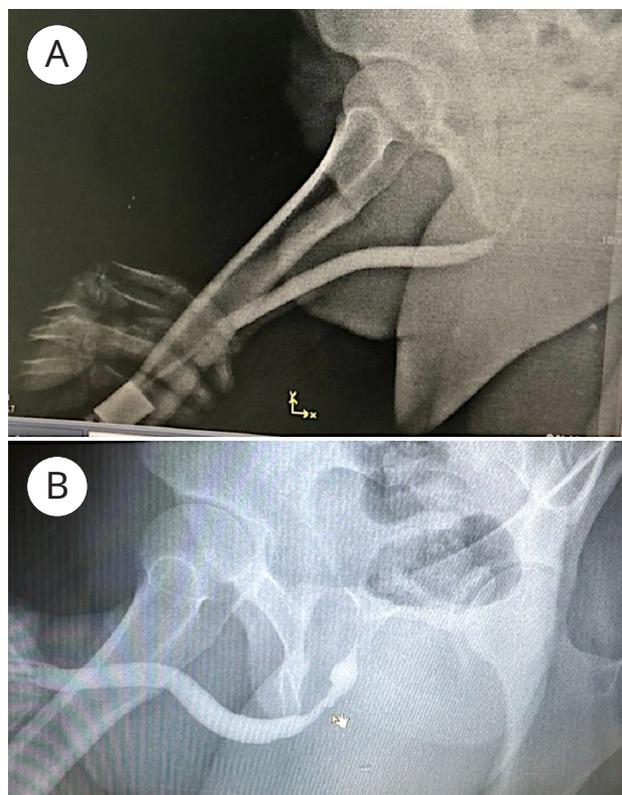


Рисунок 14. Уретрограмма пациента № 2: А — до лечения; В — после лечения
Figure 14. Urethrogram of patient No. 2: A — before treatment; B — after treatment

ренным образом влияет на выбор тактики лечения пациентов со стриктурой уретры. На примере представленной выборки пациентов показано, насколько выбор варианта лечения по результатам уретрографии может отличаться от ситуации, когда дополнительно проводится уретроскопия. Чтобы понять это различие, мы решили представить все уретрограммы до лечения, согласно которым большинству пациентов была бы предложена уретропластика. При этом следует подчеркнуть, что данная выборка пациентов не представляла собой специально отобранную группу, имеющую противопоказания к уретропластике. Выбранная тактика была обсуждена со всеми пациентами наряду с традиционными методами лечения, однако наши пациенты по тем или иным причинам выбрали именно такой путь лечения и наблюдения.

Тот факт, что наши выводы основаны на небольшом числе наблюдений (7 пациентов), не должен вызывать скептическое отношение или критические оценки. Малое число наблюдений в данном исследовании связано с тем, что ранее мы, руководствуясь требованиями клинических рекомендаций, решение о выборе объёма хирургического вмешательства принимали главным образом на основе данных уретрографии и зачастую обходились без уретроскопии. Когда всем без исключения пациентам была выполнена уретроскопия, удалось получить дополнительные данные об особенностях стриктуры уретры. Поэтому, предполагая, что после набора крупной выборки пациентов могут быть получены такие же закономерности, мы решили опубликовать наши первоначальные данные.

Предположения о существенных дополнительных возможностях эндоскопического исследования при диагностике стриктуры уретры получили подтверждение в работе, где отмечено, что данный метод позволяет оценить состояние уретры, в том числе эластичность стенок уретры, за пределами рентгенологически видимой стриктуры [11]. В ней было указано, что просвет уретры может быть узким (2–3 мм), но стенки могут быть растяжимы, то есть сохранять некоторую эластичность, и, напротив, при таком просвете стенки могут быть крайне жесткими [11]. Следовательно, эндоскопическая оценка зоны сужения уретры позволит более точно определить

показания для применения каждого вида (открытого или малоинвазивного) оперативного вмешательства на основе определения истинной протяженности стриктуры и состояния стенок уретры. В противном случае при игнорировании возможностей уретроскопии значительно возрастают риски неудачи операции и рецидива заболевания. Если проводить уретропластику только на основе данных уретрографии без выполнения уретроскопии, то можно не диагностировать присутствие фибриновых сращений во время оперативного вмешательства. При подведении катетера либо бужа к месту предполагаемого сужения уретры происходит отсоединение фибриновых скоплений от стенки уретры за счёт давления катетером или бужом, в результате чего теряется ориентир по определению локализации сужения уретры и возникают трудности с точностью выбора места разреза стриктуры уретры, поэтому может быть нанесена избыточная операционная травма стенке уретры, что, безусловно, негативно отразится на результатах операции. С другой стороны, выявление «жесткого» (истинного) характера сужения просвета уретры с помощью уретроскопии означает наличие спонгиоза и / или обширного поражения слизистой, что определяет бесперспективность внутренней холодной или лазерной уретротомии, так как рассечение рубцовой ткани провоцирует развитие ещё более грубого рубцового процесса [3, 12]. Тем самым на основе данных уретроскопии может быть обоснована приоритетность уретропластики и отказ от эндоскопических методов лечения стриктуры уретры.

На основе своих наблюдений мы предполагаем, что в определенных случаях развития стриктуры уретры имеет место присутствие поверхностных воспалительных изменений слизистой уретры, в результате которых в просвете уретры в избыточном количестве накапливается фибрин, выполняющая просвет уретры и плотно фиксируясь на слизистой уретры, тем самым закрывая тотально или субтотально просвет уретры. Возможно, это первоначальная фаза формирования стриктуры уретры. Патогенез данного феномена предстоит выяснить в ходе дальнейших научных работ. Такое скопление фибрина нарушает уродинамику в нижних мочевых путях, вызывая ха-

ракетные для стриктуры уретры обструктивные симптомы, а также препятствует полноценному перемещению контрастного вещества при выполнении уретрографии, создавая ложную картину присутствия стриктуры уретры на уретрограммах. Только путём проведения уретроскопии можно выявить и дифференцировать подобные изменения в уретре. В подтверждение данного тезиса мы приводим результаты ещё одного наблюдения, которое не вошло в вышеуказанную группу из 7 пациентов. Этому пациенту перед уретроскопией были выполнены ретроградная уретрография и статическая магнитно-резонансная томография уретры по нашей методике [13], на которых были выявлены признаки сужения уретры в бульбозном отделе, однако, по данным магнитно-резонансной томографии, не были установлены характерные для спонгиоза изменения (рис. 15). У данного пациента при проведении уретроскопии отмечено отсутствие истинного сужения уретры и наличие только лишь фибриновой пленки, которая была удалена по вышеуказанной технике.

Кроме того, нам хотелось бы обратить внимание ещё на один важный аспект при интерпретации наших результатов. Он касается того, что наш подход может быть отнесен к дилатирующим уретру методам (бужированию уретры) либо к внутренней оптической / лазерной уретротомии или приравнен к ним. Наш метод имеет принципиальные отличия от этих указанных вариантов лечения стриктуры уретры, поэтому представляется некорректным отождествление его с ними. Дилатирующие методы подразумевают растяжение, а внутренняя уретротомия — рассечение рубцовых тканей для обеспечения временного расширения просвета уретры. Так как оба метода не устраняют полностью рубцовые изменения, их эффект носит временный и паллиативный характер. В отличие от них предложенный нами подход применяется при отсутствии грубых рубцовых изменений в стенке уретры и позволяет полностью устранить существующие поверхностные изменения, тем самым избавляя пациента от клинических проявлений заболевания, что даёт основание считать этот метод патогенетически обоснованным и вполне радикальным для данной категории пациентов. Это означает, что уретроскопия

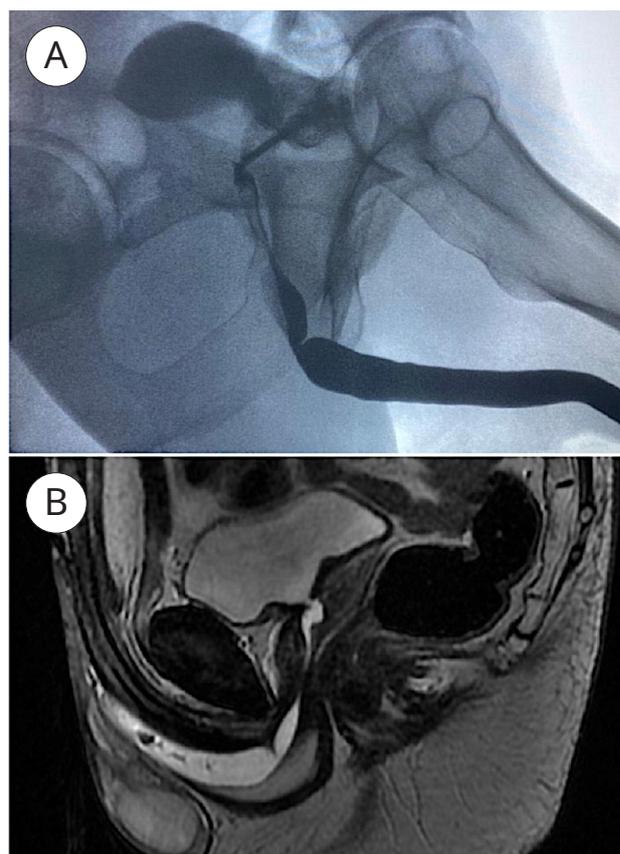


Рисунок 15. Стриктура бульбозной уретры: А — уретрограмма; В — МРТ-скан
Figure 15. Stricture of bulbous urethra
A — urethrogram; B — MRI-scan

является не только методом визуализации и оценки стриктур уретры, но и может быть частью минимально-инвазивного «терапевтического» лечения, когда мы, возможно, выявляем стриктуру уретры не в привычном понимании, а в фазе первичных пролиферативных изменений слизистой. Поэтому считаем крайне важной идентификацию пациентов с такими поверхностными изменениями уретры, которые могут выявлены и скорректированы с помощью уретроскопии.

Таким образом, все отмеченные выше аргументы свидетельствуют о том, что на предоперационном этапе надо активно использовать возможности уретроскопии наравне с другими методами диагностики. Данная стратегия, возможно, позволит дифференцировать различные категории пациентов со стриктурой уретры и оптимизировать выбор тактики лечения у них. Безусловно, мы понимаем, что наша гипотеза в определенной степени идет вразрез с существующими клиническими рекомен-

дациями и традиционными подходами к ведению пациентов со стриктурой уретры. Поэтому мы не рассматриваем свой опыт как предписание к действию и только выносим предложенную тактику на обсуждение профессионального сообщества. В связи с этим выражаем надежду, что получим обратную связь от коллег после оценки возможностей нашей методики, так как она легко воспроизводима и несложна для реализации в своей практике.

Ограничения исследования. Малый размер выборки пациентов, короткие сроки наблюдения после лечения, отсутствие контрольной группы пациентов для сравнения результатов предложенного подхода, отсутствие четкого обоснования по выбору сроков установления уретрального катетера при данном подходе к лечению.

Заключение

Проведение уретроскопии у всех пациентов со стриктурой уретры позволяет выявить случаи заболевания, когда развитие рубцового процесса в стенке уретры носит поверхностный характер, что может быть скорректировано без проведения уретропластики либо других методов лечения.

В связи с этим целесообразным представляется рассмотрение вопроса о включении уретроскопии в обязательные, а не дополнительные методы обследования пациентов со стриктурой уретры. Такой подход к использованию уретроскопии будет способствовать выбору оптимальной тактики лечения и снижению рисков рецидива данного заболевания. Однако с учётом небольшого числа наблюдений и отсутствия контрольной группы пациентов для оценки эффективности предложенного подхода выдвинутая гипотеза нуждается в дальнейшем изучении.

Ключевые моменты. Предложен новый подход к оценке патологических изменений в уретре и выбору тактики лечения при коротких стриктурах бульбозной уретры. Данное исследование указывает на необходимость переоценки диагностических возможностей уретроскопии при стриктуре уретры и возможность оптимизации результатов лечения пациентов со стриктурой бульбозной уретры на основе использования уретроскопии. Метод легко воспроизводим, что даёт возможность широкого внедрения в клиническую практику различных лечебных учреждений.

Список литературы | References

1. Alwaal A, Blaschko SD, McAninch JW, Breyer BN. Epidemiology of urethral strictures. *Transl Androl Urol.* 2014;3(2):209-213. DOI: 10.3978/j.issn.2223-4683.2014.04.07
2. Wood DN, Andrich DE, Greenwell TJ, Mundy AR. Standing the test of time: the long-term results of urethroplasty. *World J Urol.* 2006;24(3):250-254. DOI: 10.1007/s00345-006-0057-3
3. Коган М.И., Митусов В.В., Красулин В.В., Шангичев А.В., Глухов В.П., Аметов Р.Э., Митусова Е.В. Внутренняя оптическая уретротомия при стриктурной болезни уретры усложняет последующую реконструктивную операцию. *Урология.* 2012;(3):27-30. Kogan M.I., Mitusov V.V., Krasulin V.V., Shangichev A.V., Glukhov V.P., Ametov R.E., Mitusova E.V. Internal optic urethrotomy in urethral strictures complicates subsequent reconstructive surgery. *Urologia.* 2012;(3):27-30. (In Russian). eLIBRARY ID: 18065089; EDN: PFIHBD
4. Santucci R, Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. *J Urol.* 2010;183(5):1859-1862. DOI: 10.1016/j.juro.2010.01.020
5. Naudé AM, Heyns CF. What is the place of internal urethrotomy in the treatment of urethral stricture disease? *Nat Clin Pract Urol.* 2005;2(11):538-545. DOI: 10.1038/ncpuro0320
6. Benson CR, Goldfarb R, Kirk P, Qin Y, Borza T, Skolarus TA, B Brandes S. Population Analysis of Male Urethral Stricture Management and Urethroplasty Success in the United States. *Urology.* 2019;123:258-264. DOI: 10.1016/j.urology.2018.06.059
7. Клинические рекомендации. Стриктура уретры. 2021. Ссылка актуальна на 05.10.2024. Clinical guidelines. Urethral stricture. 2021. Accessed October 5, 2024. (In Russian). URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/651_1.
8. Campos-Juanatey F, Osman NI, Greenwell T, Martins FE, Riechardt S, Waterloos M, Barratt R, Chan G, Esperto F, Ploumidis A, Verla W, Dimitropoulos K, Lumen N. European Association of Urology Guidelines on Urethral Stricture Disease (Part 2): Diagnosis, Perioperative Management, and Follow-up in Males. *Eur Urol.* 2021;80(2):201-212. DOI: 10.1016/j.eururo.2021.05.032
9. Wessells H, Morey A, Souter L, Rahimi L, Vanni A. Urethral Stricture Disease Guideline Amendment (2023). *J Urol.* 2023;210(1):64-71. DOI: 10.1097/JU.0000000000003482
10. Abbasi B, Shaw NM, Lui JL, Li KD, Low P, Hakam N, Nabavizadeh B, Breyer BN. Comparative review of the guidelines for anterior urethral stricture. *World J Urol.* 2022;40(8):1971-1980. DOI: 10.1007/s00345-022-03988-3
11. Коган М.И. Комментарии к новым поправкам (2023) в рекомендации Американской урологической ассоциации по стриктурной болезни уретры. *Вестник урологии.* 2023;11(3):5-9. Kogan M.I. Novel Urethral Stricture Disease Guideline Amendment (2023) by the American Urological Association: editorial comments. *Urology Herald.* 2023;11(3):5-9. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-3-5-9
12. Пушкарь Д.Ю., Живов А.В., Лоран О.Б., Карпович А.В., Багаудинов М.Р., Исмаилов М.Р. Сравнительная частота и факторы риска рецидива стриктуры уретры при различных методах оперативного

лечения. Андрология и генитальная хирургия. 2012;13(4):37-44. Pushkar D.Yu., Zhivov A.V., Loran O.B., Karpovich A.V., Bagaudinov M.R., Ismailov M.R. Comparative rate and risk factors of recurrent urethral stricture during different surgical procedures. *Andrology and Genital Surgery*. 2012;13(4):37-44. (In Russian). eLIBRARY ID: 18437830; EDN: PNMIZB

13. Богданов А.Б., Катибов М.И., Велиев Е.И., Монаков Д.М., Гончарук Д.А., Ахвердиева Г.И., Полякова А.С., Варданян В.А. Статическая

МРТ в диагностике стриктур бульбозной уретры и оценке степени спонгиоза. *Вестник урологии*. 2023;11(2):5-17. Bogdanov A.B., Katibov M.I., Veliev E.I., Monakov D.M., Goncharuk D.A., Akhverdiev G.I., Polyakova A.S., Vardanyan V.A. Static MRI for diagnosis of bulbous urethral strictures and assessment of spongiofibrosis grade. *Urology Herald*. 2023;11(2):5-17. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-2-5-17

Сведения об авторах | Information about the authors

Магомед Исламбегович Катибов — д-р мед. наук, доцент | **Magomed I. Katibov** — Dr.Sc.(Med), Assoc.Prof.(Docent)
<https://orcid.org/0000-0002-6273-7660>; mikatibov@mail.ru

Андрей Борисович Богданов — канд. мед. наук | **Andrey B. Bogdanov** — Cand.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0001-5347-8364>; bogdanovab@botkinmoscow.ru

Олег Борисович Лоран — д-р мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, акад. РАН | **Oleg B. Loran** — Dr. Sc. (Med), Full Prof., Hons. Sci. of the Russian Federation, Acad. of the RAS
<https://orcid.org/0000-0002-7531-1511>; olegloran@gmail.com