



Лапароскопическая радикальная простатэктомия с сохранением проксимального отдела простатической уретры

© Сергей Н. Еременко¹, Вячеслав Ю. Михайличенко^{1,2}, Алексей Н. Еременко¹, Владимир П. Долгополов¹, Александр А. Козак¹, Виктор С. Чернега³, Мухамед А. Алиев¹

¹ Клинический медицинский многопрофильный центр Святителя Луки — Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского [Симферополь, Россия]

² Медицинская академия имени С.И. Георгиевского — Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского [Симферополь, Россия]

³ Севастопольский государственный университет [Севастополь, Россия]

Аннотация

Введение. В настоящее время наиболее распространённым вариантом лечения рака предстательной железы является радикальная простатэктомия, которая подразумевает удаление предстательной железы с участком простатической уретры единым блоком с формированием везико-уретрального анастомоза. В последствии могут развиваться такие послеоперационные осложнения, как недержание мочи, стриктуры анастомоза.

Цель исследования. Оценить возможность выполнения радикальной простатэктомии с сохранением простатического отдела уретры в лапароскопическом варианте, её преимущества и недостатки.

Материалы и методы. С 2021 года по 2022 год на базе КММЦ Святителя Луки было выполнено 18 лапароскопических радикальных простатэктомий с сохранением проксимального отдела простатической уретры. В предоперационном периоде пациенты прошли стандартное обследование в соответствии с клиническими рекомендациями, включающее анализ крови на простатспецифический антиген (ПСА), ультразвуковое исследование, магнитно-резонансную томографию (МРТ) с выполнением 3D-моделирования, мультифокальную биопсию простаты, оценку симптомов по шкале International Prostate Symptom Score (IPSS), индекс качества жизни вследствие расстройств мочеиспускания Quality of Life (QoL). Для изучения эффективности данного варианта операции были оценены интраоперационные показатели, ранние и поздние послеоперационные осложнения, сроки нахождения пациента в стационаре, сутки удаления катетера, время полного восстановления мочеиспускания. Через 1 месяц после операции проводилось исследование ПСА крови, выполнялась урофлоуметрия с определением остаточной мочи, анкетирование с помощью опросника IPSS.

Результаты. По всем изучаемым параметрам через 1 месяц после операции отмечалось улучшение показателей: медиана средней скорости мочеиспускания увеличилась на 1,7 мл/с, медиана максимальной скорости мочеиспускания увеличилась на 3,7 мл/с, IPSS снизился на 12 баллов.

Заключение. Лапароскопическая радикальная простатэктомия с сохранением проксимального отдела простатической уретры является предпочтительным вариантом оперативного вмешательства в связи с её органосохраняющим характером.

Ключевые слова: радикальная простатэктомия; робот-ассистированная хирургия; рак предстательной железы; простатический отдел уретры

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии положениями Хельсинкской декларации (пересмотренной в Форталезе, Бразилия, в октябре 2013 года). **Этическое одобрение.** Исследование одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» (Протокол № 3 от 13.03.2021 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: С.Н. Еременко — научное руководство, концепция исследования, разработка дизайна исследования; В.Ю. Михайличенко — научное руководство, критический обзор; А.Н. Еременко — концепция исследования, анализ данных, написание статьи; В.П. Долгополов — анализ данных, обзор литературы, написание статьи; А.А. Козак — сбор данных, анализ данных; В.С. Чернега — статистическая обработка данных, софтверная поддержка; М.А. Алиев — анализ данных, написание статьи, научное редактирование.

✉ **Корреспондирующий автор:** Владимир Петрович Долгополов; dolgopolov.sev@gmail.com

Поступила в редакцию: 11.01.2023. **Принята к публикации:** 11.04.2023. Опубликована: 26.06.2023.

Для цитирования: Еременко С.Н., Михайличенко В.Ю., Еременко А.Н., Долгополов В.П., Козак А.А., Чернега В.С., Алиев М.А. Лапароскопическая радикальная простатэктомия с сохранением проксимального отдела простатической уретры. *Вестник урологии*. 2023;11(2):37-46. DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-2-37-46.

Laparoscopic radical prostatectomy with sparing of the proximal prostatic urethra

© Sergey N. Eremenko¹, Vyacheslav Yu. Mikhaylichenko^{1,2}, Aleksey N. Eremenko¹, Vladimir P. Dolgoplov¹, Aleksandr A. Kozak¹, Viktor S. Chernega³, Mukhamed A. Aliyev¹

¹ St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University [Simferopol, Russian Federation]

² Georgievsky Medical Academy — Vernadsky Crimean Federal University [Simferopol, Russian Federation]

³ Sevastopol State University [Sevastopol, Russian Federation]

Abstract

Introduction. The most common treatment option for prostate cancer is radical prostatectomy, which involves the removal of the prostate itself and the prostatic urethra in a single block, followed by the formation of a vesicourethral anastomosis. This approach is fraught with postoperative complications, such as urinary incontinence and strictures of anastomosis. In this sense, the clinic's staff faced the question of the possibility of a urethral-sparing variant of operative benefit for a certain category of patients.

Objective. To assess the possibility of performing radical prostatectomy with sparing of the proximal prostatic urethra in the laparoscopic version, its advantages, and disadvantages.

Materials & methods. From 2021 to 2022, 18 successful laparoscopic operations were performed using this technique at the St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre. Patients were selected according to the above criteria. In the preoperative period, patients underwent a standard examination in accordance with guidelines, including a blood test for prostate-specific antigen (PSA), ultrasound, magnetic resonance imaging (MRI) with 3D-modelling, data from a multifocal prostate biopsy, the International Prostate Symptom Score (IPSS), the International Index of Erectile Function (IIEF), the Quality of Life (QoL) index due to urinary disorders, assessment by the Partin's nomogram. Intraoperative ratios, early and late postoperative complications, length of hospital stay, day of catheter removal, and time to complete urethral recovery were evaluated to study the effectiveness of this surgery type. PSA testing, uroflowmetry with post-void residual urine measurement and IPSS questionnaire were carried out one month after surgery.

Results. There was an improvement in all measurements one month after surgery: median values of the mean urine flow rate increased by 1.7 ml/s, median values of the max urine flow rate increased by 3.7 ml/s, the IPSS decreased by 12 points.

Conclusion. Based on the results of the study, clinical observations, and statistical analysis of the data obtained, it can be concluded that laparoscopic radical prostatectomy with sparing of the proximal prostatic urethra is the preferred surgical option for this pathology, due to its organ-preserving nature.

Keywords: prostate cancer; radical prostatectomy; robot-assisted surgery; prostatic urethra

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was designed according to the prescriptions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, October 2013). **Ethical approval.** The study was approved by the Ethics Committee of Vernadsky Crimean Federal University (Protocol No. 3 dated March 13, 2021). **Informed consent.** All patients signed an informed consent to participate in the study and to process personal data. **Authors' contribution:** S.N. Eremenko — supervision, study concept, study design development; V.Yu. Mikhaylichenko — supervision, critical review; A.N. Eremenko — study concept, data analysis, drafting the manuscript; V.P. Dolgoplov — drafting the manuscript, data analysis, literature review; A.A. Kozak — data analysis, data acquisition; V.S. Chernega — statistical data processing, software support; M.A. Aliyev — drafting the manuscript, scientific editing, data analysis.

✉ **Corresponding author:** Vladimir P. Dolgoplov; dolgoplov.sev@gmail.com

Received: 01/11/2023. **Accepted:** 04/11/2023. **Published:** 06/26/2023.

For citation: Eremenko S.N., Mikhaylichenko V.Yu., Eremenko A.N., Dolgoplov V.P., Kozak A.A., Chernega V.S., Aliyev M.A. Robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy with sparing of the proximal prostatic urethra. *Urology Herald*. 2023;11(2):37-46. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-2-37-46.

Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее распространённых злокачественных заболеваний у мужчин [1]. Ежегодно в мире регистрируют около 1,6 млн новых случаев РПЖ. Именно с этим связан тот факт, что диагностике и лече-

нию данной патологии в последнее время уделяется все больше внимания как за рубежом, так и в Российской Федерации. В России заболеваемость раком простаты занимает третье место среди всех онкологических заболеваний [2]. У мужчин старше 60 лет это наиболее часто встречающееся

злокачественное новообразование. Одной из статистических особенностей в России и странах СНГ является поздняя диагностика, когда опухоль диагностируют на III – IV стадии [3]. Однако с развитием уровня медицины в последнее время отмечается тенденция к выявлению рака предстательной железы на более ранних стадиях, что позволяет задуматься о подходах к лечению данного заболевания, в том числе и оперативных.

На сегодняшний день золотым стандартом хирургического лечения рака предстательной железы является радикальная простатэктомия [4, 5].

Стандартная радикальная простатэктомия (РПЭ) подразумевает удаление предстательной железы с семенными пузырьками и участком мочеиспускательного канала, при этом зачастую травмируются или удаляются элементы пузырного сфинктера.

Наше внимание было обращено на изучение возможности сохранения максимальной протяжённости проксимального отдела простатической уретры. Анатомически простатический отдел уретры простирается от шейки мочевого пузыря до дистальной части семенного бугорка, имеет длину около 30 мм и 10 мм в диаметре. Он представлен проксимальным и дистальным отделами, границей между которыми является семенной бугорок. При этом считается,

что циркулярные волокна пузырного сфинктера, выполняющие функцию удержания мочи, спускаются ниже и охватывают простатическую уретру практически на всем протяжении (рис. 1) [6].

Описанные выше анатомические и физиологические особенности позволяют предположить, что РПЭ с сохранением проксимального отдела простатического отдела уретры в лапароскопическом варианте поможет скорректировать осложнения, связанные с формированием пузырно-уретрального анастомоза, так как удастся сохранить функциональные элементы простатической уретры.

Научные работы показывают, что вероятность поражения уретры при ограниченной зоне опухолевого процесса практически отсутствует [7]. Перед принятием решения о проведении подобных операций стала задача понимания возможности радикальности удаления опухоли. Совместно с патологоанатомической службой была проведена работа по определению расстояния от локализованных форм рака предстательной железы до простатического отдела уретры.

Цель исследования. Оценить возможность выполнения РПЭ с сохранением проксимального отдела простатического отдела уретры в лапароскопическом варианте, её преимущества и недостатки.

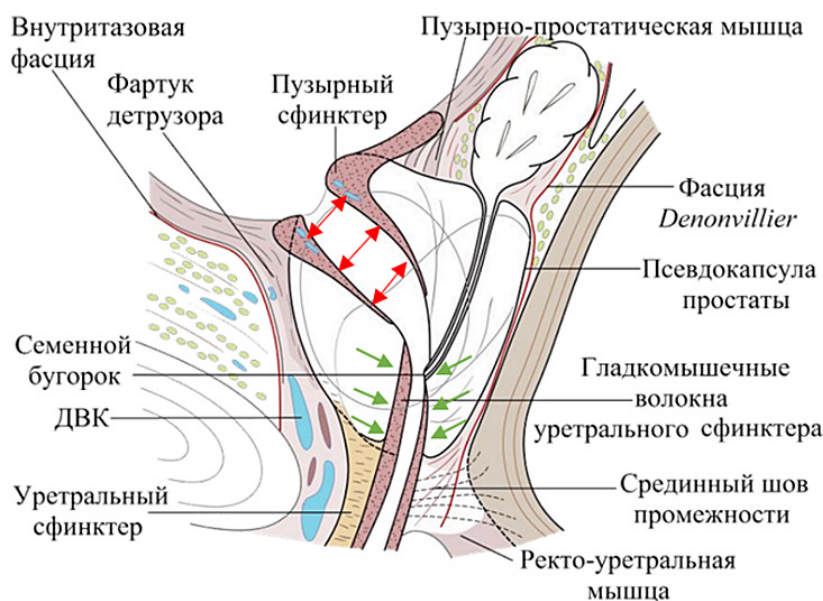


Рисунок 1. Волокна пузырного сфинктера, входящие в состав простатической уретры, выделены красными стрелками [6]

Figure 1. Vesicular sphincter fibres forming part of the prostatic urethra (highlighted by red arrows) [6]

Материалы и методы

С 2021 года по 2022 год на базе КММЦ Святителя Луки было выполнено 18 лапароскопических операций по методике, предусматривающей сохранение проксимального отдела простатической уретры. Исследование одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», выполнено в соответствии положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в Форталезе (Бразилия) в октябре 2013 года. Для изучения результативности данного варианта операции были оценены интраоперационные показатели, ранние и поздние послеоперационные осложнения, сроки нахождения пациента в стационаре, сутки удаления катетера, время полного восстановления мочеиспускания, а также показатели скорости мочеиспускания по данным урофлоуметрии, опросников IPSS, QoL.

Критерии включения в исследование предполагали пред- и интраоперационную оценку пациентов.

Предоперационные критерии включения:

1) характер роста опухоли в большей степени очаговый с расположением в периферической и центральной зонах по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ);

2) отсутствие аденокарциномы в двух парауретеральных срезах и в области верхушки при выполнении картирования железы с выделением положительных участков по данным биопсии;

3) распространённость процесса не более T2a – T2b;

4) Gleason балл ≤ 7 (3 + 4), ISUP \leq II;

5) ПСА ≤ 10 нг/мл;

6) отсутствие средней доли ($\leq 1 \times 1,5$ см).

Интраоперационные критерии включения:

1) при выполнении уретроцистоскопии картина отсутствия признаков поражения уретры в области семенного бугорка, шейки мочевого пузыря;

2) Cito-гистология хирургических краёв из мышечных волокон, покрывающих простатическую уретру и шейку со стороны поражения — без признаков опухолевой инвазии.

Критерии исключения:

1) характер роста опухоли распространённый (по данным МРТ), наличие метастазов (по данным КТ);

2) наличие аденокарциномы в двух парауретеральных срезах и в области верхушки при выполнении картирования железы с выделением положительных участков по данным биопсии;

3) распространённость процесса более T2a – T2b;

4) Gleason балл > 7 (3 + 4), ISUP \leq II;

5) ПСА > 10 нг/мл;

6) наличие средней доли ($> 1 \times 1,5$ см).

Пред- и интраоперационная оценка. У пациентов при подозрении на рак предстательной железы выполняли магнитно-резонансную томографию (МРТ) с внутривенным усилением. На основании данных создавали 3D модель с использованием программного обеспечения 3D Slicer ("Slicer Community") (рис. 2). Оценивали расположение опухолевого очага, расстояние до уретры. В последующем выполняли прицельную мультифокальную биопсию простаты под УЗИ-навигацией из 12 стандартных точек плюс две точки парауретерально. Далее производили уретроцистоскопию для визуальной оценки простатического отдела с цитобиопсией слизистой уретры на предмет вовлеченности в онкологический процесс. На патогистологических срезах измеряли реальное расстояние от опухолевого очага до уретры, которое соотносили с исходными данными согласно МРТ.

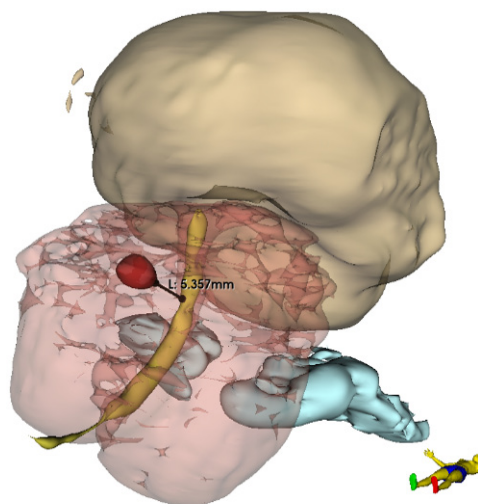


Рисунок 2. 3D-модель предстательной железы с расположением опухолевого очага по данным МРТ с указанием расстояния до уретры (модель человека для топографической ориентации)

Figure 2. 3D-prostate model with MRI location of the tumour and distance to the urethra (human model for topographical orientation)

Кроме того, в предоперационном периоде пациенты проходили стандартное обследование в соответствии с клиническими рекомендациями, включающее анализ крови на простатический специфический антиген (ПСА), ультразвуковое исследование МВС, оценку симптомов нижних мочевых путей по шкале International Prostate Symptom Score (IPSS) и качество жизни вследствие расстройств мочеиспускания Quality of Life (QoL).

Техника операции. Использовалась лапароскопическая стойка Olympus ENDOEYE 3D ("Olympus Medical Systems Corp.", Shinagawa City, Tokyo, Japan). Лапароскопические троакары устанавливались в стандартных точках. Видеолапароскоп управлялся роботизированным ассистентом SoloAssist II® ("AKTORmed GmbH", Düsseldorf, Germany) позволяющим выполнять данную операцию двум хирургам.

При лапароскопическом доступе к простате вскрывается париетальная брюшина в проекции поперечной пузырной складки и мобилизуется предпузырное пространство. После дефатизации передней и боковых поверхностей простаты выполняется латеральный доступ к элементам семенного комплекса, латеральным отделам простаты и шейки мочевого пузыря с двух сторон (рис. 3).

Выделение по задней поверхности выполняется по границе ректопростатической фасции (фасция Denonvilliers). Далее простата выделяется по передней и боковым отделам в апикальном направлении по

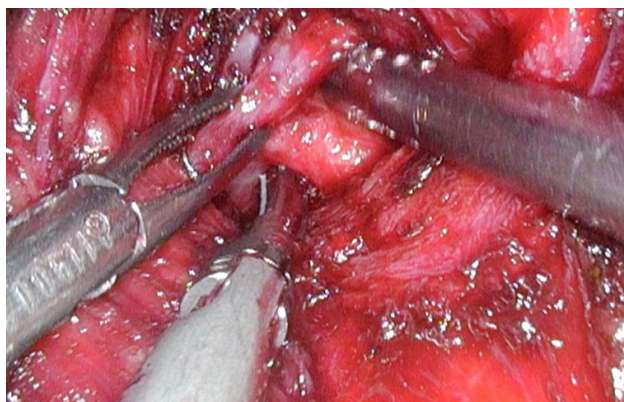


Рисунок 3. Выделение элементов семенного комплекса

Figure 3. Dissection of the seminal complex

методике "Veil of Aphrodite" [вуаль Афродиты] с сохранением сосудисто-нервных пучков. Следующим этапом производится прецизионное выделение проксимального отдела простатической уретры по границе собственной фасции (рис. 4).

Мобилизация этого отдела уретры продолжается по боковым и задней поверхностям в этом слое, после чего уретра пересекается на уровне семенного бугорка (рис. 5).

Далее выполняются стандартные этапы выделения верхушки простаты с пересечением уретры. Сохраняется максимальная протяжённость дистального отдела уретры для формирования анастомоза (рис. 6). На данном этапе происходит дополнительный забор материала на патогистологическое исследования с краёв резекции и проксимального отдела простатического отдела уретры. После отделения простаты извлекается единым блоком.

Целостность мочеиспускательного канала восстанавливается наложением фактически уретро-уретрального анастомоза узловыми швами (рис. 7). После ушивания устанавливается уретральный катетер Foley. Функциональные элементы — сфинктеры мочеиспускательного канала остаются неповреждёнными, так как не вовлечены в зону операции (рис. 8). Конечный этап пособия — восстановление целостности эндопельвикальной фасции.

Наблюдение, оценка результатов. На 3 – 5-е сутки выполняли перикатетерную уретрографию, по результатам которой принимали решение об удалении катетера.

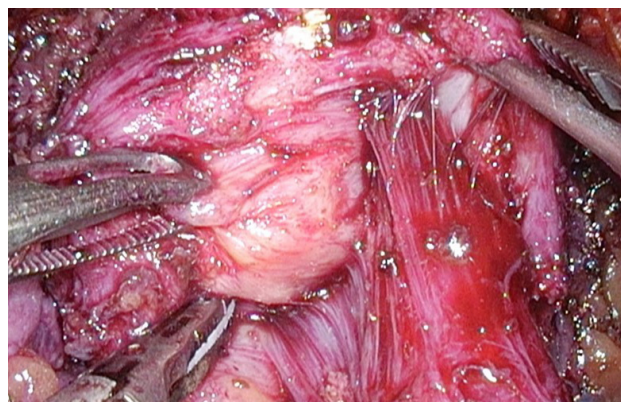


Рисунок 4. Проксимальный отдел простатической уретры отделяется от предстательной железы

Figure 4. Separation of the proximal prostatic urethra from the prostate

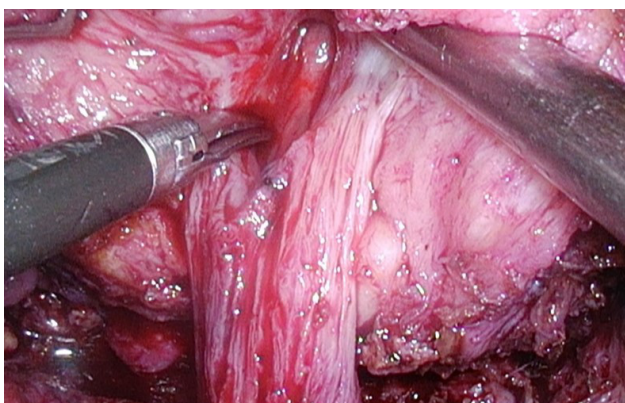


Рисунок 5. Пересечение проксимальной уретры под семенным бугорком
Figure 5. Intersection of the proximal urethra below the seminal tubercle

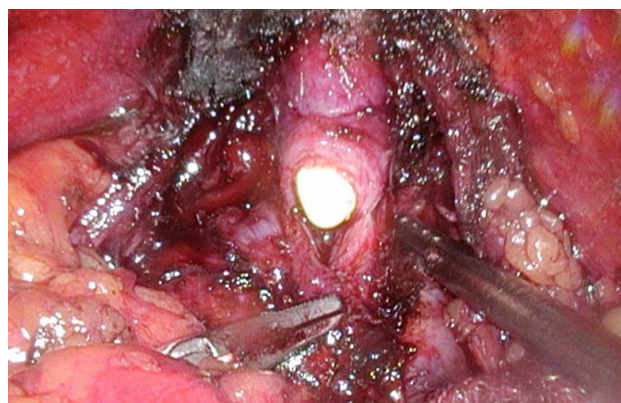


Рисунок 6. Пересекается дистальный отдел уретры
Figure 6. Intersection of the distal urethra

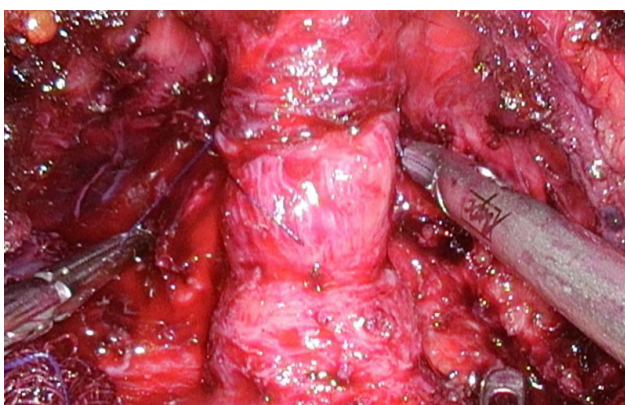


Рисунок 7. Восстановление целостности уретры
Figure 7. Restoring the integrity of the urethra



Рисунок 8. Препарат предстательной железы
Figure 8. Specimen of the prostate

Через 1 месяц после операции проводили контрольное обследование: ПСА крови, урофлоуметрия с определением остаточной мочи, оценка по шкале IPSS-QoL, выборочно цистоскопия. Оценка послеоперационных показателей неудержания мочи проводили с использованием опросника ICIQ-SF и PAD-теста.

Статистический анализ. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием Statistica ver. 10.0 ("StatSoft Inc.", Tulsa, OK, USA). Для переменных, представляющих анализируемую выборку, проводился тест на нормальность распределения (тест Shapiro-Wilk). В зависимости от результатов теста в случае нормального распределения для описания признака применяли среднюю арифметическую величину и стандартное отклонение ($M \pm SD$). В случае отличного от нормального распределения использовали

медиану в совокупности с межквартильным интервалом (Me [Q1 – Q3]). Разделений на группы в данном случае не было.

Результаты

Исходные данные пациентов перед операцией, приведены в таблице 1. В таблице 2 приведены интра- и послеоперационные показатели.

По классификации Clavien-Dindo в послеоперационном периоде у 4 пациентов были осложнения Grade 1: у одного — пиелонефрит, у трёх — дизурия, которая разрешилась в течение суток.

На патогистологических срезах операционного материала реальное расстояние от опухолевого очага до уретры не превысило исходных данных, полученных при МРТ. Ни в одном случае уретра не была вовлечена в процесс. Данные сравнивали с результатами предоперационных обследований,

Таблица 1. Исходные данные
Table 1. Preoperative data

Показатель Character	Значение Value	
	Медиана Median	Межквартильный интервал InterQuartile range
Возраст, лет Age, years	67	60 – 73
Индекс массы тела, кг/м ² Body mass index, kg/m ²	26,1	24,2 – 28,0
Объём простаты, см ³ Prostate volume, cm ³	47	39,0 – 50,5
Объём остаточной мочи, мл Residual urine volume, ml	14	13 – 21
Простатспецифический антиген, нг/мл Prostate-specific antigen, ng/ml	6,8	6,15 – 7,6
Средняя скорость мочеиспускания, мл/с Average flow rate, ml/s	8,5	6,8 – 9,0
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с Maximum flow rate, ml/s	12	9,8 – 13,6
Международная шкала симптомов простаты, баллы International Prostate Symptom Score, points	14	10,5 – 15,5
Международный индекс эректильной функции, баллы International Index of Erectile Function, points	21	19,0 – 21,5

Таблица 2. Интра- и послеоперационные данные
Table 2. Intra- and postoperative data

Показатель Character	Значение Value	
	Медиана Median	Межквартильный интервал InterQuartile range
Время операции, час:мин Operation time, h:min	4:10	4:00 – 4:40
Кровопотеря, мл Blood loss, ml	327	230 – 410
Койко-дни Hospital stay, days	6	6 – 7
Сутки удаления катетера Day of catheter remove	4	3 – 4,5

позволяя разработать алгоритм подбора пациентов, для которых может быть возможным выполнение данной операции.

Сохранение целостности пузырно-уретрального сегмента и простатического отдела уретры позволили накладывать анастомоз без натяжения тканей.

Контрольное обследование, выполненное через месяц после операции, показало, что оцениваемые показатели находились в пределах допустимых значений (табл. 3).

Показатели неудержания мочи по данным опросника ICIQ-SF через месяц после операции составляли 0 – 2 балла. Под данным часового PAD-теста через 1 месяц после операции недержание мочи у пациентов не определялось.

Обсуждение

Современная медицина направлена на разработку и выполнение наиболее щадящих операций при условии достижения максимального эффекта от лечения. Техни-

Таблица 3. Клинические данные перед операцией и контрольные значения через 1 месяц
Table 3. Clinical data before surgery and one month after

Показатель <i>Character</i>	Перед операцией <i>Before surgery</i>		Через 1 месяц <i>One month after</i>		p*
	Медиана <i>Median</i>	Межквартильный интервал <i>InterQuartile range</i>	Медиана <i>Median</i>	Межквартильный интервал <i>InterQuartile range</i>	
Простатспецифический антиген, нг/мл <i>Prostate-specific antigen, ng/ml</i>	6,8	6,15 – 7,6	0,105	0,09 – 0,127	< 0,01
Средняя скорость мочеиспускания, мл/с <i>Average flow rate, ml/s</i>	8,5	6,8 – 9,0	10,2	9,8 – 10,95	< 0,01
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с <i>Maximum flow rate, ml/s</i>	12	9,8 – 13,6	15,7	14,75 – 16,7	< 0,01
International Prostate Symptom Score, баллы <i>International Prostate Symptom Score, scores</i>	14	10,5 – 15,5	2	1,5 – 3,0	< 0,001
Индекс качества жизни, баллы <i>Quality of life, scores</i>	5 ± 0,5	—	0,64 ± 0,5	—	—

Примечания: * — W-критерий Wilcoxon**Notes:** * — Wilcoxon W-test

чески реконструктивная РПЭ имеет определённые преимущества перед стандартными методиками, что повышает эффективность лечения и снижает травматичность. При очаговом характере онкологического процесса, расположенного в одной доле на значительном расстоянии от уретры, её поражение является крайне редким. Выделение уретры происходит по собственной фасции, учитывая расположенные в этом отделе функциональные мышечные элементы, участвующие в удержании мочи. В сочетании с выполнением нервосберегающей техникой операции удаётся достигнуть хороших результатов в сохранении пациентами качества жизни. Онкологический риск остаётся низким, а операция остаётся радикальной, поскольку опухоль удаляется в пределах здоровых тканей.

Уменьшение сроков катетеризации является профилактикой развития послеоперационных стриктур и инфекционно-воспалительных осложнений, а также значительно сокращает время реабилитации пациента. Сроки пребывания в стационаре для пациентов пришлось увеличить на одни сутки для наблюдения после удаления катетера.

В современной онкоурологии отмечается тенденция к попыткам восстановления

и реконструкции шейки мочевого пузыря, что позволяло частично сохранить элементы пузырного сфинктера, однако, как уже известно, его волокна простираются дальше на простатическую уретру [8].

Имеются литературные данные по сохранению пузырного сфинктера и проксимальной части простатической уретры [9, 10]. Данные исследования показывают значительное улучшение удержания мочи пациентами после радикальной простатэктомии по сравнению со стандартной методикой. В этих исследованиях операция выполнялась в открытом варианте. Результаты показывают возможность раннего восстановления удержания мочи.

Результаты этих исследований и анатомо-физиологические аспекты позволили принять решение о сохранении максимально возможной длины простатической уретры с гладкомышечными волокнами сфинктеров, обеспечивая при этом радикальность выполняемой простатэктомии. Лапароскопическая техника операции позволяет достичь максимальной точности и визуализации элементов, что даёт лучшие результаты.

Получив результаты исследования, мы пришли к выводу о том, что при сохранении простатической уретры формирование

уретро-уретрального анастомоза не требует длительного стояния катетера. И есть все предпосылки к ещё большему сокращению времени катетеризации. Поскольку анастомоз не находится непосредственно на мочевом пузыре, как в случае с везико-уретральным анастомозом, отсутствует растяжение тканей при наполнении мочевого пузыря. Сохранённый сфинктер мочевого пузыря после удаления катетера препятствует постоянному попаданию мочи в зону анастомоза, что ускоряет заживление.

Заключение

Основываясь на результатах исследования, клинических наблюдениях, статистического анализа полученных данных

можно прийти к заключению, что лапароскопическая радикальная простатэктомия с сохранением проксимального отдела простатической уретры, является более предпочтительным вариантом оперативного вмешательства при этой патологии. Предложенный вариант вмешательства обеспечивает короткие сроки восстановления функции мочеиспускания. В отдалённом периоде отсутствуют осложнения, связанные с формированием пузырно-уретрального анастомоза. Тенденция к выполнению органосохраняющих операций позволяет соблюдать онкологические правила радикального выполнения операций, при этом обеспечивает сохранение качества жизни пациента.

Список литературы | References

- 1 ОНКО-ОНКО: Онкологические заболевания в России и мире. В кн.: *Мониторинг-экспертные исследования: знать и победить рак*. Вып. 55, Том 846(888). М.; 2022. ОНКО-ОНКО: Oncological diseases in Russia and the world. In: *Monitoring and expert research: to know and defeat cancer*. Issue 55, Volume 846(888). Moscow, 2022 (In Russian).
- 2 *Здравоохранение в России*. 2021: Стат.сб., Росстат. М.; 2021. *Health care in Russia*. 2021: Stat.sb., Rosstat. Moscow; 2021. (In Russian).
- 3 Копыльцов Е.И., Новиков А.И., Косенок В.К., Леонов О.В., Голубь Н.Н., Акулинин В.А., Jacqmin D., Massard G. *Онкологические заболевания органов мочеполовой системы*. Омск: Изд-во Центра МО и ИТ Омской гос. мед. академии; 2008. Kopyltsov E.I., Novikov A.I., Kosenok V.K., Leonov O.V., Golub N.N., Akulinin V.A., Jacqmin D., Massard G. *Oncological diseases of the genitourinary system*. Omsk: Publishing House of the Center for Defense and IT of the Omsk State. honey. Academy; 2008. (In Russian).
- 4 *Урология*. Национальное руководство. Под ред. Лопаткина Н.А. М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2011. *Urologiya [Urology]*. Lopatkin NA, ed. Moscow: «GEOTAR-Media» Publ.; 2011. (In Russian).
- 5 Аль-Шукри С.Х., Невирович Е.С., Кузьмин И.В., Борискин А.Г. Ранние и поздние осложнения радикальной простатэктомии. *Урологические ведомости*. 2012;2(2):10-14. Al-Shukri S.K., Nevirovich E.S., Kuzmin I.V., Boriskin A.G. Early and late complications of radical prostatectomy. *Urology reports* (St. - Petersburg). 2012;2(2):10-14. (In Russian). DOI: 10.17816/uroved2210-14
- 6 *Хирургическая анатомия простаты: учебное пособие*. Под ред. Кочкина А.Д. Н. Новгород: Издательство Приволжского исследовательского медицинского университета; 2017. *Surgical anatomy of the prostate: a textbook*. Kochkin A.D., ed. N. Novgorod: Publishing House of the Volga Research Medical University; 2017. (In Russian).
- 7 Leibovich BC, Blute ML, Bostwick DG, Wilson TM, Pisansky TM, Davis BJ, Ramnani DM, Cheng L, Sebo TJ, Zincke H. Proximity of prostate cancer to the urethra: implications for minimally invasive ablative therapies. *Urology*. 2000;56(5):726-9. DOI: 10.1016/s0090-4295(00)00792-5
- 8 Urkmez A, Ranasinghe W, Davis JW. Surgical techniques to improve continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. *Transl Androl Urol*. 2020;9(6):3036-3048. DOI: 10.21037/tau.2020.03.36
- 9 Brunocilla E, Schiavina R, Borghesi M, Pultrone C, Cevenini M, Vagnoni V, Martorana G. Preservation of the smooth muscular internal (vesical) sphincter and of the proximal urethra during retropubic radical prostatectomy: a technical modification to improve the early recovery of continence. *Arch Ital Urol Androl*. 2014;86(2):132-4. DOI: 10.4081/aiua.2014.2.132
- 10 Simforoosh N, Dadpour M, Mousapour P, Honarkar Ramezani M. Improving early urinary continence recovery after radical prostatectomy by applying a sutureless technique for maximal preservation of the intrapelvic urethra: A 17-year single-surgeon experience. *Urologia*. 2020;87(4):178-184. DOI: 10.1177/0391560320925570

Сведения об авторах

Сергей Николаевич Еременко — д-р мед. наук; главный врач КММЦ Святителя Луки ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-5794-2029>

erema1959@yandex.ru

Вячеслав Юрьевич Михайличенко — д-р мед. наук; заведующий кафедрой общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи Медицинской академии им. С.И. Георгиевского, заведующий отделением хирургии КММЦ Святителя Луки ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-4204-5912>

pancreas1978@mail.ru

Алексей Николаевич Еременко — заведующий отделением онкологии КММЦ Святителя Луки ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-5318-6561>

medicalyug@gmail.com

Владимир Петрович Долгополов — врач-уролог отделения урологии КММЦ Святителя Луки ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-7223-1700>

dolgopopolov.sev@gmail.com

Александр Александрович Козак — врач-уролог отделения урологии, андрологии и урогинекологии КММЦ Святителя Луки ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-8289-4033>

kozak.aleksandr.1987@mail.ru

Виктор Степанович Чернега — канд. тех. наук, доцент кафедры информационных систем ФГАОУ ВО СевГУ

г. Севастополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-5054-0396>

v_chernega@rambler.ru

Мухамед Ахметович Алиев — студент Медицинской академии им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-7096-9587>

aliev.muhammed17@gmail.com

Information about the authors

Sergey N. Eremenko — M.D., Dr.Sc.(Med); Chief Medical Officer, St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-5794-2029>

erema1959@yandex.ru

Viacheslav Yu. Mikhaylichenko — M.D., Dr.Sc.(Med); Head, Dept. of General Surgery, Anesthesiology and Emergency Medicine, Georgievsky Medical Academy — Vernadsky Crimean Federal University; Head, Surgery Division, St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0003-4204-5912>

pancreas1978@mail.ru

Aleksey N. Eremenko — M.D.; Head, Oncology Division, St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-5318-6561>

medicalyug@gmail.com

Vladimir P. Dolgoplov — M.D.; Urologist, Urology Division, St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-7223-1700>

dolgopopolov.sev@gmail.com

Alexander A. Kozak — M.D.; Urologist, Division of Urology, Andrology and Urogynecology, St. Luke Clinical Multidisciplinary Medical Centre — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-8289-4033>

kozak.aleksandr.1987@mail.ru

Victor S. Chernega — Cand.Sc.(Tech); Assoc. Prof., Dept. of Information Systems, Sevastopol State University

Sevastopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-5054-0396>

v_chernega@rambler.ru

Mukhamed A. Aliyev — Student, Georgievsky Medical Academy — Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-7096-9587>

aliev.muhammed17@gmail.com