

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-42-47>

Возможности интраоперационного персонализированного подхода к достижению трифекты результатов робот-ассистированной радикальной простатэктомии

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Е.Н. Голубцова^{1,2}, А.А. Томилов^{1,2}, Е.И. Велиев^{1,2}

¹ Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы; Москва, Россия

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России; Москва, Россия

Контакт: Голубцова Елена Николаевна, engolubtsova@yandex.ru

Аннотация:

Введение. С момента внедрения робот-ассистированной простатэктомии продолжается непрерывное совершенствование техники хирургического вмешательства. Эффективность операции определяется как онкологической безопасностью, так и функциональными результатами. Разработка интраоперационного персонализированного подхода для максимально быстрого восстановления удержания мочи и эректильной функции, не компрометирующего онкологические результаты операции, остается актуальной задачей.

Клиническое наблюдение. Описан клинический случай выполнения робот-ассистированной радикальной простатэктомии (РРПЭ) с техникой частичного сохранения Ретциева пространства, интраоперационной оценкой хирургического края по методике ЦИКЛОП, латеральной реконструкцией уретровезикального анастомоза и приведен обзор литературы на эту тему.

Обсуждение. Эволюция нервосберегающей техники радикальной простатэктомии идет по пути сбережения максимально возможного количества нервов, участвующих в обеспечении континенции и эректильной функции. При этом важно соблюдать принципы радикальности, что обеспечивается в том числе и возможностями срочного интраоперационного гистологического исследования. Известные в настоящее время реконструктивные методики при формировании уретровезикального анастомоза не лишены недостатков. В связи с чем продолжается разработка оптимальной техники.

Заключение. Создание интраоперационной стратегии персонализированного подхода к достижению трифекты результатов РРПЭ позволит улучшить функциональные исходы операции, не влияя на радикальность операции.

Ключевые слова: робот-ассистированная радикальная простатэктомия; нервосберегающая техника; недержание мочи.

Для цитирования: Голубцова Е.Н., Томилов А.А., Велиев Е.И. Возможности интраоперационного персонализированного подхода к достижению трифекты результатов робот-ассистированной радикальной простатэктомии. Экспериментальная и клиническая урология 2025;18(4):42-47; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-42-47>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-42-47>

Possibilities of an intraoperative personalized approach to achieve trifecta of outcomes of robot-assisted radical prostatectomy

CLINICAL CASE

E.N. Golubtsova^{1,2}, A.A. Tomilov^{1,2}, E.I. Veliev^{1,2}

¹ Moscow S.P. Botkin Hospital, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Moscow, Russia

Contacts: Elena N. Golubtsova, engolubtsova@yandex.ru

Summary:

Introduction. Since the introduction of robot-assisted prostatectomy, ongoing improvement of surgical intervention techniques has continued. The effectiveness of the operation is determined by both oncological safety and functional results. The development of an intraoperative personalized approach for the fastest possible of urinary continence recovery and erectile function, without compromising the oncological results of surgery, remains an urgent issue.

Results. We described a case of robot-assisted radical prostatectomy with the technique of partial sparing of Retzius space, intraoperative assessment of the surgical margin using the CYCLOP method, lateral reconstruction of the urethrovesical anastomosis and provides a literature review.

Discussion. The evolution of nerve-sparing radical prostatectomy techniques is focused on preserving as many nerves as possible, which are involved in continence and erectile function. It is important to adhere to the principles of radicality, which is ensured, among other things, by the

availability of rapid intraoperative histological examination. Currently known reconstructive techniques for creating urethrovesical anastomosis are not without their drawbacks. Therefore, the development of optimal techniques is ongoing.

Conclusion. The development of an intraoperative strategy for a personalized approach to achieving the trifecta of RPPE results will improve the functional outcomes of the surgery without affecting the oncological radicality.

Key words: robot-assisted radical prostatectomy; nerve-saving technique; urinary incontinence.

For citation: Golubtsova E.N., Tomilov A.A., Veliev E.I. Possibilities of an intraoperative personalized approach to achieving the tri-perfect results of robot-assisted radical prostatectomy. *Experimental and Clinical Urology* 2025;18(4):42-47; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-42-47>

ВВЕДЕНИЕ

Заболеваемость раком предстательной железы (РПЖ) в России в течение последнего десятилетия возросла более чем вдвое. В 2013 г показатель общей заболеваемости составил 103,8 на 100 000 населения, а в 2023 г. – 213,8 на 100 000 населения [1].

Радикальная простатэктомия (РПЭ), обеспечивая удовлетворительный уровень безрецидивной и раковоспецифической выживаемости, остается в числе основных методов радикального лечения пациентов страдающих РПЖ [2, 3]. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РППЭ), обеспечивая низкую морбидность и короткий реабилитационный период, является «золотым стандартом» оперативного лечения пациентов.

Целью хирургического вмешательства является не только максимально радикальное удаление опухоли, но и возврат пациента к исходному качеству жизни, что во многом зависит от функциональных результатов – удержания мочи и эректильной функции (ЭФ).

Частота недержания мочи (НМ) после РПЭ варьирует в диапазоне 4–31%, эректильной дисфункции (ЭД) – от 30% до 90% и выше [4-6]. Хирургическая техника непрерывно совершенствуется, что создает возможности обеспечения индивидуальной концепции оперативного вмешательства у пациентов. В свете вышеизложенного становится очевидной необходимость разработки интраоперационного персонализированного подхода, что позволит обеспечить быстрое восстановление континенции и ЭФ, не подвергая риску онкологическую безопасность.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент М., 54 г. в июне 2025 г. госпитализирован в Московский урологический центр ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы для планового оперативного лечения.

Анамнез заболевания: в марте 2025 г. выявлено повышение ПСА до 5,5 нг/мл. При мультипараметрической магнитно-резонансной томографии (мпМРТ) с внутривенным контрастированием органов малого таза выявлено объемное образование периферической

зоны левой доли предстательной железы, с менее выраженным ограничением диффузии в структуре и более выраженным накоплением контрастного агента (PIRADS 3). Пациенту выполнена трансректальная биопсия предстательной железы. При гистологическом исследовании в 2 биоптатах из 6 очагов из левой доли и в 3 из 6 из правой доли выявлена аденокарцинома предстательной железы 6 баллов по Глиссону (3+3), градирующая группа 1. Сумма баллов по шкале International Prostate Symptom Score (IPSS) – 3, QoL – 1, опроснику International Index of Erectile Function (IIEF-5) – 25, International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) – 0.

Индекс массы тела (ИМТ) 31,2. Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь 2 стадии (артериальная гипертензия 1 степени), дислипидемия 2а, стенозирующий атеросклероз брахиоцефальных сосудов, риск сердечно-сосудистых осложнений 3 степени, цереброваскулярная болезнь, дисциркуляторная энцефалопатия 1 стадии, хронический гастрит, дуоденогастральный рефлюкс.

С учетом наличия у пациента сохранной ЭФ, перед операцией с ним обсуждена возможность выполнения нервосберегающей техники при условии, что интраоперационно посредством срочного гистологического исследования будет подтверждена ее онкологическая безопасность.

Особенности техники операции. С целью максимального сохранения мышечно-фасциальных и сосудисто-нервных структур, имеющих значение в обеспечении ЭФ и удержании мочи, реализуется техника частичного сохранения Ретциева пространства. Особенности предлагаемой модификации являются следующие: деликатная диссекция предпузырного клетчаточного пространства, сохраняющая анатомические структуры. При такой методике сохраняются пубопростатические связки, не вскрывается внутритазовая фасция, не лигируется и не пересекается дорсальный венозный комплекс (ДВК), сохраняются пубовезикальные связки. Далее пересекается шейка мочевого пузыря, выделяются и пересекаются семявыносящие протоки и семенные пузырьки. Затем осуществляется диссекция по задней поверхности ПЖ от базальных отделов до апекса (рис. 1). После чего выполняется нервосберегающая техника, включающая антеградную

интрафасциальную диссекцию по псевдокапсуле предстательной железы с сохранением всей толщи простатической фасции с обеих сторон по латеральным поверхностям (рис. 2) и по передней поверхности предстательной железы. Далее выполняется тщательная апикальная диссекция, отсечение апекса предстательной железы и пересечение уретры под четким визуальным контролем наружного уретрального сфинктера, деликатное смещение предстательной железы тупым путем в проксимальном направлении. При отделении задней поверхности предстательной железы от сухожильного центра промежности важно избегать электрокоагуляции, травматизации и прошивания подлежащих структур.

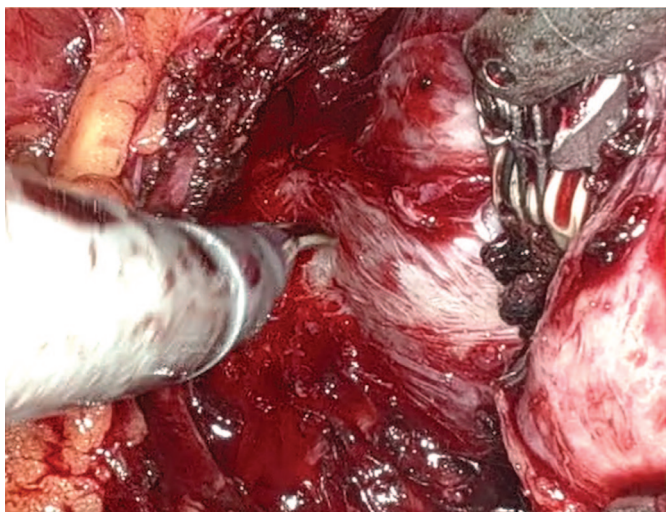


Рис. 1. Диссекция сосудисто-нервных пучков
Fig. 1. Dissection of neurovascular bundles

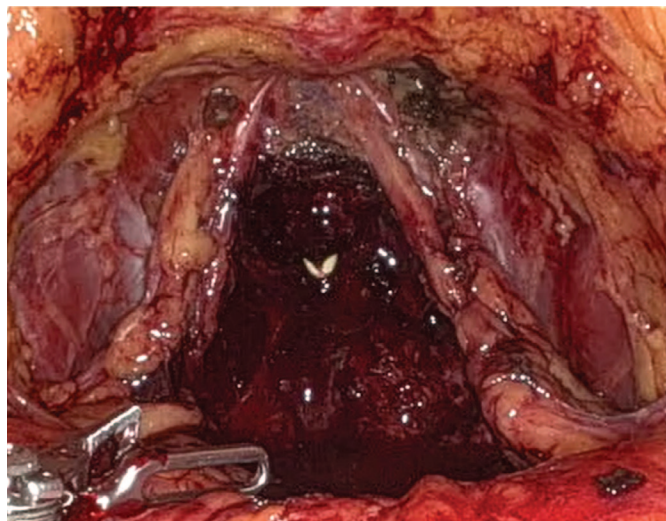


Рис. 2. Интраоперационная картина после выполнения нервосберегающей техники
Fig. 2. Intraoperative view after nerve-sparing technique

Поскольку в представленном случае запланировано нервосохранение максимально возможного количества нервных волокон, что требует элементов прецизионной интрафасциальной техники и может скомпрометировать онкологическую безопасность, показанием для выполнения срочного интраоперацион-

ного гистологического исследования послужило наличие очагов злокачественной опухоли расположенных близко к псевдокапсуле предстательной железы. По разработанной ранее в нашей клинике методике ЦИКЛОП («*cito (cito)* исследование края латеральной области предстательной железы») [7] после удаления предстательная железа с семенными пузырьками помещается в контейнер и извлекается, затем направляется в патологоанатомическое отделение, где заранее информированный патоморфолог проводит срочное гистологическое исследование. Перед отправкой предстательная железа маркируется в участках, которые необходимо оценить на предмет статуса хирургического края (рис. 3).



Рис. 3. Маркировка предстательной железы перед отправкой на интраоперационное срочное гистологическое исследование по методике ЦИКЛОП
Fig. 3. Marking of the prostate before being sent for urgent intraoperative histological examination using the CYCLOP technique

Время оперативного вмешательства не увеличивается, т. к. одновременно со срочным гистологическим исследованием ЦИКЛОП реализуется этап формирования уретровезикального анастомоза (УВА) по стандартной методике посредством наложения двух встречных непрерывных швов (рис. 4). В пред-

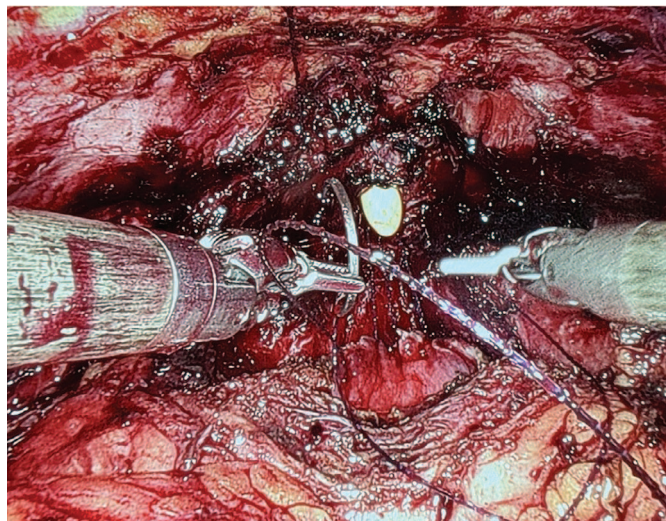


Рис. 4. Формирование уретровезикального анастомоза
Fig. 4. Performing urethrovesical anastomosis

ставленном нами клиническом наблюдении интраоперационно получена информация об отрицательном хирургическом крае, что позволило перейти к следующему этапу вмешательства без дополнительных действий в отношении сохраненных сосудисто-нервных структур. Далее мы применили технику латеральной реконструкции УВА, заключающейся в наложении 3–4 узловых швов между пубовезикальной связкой и зоной анастомоза с каждой стороны (рис. 5). Таким образом достигается стабилизация положения УВА, что препятствует формированию гипермобильности уретры как фактора риска инконтиненции в послеоперационном периоде. Завершение операции стандартное – контроль гемостаза, дренирование малого таза, ушивание послеоперационных ран.

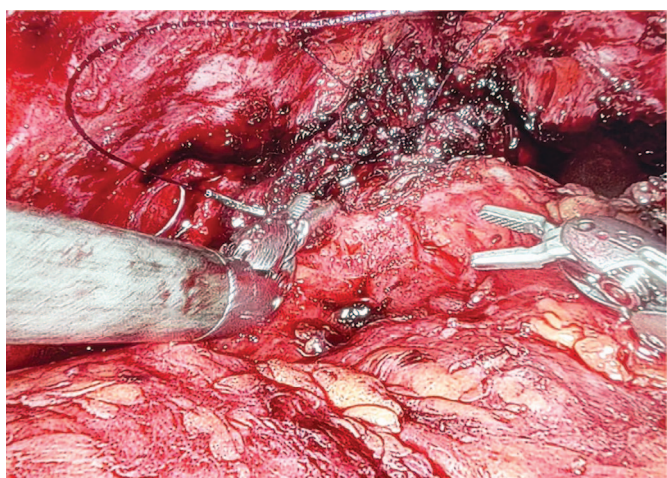


Рис. 5. Наложение швов между пубовезикальной связкой и зоной уретровезикального анастомоза
Fig. 5. Suturing between the pubovesical ligament and the urethrovaginal anastomosis area

При гистологическом исследовании операционного материала – в ткани предстательной железы рост ацинарной аденокарциномы, степень дифференцировки по Глиссону 3+3 = 6, хирургический край отрицательный (R0).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Активизация в день операции. Уретральный катетер удален на седьмые сутки. Пациент выписан на седьмые сутки после операции, полностью удерживает мочу сразу после удаления уретрального катетера. ЭФ восстановилась через неделю после удаления уретрального катетера.

ОБСУЖДЕНИЕ

Интегральный подход, основанный на идее сохранения и реконструкции естественной анатомии малого таза при выполнении РППЭ, в настоящее время наиболее обоснован [8–11]. Нервосберегающая техника имеет определяющее значение в восстановлении ЭФ и играет существенную роль в скорости восстановления удержания мочи после радикальной простатэктомии. Эволюция нервосберегающих методик идет по пути сбережения максимально возможного количества нервных волокон (табл. 1). Нервные волокна, расположенные по переднелатеральной поверхности предстательной железы, в том числе в области дорсального венозного комплекса (ДВК) (вне сосудисто-нервных пучков, идущих по латеральным поверхностям предстательной железы) имеют значение в механизмах восстановления удержания мочи и ЭФ. Сбережение максимального количества нервов, в том числе и в области семенных пузырьков, ассоциировано со скоростью и качеством восстановления континенции. Вероятно, это связано с сохранением симпатических волокон тазового сплетения, иннервирующих шейку мочевого пузыря и внутренний уретральный сфинктер [12].

Однако в стремлении сохранить максимально возможное количество нервов, следует соблюдать принципы онкологической безопасности. Принимая во внимание, что нервосбережение, включающее элементы интрафасциальной техники, дает больше

Таблица 1. Эволюция нервосберегающей техники РППЭ
Table 1. The evolution of nerve-saving RPE techniques

Этап Stage	Авторы Authors	Концепция Concept
Описание сосудисто-нервных пучков Description of NVBs	P. Walsh и P. Donker (1982)	Сосудисто-нервные пучки расположены по задне-латеральным поверхностям предстательной железы NVBs on posterolateral side of the prostate
Сохранение СНП NVB sparing	J. Kourambas и соавт. (1998) A. Costello и соавт. (2004) A. Takenaka и соавт. (2004)	Разветвленные нервы, проходящие через фасцию Денонвиллье, отдающие ветви предстательной железе. Три функциональных составляющих СНП. Расположение нервов по типу сети без четкого формирования пучков. Scattered nerves throughout the Denonvilliers' fascia, towards the prostate. Three functional components of the NVBs. Spray-like arrangement of nerves without clear bundle formation.
Максимальное нервосохранение Maximum nerve sparing	A. Lunacek и соавт. (2005) M. Menon и соавт. (2004)	«Расщепление занавеса»: рассредоточение кавернозных нервов вдоль простатической капсулы. «Вуаль Афродиты»: латеральная фасция предстательной железы, содержащая СНП. «Curtain dissection»: dispersion of cavernous nerves along the prostatic capsule. «Veil of Aphrodite»: lateral prostatic fascia containing NVBs

Примечание: СНП – сосудисто-нервные пучки,
Note: NVBs – neurovascular bundles

возможностей для сохранения нервных волокон, в том числе и волокон, идущих в толще простатической фасции [13, 14], а так называемая псевдокапсула предстательной железы не является значимым барьером для клеток злокачественной опухоли, крайне важно соблюсти принципы онкологической радикальности. Что становится особенно актуальным в случае расположения опухоли близко к поверхности предстательной железы. Эти возможности дает срочное гистологическое исследование по методике ЦИКЛОП [7]. Эффективность и целесообразность применения срочного интраоперационного гистологического исследования криосрезов участков предстательной железы, прилежащих к сосудисто-нервному пучку (СНП) (NeuroSAFE), подтверждена многочисленными исследованиями [15, 16]. Отличительной чертой методики ЦИКЛОП является окраска и выполнение замороженных срезов прилежащей к СНП заднебоковой области ПЖ единым участком, без разделения. В представленном клиническом наблюдении эта техника была реализована. Учитывая данные срочного гистологического исследования – отрицательный хирургический край – иссечения прилежащих СНП не потребовалось.

Обеспечение исходной анатомии малого таза перекликается с реконструктивными методиками УВА. К числу основных типов реконструкции относятся передняя, задняя и тотальная реконструкции.

Способы реконструкции передней полуокружности УВА заключаются преимущественно в модификации шейки мочевого пузыря, формировании аутологичного слинга, реконструкции пубопростатических связок, фиксации рабдосфинктера к надкостнице лонных костей [17]. При этом стабилизация положения УВА достигается посредством прошивания зоны последнего в направлении к лонным костям. Следует отметить, что травматизация подлежащих сосудисто-нервных и соединительнотканых структур, в том числе составляющих сфинктерного аппарата, являются возможными недостатками указанных техник.

Варианты восстановления задней полуокружности уретровезикального анастомоза основаны на реконструкции задней пластинки (шов Россо) [18]. К ним относятся одношаговая реконструкция, двухслойный анастомоз, расширенная реконструкция везикоуретральной поддержки. Однако прошивание тканей в несколько слоев может ухудшать кровоснабжение и способствовать формированию ригидного рубца в зоне анастомоза, что, в свою очередь, влияет на скорость восстановления континенции.

В литературе присутствуют публикации в пользу минимизации реконструктивных методик. Обоснованием служит то обстоятельство, что прецизионная техника с сохранением анатомических структур и в особенности с нервосбережением уже сама по себе по-

вышает скорость и качество восстановления удержания мочи [19]. В нашем клиническом наблюдении мы представили вариант латеральной реконструкции УВА, заключающийся в наложении стабилизационных швов между пубовезикальными связками и зоной УВА. При этом происходит максимально возможное сохранение естественной анатомии малого таза (СНП, пубопростатических связок, сухожильного центра промежности и подлежащих структур), минимальная травматизация тканей, сохранение нейроанатомии и кровоснабжения тканей, уменьшение времени операции, ускорение репаративных процессов после хирургического вмешательства. Формируется стабильное положение УВА, отсутствует гипермобильность уретры, что способствует достижению тотальной континенции сразу после удаления уретрального катетера.

В представленном нами клиническом случае описаны возможности интраоперационного персонализированного подхода к обеспечению максимально быстрого восстановления удержания мочи и ЭФ с полным соблюдением принципов онкологической радикальности простатэктомии. Техника частичного сохранения Ретциева пространства обеспечивает максимальное сохранение сосудисто-нервной сети малого таза, ответственной за удержание мочи и эректильную функцию. Срочное гистологическое исследование по методике ЦИКЛОП позволяет удостовериться в отрицательном статусе хирургического края и, соответственно, отсутствии рисков экстракапсулярной экстензии. При этом не увеличивается длительность операции, т. к. хирург продолжает вмешательство, формируя УВА. Предлагаемая нами техника латеральной реконструкции УВА также вносит положительную лепту в достижение послеоперационной трифекты за счет обеспечения стабильного положения анастомоза, что препятствует гипермобильности уретры и инконтиненции после РППЭ. Интраоперационных осложнений не отмечено. Течение послеоперационного периода гладкое. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что пациент с избыточной массой тела, гипертонической болезнью, дислипидемией. То есть изначально присутствовали факторы, которые ухудшают микроциркуляцию тканей и нейротрофические процессы, в том числе и в малом тазу. Таким образом, представленная стратегия, возможно, улучшит результаты РППЭ в различных когортах пациентов, в том числе и с обменными нарушениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка интраоперационной стратегии персонализированного подхода к достижению трифекты результатов РППЭ является перспективным направлением и позволит улучшить функциональные исходы операции, не компрометируя онкологическую безопасность. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. 262 [The state of oncological care for the Russian population in 2023. Eds A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova – Moskva: Moscow: P.A. Herzen Moscow Research oncological institute, 2024. 262 p. (In Russian)].
2. Велиев Е.И., Петров С.Б., Лоран О.Б., Соколов Е.А., Серегин А.В., Лукьянов И.В. Радикальная позадилольная простатэктомия: первый российский опыт 15-летнего наблюдения после операции. *Онкоурология* 2013;(2):57-62. [Veliev E.I., Petrov S.B., Loran O.B., Sokolov E.A., Seregin A.V., Lukyanov I.V. Radical retropubic prostatectomy: the first Russian experience of 15-year follow-up after surgery. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2013;(2):57-62. (In Russian)].
3. Moretti T, Magna L, Reis L. Surgical results and complications for open, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a reverse systematic review. *Eur Urol Open Sci* 2022; 44(8):150-161. <https://doi.org/10.1016/j.euro.2022.08.015>
4. Collette E, Klaver S, Lissenberg-Witte B, van den Ouden D, Moorselaar van R, Vis A. Patient-reported outcome measures concerning urinary incontinence after robot assisted radical prostatectomy: development and validation of an online prediction model using clinical parameters, lower urinary tract symptoms and surgical experience. *J Robot Surg* 2021;15(4):593-602. <https://doi.org/10.1007/s11701-020-01148-6>
5. Hagman A, Lantz A, Carlsson S, Hoijer J, Stranne J, Tyrtizis SL, et al. Urinary continence recovery and oncological outcomes after surgery for prostate cancer analyzed by risk category: results from the laparoscopic prostatectomy robot and open trial. *World J Urol* 2021;39(3):3239-3249. <https://doi.org/10.1007/s00345-021-03662-0>
6. Lantz A, Bock D, Akre O, Angenete E, Bjartell A, Carlsson S, et al. Functional and oncological outcomes after open versus robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for localised prostate cancer: 8-year follow-up. *Eur Urol* 2021;80(5):650-660. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.07.025>
7. Соколов Е.А., Велиев Е.И., Паклина О.В., Кнышинский Г.В. Интраоперационное гистологическое исследование замороженных срезов участков предстательной железы, прилегающих к сосудисто-нервному пучку: первичный опыт применения при робот-ассистированной радикальной простатэктомии. *Вестник Современной Клинической Медицины* 2019;12(6):66-71. [Sokolov EA, Veliev EI, Paklina OV, Knyshinsky GV. Intraoperative histological frozen-section examination of prostate regions adjacent to neurovascular bundle: initial implementation experience during robotic-assisted radical prostatectomy. *Vestnik Sovremennoj Klinicheskoy Meditsiny=The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine* 2019;12(6):66-71. (In Russian)]. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2019.12\(6\).66-71](https://doi.org/10.20969/VSKM.2019.12(6).66-71)
8. Puliatti S, Elsherbiny A, Eissa A, Pirola G, Morini E, Squecco D, et al. Effect of puboprostatic ligament reconstruction on continence recovery after robot-assisted laparoscopic prostatectomy: our initial experience. *Minerva Urol Nefrol* 2019;71:230-239. <https://doi.org/10.23736/S0393-2249.18.03260-5>
9. Ko Y, Huynh L, See K, Lall C, Skarecky D, Ahlring TE. Impact of surgically maximized versus native membranous urethral length on 30-day and long-term pad-free continence after robot-assisted radical prostatectomy. *Prostate Int* 2020;8(2):55-61. <https://doi.org/10.1016/j.pri.2019.12.005>
10. Kadono Y, Nohara T, Kawaguchi S, Kadamoto S, Iwamoto H, Iijima M, et al. Investigating the

- mechanism underlying urinary continence using dynamic MRI after Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy. *Sci Rep* 2022;12:3975-3985. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07800-5>
11. Шведов А.М., Колонтарев К.Б., Бормотин А.В., Дьяков В.В., Грицков И.О., Абуладзе Л.Р. и др. Предикторы недержания мочи у пациентов после радикальной робот-ассистированной простатэктомии: результаты одноцентрового исследования. *Вестник урологии* 2024;12(1):98-107. [Shvedov A.M., Kolontarev K.B., Bormotin A.V., Dyakov V.V., Grickov I.O., Abuladze L.R., et al. Predictors of urinary incontinence in patients after radical robot-assisted prostatectomy: results of a single-center study. *Vestnik urologii = Urology Herald* 2024;12(1):98-107. (In Russian)].
 12. Arroyo C, Martini A, Wang J, Tewari A. Anatomical, surgical and technical factors influencing continence after radical prostatectomy. *Ther Adv Urol* 2019;11:1-12. <https://doi.org/10.1177/1756287218813787>
 13. Голубцова Е.Н., Велиев Е.И., Соколов Е.А., Паклина О.В., Кнышинский Г.В. Клинико-морфологическая оценка результатов стандартной робот-ассистированной нервосберегающей радикальной простатэктомии и с применением техники с сохранением Ретциева пространства. *Урология* 2021;(3):98-103. [Golubtsova E.N., Veliev E.I., Sokolov E.A., Paklina O.V., Knyshinsky G.V. Clinical and morphological assessment of the results of standard robot-assisted nerve-sparing radical prostatectomy and the Retzius sparing robot-assisted prostatectomy. *Urologiya = Urologia* 2021;(3):98-103. (In Russian)].
 14. Велиев Е.И., Голубцова Е.Н., Соколов Е.А., Паклина О.В., Кнышинский Г.В. Восстановление удержания мочи после робот-ассистированной радикальной простатэктомии с сохранением Ретциева пространства. *Экспериментальная и клиническая урология* 2021;(4):49-55. [Veliev E.I., Golubtsova E.N., Sokolov E.A., Paklina O.V., Knyshinsky G.V. Urinary continence recovery after Retzius sparing robot-assisted radical prostatectomy. *Ekspperimental'naya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2021;(4):49-55. (In Russian)].
 15. van der Slot MA, den Bakker MA, Tan TSC., Remmers S., Busstra MB., Melanie Gan M et al. NeuroSAFE in radical prostatectomy increases the rate of nerve-sparing surgery without affecting oncological outcome. *BJU Int* 130(5):628-36. <https://doi.org/10.1111/bju.15771>
 16. Dinneen E, Almeida-Magana R, Al-Hammouri T, Pan S, Leurent B, Haider A, et al. Effect of NeuroSAFE-guided RARP versus standard RARP on erectile function and urinary continence in patients with localised prostate cancer (NeuroSAFE PROOF): a multicentre, patient-blinded, randomised, controlled phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2025;26(4):447-58. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(25\)00091-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(25)00091-9)
 17. Zattoni F, Artibani W, Patel V, Montorsi F, Porpiglia F, Hamptonet LJ, et al. Technical innovations to optimize continence recovery after robotic assisted radical prostatectomy. *Minerva Urol Nefrol* 2019;71:324-38. <https://doi.org/10.23736/S0393-2249.19.03395-2>
 18. Rocco B, Gregori A, Stener S, Santoro L, Bozzola A, Galli S, et al. Posterior reconstruction of the rhabdosphincter allows a rapid recovery of continence after transperitoneal video laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol* 2007;51(4):996-1003. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2006.10.014>
 19. Sessa F, Nicoletti R, Pecoraro A, Polverino P, Rivetti A, Lupo Conte F, et al. Urinary continence recovery after robotic radical prostatectomy without anterior or posterior reconstruction: experience from a tertiary referral center. *J Clin Med* 2023;12:1358-72. <https://doi.org/10.3390/jcm12041358>

Сведения об авторах:

Голубцова Е.Н. – к.м.н.; доцент кафедры урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО, врач-уролог 41 урологического отделения Московского урологического центра ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 988822; <https://orcid.org/0000-0001-6651-2955>

Томилов А.А. – к.м.н., врач-уролог 81 онкоурологического отделения Московского урологического центра ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы, ассистент кафедры урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 990918; <https://orcid.org/0000-0001-9286-5930>

Велиев Е.И. – д.м.н., профессор кафедры урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО, заведующий 81 онкоурологическим отделением Московского урологического центра ГБУЗ г. Москвы «Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 286934; <https://orcid.org/0000-0002-1249-7224>

Вклад авторов:

Голубцова Е.Н. – разработка концепции исследования, получение и анализ данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, 30%
Томилов А.А. – разработка концепции исследования, получение и анализ данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, 30%
Велиев Е.И. – разработка концепции и дизайна исследования, получение и анализ данных, научное консультирование, научное редактирование, 40%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Статья подготовлена без финансовой поддержки.

Статья поступила: 23.07.25

Результаты рецензирования: 28.08.25

Исправления получены: 16.09.25

Принята к публикации: 30.09.25

Information about authors:

Golubtsova E.N. – PhD; Associate Professor, Department of Urology and Surgical Andrology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education; Urologist, Urology Department 41, Moscow Urology Center, S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Department of Healthcare; Moscow, Russia; RSCI Author ID 988822; <https://orcid.org/0000-0001-6651-2955>

Tomilov A.A. – PhD, urologist, Department of Urology and Surgical Andrology, Moscow Urology Center, S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Department of Healthcare; Assistant Professor, Department of Urology and Surgical Andrology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education; Moscow, Russia; RSCI Author ID 990918; <https://orcid.org/0000-0001-9286-5930>

Veliev E.I. – Dr. Sci., Professor, Department of Urology and Surgical Andrology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education; Head of the Oncourology Department No. 81, Moscow Urology Center, S.P. Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow Department of Healthcare; Moscow, Russia; RSCI Author ID 286934; <https://orcid.org/0000-0002-1249-7224>

Authors' contributions:

Golubtsova E.N. – development of the study concept, acquisition and analysis of data, review of publications on the topic of the article, writing the manuscript, 30%
Tomilov A.A. – development of the study concept, acquisition and analysis of data, review of publications on the topic of the article, writing the manuscript, 30%
Veliev E.I. – development of the study concept and design, acquisition and analysis of data, scientific consulting, scientific editing, 40%

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

Financing. The article was made without financial support.

Received: 23.07.25

Peer review: 28.08.25

Corrections received: 16.09.25

Accepted for publication: 30.09.25