

Обзорная статья
УДК: 616–006.66

РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ПРОСТАТЭКТОМИЯ С ПОМОЩЬЮ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «DA VINCI SP»: ПЕРЕХОД ОТ МНОГОПОРТОВОЙ СИСТЕМЫ К ОДНОПОРТОВОЙ.

Б.В. Ханалиев¹, Т.-А.А. Алиев¹, У.А. Алиев¹

¹ Институт усовершенствования врачей ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава Российской Федерации, Москва

АННОТАЦИЯ

Введение. Рак предстательной железы (РПЖ) — это злокачественная опухоль, которая образуется из железистого эпителия предстательной железы. На сегодняшний день РПЖ является одним из самых часто выявляемых онкологических заболеваний у мужского населения. Методом выбора радикального лечения локализованного РПЖ является робот-ассистированная простатэктомия (РАПП).

Цель. Оценить современные возможности роботической хирургии и определить актуальность перехода от многопортовой системы к однопортовой.

Выводы. Повышенный ИМТ является predisposing фактором к возникновению недержания мочи и эректильной дисфункции (ЭД) в послеоперационном после проведения РАПП.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рак предстательной железы; робот-ассистированная простатэктомия; система «da Vinci»

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Алиев Турпал-Али Алиевич, e-mail: turpal.urolog@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Ханалиев Б.В., Алиев Т.-А.А., Алиев У.А. Робот-ассистированная простатэктомия с помощью хирургической системы «da Vinci SP»: переход от многопортовой системы к однопортовой // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2025. — Т. 5, № 1. — С. 68–71. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-1-68-71.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

ROBOT-ASSISTED PROSTATECTOMY USING THE DA VINCI SP SURGICAL SYSTEM: THE TRANSITION FROM A MULTI-PORT TO A SINGLE-PORT SYSTEM

B.V. Khanaliev¹, T.-A.A. Aliev¹, U.A. Aliev¹

¹ Institute for Advanced Medical Education, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. Prostate cancer (PCa) is a malignant tumour that forms from the glandular epithelium of the prostate gland. Today, prostate cancer is one of the most frequently diagnosed cancers in the male population. The method of choice for radical treatment of localised prostate cancer is robot-assisted prostatectomy (RAPP).

Purpose. To evaluate the modern possibilities of robotic surgery and to determine the relevance of transition from multiport to single-port system.

Conclusion. Elevated BMI is a predisposing factor for urinary incontinence and erectile dysfunction (ED) in the postoperative post-RARP period.

KEYWORDS: prostate cancer, robot-assisted prostatectomy, da Vinci SP surgical system

CORRESPONDENCE: Turpal-Ali A. Aliev, e-mail: turpal.urolog@mail.ru

FOR CITATIONS: Khanaliev B.V., Aliev T.-A.A., Aliev U.A. Robot-assisted Prostatectomy Using the Da Vinci SP Surgical System: the Transition from a Multi-port to a Single-port System // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2025. — V. 5, No 1. — P. 68–71. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-1-68-71.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available upon reasonable request from the corresponding author.

ВВЕДЕНИЕ

Ни для кого не секрет, что на сегодняшний день «золотым стандартом» радикального лечения локализованного РПЖ является РАРП [1]. Благодаря своим техническим возможностям и послеоперационным результатам, данный метод зарекомендовал себя как наилучший. Причиной этому послужило снижение частоты возникновения осложнений, таких как недержание мочи, кровопотеря, инфекционные осложнения, эректильная дисфункция и др. Также этому поспособствовало уменьшение травматизации тканей [2], существенно лучший косметический эффект, значительное уменьшение болевого синдрома [3] в послеоперационном периоде, а также сокращение сроков временной нетрудоспособности, что соответственно отражается на социальной адаптации, занимающей важную роль в жизни каждого человека [4]. Все вышеперечисленное указывает на то, что оценка и изучение функциональных результатов после проведения РАРП является актуальной. Проведенные исследования показывают, что новейшая однопортовая роботизированная хирургическая система da Vinci позволяет добиться значительно лучших функциональных результатов, но в Российской Федерации эта технология пока не используется.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЗОРА

Одной из самых распространенных и хорошо зарекомендовавших себя роботических систем в России является da Vinci. Робот-ассистированная хирургия является колоссальным прорывом в области медицины. Впервые результаты проведенной радикальной простатэктомии с помощью робот-системы da Vinci был опубликован Binder и соавторами в 2000 году. Данная технология выполнения оперативного вмешательства существенно отразилась на послеоперационных результатах именно в области урологии, учитывая тот факт, что наиболее часто проводимым оперативным вмешательством с помощью этой технологии является робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РАРП) у пациентов с локализован-

ным РПЖ [7] и с момента внедрения метода в урологическую практику функциональные результаты улучшаются с каждым годом [8]. Модифицированной версией роботической системы является da Vinci SP (Single port — единый порт), которая обеспечивает возможность выполнения оперативного вмешательства через один разрез. Благодаря этому совершенному анатомическому доступу данная роботическая система позволяет работать в пределах 360° от размещения порта. Диаметр канюли составляет 2,5 см, через который и подаются 3 рабочих инструмента повышенной подвижности и новейший сверхгибкий 3-d эндоскоп с HD-разрешением. С момента внедрения в хирургическую практику SP da Vinci отмечено снижение числа интра- и послеоперационных осложнений, а также более раннее восстановление континентной функции. Особенностью однопортовой РАРП является возможность проведения оперативного вмешательства через 5 доступов: трансперитонеальный, трансперинеальный, трансвезикальный, экстраперитонеальный и Ретциус-сохраняющий. Технологические усовершенствования роботических систем, которые обеспечивают более широкий спектр возможностей, сделали переход на один порт безопасным и эффективным по сравнению с предыдущими платформами [9].

В 2022 году Kim и др. [10] опубликовали результаты проведенного исследования, где объектами изучения стали 157 пациентов, которым провели РАРП через единственный порт. В данном исследовании были проспективно проанализированы анатомо-физиологические особенности пациентов, а также пред- и послеоперационные результаты. Средний возраст пациентов составил 63 года, средний уровень ПСА составил 6,3 нг/мл (диапазон от 4,72 нг/мл до 8,2 нг/мл). Продолжительность оперативного вмешательства в среднем составила 195 минут (диапазон от 165 минут до 221,25 минут), объем кровопотери от 100 мл до 200 мл. Во время проведения РАРП интраоперационных осложнений не было выявлено. В послеоперационном периоде всего было зарегистрировано 6 осложнений (3,8%), из которых четыре (2,5%) имели ≥IIa по шкале



Рис. 1. Троакар 2,5 см с 4 рабочими параллельными каналами для трех роботических инструментов и одного эндоскопа [5, 6]

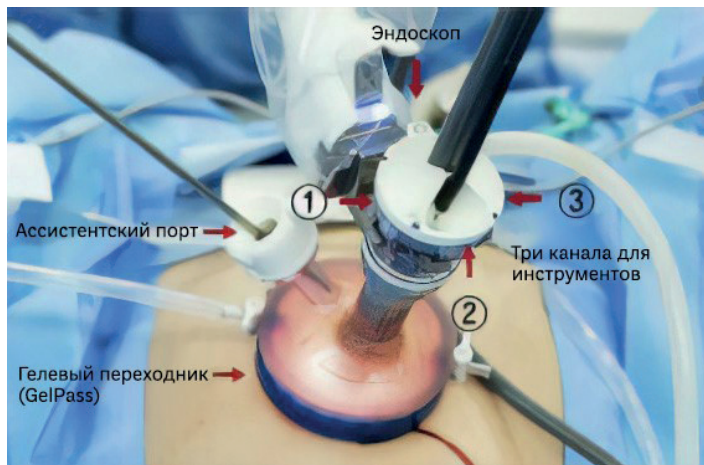


Рис. 2. Троакар и роботическая система после докинга [5, 6]

Clavien-Dindo. После проведения оперативного вмешательства 110 пациентов (70%) были выписаны в тот же день, под наблюдением на 1 ночь остались 45 пациентов (29%) и лишь двум пациентам (1%) потребовалась госпитализация более чем на 1 сутки. Через 9 месяцев наблюдения частота биохимических рецидивов составила 8,3%, полное восстановление континентной функции до уровня «без прокладок» — в 82,5% случаев, а полное восстановление эректильной функции — в 64,4% случаев. Из проведенного исследования сделан вывод, что однопортовая РАРП зарекомендовала себя как безопасный и эффективный метод.

В своей работе Franco и др. [11] также отметили, что внедрение однопортовой РАРП в практику в качестве оперативного метода лечения при раке простаты является актуальным и безопасным решением, так как результаты после однопортовой РАРП сопоставимы с классическим многопортовым методом. Двумя отличительными достоинствами, которые обеспечивают меньшую инвазивность, более короткое время госпитализации, а также безболевого послеоперационного периода, являются экстраперитонеальный и трансвезикальный доступы.

В своем исследовании Bassett и соавт. [12] проанализировали безопасность и осуществимость однопортовой РАРП у пациентов с локализованным раком ПЖ. Объектами исследования стали 28 пациентов, перенесших однопортовую РАРП у одного хирурга. Из 28 пациентов однопортовую РАРП с сохранением сосудисто-нервных пучков провели 14 (50%) пациентам. Продолжительность периода наблюдения составила 6 месяцев. Предоперационные данные, а также послеоперационные функциональные и онкологические результаты анализировались в проспективном

порядке. Средний возраст пациентов составил 65,3 года, средний уровень ПСА составил 10,2 нг/мл, средний ИМТ — 25,2 кг/м². Во время проведения оперативного вмешательства интраоперационных осложнений выявлено не было. Продолжительность операции в среднем составила 234 минуты, объем кровопотери в среднем составил 148 мл, госпитализация — в среднем 23 часа. В послеоперационном периоде в связи со слабо выраженным болевым синдромом 17 пациентам (61%) не потребовались опиоидные анальгетики. Послеоперационные осложнения были выявлены в двух случаях (из 28 IIIa класса по шкале Clavien-Dindo). Положительный хирургический край обнаружен у пяти пациентов (18%). Адъювантная терапия потребовалась одному пациенту, у которого был установлен повышенный ПСА в послеоперационном периоде. Через 3 месяца наблюдения способность удержания мочи восстановлена у 23 пациентов (82%). Эректильная функция, достаточная для проведения полноценного полового акта, была восстановлена у всех пациентов после проведения РАРП с сохранением сосудисто-нервных пучков. Из проведенного исследования можно сделать заключение о безопасности и перспективности проведения однопортовой РАРП пациентам с локализованным раком ПЖ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все проведенные исследования указывают на то, что новейшая однопортовая робот-ассистированная хирургическая система da Vinci обеспечивает возможность достигать значительно лучших функциональных результатов, но данные технологии пока в Российской Федерации не используются.

ЛИТЕРАТУРА

- Шевченко Ю. Л. и др. Робототехника в хирургии: истоки, реалии, перспективы // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2008. — Т. 3. — № 2. — С. 72–76.
- Gezginci E. et al. Postoperative pain and neuromuscular complications associated with patient positioning after robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy: a retrospective non-placebo and non-randomized study // International urology and nephrology. — 2015. — Т. 47. — С. 1635–1641. doi: 10.1007/s11255-015-1088-8. Epub 2015 Sep 2.
- Gezginci E. et al. Postoperative pain and neuromuscular complications associated with patient positioning after robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy: a retrospective non-placebo and non-randomized study // International urology and nephrology. — 2015. — Т. 47. — С. 1635–1641.
- Лоран О. Б., Велиев Е. И., Няхин В. А. Анализ качества жизни пациентов в течение первого года после радикальной позадилоной простатэктомии // Онкоурология. — 2005. — № 2. — С. 50–53.
- Пушкарь Д.Ю., Колонтарев К.Б. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия. Функциональный результат. Часть I. Хирургия // Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — Т. 3. — № 1. — С. 111–120. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019031111>
- Абоян И. А. и др. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия. Опыт первых 100 операций // Урологические ведомости. — 2015. — Т. 5. — № 1. — С. 12.
- Пушкарь Д.Ю., Колонтарев К.Б. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия. Функциональный результат. Часть I. Хирургия // Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — Т.3. — №1. — С.111–120. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2019031111>
- Абоян И. А. и др. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия. Опыт первых 100 операций // Урологические ведомости. — 2015. — Т. 5. — № 1. — С. 12.
- Francavilla S. et al. Radical prostatectomy technique in the robotic evolution: from da Vinci standard to single port—a single surgeon pathway // Journal of Robotic Surgery. — 2022. — С. 1–7. doi: 10.1007/s11701-021-01194-8. Epub 2021 Feb 7. PMID: 33554284; PMCID: PMC8863749.
- Kim J. E. et al. Single-port robotic radical prostatectomy: short-term outcomes and learning curve // Journal of Endourology. — 2022. — Т. 36. — № 10. — С. 1285–1289. doi: 10.1089/end.2021.0885. PMID: 35906798; PMCID: PMC9587764.
- Franco A. et al. Single-port robot-assisted radical prostatectomy: where do we stand? // Current Oncology. — 2023. — Т. 30. — № 4. — С. 4301–4310. doi: 10.3390/curroncol30040328. PMID: 37185441; PMCID: PMC10136812.
- Bassett J. C., Salibian S., Crivellaro S. Single-port retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy: feasibility and early outcomes // Journal of Endourology. — 2022. — Т. 36. — № 5. — С. 620–625. doi: 10.1089/end.2021.0542. Epub 2022 Jan 12. PMID: 34931527.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ханалиев Бениамин Висампашаевич — д.м.н., профессор, заведующий отделением урологии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ. ORCID 0000-0003-1188-2144; SPIN-код: 5639-1843, AuthorID: 1077100.

Алиев Турпал-Али Алиевич — врач-ординатор отделения урологии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ. AuthorID: 389138.

Алиев Умар Алиевич — врач-уролог отделения урологии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ. AuthorID: 410329.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Ханалиев Б.В. — дизайн исследования, общее руководство исследованием, коррекция текста.

Алиев Т.-А.А. — анализ литературных данных, сбор и систематизация данных, обобщение результатов, написание текста.

Алиев У.А. — разработка методологии исследования, проведение статистической обработки, написание текста.

ПОСТУПИЛА: 12.12.2024

ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ: 17.02.2025

ОПУБЛИКОВАНА: 30.03.2025

ПОЗДРАВЛЯЕМ НАШИХ ЮБИЛАРОВ

Уважаемые

Костюк Георгий Петрович — 55 лет

д.м.н., профессор, профессор кафедры психиатрии МИНО

Лиходий Вячеслав Иванович — 55 лет

к.м.н., ассистент кафедры пульмонологии с курсом аллергологии МИНО

Герасимова Людмила Николаевна — 60 лет

выпускающий редактор журнала «Вестник МИНО», специалист по учебно-методической работе

Касаикин Александр Викторович — 55 лет

к.м.н., доцент кафедры урологии МИНО

Пшенникова Ирина Геннадьевна — 50 лет

ассистент кафедры эндокринологии МИНО

Фоминых Евгений Михайлович — 55 лет

к.м.н., доцент, профессор кафедры хирургии повреждений с курсом военно-полевой хирургии МИНО



От лица руководства Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ), коллектива Медицинского института непрерывного образования и редакции журнала «Вестник МИНО» сердечно поздравляем с замечательным событием в вашей жизни — с Юбилеем!

Юбилей — это время всестороннего признания человека и его вклада в развитие науки и медицины. Пусть этот юбилейный год будет наполнен счастьем и новыми достижениями!

Ваш опыт, знания и преданность профессии бесценны для нас. Вы являетесь примером для подражания, наставниками и вдохновителями молодого поколения врачей. Мы благодарим вас за высокий профессионализм, большую самоотдачу и неоценимый вклад в развитие науки, медицины и отечественного здравоохранения!

Желаем вам крепкого здоровья, долгих лет жизни, неиссякаемой энергии и оптимизма! Пусть каждый день приносит вам радость и удовлетворение от работы, тепло близких людей, пусть вас всегда окружают любовь, уважение и признание!

С уважением,

Главный редактор журнала, доктор медицинских наук, профессор В.В. Гладько