

Клинический случай первичной транскорпоральной имплантации манжеты искусственного мочевого сфинктера

А.А. Томилов, Е.И. Велиев, Е.Н. Голубцова

Московский урологический центр ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский пр-д, 5;
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России;
Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1

Контакты: Андрей Александрович Томилов toandrei33@yandex.ru

В арсенале методов оперативного лечения стрессового недержания мочи у мужчин имплантация искусственного мочевого сфинктера занимает ведущую позицию. Несмотря на приемлемую эффективность, вмешательство сопряжено с риском осложнений, часть из которых требует удаления компонента или всей конструкции. В статье представлены клинический случай первичной транскорпоральной установки манжеты искусственного мочевого сфинктера и обзор литературы, посвященной этой теме.

Ключевые слова: недержание мочи, искусственный мочевого сфинктер, транскорпоральная установка манжеты

Для цитирования: Томилов А.А., Велиев Е.И., Голубцова Е.Н. Клинический случай первичной транскорпоральной имплантации манжеты искусственного мочевого сфинктера. Онкоурология 2024;20(1):134–9.
DOI: <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2024-20-1-134-139>

Clinical case of primary transcorporal artificial urinary sphincter cuff implantation

A.A. Tomilov, E.I. Veliev, E.N. Golubtsova

Moscow Urological Center, S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department; 5 2nd Botkinskiy Proezd, Moscow 125284, Russia;
Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia; Build. 1, 2/1 Barrikadnaya St., Moscow 125993, Russia

Contacts: Andrey Aleksandrovich Tomilov toandrei33@yandex.ru

Among surgical methods of treatment of male stress urinary incontinence, implantation of an artificial urinary sphincter is the leading technique. Despite its acceptable effectiveness, the intervention carries a risk of complications, some of which require removal of a component or the entire device. The article presents a clinical case of primary artificial urinary sphincter cuff placement and literature review on this topic.

Keywords: urinary incontinence, artificial urinary sphincter, surgical treatment, transcorporal artificial urinary sphincter cuff

For citation: Tomilov A.A., Veliev E.I., Golubtsova E.N. Clinical case of primary transcorporal artificial urinary sphincter cuff implantation. Onkourologiya = Cancer Urology 2024;20(1):134–9. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2024-20-1-134-139>

Введение

Имплантация искусственного мочевого сфинктера (ИМС) занимает ведущую позицию в арсенале методов оперативного лечения стрессового недержания мочи у мужчин [1]. Несмотря на приемлемую эффективность,

вмешательство сопряжено с риском осложнений, часть из которых требует удаления компонента или всей конструкции [2]. В 2002 г. M.L. Guralnick и соавт. описали технику транскорпоральной установки манжеты при ревизии ИМС у пациентов после эрозии или атрофии

уретры в месте стояния манжеты, суть которой заключается в сохранении белочной оболочки кавернозных тел на дорсальной поверхности уретры [3]. В подавляющем большинстве публикаций описанная техника используется при повторных вмешательствах после осложнений предшествующих имплантаций ИМС.

Представляем клинический случай первичной транскорпоральной установки манжеты ИМС у пациента с сочетанием нескольких факторов риска осложнений.

Клинический случай

Пациент К., 74 лет, обратился в клинику урологии Городской клинической больницы им. С.П. Боткина в ноябре 2022 г. с жалобами на недержание мочи, боли по задней поверхности левого бедра и левой стопе.

Из анамнеза известно, что в 2009 г. пациент перенес радикальную позадилонную простатэктомию с лимфаден-

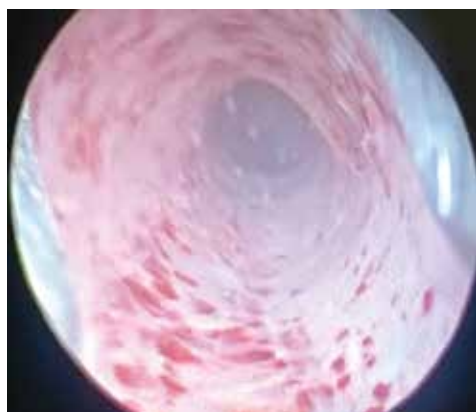


Рис. 1. Уретроскопия. Изменения слизистой оболочки бульбозного отдела мочеиспускательного канала
Fig. 1. Ureteroscopy. Changes in the mucosa of the bulbous urethra

эктомией по поводу аденокарциномы предстательной железы pT3bN0M0R0. После операции пациент отмечал подтекание мочи при напряжении, использовал 1 страховочную прокладку в сутки. В связи с развитием местного рецидива в 2010 г. проводилась дистанционная лучевая терапия на область малого таза и ложе предстательной железы суммарной общей дозой 50 Гр, затем 62 + 5 Гр. В 2016 г. на фоне клинической картины хронического болевого симптома и формирования трофических язв левой нижней конечности выявлено метастатическое поражение крестцового сплетения и крестцовых корешков слева, в дальнейшем — вовлечение в процесс левых отделов конского хвоста и изменения седалищного нерва. С 2016 по 2019 г. пациенту выполнены несколько курсов дистанционной лучевой терапии на области поражения и системная радиотерапия источником лютеции-177. Пациент продолжал получать гормональную терапию.

В течение нескольких месяцев до госпитализации больной отмечал прогрессивное увеличение объемов потерь мочи. Ведет малоподвижный образ жизни. В анамнезе вскрытие и дренирование абсцесса левого бедра, тромбоз левого бедра.

При осмотре обращают на себя внимание избыточное развитие подкожной жировой клетчатки, отек левой нижней конечности. Дефектов и воспалительных изменений кожного покрова не отмечается.

Среди сопутствующих заболеваний ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность 2-го функционального класса, гипертоническая болезнь II степени, риск 4, хроническая почечная недостаточность II стадии, хроническая анемия легкой степени тяжести, ожирение I степени.

Согласно данным дневника мочеиспускания, пациент использовал 5–7 прокладок в сутки, объем потери мочи составлял примерно 1100 мл/сут.

Оценка объемов потерь мочи по краткой форме опросника Международной консультации по вопросам недержания мочи (ICIQ-UI Short form) у пациента до операции и через 12 мес после нее (ответы пациента выделены жирным шрифтом)

Evaluation of the volume of urine loss using the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI Short form) in the patient before surgery and 12 months after (the patient's responses are shown in bold)

Вопрос Question	До операции, балл Prior to surgery, score	После операции, балл After surgery, score
Как часто у Вас происходит непроизвольное выделение мочи? How often do you leak urine?	<p>Никогда — 0 Примерно раз в неделю или реже — 1 2 или 3 раза в неделю — 2 Примерно раз в сутки — 3 Несколько раз в сутки — 4 Все время — 5 Never — 0 About once a week or less often — 1 2 or 3 times a week — 3 About once a day — 3 Several times a day — 4 All the time — 5</p>	<p>Никогда — 0 Примерно раз в неделю или реже — 1 2 или 3 раза в неделю — 2 Примерно раз в сутки — 3 Несколько раз в сутки — 4 Все время — 5 Never — 0 About once a week or less often — 1 2 or 3 times a week — 3 About once a day — 3 Several times a day — 4 All the time — 5</p>

Вопрос Question	До операции, балл Prior to surgery, score	После операции, балл After surgery, score
Какой объем мочи обычно у Вас выделяется? How much urine do you usually leak?	Моча не выделяется – 0 Небольшой объем – 2 Умеренный объем – 4 Значительный объем – 6 None – 0 A small amount – 2 A moderate amount – 4 A large amount – 6	Моча не выделяется – 0 Небольшой объем – 2 Умеренный объем – 4 Значительный объем – 6 None – 0 A small amount – 2 A moderate amount – 4 A large amount – 6
В целом, насколько сильно непроизвольное выделение мочи мешает Вашей повседневной жизни? От 0 (совсем не мешает) до 10 (мешает очень сильно) Overall, how much does leaking urine interfere with your everyday life? From 0 (not at all) to 10 (a great deal)	7	2
Суммарный балл Total score	18	7

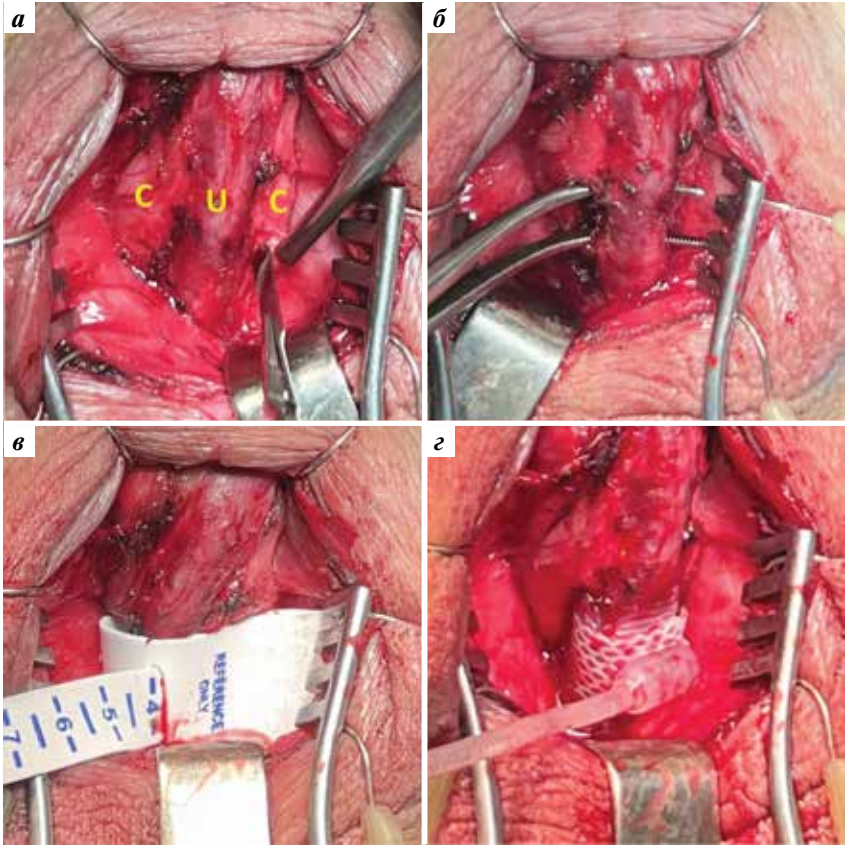


Рис. 2. Этапы транскорпоральной установки манжеты искусственного мочевого сфинктера: а – корпоротомия слева после выделения вентральных поверхностей кавернозных тел и уретры (С – кавернозное тело, U – уретра); б – в сформированный тоннель по дорсальной поверхности проведен диссектор; в – измерение окружности уретры; г – установлена манжета диаметром 4 см
Fig. 2. Stages of transcorporeal placement of artificial urinary sphincter cuff: а – corporotomy on the left after selection of the ventral surfaces of the corpus cavernosum and urethra (C – corpus cavernosum, U – urethra); б – a dissector is inserted into the formed tunnel along the dorsal surface; в – measurement of urethra circumference; г – a cuff with 4 cm diameter is installed

При микробиологическом исследовании мочи роста флоры не выявлено. При уретроцистоскопии уретра проходима на всем протяжении, слизистая оболочка белесая, с точечными геморрагиями (рис. 1), полного смыкания наружного сфинктера не отмечается. Емкость мочевого пузыря сохранена.

С помощью краткой формы опросника Международной консультации по вопросам недержания мочи (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form, ICIQ-UI Short form) перед операцией проведена субъективная оценка объемов потерь мочи и качества жизни (см. таблицу).

Перед операцией с пациентом проведена подробная беседа об особенностях вмешательства и рисках осложнений, получено информированное согласие. Установка ИМС AMS 800 выполнена в ноябре 2022 г.

Техника операции. Пациент был уложен в литотомическую позицию. Пеноскротальным доступом достигнута вентральная поверхность бульбозного отдела уретры и вентральные поверхности кавернозных тел. Уретра визуально истончена. Проведен продольный разрез белочной оболочки левого кавернозного тела на расстоянии около 5 мм латеральнее уретры. Аналогично корпоротомия выполнена справа. Дорсально относительно уретры от одного разреза к другому создан тоннель достаточной ширины сквозь кавернозную ткань. Кровотечение умеренное, гемостаз обеспечен коагуляцией. Дефектов уретры визуально не отмечается. При измерении окружность уретры с частью кавернозных тел составила 4 см. Установлена манжета соответствующего диаметра. Установка резервуара, помпы и соединение компонентов проведены по стандартной методике. Интраоперационно ИМС деактивирован. Основные этапы оперативного вмешательства отражены на рис. 2. За 1 ч до вмешательства и в течение 7 сут после него проводилась антибактериальная терапия: цефотаксим 1000 мг и ванкомицин 1000 мг 2 раза в сутки.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Катетер удален на 1-е сутки после вмешательства, швы сняты на 10-е сутки. ИМС активирован через 6 нед.

При наблюдении в течение 12 мес осложнений не отмечено. По результатам обследования при максимальном периоде наблюдения 12 мес объем потери мочи не превышает 30 мл/сут, пациент использует 1 страховочную прокладку в сутки. Динамика субъективной оценки объемов потерь мочи и качества жизни, связанного со здоровьем, по результатам опросника ICIQ-UI Short form, представлена в таблице.

Таким образом, удалось достичь удовлетворительных результатов в отношении сокращения объема потерь мочи (социальная континенция) и улучшения качества жизни пациента.

Обсуждение

Согласно данным литературы, наиболее частое немеханическое осложнение имплантации ИМС — эрозия уретры в месте стояния манжеты, частота развития которой составляет в зависимости от периода наблюдения от 5 до 8,5–15 % [3–8]. Это осложнение часто сопровождается перипротезной инфекцией [9]. Некоторые исследователи различают ранние эрозии (первые недели и месяцы), причиной которых является недиагностированное интраоперационное повреждение уретры во время ее мобилизации, и поздние эрозии. Наиболее часто описываемый фактор риска эрозии — лучевая терапия органов малого таза, которая приводит как к более частому, так и к более быстрому развитию эрозии уретры в месте стояния манжеты ИМС [5, 10]. Подобный эффект связан с микроциркуляторными и гистологическими изменениями тканей под воздействием облучения [11]. К другим факторам риска относят ишемическую болезнь сердца, артериальную гипертензию, диабет, низкий уровень тестостерона, курение, проведение эндоскопических манипуляций (цистоскопия, катетеризация), установку пенильного протеза, сведения о пластике уретры или эрозии уретры в анамнезе [3, 10, 12]. С учетом важности состояния мочеиспускательного канала при установке ИМС рядом авторов используется термин «хрупкая» (fragile) уретра [12–15].

Транскорпоральная техника установки манжеты ИМС впервые была описана M.L. Guralnick и соавт. в 2002 г. у пациентов после эрозии или атрофии уретры в месте стояния манжеты [3]. В последующих работах отмечено отсутствие различий в эффективности и качестве жизни пациентов, которым манжета установлена транскорпорально и традиционно [12, 16, 17]. Лишь в исследовании P.J. Smith и соавт. показано, что транскорпоральная установка манжеты ИМС связана с более частым возникновением острой задержки мочеиспускания и установкой цистостомы в послеоперационном периоде [18]. В подавляющем числе исследований транскорпоральная техника рекомендована при ревизии и повторной установке манжеты [12, 17–20]. Первичная транскорпоральная установка манжеты описана D. Lee и соавт. у 8 пациентов, ее эффективность и безопасность не отличились от таковых при ревизии [16].

В представленном нами клиническом случае помимо сочетания нескольких упомянутых факторов риска отмечены нейротрофические изменения и ожирение, имелись сведения о развитии гнойной инфекции в анамнезе. С учетом сочетания нескольких неблагоприятных факторов имплантации было принято решение о первичной транскорпоральной

установке манжеты ИМС, при этом интраоперационных осложнений не зафиксировано. При наблюдении 12 мес осложнений не отмечено, достигнуты успешные результаты имплантации как в отношении удержания мочи, так и в отношении качества жизни пациента.

Заключение

У отобранной группы пациентов с наличием одного или сочетанием нескольких факторов риска развития осложнений после установки ИМС возможно использование первичной транскорпоральной техники установки манжеты.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan March 2023.
2. Corrales-Acosta E., Corrales M., Arenas-Aquino A.E. et al. Artificial urinary sphincter outcomes for post-radical prostatectomy urinary incontinence. A narrative review. *Rev Mex Urol* 2022;81(6): 1–13. DOI: 10.48193/revistamexicanadeurologia.v81i6.826
3. Guralnick M.L., Miller E., Toh K.L., Webster G.D. Transcortical artificial urinary sphincter cuff placement in cases requiring revision for erosion and urethral atrophy. *J Urol* 2002;167(5):2075–8.
4. Incontinence. Eds.: P. Abrams, L. Cardozo, A. Wagg, A. Wein. 6th edn. ICI-ICS. International Continence Society, Bristol UK, 2017. 2619 p.
5. Schillebeeckx C., Deruyver Y., Beels E. et al. Long-term functional outcomes and patient satisfaction of artificial urinary sphincter implantation for male non-neurogenic incontinence: a retrospective study of 30-year experience in a tertiary centre. Paper presented at: 2021 International Continence Society Annual Meeting; October 14–17, 2021; virtual. Available at: <https://www.ics.org/2021/abstract/4>.
6. Валиев Е.И., Томилов А.А. Современные возможности диагностики и лечения недержания мочи у мужчин. М.: АО «Видадь Рус», 2020. 80 с.
Veliev E.I., Tomilov A.A. Modern possibilities for diagnosing and treating urinary incontinence in men. M.: AO "Vidal Rus", 2020. 80 p. (In Russ.).
7. Ortiz N.M., Wolfe A.R., Baumgarten A.S. et al. Artificial urinary sphincter cuff erosion heat map shows similar anatomical characteristics for transcortical and standard approach. *J Urol* 2020;204(5):1027–32. DOI: 10.1097/JU.0000000000001148
8. Валиев Е.И., Томилов А.А., Голубцова Е.Н. Долгосрочные результаты эффективности и безопасности имплантации искусственного мочевого сфинктера AMS 800™. Вестник урологии 2021;9(1):14–21. DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-1-14-21
Veliev E.I., Tomilov A.A., Golubtsova E.N. Long-term efficacy and safety of artificial urinary sphincter AMS 800™ implantations. *Vestnik urologii = Urology Herald* 2021;9(1):14–21. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-1-14-21
9. Валиев Е.И., Голубцова Е.Н., Томилов А.А. Возможности оперативного лечения пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии. Онкохирургия 2014;(1):17–21.
Veliev E.I., Golubtsova E.N., Tomilov A.A. Possibilities of surgical treatment of patients with urinary incontinence after radical prostatectomy. *Onkokoхирургия = Oncosurgery* 2014;(1):17–21. (In Russ.).
10. Diao L., Nealon S.W., Carpinito G.P. et al. Presenting signs and symptoms of artificial urinary sphincter cuff erosion. *Int Braz J Urol* 2022;48(4):679–85. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2022.0089
11. Hughes M., Caza T., Li G. et al. Histologic characterization of the post-radiation urethral stenosis in men treated for prostate cancer. *World J Urol* 2020;38(9):2269–77. DOI: 10.1007/s00345-019-03031-y
12. Redmond E., Tong S., Zemp L. et al. Improved artificial urinary sphincter outcomes using a transcortical cuff placement in patients with a "fragile urethra". *Can Urol Assoc J* 2020;14(12):E621–4. DOI: 10.5489/auaj.6431
13. Mann R.A., Kasabwala K., Buckley J.C. et al. The "fragile" urethra as a predictor of early artificial urinary sphincter erosion. *Urology* 2022;169:233–6. DOI: 10.1016/j.urology.2022.06.023
14. Hoy N.Y., Rourke K.F. Artificial urinary sphincter outcomes in the "fragile urethra". *Urology* 2015;86(3):618–24. DOI: 10.1016/j.urology.2015.05.023
15. El-Akri M., Bentellis I., Tricard T. et al. Transcortical vs. bulbar artificial urinary sphincter implantation in male patients with fragile urethra. *World J Urol* 2021;39(12):4449–57. DOI: 10.1007/s00345-021-03783-6
16. Lee D., Zafirakis H., Shapiro A. et al. Intermediate outcomes after transcortical placement of an artificial urinary sphincter. *Int J Urol* 2012;19(9):861–6. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2012.03034.x
17. Wiedemann L., Cornu J.N., Haab E. et al. Transcortical artificial urinary sphincter implantation as a salvage surgical procedure for challenging cases of male stress urinary incontinence: surgical technique and functional outcomes in a contemporary series. *BJU Int* 2013;112(8):1163–8. DOI: 10.1111/bju.12386
18. Smith P.J., Hudak S.J., Scott J.F. et al. Transcortical artificial urinary sphincter cuff placement is associated with a higher risk of postoperative urinary retention. *Can J Urol* 2013;20(3):6773–7.
19. Zheng D.C., Xie M.K., Bao J.W. et al. Transcortical artificial urinary sphincter cuff placement in a case requiring revision for urethral atrophy. *J Vis Exp* 2022;(184). DOI: 10.3791/63678
20. Hernández-Hernández D., Ortega-González M.Y., Padilla-Fernández B., Castro-Díaz D.M. Artificial urinary sphincter in a high-risk urethra: transcortical gullwing modification description of the technique. *Turk J Urol* 2022;48(6):460–4. DOI: 10.5152/tud.2022.22134

Вклад авторов

А.А. Томилов: разработка концепции исследования, получение и анализ данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи;
Е.И. Валиев: разработка концепции и дизайна исследования, получение и анализ данных, научное консультирование, научное редактирование;

Е.Н. Голубцова: получение данных для анализа, обзор публикаций по теме статьи.

Authors' contributions

A.A. Tomilov: development the research concept, obtaining and analysis data, reviewing of publications of the article's theme, article writing;

E.I. Veliev: development the research concept and design, obtaining and analysis data, scientific consulting, scientific editing;

E.N. Golubtsova: obtaining data for analysis, reviewing of publications of the article's theme.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.А. Томилов / A.A. Tomilov: <https://orcid.org/0000-0001-9286-5930>

Е.И. Велиев / E.I. Veliev: <https://orcid.org/0000-0002-1249-7224>

Е.Н. Голубцова / E.N. Golubtsova: <https://orcid.org/0000-0001-6651-2955>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Compliance with patient rights. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Статья поступила: 28.12.2023. Принята к публикации: 27.01.2024.

Article submitted: 28.12.2023. Accepted for publication: 27.01.2024.