

Технические аспекты робот-ассистированной ретциус-сберегающей радикальной простатэктомии и периоперационные результаты начальной серии наблюдений

Контакты:

Артем Геннадьевич
Павленко
artem.pavlenko32@yandex.ru

А.Г. Павленко^{1,2}, Д.С. Кобзев^{1,2}, Р.И. Гуспанов^{1,2}, И.В. Мещанкин², Г.А. Пироженов²,
Д.В. Тызью^{1,2}, А.А. Неменов^{1,2}, С.В. Котов^{1,2}

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Россия, 117513 Москва, ул. Островитянова, 1, стр. 6

²ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 108814 Москва, п. Коммунарка, ул. Сосенский Стан, 8, стр. 3

Введение. Ретциус-сберегающая робот-ассистированная радикальная простатэктомия представляет собой модификацию простатэктомии, при которой удаление предстательной железы выполняется с применением заднего доступа без вскрытия пространства Ретциуса. Это позволяет сохранить пубопростатические связки, дорсальный венозный комплекс, эндопельвикальную фасцию и другие структуры, участвующие в поддержке уретровезикального анастомоза, что способствует раннему восстановлению функции удержания мочи. В связи с особенностями хирургической анатомии данный доступ требует стандартизации основных этапов операции и оценки его воспроизводимости в клинической практике.

Цель исследования – анализ опыта выполнения ретциус-сберегающей робот-ассистированной радикальной простатэктомии в Университетской клинике урологии ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» Департамента здравоохранения г. Москвы» и демонстрация ключевых этапов данной операции.

Материалы и методы. С 2025 г. по настоящее время в Университетской клинике урологии выполнено 30 ретциус-сберегающих робот-ассистированных радикальных простатэктомий с использованием хирургической системы da Vinci модели Xi. Проанализированы интраоперационные показатели, течение раннего послеоперационного периода, результаты патоморфологического исследования и динамика восстановления функции удержания мочи.

Результаты. Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила $187,71 \pm 32,66$ мин, медиана объема кровопотери – 30 мл. Медиана длительности катетеризации мочевого пузыря и медиана количества послеоперационных койко-дней составили 6 сут. По данным патоморфологического исследования стадия pT2 выявлена в 92,9 % случаев, pT3a – в 7,1 %. Опухоли с суммой баллов по шкале Глисона 3 + 3 и 3 + 4 выявлены с одинаковой частотой – по 50,0 % случаев. Частота выявления положительного статуса края резекции составила 28,6 %. Функция удержания мочи полностью восстановилась у 86 % пациентов к 1-му месяцу после операции, у 98 % – к 3-му месяцу. В работе представлено также пошаговое описание техники выполнения операции, включая расстановку троакаров, формирование заднего доступа к предстательной железе, мобилизацию семенных пузырьков, диссекцию шейки мочевого пузыря, мобилизацию уретры и формирование уретровезикального анастомоза.

Заключение. Первый опыт проведения ретциус-сберегающей робот-ассистированной радикальной простатэктомии в Университетской клинике урологии подтверждает техническую возможность ее выполнения и ее эффективность (получение хороших ранних функциональных результатов). При этом частота выявления положительного статуса края резекции указывает на необходимость тщательного отбора пациентов, стандартизации ключевых этапов операции и дальнейшего анализа онкологической безопасности метода в более крупных исследованиях.

Ключевые слова: робот-ассистированная хирургия, рак предстательной железы, радикальная простатэктомия, ретциус-сберегающая простатэктомия, удержание мочи, положительный статус края резекции

Для цитирования: Павленко А.Г., Кобзев Д.С., Гуспанов Р.И. и др. Технические аспекты робот-ассистированной ретциус-сберегающей радикальной простатэктомии и периоперационные результаты начальной серии наблюдений. Медицинская робототехника 2026;1(2):50–8.

DOI: <https://doi.org/10.63769/3033-6392-2026-1-2-50-58>

Technical aspects of robot-assisted Retzius-sparing radical prostatectomy and perioperative outcomes of an initial case series

A.G. Pavlenko^{1,2}, D.S. Kobzev^{1,2}, R.I. Guspanov^{1,2}, I.V. Meshchankin², G.A. Pirozhenko², D.V. Tyzyo^{1,2}, A.A. Nemenov^{1,2}, S.V. Kotov^{1,2}

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1-6 Ostrovityanova St., Moscow 117513, Russia;

²Moscow Multidisciplinary Clinical Centre "Kommunarka"; 8-3 Sosensky Stan St., Kommunarka Vill., Moscow 108814

Contacts: Artem Gennadyevich Pavlenko artem.pavlenko32@yandex.ru

Background. Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy is a modification of robot-assisted radical prostatectomy in which the prostate is removed through a posterior approach without entering the cave of Retzius. This technique is aimed at preserving the puboprostatic ligaments, dorsal venous complex, endopelvic fascia, and other structures involved in the support of the urethrovesical segment, and is associated with early recovery of urinary continence. Due to the specific surgical anatomy of this approach, standardization of the main operative steps and assessment of its reproducibility in clinical practice are required.

Aim. To analyze experience with Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy at the University Urology Clinic of the the Moscow Multidisciplinary Clinical Centre "Kommunarka", Moscow Healthcare Department, and to demonstrate key steps of the surgical technique.

Materials and methods. Between 2025 and the present, 30 Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomies have been performed at the University Urology Clinic using the da Vinci Xi robotic surgical system. Intraoperative parameters, early postoperative course, pathological findings, and continence recovery dynamics were analyzed.

Results. Mean operative time was 187.71 ± 32.66 min, and median blood loss was 30 mL. Median durations of urethral catheter drainage and postoperative hospital stay were 6 days. Pathological examination revealed pT2 disease in 92.9 % of cases and pT3a disease in 7.1 %. Gleason scores of 3 + 3 and 3 + 4 were identified with equal frequency, each accounting for 50.0 % of cases. The positive surgical margin rate was 28.6 %. Complete recovery of urinary continence was observed in 86 % of patients at 1 month and in 98 % at 3 months. The article also presents a step-by-step description of the surgical technique, including trocar placement, posterior access to the prostate, mobilization of the seminal vesicles, bladder neck dissection, urethral mobilization, and urethrovesical anastomosis formation.

Conclusion. The initial experience with Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy at the University Urology Clinic confirms its technical feasibility and efficacy (achieving favorable early functional outcomes). At the same time, the positive surgical margin rate indicates the need for careful patient selection, standardization of key operative steps, and further assessment of the oncological safety of this approach in larger case series.

Keywords: robot-assisted surgery, prostate cancer, radical prostatectomy, Retzius-sparing prostatectomy, urinary continence, positive surgical margin

For citation: Pavlenko A.G., Kobzev D.S., Guspanov R.I. et al. Technical aspects of robot-assisted Retzius-sparing radical prostatectomy and perioperative outcomes of an initial case series. *Meditinskaya robototekhnika = Journal of Medical Robotics* 2026;1(2):50-8. [In Russ.]

DOI: <https://doi.org/10.63769/3033-6392-2026-1-2-50-58>

ВВЕДЕНИЕ

Рак предстательной железы остается одной из наиболее актуальных проблем современной онкоурологии, занимая первые позиции в структуре онкологической заболеваемости мужчин [1]. При локализованных формах заболевания одним из основных методов лечения является радикальная простатэктомия, обеспечивающая высокие онкологические показатели [2]. Внедрение робот-ассистированных технологий позволило повысить точность хирургического вмешательства, улучшить визуализацию анатомических структур малого таза и снизить частоту ряда периоперационных осложнений [3].

Важнейшими критериями качества хирургического лечения рака предстательной железы считаются восстановление функции удержания мочи и эректильной функции [4]. Восстановление функции удержания мочи после простатэктомии зависит от многих факторов: исходных характеристик пациента, объема предстательной железы, состояния сфинктерного аппарата,

длины сохраненной мембранозной уретры, объема травмы периуретральных тканей, объема сохранения фасциально-связочных структур и качества формирования уретровезикального анастомоза [5].

В связи с этим особый интерес представляет ретциус-сберегающая робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РАРПЭ), при которой удаление предстательной железы выполняется через задний доступ без вскрытия пространства Ретциуса. Техника операции предполагает максимальное сохранение анатомических структур таза, участвующих в поддержке мочевого пузыря, шейки мочевого пузыря и уретры. Сохранение пубопростатических связок, дорсального венозного комплекса и эндопельвикальной фасции, предположительно, снижает степень нарушения анатомии сфинктерного комплекса и тем самым способствует более раннему восстановлению континенции [6].

Однако ретциус-сберегающий доступ имеет непривычную хирургическую анатомию. Основные этапы

вмешательства выполняются через пузырно-прямокишечное пространство с последовательной мобилизацией семявыносящих протоков, семенных пузырьков, задней поверхности предстательной железы, шейки мочевого пузыря, сосудисто-нервных пучков и верхушки предстательной железы. Такой подход требует высокой точности диссекции, опыта работы в ограниченном операционном поле и стандартизации ключевых этапов операции [7].

Данная техника имеет ряд ограничений. Наиболее сложными этапами считаются диссекция шейки мочевого пузыря, манипуляции в области верхушки предстательной железы, сохранение адекватной длины уретры и формирование уретровезикального анастомоза [8]. Они могут не только усложнять ход операции, но и повышать риск выявления положительного статуса края резекции [9], что требует тщательного отбора пациентов для ретциус-сберегающей РАРПЭ. Наиболее целесообразным представляется ее выполнение у пациентов с локализованным раком предстательной железы групп низкого и промежуточного риска, с отсутствием убедительных признаков экстракапсулярного распространения по данным предоперационной мультипараметрической магнитно-резонансной томографии и с благоприятными анатомическими условиями для формирования доступа. Наличие большой предстательной железы, выраженной средней доли, предшествующие вмешательства на предстательной железе могут стать ограничивающими факторами при выборе данного доступа [10].

Важное условие безопасного внедрения данной методики — стандартизация хирургической техники. Для воспроизводимого выполнения ретциус-сберегающей РАРПЭ необходимо четко определить последовательность этапов операции, ориентиры доступа,

принципы выделения семенных пузырьков, особенности диссекции шейки мочевого пузыря, тактику работы с сосудисто-нервными пучками, технику апикальной диссекции и метод формирования уретровезикального анастомоза. Данная стандартизация и реализация в крупных центрах с большим опытом проведения стандартной РАРПЭ позволяет снизить влияние фактора начального этапа обучения, уменьшить риск интраоперационных осложнений и добиться онкологических результатов, сопоставимых с результатами стандартной РАРПЭ [10, 11].

В связи с этим возникает потребность в описании технических вариантов выполнения операции, поскольку даже небольшие различия в этапах могут существенно влиять на функциональные и онкологические исходы.

Цель исследования — анализ собственного опыта выполнения ретциус-сберегающей РАРПЭ и демонстрация хирургической техники.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2025 г. по настоящее время в Университетской клинике урологии ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр “Коммунарка” Департамента здравоохранения г. Москвы» было выполнено 30 ретциус-сберегающих РАРПЭ с помощью роботизированных хирургических систем da Vinci модели Xi (табл. 1, 2).

ТЕХНИКА РЕТЦИУС-СБЕРЕГАЮЩЕЙ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

Расстановка троакаров (рис. 1). Первый оптический троакар устанавливают на 2 см выше пупка, три 8-миллиметровых роботических троакара — на уровне пупка: первый — по среднеключичной линии слева,

Таблица 1 | Table 1

Клиническая характеристика пациентов, перенесших ретциус-сберегающую робот-ассистированную радикальную простатэктомию ($n = 30$)
Clinical characteristics of the patients who underwent Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy ($n = 30$)

Показатель Characteristics	Значение Value			
	M ± SD	95 % доверительный интервал 95 % confidence interval	min	max
Возраст, лет Age, years	62,00 ± 7,01	57,96–66,04	53,00	77,00
Индекс массы тела, кг/м ² Body mass index, kg/m ²	27,86 ± 4,88	25,04–30,67	20,06	36,00
Уровень простатспецифического антигена, нг/мл Prostate-specific antigen level, ng/mL	6,55 ± 2,38	5,18–7,92	1,80	10,40
Объем предстательной железы, мл Prostate volume, mL	37,63 ± 13,57	29,80–45,46	17,90	62,00

Таблица 2 | Table 2

Распределение пациентов, перенесших ретциус-сберегающую робот-ассистированную радикальную простатэктомию ($n = 30$), в зависимости от характеристик опухоли

Distribution of the patients who underwent Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy ($n = 30$) per tumor characteristics

Показатель Characteristic		Число пациентов, % Number of patients, %
Клиническая стадия Clinical stage	1c	35,7
	2a	42,9
	2b	21,4
Сумма баллов по шкале Глисона Gleason score	3 + 3	64,3
	3 + 4	35,7
Оценка по PI-RADS* PI-RADS* score	3	28,6
	4	42,9
	5	28,6

*Система оценки и описания результатов магнитно-резонансной томографии предстательной железы.

*Prostate Imaging – Reporting and Data System.

второй — по параректальной линии слева, третий — по среднеключичной линии справа. Троякар ассистента (10-миллиметровый) располагают в правой подвздошной области.

Доступ к предстательной железе (рис. 2). Брюшину рассекают в области пузырно-прямокишечного пространства с последующей диссекцией тканей в подпузырном пространстве. Производят мобилизацию семявыносящих протоков и семенных пузырьков.

С целью обеспечения адекватной визуализации операционного поля и создания большего пространства семенные пузырьки отсекают. В качестве дополнительного хирургического маневра висцеральную брюшину, покрывающую мочевой пузырь, фиксируют двумя швами к париетальной брюшине. Данная техника позволяет увеличить объем рабочего пространства и улучшить визуализацию на последующих этапах диссекции.

Формирование доступа к предстательной железе завершают переходом к диссекции ее задней поверхности.

Мобилизация предстательной железы (рис. 3). Мобилизация начинается с диссекции задней поверхности предстательной железы с переходом на ножки и боковые поверхности. При этом движения инструментов повторяют интрафасциальную диссекцию при технике нервосберегающей простатэктомии.

Мобилизация шейки мочевого пузыря (рис. 4). Одним из самых технически сложных этапов является

- 8-миллиметровые (роботические) троакары | 8 mm (robot) trocars
- 10-миллиметровый (ассистентский) троакар | 10 mm (assistant) trocar

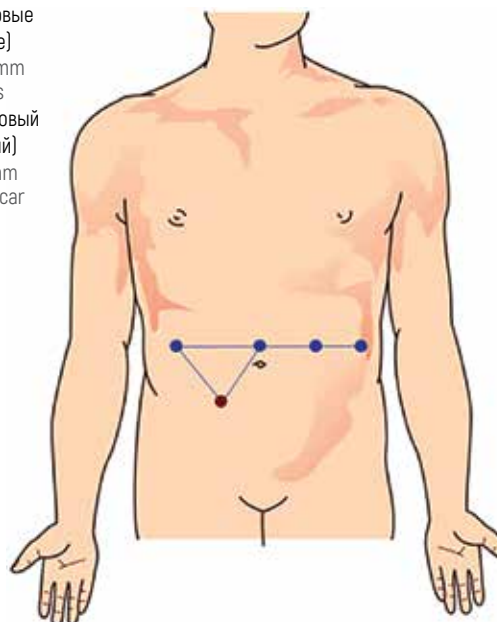


Рис. 1 | Fig. 1

Схема расположения троакарных отверстий
Trocarr placement scheme

мобилизация шейки мочевого пузыря. С одной стороны, это связано с отсутствием выраженного слоя между тканью предстательной железы и стенкой мочевого пузыря. С другой стороны, такие анатомические особенности, как средняя доля предстательной железы или инфравезикальная протрузия, изменяют конфигурацию шейки мочевого пузыря, что может вызвать сложности на этапе освоения данного доступа.

Грамотное предоперационное планирование, оценка данных инструментальных исследований и интраоперационная навигация с интрауретральным введением индоцианина зеленого позволяют избежать излишнего травмирования в области шейки и снизить частоту выявления положительного статуса края резекции.

Основной технический прием — последовательная мобилизация шейки по всей полуокружности с переходом на переднюю поверхность предстательной железы.

Мобилизация уретры и формирование анастомоза (рис. 5). После мобилизации шейки продолжается диссекция по передней поверхности до верхушки предстательной железы. Важно сохранять максимальную длину уретры — это упрощает последующее формирование уретровезикального анастомоза.

В нашей клинике анастомоз выполняют непрерывным швом. Две нити V-Loc 3-0 (Covidien, США) связывают между собой свободными от иглы концами. Вначале одной иглой прошивают переднюю полуокружность

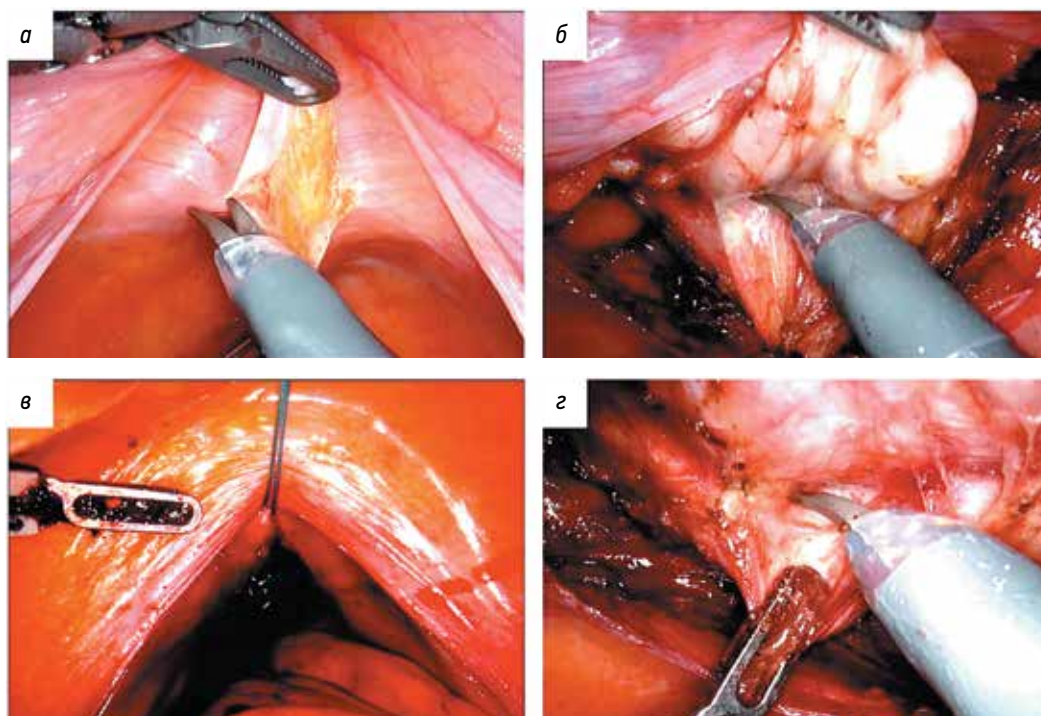


Рис. 2 | Fig. 2

Этапы доступа к предстательной железе в ходе ретциус-сберегающей простатэктомии: а – рассечение брюшины в области пузырно-прямокишечного пространства; б – мобилизация семенных пузырьков; в – фиксация брюшины к передней брюшной стенке; г – мобилизация фасции Денонвиллье
Steps of access to the prostate during Retzius-sparing prostatectomy: а – peritoneal incision in the vesicorectal space; б – mobilization of the seminal vesicles; в – fixation of the peritoneum to the anterior abdominal wall; г – mobilization of Denonvilliers' fascia

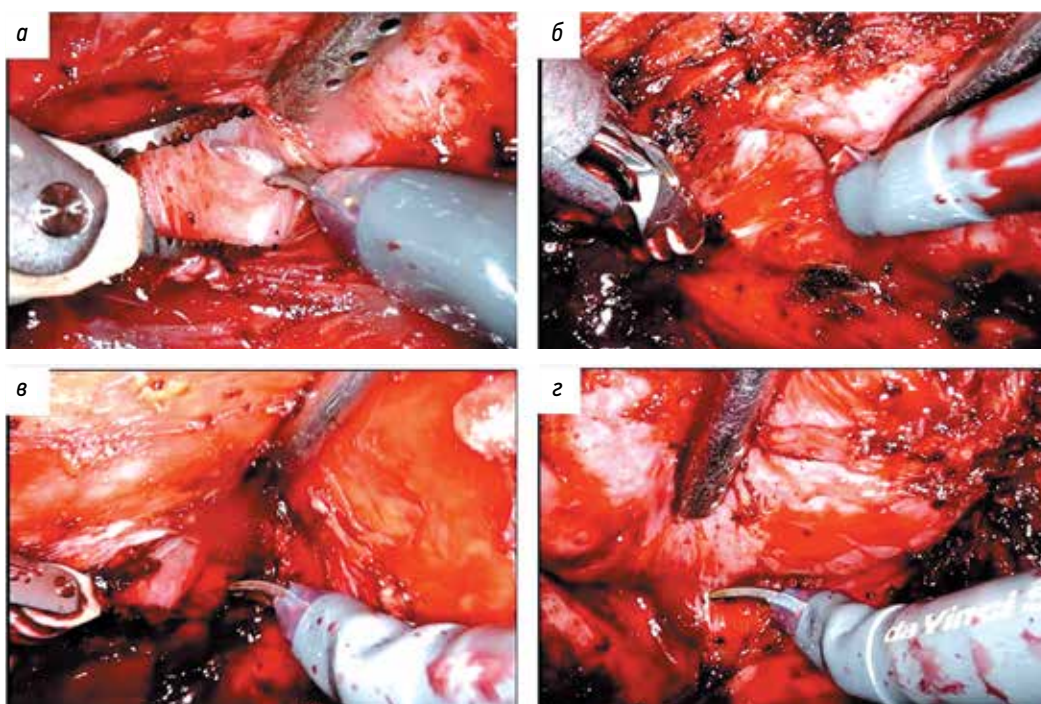


Рис. 3 | Fig. 3

Мобилизация предстательной железы в ходе ретциус-сберегающей простатэктомии по задней (а, г), левой боковой (б), правой боковой (в) поверхности
Prostate mobilization during Retzius-sparing prostatectomy along the posterior (а, г), the left lateral (б) and the right lateral (в) surface

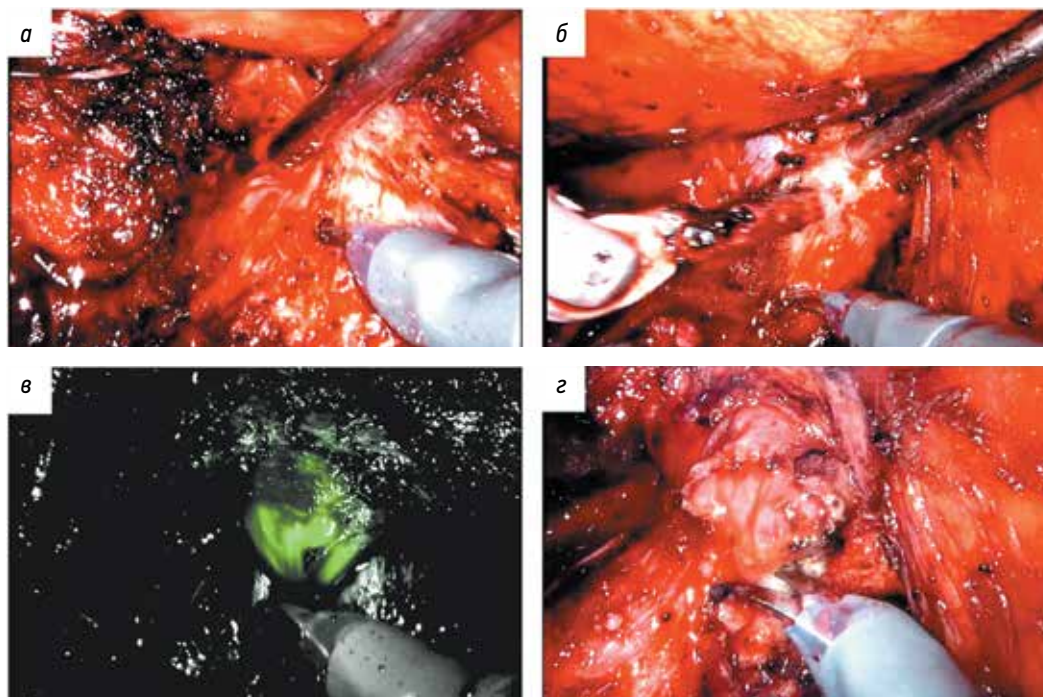


Рис. 4 | Fig. 4

Мобилизация шейки мочевого пузыря в ходе ретциус-сберегающей простатэктомии по левой (а) и правой (б) полуокружности с интраоперационной флуоресцентной навигацией (в) и пересечение шейки мочевого пузыря (г)

Bladder neck mobilization during Retzius-sparing prostatectomy along the left (a) and the right (б) semicircumference with bladder neck fluorescence in the near-infrared mode (в); bladder neck transection (г)

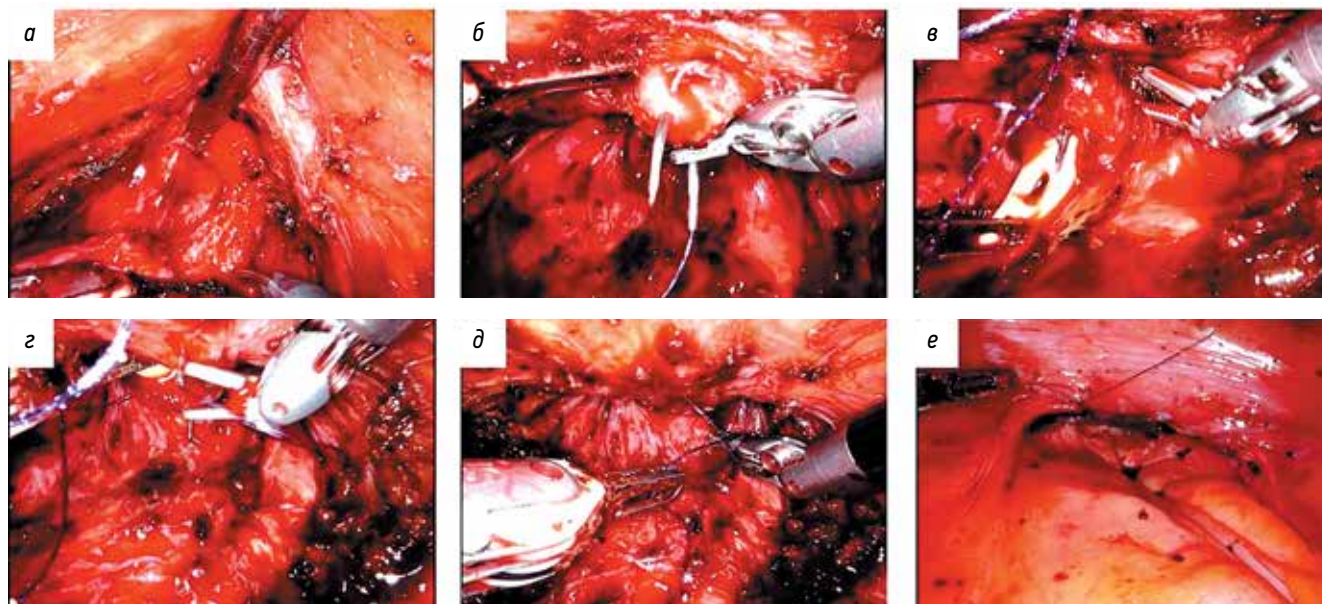


Рис. 5 | Fig. 5

Формирование уретровезикального анастомоза и финальный вид операционного поля в ходе ретциус-сберегающей простатэктомии: а – мобилизация и пересечение уретры; б – наложение первого шва на шейку мочевого пузыря на 13 часах условного циферблата; в – наложение второго шва на шейку мочевого пузыря на 11 часах условного циферблата; г – формирование задней полуокружности анастомоза; д – фиксация нити анастомоза интракорпоральным швом; е – ушивание брюшины

Formation of the urethrovesical anastomosis and final view of the surgical field during Retzius-sparing prostatectomy: а – urethral mobilization and transection; б – placement of the first suture on the bladder neck at the 1 o'clock position; в – placement of the second suture on the bladder neck at the 11 o'clock position; г – formation of the posterior semicircumference of the anastomosis; д – fixation of the anastomotic suture with an intracorporeal knot; е – peritoneal closure

шейки мочевого пузыря на 11 часах условного циферблата, при этом иглу вкалывают в направлении снаружи внутрь, затем второй иглой прошивают переднюю полуокружность шейки мочевого пузыря на 13 часах условного циферблата, аналогично снаружи внутрь. При этом узел, сформированный между нитями, располагается на 12 часах условного циферблата, вне просвета нижних мочевыводящих путей. Следующим этапом прошивают уретру в соответствующих точках (11 и 13 часов условного циферблата) в направлении изнутри наружу. Далее продолжают формирование правой полуокружности анастомоза с 13 до 18 часов условного циферблата (по часовой стрелке). Следующим этапом формируют левую полуокружность анастомоза с 11 до 18 часов условного циферблата (против часовой стрелки). С целью фиксации шва накладывают интракорпоральный узел между нитями на 18 часах условного циферблата.

Данная техника наложения анастомоза позволяет избежать «слепых зон» и сформировать шов под полным визуальным контролем.

Операция завершается проверкой герметичности, ушиванием брюшины и установкой дренажа в зону уретровезикального анастомоза.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила $187,71 \pm 32,66$ мин. Медиана кровопотери составила 30 мл. Продолжительность катетеризации мочевого пузыря и количество послеоперационных койко-дней составили 6 сут. По данным патоморфологического исследования, у большинства пациентов опухоль была ограничена пределами предстательной железы. Стадия pT2 установлена в 92,9 % случаев, стадия pT3a (экстракапсулярное распространение) — в 7,1 % случаев. При окончательной гистологической оценке операционного материала опухоли с суммой баллов по шкале Глисона 3 + 3 и 3 + 4 выявлены с равной частотой (50,0 % случаев). Положительный статус края резекции (R1) обнаружен в 28,6 % случаев. Функция удержания мочи полностью восстановилась к 1-му месяцу у 86 % пациентов, к 3-му месяцу — у 98 %.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ретциус-сберегающая РАРПЭ рассматривается как одна из модификаций простатэктомии, высокоэффективных в отношении восстановления функции удержания мочи.

Полученные в нашем исследовании функциональные результаты согласуются с данными рандомизированных и сравнительных исследований, в которых демонстрируется раннее восстановление функции удержания мочи после ретциус-сберегающей РАРПЭ. В исследовании D. Dalela и соавт. ретциус-сберегающее вмешательство обеспечивало более высокую частоту достижения ранней континенции по сравнению со стандартной РАРПЭ [12]; в исследовании A.D. Asimakopoulos и соавт. частота регистрации немедленного удержания мочи составила 51,3 % после ретциус-сберегающей РАРПЭ и 30,0 % после стандартной операции, а медиана срока до восстановления континенции — 1 и 21 день соответственно [13]. На этом фоне частота полного восстановления функции удержания мочи в нашей серии — 86 % к 1-му месяцу и 98 % к 3-му месяцу — соответствует опубликованным данным о выраженном преимуществе методики в раннем послеоперационном периоде.

Низкий объем интраоперационной кровопотери в нашей когорте также согласуется с опубликованными данными о ретциус-сберегающем доступе. При данной технике не требуется пересекать дорсальный венозный комплекс, что потенциально снижает риск венозного кровотечения. Однако в исследовании Y.-L. Jiang и соавт. не было выявлено статистически значимых различий между стандартной РАРПЭ и ретциус-сберегающей по объему интраоперационной кровопотери [14].

Частота выявления положительного статуса края резекции в нашей серии составила 28,6 %, что соответствует частоте на этапе освоения техники доступа. Так, в исследовании J. Xu и соавт. этот показатель достигает 32 % при анализе результатов первых 100 операций и снижается до 19 % при проведении следующих 100 вмешательств [15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Робот-ассистированная ретциус-сберегающая РАРПЭ обеспечивает благоприятные ранние функциональные результаты, прежде всего быстрое восстановление функции удержания мочи. При этом достаточно высокая частота выявления положительного статуса края резекции указывает на необходимость тщательного отбора пациентов, стандартизации ключевых этапов операции и дальнейшего анализа онкологической безопасности метода в более крупных сериях наблюдений.

Литература | References

1. Злокачественные новообразования в России в 2024 году (заболеваемость). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой, Н.Ю. Золотарева. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025.
[Malignant neoplasms in Russia in 2024 (incidence). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova, N.Yu. Zolotarev. Moscow: P.A. Herzen Moscow Medical Research Institute – branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of Russia, 2025.]
2. EAU Guidelines, 2025. URL: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines>
3. Пушкарь Д.Ю., Колонтарев К.Б. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия — функциональный результат. Часть II. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;(4):80–6. DOI: 10.17116/hirurgia201904180
[Pushkar D.Yu., Kolontarev K.B. Robot-assisted radical prostatectomy — functional result. Part II. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Pirogov Russian Journal of Surgery. 2019;(4):80–6. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia201904180]
4. Ficarra V., Novara G., Rosen R.C. et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. Eur Urol 2012;62(3):405–17. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.045
5. Walz J., Burnett A.L., Costello A.J. et al. A critical analysis of the current knowledge of surgical anatomy related to optimization of cancer control and preservation of continence and erection in candidates for radical prostatectomy. Eur Urol 2010;57(2):179–92. DOI: 10.1016/j.eururo.2009.11.009
6. Yaxley J.W., Gianduzzo T. Does a Retzius-sparing surgical technique improve urinary continence recovery after a robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: results of a systematic review and meta-analysis of comparative studies. Prostate Cancer Prostatic Dis 2025;28(3):533–4. DOI: 10.1038/s41391-024-00881-5
7. Kodres-O'Brien S., Dall C., Sholkappier T., Kowalczyk K. Outcomes after pelvic fascia-sparing robot-assisted radical prostatectomy vs. standard robot-assisted radical prostatectomy. Mini-invasive Surg 2025;9:23. DOI: 10.20517/2574-1225.2024.121
8. Ferretti S., Dell'Oglio P., Ciavarella D. et al. Retzius-Sparing robotic-assisted prostatectomy: Technical challenges for surgeons and key prospective refinements. Res Rep Urol 2023;15:541–52. DOI: 10.2147/RRU.S372803
9. Gong W., Yan J., Cui Y. et al. Comparison of efficacy of Retzius-sparing radical prostatectomy *versus* standard radical prostatectomy in the treatment of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. Front Oncol 2025;15:1547687. DOI: 10.3389/fonc.2025.1547687
10. Nagasubramanian S., Leow J.J., Sooriakumaran P. Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy. J Endourol 2025;39(S1):S27–34. DOI: 10.1089/end.2024.0616
11. Lambert E., Allaey C., Berquin C. et al. Is it safe to switch from a standard anterior to Retzius-sparing approach in robot-assisted radical prostatectomy? Curr Oncol 2023;30(3):3447–60. DOI: 10.3390/curroncol30030261
12. Dalela D., Jeong W., Prasad M.A. et al. A pragmatic randomized controlled trial examining the impact of the Retzius-sparing approach on early urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. Eur Urol 2017;72(5):677–85. DOI: 10.1016/j.eururo.2017.04.029
13. Asimakopoulos A.D., Topazio L., De Angelis M. et al. Retzius-sparing versus standard robot-assisted radical prostatectomy: a prospective randomized comparison on immediate continence rates. Surg Endosc 2019;33(7):2187–96. DOI: 10.1007/s00464-018-6499-z
14. Jiang Y.L., Zheng G.F., Jiang Z.P. et al. Comparison of Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy *vs* standard robot-assisted radical prostatectomy: a meta-analysis. BMC Urol 2020;20(1):114. DOI: 10.1186/s12894-020-00685-4
15. Xu J.N., Xu Z.Y., Yin H.M. Comparison of Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy vs. conventional robot-assisted radical prostatectomy: An up-to-date meta-analysis. Front Surg 2021;8:738421. DOI: 10.3389/fsurg.2021.738421

Вклад авторов | Authors' contributions

А.Г. Павленко: поиск и анализ научной литературы, сбор и систематизация клинических данных, интерпретация результатов, подготовка таблиц и рисунков, написание черновика рукописи, научное редактирование рукописи, участие в хирургических вмешательствах;

Д.С. Кобзев: первичный анализ результатов, участие в согласовании финальной версии;

Р.И. Гуспанов: первичный анализ результатов, научное редактирование рукописи, участие в согласовании финальной версии;

И.В. Мешанкин: хирургическое выполнение значимой части вмешательства;

Г.А. Пироженов: сбор и систематизация клинических данных, участие в хирургических вмешательствах;

Д.В. Тызю: сбор и систематизация клинических данных, участие в хирургических вмешательствах;

А.А. Неменов: сбор и систематизация клинических данных, участие в хирургических вмешательствах;

С.В. Котов: концепция и дизайн исследования, клиническое руководство и хирургическое выполнение значимой части вмешательства, утверждение финальной версии.

Все авторы одобрили финальную версию рукописи.

A.G. Pavlenko: literature search and analysis, collection and systematization of clinical data, interpretation of the results, preparation of tables and figures, drafting of the manuscript, scientific editing of the manuscript, participation in surgical interventions;

D.S. Kobzev: primary result analysis, participation in approval of the final version;

R.I. Guspanov: primary result analysis, scientific editing of the manuscript, participation in approval of the final version;

I.V. Meshchankin: performance of a significant number of surgical interventions;

G.A. Pirozhenko: collection and systematization of clinical data, participation in surgical interventions;

D.V. Tizyo: collection and systematization of clinical data, participation in surgical interventions;

A.A. Nemenov: collection and systematization of clinical data, participation in surgical interventions;

S.V. Kotov: study concept and design, clinical supervision and performance of a significant number of surgical interventions, approval of the final version.

All authors approved the final version of the manuscript.

ORCID авторов | ORCID of authors

А.Г. Павленко / A.G. Pavlenko: <https://orcid.org/0000-0003-2786-4733>
Д.С. Кобзев / D.S. Kobzev: <https://orcid.org/0009-0001-4657-1963>
Р.И. Гуспанов / R.I. Guspanov: <https://orcid.org/0000-0001-7088-5420>
И.В. Мещанкин / I.V. Meshchankin: <https://orcid.org/0000-0002-9831-183X>
Г.А. Пирожено / G.A. Pirozhenko: <https://orcid.org/0009-0000-4665-6791>
Д.В. Тызьо / D.V. Tizyo: <https://orcid.org/0000-0002-7182-0706>
А.А. Неменов / A.A. Nemenov: <https://orcid.org/0000-0001-7088-5420>
С.В. Котов / S.V. Kotov: <https://orcid.org/0000-0003-3764-6131>

Конфликт интересов | Conflict of interest

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Финансирование | Funding

Работа выполнена без спонсорской поддержки.
The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики | Compliance with patient rights and principles of bioethics

Исследование не требует одобрения локальным этическим комитетом.
The study does not require approval of the local ethics committee.

Статья поступила Article submitted:	21.05.2026
Рецензия Peer reviewed:	13.06.2026
Принята к публикации Accepted for publication:	01.07.2026
Опубликована онлайн Published online:	15.07.2026