



Тактика хирургического лечения прямокишечно-уретральных свищей у пациентов после операций на предстательной железе по поводу рака простаты

М.М. Асадулаев¹, М.Э. Еникеев¹, Д.О. Королев¹, П.В. Царьков², А.М. Шломина²,
С.К. Ефетов², И.В. Фокин¹, Л.М. Рапопорт¹

¹ Институт урологии и репродуктивного здоровья человека ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский университет). г. Москва;

² Кафедра хирургии ИКМ им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский университет). г. Москва

Контакты: Магомед Мухтарович Асадулаев, asadulaev007@mail.ru

Введение: прямокишечно-уретральный свищ (ПУС) является редким, но тяжелым осложнением радикальной простатэктомии (РПЭ), которое существенно снижает качество жизни пациентов. Существует несколько методов лечения, включая транспозицию тонкой мышцы (*m. gracilis*) бедра, которая демонстрирует положительные результаты за счет отличной васкуляризации и удобства мобилизации.

Цель: оценить эффективность поэтапного хирургического лечения ПУС у пациентов после РПЭ с использованием трансперинеального доступа и лоскута *m. gracilis*.

Материалы и методы: в исследование вошло 5 пациентов с ПУС: 3 пациента после РПЭ; 2 пациента после криоабляции предстательной железы по поводу рака предстательной железы. Всем пациентам выполнено поэтапное хирургическое лечение: 1-й этап — суправезикальная деривация мочи с установкой нефростом; 2-й этап — трансперинеальное иссечение свища и транспозиция лоскута *m. gracilis*. Оценка результатов лечения проводилась на 14–16-е сут после операции путем выполнения проктографии, перикатетерной или микционной цистоуретрографии. На следующие сутки уретральный катетер извлекался с последующим удалением цистостомического дренажа и закрытием колостомы.

Результаты: средний возраст пациентов составил 62 года (от 58 до 67 лет). Успешное заживление ПУС наблюдалось у всех пациентов, что было подтверждено по данным контрольной проктографии и микционной цистоуретрографии. У одного пациента после операции возник уретро-промежностный свищ, который потребовал дополнительного оперативного вмешательства, которое было совмещено с одномоментным закрытием колостомы.

Заключение: трансперинеальный доступ с использованием лоскута *m. gracilis* демонстрирует высокую эффективность при лечении ПУС у пациентов после хирургического лечения рака простаты.

Ключевые слова: прямокишечно-уретральный свищ, радикальная простатэктомия, тонкая мышца бедра, проктография, трансперинеальный доступ

Для цитирования: Асадулаев М.М., Еникеев М.Э., Королев Д.О., Царьков П.В., Шломина А.М., Ефетов С.К., Фокин И.В., Рапопорт Л.М. Андрология и генитальная хирургия. 2025; 25(1): 44–48. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2025-25-1-44-48>

Surgical strategy for rectourethral fistulas after prostate cancer surgery

M.M. Asadulaev¹, M.E. Enikeev¹, D.O. Korolev¹, P.V. Tsarkov², A.M. Shlomina²,
S.K. Efetov², I.V. Fokin¹, L.M. Rapoport¹

¹ Institute for Urology and Human Reproductive Health, Sechenov University, Moscow, Russia;

² Department of Surgery ICM named after N.V. Sklifosovskiy, Sechenov University, Moscow, Russia

Contacts: Magomed Mukhtarovich Asadulaev, asadulaev007@mail.ru

Introduction: rectourethral fistula (RUF) is a rare but severe complication after radical prostatectomy (RP), which significantly reduces the quality of life of patients. There are several treatment methods, including transposition of the gracilis muscle (*m. gracilis*) of the thigh, which shows positive results due to excellent vascularization and ease of mobilization.

Aim: to evaluate the effectiveness of staged surgical treatment of RUF in patients after RP using a transperineal approach and a *m. gracilis* flap.

Materials and methods: the study included 5 patients with RUF: 3 patients after RP; 2 patients after cryoablation for prostate cancer (PCa) treatment. All patients underwent staged surgical treatment: stage 1 — suprapubic urine diversion with installation of nephrostomy tubes; stage 2 — transperineal excision of the fistula and transposition of the *m. gracilis* flap. The results were assessed on post-operative day 14–16: proctography, pericatheter or micturition cystourethrography were performed. The next day, the urethral catheter was removed, followed by removal of the cystostomy drainage and closure of the colostomy.

Results: the average age of patients was 62 years (from 58 to 67 years). Successful healing of the rectourethral fistula was observed in all patients which was confirmed by control proctography and micturition cystourethrography. In one patient a urethroperineal fistula developed after surgery, that required additional surgery, which was combined with a one-stage closure of the colostomy.

Conclusion: transperineal approach using the gracilis flap demonstrates high efficiency rate in the treatment of RUF in patients after surgical treatment of prostate cancer.

Keywords: rectourethral fistula, radical prostatectomy, gracilis muscle, proctography, transperineal approach

For citation: Asadulaev M.M., Enikeev M.E., Korolev D.O., Tsarkov P.V., Shlomina A.M., Efetov S.K., Fokin I.V., Rapoport L.M. Surgical strategy for rectourethral fistulas after prostate cancer surgery. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya* = Andrology and Genital Surgery. 2025; 25(1): 44–48. (In Russ.). <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2025-25-1-44-48>

Введение

Радикальная простатэктомия (РПЭ) признана золотым стандартом в лечении локализованного рака предстательной железы. Однако, несмотря на свою эффективность, операция сопряжена с риском развития осложнений, включая стрессовое недержание мочи, эректильную дисфункцию и в редких случаях прямокишечно-уретральный свищ (ПУС). ПУС встречается менее чем у 2 % пациентов, однако его наличие приводит к значительным медицинским и социальным последствиям [1]. Данное осложнение остается сложной проблемой для хирургов и требует опыта, высокой квалификации и современного технического оснащения операционной. Спонтанное закрытие свища встречается редко. Описано множество хирургических методик, направленных на закрытие свища: операция Йорка—Мейсона, эндоректальное перемещение лоскута, передняя резекция прямой кишки, инстиляция фибринового клея и транспозиция лоскута тонкой мышцы (*m. gracilis*) бедра и др. [2, 3]. Что касается *m. gracilis*, то она расположена на медиальной поверхности бедра, выполняет рудиментарную функцию. Питание и иннервация данной мышцы обеспечиваются с сосудисто-нервной ножки, расположенной в проксимальной части мышцы, что позволяет удобно перемещать данную мышцу в промежность для реконструктивных операций [4, 5].

Цель

Оценить эффективность поэтапного лечения ПУС у пациентов, перенесших операции на предстательной железе по поводу рака простаты, с использованием транссперинеального доступа и лоскута *m. gracilis*.

Материалы и методы

В исследование было включено 5 пациентов с диагностированным ПУС, возникшим после операций на предстательной железе по поводу рака простаты: 3 пациента после РПЭ; 2 пациента после криоабляции простаты. По данным предоперационной проктографии, микционной цистоуретрографии с контрастированием, МРТ и колоноскопии (рисунок 1), у всех пациентов выявлено сообщение между прямой кишкой и нижними мочевыми путями. Четверем пациентам проведено хирургическое лечение с использованием транссперинеального доступа и интерпозиции лоскута *m. gracilis*. Одному пациенту после криоабляции выполнена РПЭ. Лечение осуществлялось поэтапно. На первом этапе выполнены суправезикальная деривация мочи с формированием нефростом, а также установка обтурационных мочеточниковых катетеров (типа Фогарти) для обеспечения «осушения» мочевого пузыря и предотвращения рецидива свища. Вторым этапом лечения после суправезикальной деривации мочи была выполнена реконструктивная операция — иссечение свищевого хода (рисунок 2А)

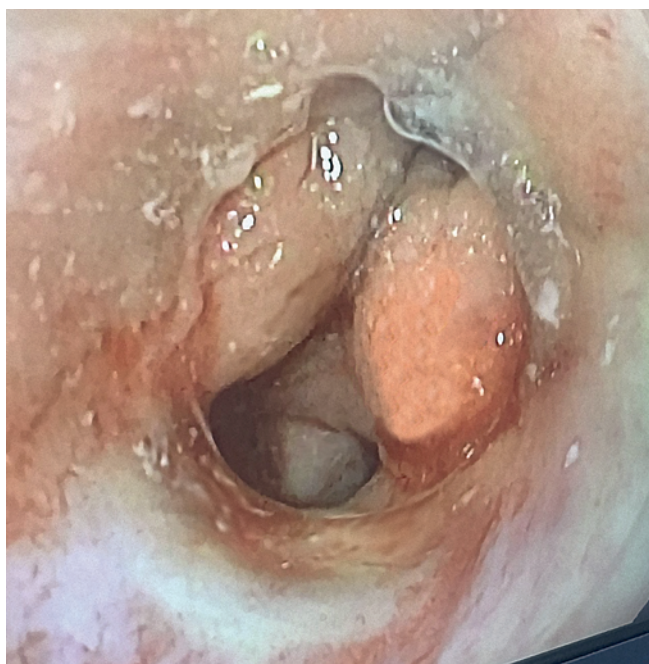


Рис. 1. Колоноскопия: свищевой ход между прямой кишкой и уретрой (отмечен стрелкой)

промежностным доступом (по Янгу) с последующей интерпозицией лоскута *m. gracilis*. Лоскут данной мышцы был мобилизован с внутренней поверхности бедра (рисунок 2Б) и укладывался между уретрой и прямой кишкой для обеспечения надежной герметизации свищевых ходов (рисунок 2В). Для оценки результатов лечения в послеоперационный период на 14–16-е сут выполнялись проктография и микционная цистоуретрография с контрастированием.

Результаты

Средний возраст пациентов составил 62 года (от 58 до 67 лет). Успешное заживление ПУС наблюдалось у всех пациентов, что было подтверждено по данным контрольной проктографии и микционной цистоуретрографии. У одного пациента после операции возник уретро-промежностный свищ, который потребовал дополнительного оперативного вмешательства, которое было совмещено с одномоментным закрытием колостомы.

Обсуждение

Несмотря на то, что частота встречаемости ПУС невелика, его последствия требуют сложного и многоэтапного лечения. Основной причиной формирования свища может быть анатомическая близость предстательной железы к прямой кишке, особенно при проведении широких хирургических диссекций в этой зоне, что увеличивает риск повреждения кишечной стенки. В своей работе Thomas et al. не выявили таких факторов риска, как сахарный диабет,

лучевая терапия органов малого таза, антиандрогенная терапия, или наличие в анамнезе операций на предстательной железе и мочевом пузыре [1]. Тесная анатомическая связь между простатой и прямой кишкой, а также хирургическая травма играют ключевую роль в возникновении свища у определенных групп пациентов.

При выборе метода хирургического лечения ПУС предпочтение чаще отдается трансперинеальному доступу с интерпозицией васкуляризированных лоскутов. Среди последних *m. gracilis* заслуживает особого внимания благодаря ее анатомическим особенностям. Как уже было сказано, она имеет богатое кровоснабжение, легко мобилизуется с минимальной операционной травмой. Ее удаленность от зоны облучения также является важным преимуществом, особенно у пациентов, перенесших лучевую терапию. За счет хорошего кровоснабжения лоскут *m. gracilis* помогает нивелировать ишемию тканей в области свища, что особенно важно в условиях постлучевого фиброза. Другие возможные варианты интерпозиционных лоскутов, такие как лоскуты из *m. gluteus maximus*, *m. levator ani* и большой сальник, также применяются, но *m. gracilis* демонстрирует лучшие результаты по удобству использования и долгосрочной эффективности.

Литературные данные указывают на высокий успех применения трансперинеального доступа и *m. gracilis* при лечении сложных ПУС [3, 6, 7]. Например, в исследовании Harris et al., включавшем 210 пациентов с ПУС, возникшим после РПЭ, трансперинеальный доступ был использован в 79 % случаев, а мышечный лоскут применен в 91,9 % случаев. Эффективность операций при использовании таких лоскутов составила 92,8 %, что подтверждает значительную роль этого подхода в лечении данных осложнений [8]. В другом ретроспективном исследовании, проведенном Emile et al., использование лоскута *m. gracilis* для лечения ПУС после хирургического лечения рака простаты продемонстрировало общую эффективность в 81,1 % случаев после дополнительных вмешательств, несмотря на начальный показатель успешного заживления в 52,8 % случаев. Авторы отмечают, что осложнения были преимущественно незначительными, однако развитие расхождения краев раны существенно увеличивало риск неудачного заживления ($p = 0,008$) [9]. Следует также учитывать, что у пациентов, перенесших интерпозицию *m. gracilis*, чаще встречается стрессовое недержание мочи, которое может осложнять послеоперационное ведение. Согласно данным литературы, частота стрессового недержания мочи после подобных вмешательств варьирует от 58 % до 70 %. Это связано с тем, что вмешательства могут влиять на наружный уретральный сфинктер, что требует внимательной

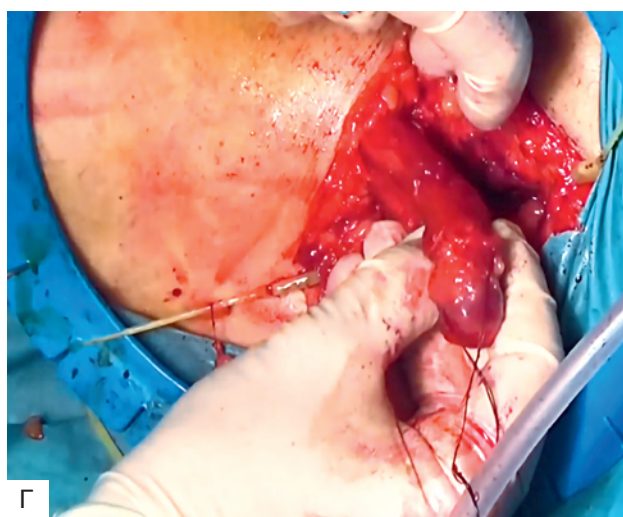
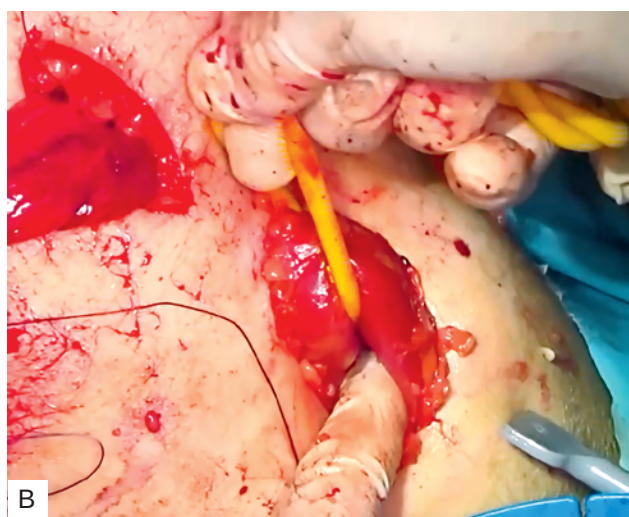
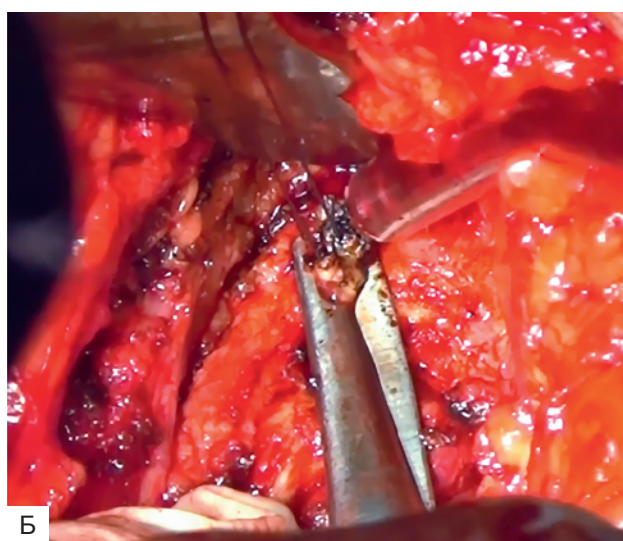


Рис. 2. Основные этапы операции: А — свищ прямой кишки (отмечен стрелкой); Б — иссечение свища; В — выделение *m. gracilis* с внутренней поверхности бедра; Г — укладка лоскута *m. gracilis* между уретрой и прямой кишкой

оценки исходной функции удержания мочи у данных пациентов до операции и соответствующей коррекции в послеоперационный период [6, 7]. Несмотря на это, трансперинеальный доступ с использованием лоскута *m. gracilis* остается одним из ведущих методов лечения сложных случаев ПУС, особенно у пациентов с лучевой терапией органов малого таза в анамнезе. Тем не менее остается необходимость дальнейшего изучения факторов, влияющих на исход лечения, чтобы еще больше повысить его эффективность

и снизить риск осложнений у пациентов, подвергающихся таким операциям.

В заключение можно сделать вывод, что ПУС остается редким, но серьезным осложнением РПЭ. Трансперинеальный доступ с использованием лоскута *m. gracilis* показал свою эффективность, свидетельствующую о его преимуществе в лечении прямокишечно-уретральных свищей у пациентов после операций на предстательной железе по поводу рака простаты.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Thomas C., Jones J., Jäger W., Hampel C., Thüroff J.W., Gillitzer R. Incidence, Clinical Symptoms and Management of Rectourethral Fistulas After Radical Prostatectomy. J Urol. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.10.020>
2. Castillo O.A., Bodden E., Vitagliano G. Management of rectal injury during laparoscopic radical prostatectomy. Int Braz J Urol. 2006. <https://doi.org/10.1590/S1677-55382006000400007>



3. Chen S., Gao R., Li H., Wang K. Management of acquired rectourethral fistulas in adults. *Asian J Urol.* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2018.01.003>
4. Lewis M.I. Gracilis-muscle transplant for the correction of anal incontinence: Report of a Case. *Dis Colon Rectum.* 1972. <https://doi.org/10.1007/BF02589889>
5. Pickrell K., Georgiade N., Maguire C., Crawford H. Correction of rectal incontinence. Transplantation of the gracilis muscle to construct a rectal sphincter. *Am J Surg.* 1955. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(55\)90690-5](https://doi.org/10.1016/0002-9610(55)90690-5)
6. Tran H., Flannigan R., Rapoport D. Transperineal approach to complex rectourinary fistulae. *J Can Urol Assoc.* 2015. <https://doi.org/10.5489/cuaj.3107>
7. Samplaski M.K., Wood H.M., Lane B.R., Remzi F.H., Lucas A., Angermeier K.W. Functional and quality-of-life outcomes in patients undergoing transperineal repair with gracilis muscle interposition for complex rectourethral fistula. *Urology.* 2011. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.08.009>
8. Harris C.R., McAninch J.W., Mundy A.R., Zinman L.N., Jordan G.H., Andrich D., et al. Rectourethral Fistulas Secondary to Prostate Cancer Treatment: Management and Outcomes from a Multi-Institutional Combined Experience. *J Urol.* 2017. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.08.080>
9. Emile S.H., Horesh N., Strassmann V., Garoufalia Z., Gefen R., Zhou P., et al. Outcomes of gracilis muscle interposition for rectourethral fistulas caused by treatment of prostate cancer. *Tech Coloproctol.* 2023. <https://doi.org/10.1007/s10151-023-02759-5>

Сведения об авторах

Асадулаев Магомед Мухтарович — аспирант Института урологии и репродуктивного здоровья человека «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: asadulaev007@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3159-692X>

Еникеев Михаил Эликович — д-р мед. наук, профессор Института урологии и репродуктивного здоровья человека «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: enikmic@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3007-1315>

Королев Дмитрий Олегович — канд. мед. наук, доцент Института урологии и репродуктивного здоровья человека «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: korolevdmityo@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8861-8187>

Царьков Петр Владимирович — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии Института клинической медицины «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), директор клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Сеченовского Университета, Москва, Россия; e-mail: tsarkov@kkmx.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7134-6821>

Шломина Александра Михайловна — колопроктолог клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Сеченовского Университета, Москва, Россия; e-mail: alexandra.shlomina@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4348-5031>

Ефетов Сергей Константинович — канд. мед. наук, заведующий хирургическим отделением № 2 УКБ № 4 «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0283-2217>

Фокин Игорь Владимирович — канд. мед. наук, уролог урологического отделения № 2 УКБ № 2 «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: doctor-fokin@mail.ru

Рapoпорт Леонид Михайлович — д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по лечебной работе Института урологии и репродуктивного здоровья человека «Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7787-1240>

Вклад авторов

М.М. Асадулаев — написание текста статьи, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи.

М.Э. Еникеев, Д.О. Королев, П.В. Царьков, А.М. Шломина, С.К. Ефетов, И.В. Фокин, Л.М. Рапопорт — обзор публикаций по теме статьи, написание и редактирование текста статьи.

Author's Contribution:

M.M. Asadulaev — Conception and design, Drafting of the manuscript, Acquisition data.

M.E. Enikeev, D.O. Korolev, P.V. Tsarkov, A.M. Shlomina, S.K. Efetov, I.V. Fokin, L.M. Rapoport — Supervision, critical revision of the manuscript for important intellectual content.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Финансирование

Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding

Research was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов

Пациент(ы) подписал(и) информированное согласие на публикацию своих данных.

Ethical approval

All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.