

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-18-23>

Новый метод передней реконструкции структур малого таза при робот-ассистированной радикальной простатэктомии для улучшения раннего удержания мочи

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

М.С. Мосоян, Д.А. Федоров, Е.С. Гилев

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова Минздрава России; кафедра урологии с курсом роботической хирургии с клиникой; д.2, ул. Аккуратова, Санкт-Петербург, 197341, Россия

Контакт: Мосоян Мкртич Семенович, moso03@yandex.ru

Аннотация:

Введение. Рак предстательной железы — одно из частых онкологических заболеваний у мужчин. Робот-ассистированная методика лечения данного заболевания связана с лучшими показателями удержания мочи по сравнению с лапароскопической и открытой техникой, при сопоставимых онкологических результатах. При этом инконтиненция остается значимым осложнением после операции.

Цель: представить новую методику передней реконструкции малого таза при робот-ассистированной радикальной простатэктомии, оценить ее эффективность и безопасность.

Материалы и методы. В исследование включено 50 пациентов с локализованным раком предстательной железы, которым в период с ноября 2020 года по июнь 2021 выполнена робот-ассистированная радикальная простатэктомия в одной клинике. Все операции выполнены трансперитонеально с использованием анатоми-сберегающей техники, выполнялась передняя реконструкция малого таза с использованием внутритазовой фасции. Оценивались основные периоперационные показатели, ранние онкологические и функциональные результаты, а также удержание мочи (на основании данных анкетирования).

Результаты. Средняя длительность операции составила 140 мин (110–170 мин), консольное время – 72,5 мин (45–100 мин), длительность этапа реконструкции – 5,25 мин (3,0 – 7,5). Средняя кровопотеря была 50 мл (15–75). Осложнений III–V степени по классификации Clavien-Dindo не было. Немедленное удержание мочи было отмечено у 74% пациентов, через месяц после операции – у 93%.

Выводы. Новый метод роботической радикальной простатэктомии с передней реконструкцией структур малого таза – безопасен и эффективен, не повышает риск осложнений и не влияет на онкологический исход, при этом ранние функциональные результаты являются многообещающими.

Ключевые слова: рак предстательной железы; робот-ассистированная радикальная простатэктомия; реконструкция структур малого таза.

Для цитирования: Мосоян М.С., Федоров Д.А., Гилев Е.С. Новый метод передней реконструкции структур малого таза при робот-ассистированной радикальной простатэктомии для улучшения раннего удержания мочи. Экспериментальная и клиническая урология 2022;15(2)18-23; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-18-23>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-18-23>

A new method of anterior reconstruction of pelvic structures in robot-assisted radical prostatectomy for improving of early urinary continence

CLINICAL STUDY

M.S. Mosoyan, D.A. Fedorov, E.S. Gilev

V.A. Almazov National Medical Research Center of Ministry of Health of the Russian Federation; Department of Urology with a course of robotic surgery with a clinic; 2, st. Akkuratova, St. Petersburg, 197341, Russia

Contacts: Mkrtych S. Mosoyan; moso03@yandex.ru

Summary:

Introduction. Prostate cancer is one of the most common oncological diseases in men. Robot-assisted radical prostatectomy is associated with better urinary continence, compared with open and laparoscopic technique. Their oncologic outcomes are comparable. However, urinary incontinence after this surgery remains a challenge.

Aim. To present a new technique of anterior reconstruction of pelvic structures during robot-assisted radical prostatectomy and evaluate its efficacy and safety.

Materials and methods. We evaluated the results of treatment of 50 patients after robot-assisted radical prostatectomy for localised prostate cancer. They treated during the period from November 2020 till June 2021 in one medical centre. All surgeries were performed using transperitoneal access with anatomical-sparing technique. The anterior reconstruction of pelvic structures was performed with endopelvic fascia. All patients were informed about the study and signed the consent. The main perioperative parameters were assessed, as well as early oncological and functional outcomes. Evaluation the results of immediate and early urinary continence was carried out on the basis of questionnaire data.

Results. The mean operative time was 140 min (110–170 min), mean console time was 72,5 min (45–100 min), the duration of the anterior reconstruction was 5,25 min (3,0–7,5 min). The average intraoperative blood loss was 50 ml (15–75 ml). There were no III–IV Clavien-Dindo complications. The 74% of patients were continent immediately after the surgery. The continent rate in a month after the surgery was 93%.

Conclusion. This technique of robot-assisted radical prostatectomy with anterior reconstruction is safe and effective. It does not increase the risk of complications and have no detrimental effect the oncological outcomes, while its early functional results are promising.

Key words: prostate cancer; robot-assisted radical prostatectomy; pelvic structures reconstruction.

For citation: Mosoyan M.S., Fedorov D.A., Gilev E.S. A new method of anterior reconstruction of pelvic structures in robot-assisted radical prostatectomy for improving of early urinary continence. Experimental and Clinical Urology, 2022;15(2)18-23; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-18-23>

ВВЕДЕНИЕ

Рак предстательной железы (РПЖ) — одно из наиболее часто диагностируемых онкологических заболеваний у мужчин и занимает 5 место среди причин смерти от рака во всем мире [1-3].

На сегодняшний день общепризнанной хирургической методикой лечения локализованного РПЖ является радикальная простатэктомия (РПЭ), которую возможно выполнить открытым, лапароскопическим или робот-ассистированным доступом.

Робот-ассистированная радикальная простатэктомия продолжает набирать популярность, так как она связана с меньшей интраоперационной кровопотерей и более низкими сроками госпитализации [4].

В настоящее время результаты радикальной простатэктомии оценивают по так называемой «трифекте» (3 основных фактора), которая включает в себя онкологический контроль, удержание мочи и эректильную функцию [5].

Несмотря на множество преимуществ перед традиционным хирургическим способом и лапароскопическим методом хирургического лечения рака предстательной железы актуальным остается вопрос о удержании мочи [6]. Инконтиненция остается неприятным осложнением после радикальной простатэктомии с частотой встречаемости от 2,5% до 69% [7-9]. В среднем 16% мужчин страдают недержанием мочи через 12 месяцев после операции (используя определение «без прокладок») [10].

В последнее время появляются новые хирургические методики, направленные на улучшение функциональных исходов робот-ассистированной радикальной простатэктомии, в особенности, сохранение удержания мочи, поскольку данная проблема имеет важное медицинское и социально-экономическое значение.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В наше исследование было включено 50 пациентов с локализованным раком предстательной железы, которые в период с ноября 2020 года по до июня 2021 года перенесли робот-ассистированную радикальную простатэктомию (РАРП) в одном медицинском центре.

Все операции были выполнены одним опытным роботическим хирургом (опыт более 1000 роботических простатэктомий) с использованием трансперитонеального доступа и применением анатомио-сберегающей техники, которая подразумевала сохранение внутритазовой фасции, пубопростатических связок, ректоуретральных мышц и фасции Денонвилле. Во всех случаях после наложения уретровезивального анастомоза выполнялась передняя реконструкция с использованием внутритазовой фасции по оригинальной методике (патент РФ №2716463, рис. 1).

Всеми пациентами перед включением в исследование были подписаны соответствующие формы информированного добровольного согласия на участие в нем.



Рис. 1. Патент РФ №2716463 «Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с передней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы»

Fig. 1. Patent of Russian Federation No. 2716463 «Method of performing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy with anterior reconstruction of the true pelvis in the treatment of prostate cancer»

В процессе исследования были оценены основные периоперационные показатели, а также ранние онкологические и функциональные результаты. Оценка результатов немедленного (в течение 1 суток после удаления катетера) и раннего удержания мочи (в течение 3 месяцев после операции) осуществлялась на основании данных анкетирования.

Хирургическая техника

Операция выполняется с использованием роботической хирургической системы da Vinci под эндотрахеальным наркозом.

Пациент укладывается на спину и производится лапароцентез в верхней, либо нижней параумбиликальной точке. Через данный доступ вводится оптический троакар и создается карбоксиперитонеум, затем слева и справа от срединной линии по стандартной методике вводятся 3 рабочих троакара da Vinci, а также ассистентский порт латерально.

Во время операции пациент располагается в положении Тренделенбурга, как минимум 30° (с опущенным краниальным и приподнятым каудальным концом).

Вскрывается передняя стенка париетальной брюшины ниже пупка и осуществляется доступ в предпузырное (Ретциево) пространство. Выделяется вентральная поверхность предстательной железы и мочевого пузыря, при этом не вскрывается внутритазовая фасция и не пересекаются пубопростатические связки.

Следующим этапом производится отсечение предстательной железы от шейки мочевого пузыря, после чего

следует этап выделения задней поверхности предстательной железы, семенных пузырьков и семявыносящих протоков. Семявыносящие протоки коагулируются и пересекаются, семенные пузырьки выделяются полностью. Предстательную железу выделяют от окружающих тканей вдоль ее собственной капсулы (псевдокапсулы) с задней (дорзальной) и боковых поверхностей, с сохранением фасции Денонвилле. Сосудистые ножки предстательной железы клипируются и пересекаются у основания. Затем производится дальнейшая диссекция латеральных поверхностей предстательной железы, с сохранением (либо без сохранения) сосудисто-нервных пучков.

Следующим этапом выполняется апикальная диссекция, в ходе которой при выраженном кровотечении возможна перевязка дорзального сосудистого комплекса, что позволяет минимизировать кровопотерю на данном этапе. Затем предстательная железа отсекается от уретры и погружается в специальный лапароскопический эвакуатор.

После тщательного гемостаза ложа удаленной предстательной железы на катетере Фолея 18 Ch непрерывным швом формируют уретроцистоанастомоз с использованием рассасывающегося шовного материала. Далее уретральный катетер заменяют на аналогичный, после чего производится контроль герметичности уретроцистоанастомоза путем введения по катетеру в мочевой пузырь 100 мл физиологического раствора.

Следующим этапом выполняют собственно переднюю реконструкцию малого таза путем фиксации передней стенки мочевого пузыря по его контуру к внутритазовой фасции спереди и латерально непрерывным швом с использованием рассасывающегося шовного материала (рис. 2-4). На завершающем этапе в малый таз к зоне уретроцистоанастомоза устанавливается дренаж.

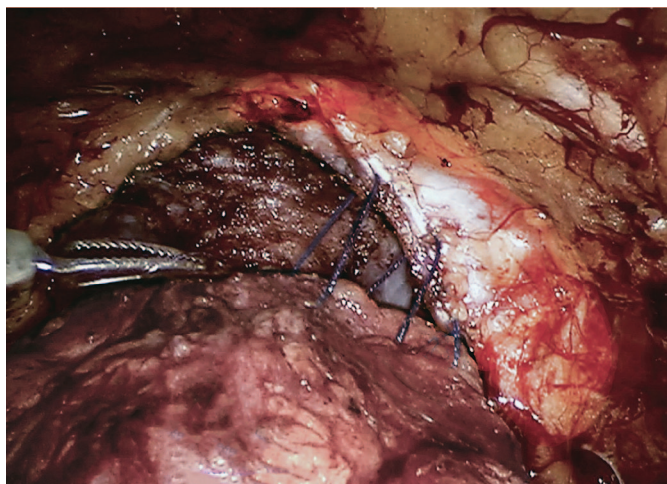


Рис. 2. Начальный этап передней реконструкции: передняя стенка мочевого пузыря справа подшивается к внутритазовой фасции и пубо-простатическим связкам
Fig. 2. The initial stage of the anterior reconstruction: the anterior wall of the bladder on the right is sutured to the endopelvic fascia and puboprostatic ligaments

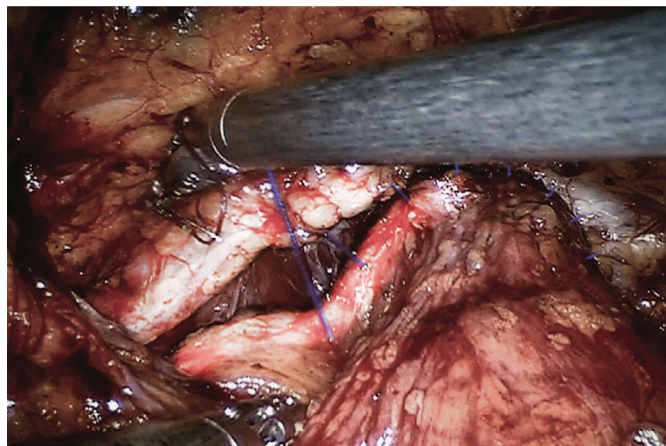


Рис. 3. Передняя стенка мочевого пузыря слева фиксируется к внутритазовой фасции и пубо-простатическим связкам слева
Fig. 3. The anterior wall of the bladder on the left is fixed to the endopelvic fascia and pubo-prostatic ligaments on the left



Рис. 4. Конечный вид малого таза — передняя реконструкция завершена
Fig. 4. The final view of true pelvis — the anterior reconstruction is finished

Нами оценивались периоперационные показатели, такие как длительность операции (включая консольное время и длительность выполнения реконструкции), объем интраоперационной кровопотери, длительность госпитализации (послеоперационный койко-день), длительность катетеризации мочевого пузыря, периоперационные осложнения по классификации Clavien-Dindo, основные онкологические результаты (стадия pT, положительный хирургический край и т.д.), а также немедленное (первый день после удаления уретрального катетера) и раннее (через 3 месяца после операции) удержание мочи.

Способность к удержанию мочи оценивалась с помощью международного опросника EPIC-26 short form. Полное удержание мочи было определено как отсутствие ее подтекания при кашле, смехе, физической нагрузке, ходьбе, а также в покое, а также отсутствие необходимости использования более одной в день «страховочной» урологической прокладки.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У всех пациентов предоперационные показатели (возраст, индекс массы тела (ИМТ), уровень ПСА, сумма

баллов по Глисон, объем предстательной железы, стадия cT, сумма баллов по шкале IPSS и IIEF-5) были сопоставимы (табл. 1).

Таблица 1. Характеристики пациентов до оперативного вмешательства

Table 1. Preoperative patients features

Характеристики пациентов Patients features	Среднее значение Mean
Возраст, лет Age, years	66 (51-78)
ИМТ, кг/м ² BMI, kg/m ²	26,2 (20,1-32,3)
ПСА, нг/мл PSA, ng/ml	8,9 (4,8-23,4)
Сумма баллов по Глисон Gleason score	6,8 (6-9)
Сумма Глисона / прогностическая группа, n (%) Gleason score / ISUP group, n (%)	
6 / ISUP 1	16 (32)
7 (3+4) / ISUP 2	11 (22)
7 (4+3) / ISUP 3	13 (26)
8 / ISUP 4	8 (16)
9,10 / ISUP 5	2 (4)
Клиническая стадия T (cT), n (%) Clinical stage T (cT), n (%)	
cT1c	8 (16)
cT2a	12 (24)
cT2b	14 (26)
cT2c	16 (32)
Объем предстательной железы, см ³ Prostate volume, cm ³	43 (18-83)
Сумма баллов по шкале IPSS	9 (3-17)
Сумма баллов по шкале IIEF-5	18 (12-25)

ИМТ – индекс массы тела, ПСА – простат-специфический антиген, ISUP – международная ассоциация уропатологов, IPSS – международная шкала симптомов предстательной железы, IIEF-5 – Международный индекс эректильной функции

BMI – body mass index, PSA – prostatic specific antigen, ISUP – international society of urological pathologists, IPSS – International Prostate Symptoms Score, IIEF-5 – International index of erectile functions

Средняя длительность операции составила 140 мин (110–170 мин), из которых среднее консольное время – 72,5 мин (45–100 мин), длительность этапа передней реконструкции 5,25 мин (3,0–7,5 мин). Средний объем интраоперационной кровопотери составил 50 мл (15–75 мл). Во всех случаях длительность госпитализации составила 4 койко-дня.

После выписки пациенты проходили восстановительное лечение в условиях дневного стационара, в течение 5 койко-дней (до удаления мочевого катетера, а также в течение суток после его удаления).

Во всех случаях уретральный катетер был удален на 7-е сутки послеоперационного периода. Немедленное удержание мочи было отмечено у 74% пациентов, через месяц после операции удержание мочи отмечалось у 93% пациентов. Не было зафиксировано осложнений III-V групп по Clavien-Dindo (табл. 2).

Миграция суммы баллов по Глисон наблюдалась в 36% (18 случаев), стадии заболевания — в 28% случаев (14 случаев).

Таблица 2. Периоперационные показатели

Table 2. Perioperative features

Показатель Feature	Среднее значение Mean
Длительность операции, мин Duration of surgery, min	140 (110-170)
Консольное время, мин Console time, min	72,5 (45-100)
Время передней реконструкции, мин Duration of lateral reconstruction, min	5,25 (3,0-7,5)
Кровопотеря, мл Blood loss, ml	50 (15-75)
Периоперационные осложнения, n (%) Perioperative complications, n (%)	
Clavien I	12 (24)
Clavien II	4 (8)
Clavien III	0 (0)
Clavien IV	0 (0)
Clavien V	0 (0)
Предоперационный койко-день, койко-дни Preoperative length of stay, days	1 (100)
Послеоперационный койко-день (ОРИТ+стационар), койко-дни Postoperative length of stay (ICU+hospital), days	4 (100)
Длительность реабилитации (в условиях дневного стационара), дн. Duration of rehabilitation (in hospital), days	5 (100)
Сроки сохранения уретральным катетером, дн. Urethral catheter indwelling, days	7 (100)

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ICU – Intensive care unit

Положительный хирургический край выявлен в 4 случаях (был связан с миграцией стадии), ятрогенного хирургического края выявлено не было.

За период наблюдения не было выявлено случаев биохимического рецидива.

Основные онкологические результаты представлены в таблице 3. ■

Таблица 3. Онкологические исходы

Table 3. Oncological outcomes

Миграция суммы баллов по Глисон после операции, n (%) Gleason grade migration (after operation), n (%)	18 (36)
Стадия pT2, n Stage pT2, n	32
Стадия pT3a, n Stage pT3a, n	11
Стадия pT3b, n Stage pT3b, n	7
Миграция стадии, n (%) Stage migration, n (%)	14 (28)
Положительный хирургический край, всего, n Positive surgical margin, overall, n	4
Положительный хирургический край (pT2), n Positive surgical margin (pT2), n	0
Положительный хирургический край (pT3), n Positive surgical margin (pT3), n	4
Биохимический рецидив Biochemical recurrence	0

ОБСУЖДЕНИЕ

По данным многочисленных исследований робот-ассистированная радикальная простатэктомия демонстрирует лучшие показатели удержания мочи, по сравнению с лапароскопическим и открытым методом, при сопоставимых онкологических результатах [11-13].

Предложено множество способов, которые улучшают функциональные исходы роботической радикальной простатэктомии, такие как увеличение длины культи перепончатой части уретры, сохранение шейки мочевого пузыря, сохранение семенных пузырьков, выполнение операции с максимальным нервосбережением [14-19].

Проблема недержания мочи после робот-ассистированной радикальной простатэктомии до сих пор окончательно не решена, более того, она является наиболее значимым фактором неудовлетворительного качества жизни в послеоперационном периоде, в связи с чем хирурги продолжают поиск решения данного вопроса [20].

Классическим методом, направленным на предупреждение гипермобильности передней стенки мочевого пузыря, и как следствие, риска недержания мочи

в послеоперационном периоде, является передняя суспензия уретры, выполняемая, как правило, на этапе лигирования дорзального сосудистого комплекса полового члена (шов V.R. Patel) [21]. Однако данная методика связана с риском травматизации, прошивания мышечных волокон уретры, что в свою очередь может иметь негативные последствия для мочеиспускания в послеоперационном периоде. В качестве альтернативы шву V.R. Patel в нашей клинике разработан и запатентован способ передней реконструкции, представленный в данном исследовании [22].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По нашим данным, новый метод проведения робот-ассистированной радикальной простатэктомии с передней реконструкцией является безопасным и эффективным, сама реконструкция не повышает риск осложнений и не влияет на периоперационные и онкологические исходы. Ранние функциональные результаты применения данной техники передней реконструкции являются многообещающими. Необходимо проведение дальнейших исследований для подтверждения эффективности данной техники. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer* 2019;144(8):1941-53. <https://doi.org/10.1002/ijc.31937>.
2. Старинский В.В., Каприн А.Д., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России 2018;236 с. [Starinskiy V.V., Kaprin A.D., Petrova G.V. Oncological lesions in Russia in 2017. Moscow: National medical research radiological centre of the Ministry of Health of Russian Federation 2018; 236 p. (In Russian)].
3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics 2020. *CA Cancer J Clin* 2020;70(1):7-30. <https://doi.org/10.3322/caac.21590>.
4. Allan C, Ilic D. Laparoscopic versus robotic-assisted radical prostatectomy for the treatment of localised prostate cancer: a systematic review. *Urologia Int* 2016;96(4):373-8. <https://doi.org/10.1159/000435861>.
5. Hamidi N, Atmaca AF, Canda AE, Keske M, Gok B, Koc E, et al. Does presence of a median lobe affect complications, oncological outcomes and urinary continence following robotic-assisted radical prostatectomy? *Urol J* 2018;15(5):248-55. <https://doi.org/10.22037/uj.v0i0.4276>.
6. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, Goad JR, Ohori M, Boone TB, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996;156(5):1707-13.
7. Bates TS, Wright MP, Gillat DA. Prevalence and impact of incontinence and impotence following total prostatectomy assessed anonymously by the ICS-male questionnaire. *Eur Urol* 1998;33(2):165-9. <https://doi.org/10.1159/000019549>.
8. Stanford JL, Feng Z, Hamilton AS, Gilliland FD, Stephenson RA, Eley JW, et al. Urinary and sexual function after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *JAMA* 2000;283(3):354-60. <https://doi.org/10.1001/jama.283.3.354>.
9. Fowler FJ Jr, Barry MJ, Lu-Yao G, Roman A, Wasson J, Wennberg JE. Patient-reported complications and follow-up treatment after radical prostatectomy—the national Medicare experience: 1988–1990 (updated June 1993). *Urology* 1993;42(6):622-9. [https://doi.org/10.1016/0090-4295\(93\)90524-e](https://doi.org/10.1016/0090-4295(93)90524-e).
10. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, 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. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.05.045>.
11. Porpiglia F, Fiori C, Bertolo R, Manfredi M, Mele F, Checcucci E, et al. Five-year outcomes for a prospective randomised controlled trial comparing laparoscopic and robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol Focus* 2018;4(1):80-6. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2016.11.007>.
12. Wang T, Wang Q, Wang S. A meta-analysis of robot assisted laparoscopic radical prostatectomy versus laparoscopic radical prostatectomy. *Open Med (Wars)* 2019(14):485-90. <https://doi.org/10.1515/med-2019-0052>.
13. Du Y, Long Q, Guan B, Mu L, Tian J, Jiang Y, et al. Robot-assisted radical prostatectomy is more beneficial for prostate cancer patients: a system review and meta-analysis. *Med Sci Monit* 2018(24):272-87.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- <https://doi.org/10.12659/msm.907092>.
14. Dell'Oglio P, Mottrie A, Mazzone E. Robot-assisted radical prostatectomy vs open radical prostatectomy: latest evidences on perioperative, functional and oncological outcomes. *Curr Opin Urol* 2020;30(1):73-8. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000688>.
15. Eastham JA, Scardino PT, Kattan MW. Predicting an optimal outcome after radical prostatectomy: the trifecta nomogram. *J Urol* 2008;179(6):2207-10. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.01.106>.
16. Patel VR, Sivaraman A, Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Orvieto MA, et al. Pentafecta: a new concept for reporting outcomes of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol* 2011;59(5):702-7. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.01.032>.
17. Cambio AJ, Evans CP. Minimising postoperative incontinence following radical prostatectomy: considerations and evidence. *Eur Urol* 2006;50(5):903-13. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2006.08.009>.
18. Kojima Y, Takahashi N, Haga N, Nomiya M, Yanagida T, Ishibashi K, et al. Urinary incontinence after robot-assisted radical prostatectomy: pathophysiology and intraoperative techniques to improve surgical outcome. *Int J Urol* 2013;20(11):1052-63. <https://doi.org/10.1111/iju.12214>.
19. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, 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. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.05.045>.
20. Patel VR, Tully AS, Holmes R, Lindsay J. Robotic radical prostatectomy in the community setting—the learning curve and beyond: initial 200 cases. *J Urol* 2005;174(1):269–72. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000162082.12962.40>.
21. Patel VR, Coelho RF, Palmer KJ, Rocco B. Periurethral suspension stitch during robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: description of the technique and continence outcomes. *Eur Urol* 2009;56(3):472-8. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2009.06.007>.
22. Мосоян М.С., Федоров Д.А., Гилев Е.С. Патент 2716463 С1 Российская Федерация МПК А61В 17/94. Способ проведения робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с передней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы. Заявитель и патентообладатель: федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 2019134768; заявл. 29.10.19; опубл. 11.03.20. Бюл. № 8; 15 с. [Mosoyan M.S., Fedorov D.A., Gilev E.S. Patent 2716463 C1 Russian Federation IPC A61B 17/94 Method of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy with anterior pelvic reconstruction in the treatment of prostate cancer.; applicant and patent holder: Federal state budgetary institution «V.A. Almazov National Medical Research Center» of the Ministry of Health of the Russian Federation Federation 2019134768; announced on 29.10.19; published on 11.03.20. Bulletin No. 8; 15 p.]

Сведения об авторах:

Мосоян М. С. — д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, заведующий кафедрой урологии с курсом роботической хирургии с клиникой, руководитель центра роботической хирургии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 388586

Федоров Д. А. — ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России; Санкт-Петербург, Россия; ИИНЦ Author ID 1138824

Гилев Е. С. — ассистент кафедры урологии с курсом роботической хирургии с клиникой ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1151126

Вклад авторов:

Мосоян М.С. — концепция и дизайн исследования, 50%
Федоров Д.А. — статистическая обработка, написание текста, 25%
Гилев Е.С. — сбор и обработка материала, написание текста, 25%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 16.02.22

Результаты рецензирования: 15.05.22

Исправления получены: 20.05.22

Принята к публикации: 23.05.22

Information about authors:

Mosoyan M. S. — D.Sc., professor, Head of the department of urology with a course of robotic surgery with clinic, Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; Saint-Petersburg, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0081-6985>

Fedorov D. A. — assistant professor of the department of urology with a course of robotic surgery with clinic, Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; Saint-Petersburg, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-6371-4620>

Gilev E. S. — assistant professor of the department of urology with a course of robotic surgery with clinic, Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; Saint-Petersburg, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7791-2177>

Authors' contributions:

Mosoyan M.S. — developing the research design, 50%
Fedorov D.A. — obtaining and analyzing of statistical data, article writing, 25%
Gilev E.S. — obtaining and analyzing of statistical data, article writing, 25%

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

Financing. The article was published without financial support.

Received: 16.02.22

Peer review: 15.05.22

Corrections received: 20.05.22

Accepted for publication: 23.05.22