



Оценка функциональных результатов и безопасности раннего удаления уретрального катетера после лапароскопической радикальной простатэктомии

С.В. Котов^{1,2,3}, Р.И. Гуспанов^{1,2,3}, И.Ш. Бядретдинов¹, М.А. Рябов³, С.А. Пульбере^{1,2}, А.Г. Юсуфов^{1,2,3}, М.С. Жиллов¹

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Россия, 117997 Москва, ул. Островитянова, 1;

²ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 119049 Москва, Ленинский пр-кт, 8;

³Клинико-диагностический центр МЕДСИ на Красной Пресне; Россия, 123242 Москва, ул. Красная Пресня, 16

Контакты: Ильдар Шамилевич Бядретдинов byadretdinov.i@gmail.com

Введение. В настоящее время нет единого мнения о сроках безопасного удаления уретрального катетера у пациентов, перенесших радикальную простатэктомию.

Цель исследования – оценить безопасность и функциональные результаты раннего удаления уретрального катетера после лапароскопической простатэктомии.

Материалы и методы. В период с января 2020 г. по апрель 2021 г. в исследование были включены 100 пациентов с раком предстательной железы, которым одним хирургом выполнена лапароскопическая простатэктомию (экстра- и трансперитонеальными доступами). В группу А ($n = 50$) вошли пациенты, которым уретральный катетер был удален на 2-е сутки после оперативного вмешательства; в группу В (контрольную) ($n = 50$) – пациенты со стандартным сроком удаления катетера (14-е сутки).

Результаты. В группе А по результатам цистографии у 3 (6 %) пациентов определялась экстравазация контрастного препарата из зоны уретровезикального анастомоза, принято решение о продлении катетеризации сроком до 10–14 сут. У 7 (14 %) пациентов после удаления уретрального катетера возникла острая задержка мочеиспускания: у 2 – непосредственно после удаления катетера, у 5 – через 2–7 сут после удаления катетера. Данным пациентам выполнена повторная установка уретрального катетера сроком на 2–3 сут. У 1 (2 %) из этих пациентов после удаления катетера возникла повторная задержка мочи, которая была разрешена однократной катетеризацией мочевого пузыря. В группах А и В частота полного восстановления удержания мочи (0–1 прокладка в сутки) через 1 мес составила 22 и 16 %, через 6 мес – 64 и 54 %, через 12 мес – 78 и 78 % соответственно. Частота недержания мочи легкой степени (2–3 прокладки в сутки) через 1 мес – 40 и 34 %, через 6 мес – 30 и 32 %, через 12 мес – 20 и 18 %; средней степени (4–5 прокладок в сутки) через 1 мес – 20 и 26 %, через 6 мес – 6 и 10 %, через 12 мес – 2 и 2 %; тяжелой степени (6 прокладок или более в сутки) через 1 мес – 18 и 24 %, через 6 мес – 0 и 4 %, через 12 мес – 0 и 2 %.

Заключение. Раннее удаление уретрального катетера (2-е сутки) у пациентов, перенесших лапароскопическую простатэктомию, – относительно безопасный метод, позволяющий ускорить динамику восстановления удержания мочи.

Ключевые слова: рак предстательной железы, радикальная простатэктомию, удержание мочи, удаление уретрального катетера

Для цитирования: Котов С.В., Гуспанов Р.И., Бядретдинов И.Ш. и др. Оценка функциональных результатов и безопасности раннего удаления уретрального катетера после лапароскопической радикальной простатэктомии. Онкоурология 2022;18(1):38–47. DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-1-38-47.

Evaluation of the functional results and safety of early removal of the urethral catheter after laparoscopic radical prostatectomy

S.V. Kotov^{1,2,3}, R.I. Guspanov^{1,2,3}, I.Sh. Byadretdinov¹, M.A. Ryabov³, S.A. Pulbere^{1,2}, A.G. Yusufov^{1,2,3}, M.S. Zhilov¹

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow 117997, Russia;

²N.I. Pirogov City Clinical Hospital No. 1, Moscow Healthcare Department; 8 Leninskiy Prospekt, Moscow 119049, Russia;

³Clinical and Diagnostic Center MEDSI on Krasnaya Presnya; 16 Krasnaya Presnya St., Moscow 123242, Russia

Contacts: Il'dar Shamilevich Byadretdinov byadretdinov.i@gmail.com

Background. Currently, there is no single point of view on the timing of safe removal of the urethral catheter in patients who have undergone laparoscopic radical prostatectomy.

Objective of the study: to evaluate the safety and functional results of early removal of the urethral catheter after laparoscopic radical prostatectomy.

Materials and methods. In the period from January 2020 until April 2021, the study included 100 patients with a diagnosis of prostate cancer who underwent laparoscopic radical prostatectomy by one surgeon. Patients were divided into 2 groups. Group A ($n = 50$) included patients with the urethral catheter removed on the second day after surgery. Group B ($n = 50$) – the control group – included patients with standard catheter removal (14 days).

Results. According to the results of cystography, in group A extravasation of a contrast agent from the zone of urethrovesical anastomosis was determined in 3 (6 %) cases. Seven (14 %) patients developed acute urinary retention after the removal of the urethral catheter. Among 2 patients acute urinary retention occurred immediately after catheter removal. In 5 cases acute urinary retention developed 2–7 days after catheter removal. These patients underwent repeated catheterization for a period of 2–3 days. In our study, removal of the urethral catheter on the second day increased the dynamic of restoring urinary continence in the postoperative period. The frequency of complete recovery of urinary continence (0–1 pad per day) in the groups A and B, respectively, was: after 1 month – 22 and 16 %, after 6 months – 64 and 54 %, after 12 months – 78 and 78 %. Urinary incontinence in the groups A and B was as follows: mild (2–3 pads per day): after 1 month – 40 and 34 %, after 6 months – 30 and 32 %, after 12 months – 20 and 18 %; moderate (4–5 pads per day): after 1 month – 20 and 26 %, after 6 months – 6 and 10 %, after 12 months – 2 and 2 %; severe (6 pads or more): after 1 month – 18 and 24 %, after 6 months – 0 and 4 %, after 12 months – 0 and 2 %.

Conclusion. Early removal of the urethral catheter (2 days) in patients who underwent laparoscopic radical prostatectomy is a relatively safe method that improves the restoration of urinary continence.

Key words: prostate cancer, radical prostatectomy, urinary continence, urethral catheter removal

For citation: Kotov S.V., Guspanov R.I., Byadretdinov I.Sh. et al. Evaluation of the functional results and safety of early removal of the urethral catheter after laparoscopic radical prostatectomy. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2022;18(1):38–47. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2022-18-1-38-47.

Введение

Распространенность рака предстательной железы в России ежегодно увеличивается. За период с 2009 по 2020 г. показатель заболеваемости вырос в 3 раза и составил 183,4 случая на 100 тыс. населения. За прошедший год число впервые выявленных случаев рака предстательной железы составило 36 970. Доля локализованного (I–II стадии) заболевания – 60,7 % [1]. Основным методом лечения рака предстательной железы является радикальная простатэктомия (РПЭ). В настоящее время нет единого мнения о сроках безопасного удаления уретрального катетера у пациентов, перенесших РПЭ. Внедрение минимально инвазивных методов, внесение модификаций в хирургическую технику, стандартизация подходов дают основание полагать, что возможно безопасное раннее удаление уретрального катетера [2].

Цель исследования – оценить безопасность и функциональные результаты раннего удаления уретрального катетера после лапароскопической простатэктомии (ЛРПЭ).

Материалы и методы

В Университетской клинике урологии РНИМУ Н.И. Пирогова на базе ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова в 2020 г. проведено проспективное клиническое

исследование по изучению результатов раннего удаления уретрального катетера после ЛРПЭ. В период с января 2020 г. по апрель 2021 г. в исследование были включены 100 пациентов с раком предстательной железы, которым одним хирургом выполнена ЛРПЭ (экстра- и трансперитонеальными доступами).

В группу А ($n = 50$) вошли пациенты, которым уретральный катетер был удален на 2-е сутки после оперативного вмешательства; в группу В (контрольную) ($n = 50$) – пациенты со стандартным сроком удаления катетера (14-е сутки). Распределение по группам выполнено с помощью простой блоковой рандомизации. Во всех случаях ЛРПЭ применяли метод задней реконструкции, для наложения уретровезикального анастомоза (УВА) использовали шовный материал V-Лос 3-0.

Предоперационные и периоперационные данные пациентов представлены в табл. 1.

Расширенную тазовую лимфаденэктомию и нервосберегающую технику выполняли с учетом предоперационных данных (клинической стадии, данных номограммы Briganti 2012, МИЭФ-5 (Международного индекса эректильной функции), желания пациента). Интраоперационно после формирования анастомоза его герметичность оценивали введением по установленному

Таблица 1. Пред- и периоперационные данные пациентов (n = 100)

Table 1. Pre- and perioperative characteristics of patients (n = 100)

Характеристика Characteristic	Группа А (n = 50) Group A (n = 50)	Группа В (n = 50) Group B (n = 50)
Средний возраст (диапазон), лет Mean age (range), years	64,5 (49–75)	63,9 (52–75)
Средний уровень простатического специфического антигена (диапазон), нг/мл Mean prostate-specific antigen level (range), ng/ml	9,6 (0,76–50)	7,9 (1,82–17,3)
Клиническая стадия сТ, n (%): cT stage, n (%): T1c T2a–T3b	22 (44) 28 (56)	26 (52) 24 (48)
Риск по классификации D'Amico, n (%): D'Amico risk, n (%): низкий low промежуточный intermediate высокий high	22 (44) 12 (24) 16 (32)	24 (48) 12 (24) 14 (28)
Сумма баллов по шкале Глисона, n (%): Gleason score, n (%): 3 + 3 3 + 4 4 + 3 4 + 4	38 (76) 5 (10) 3 (6) 4 (8)	41 (82) 6 (12) 2 (4) 1 (2)
Средний объем предстательной железы (диапазон), см ³ Mean prostate volume (range), cm ³	44 (19,8–116,3)	52,6 (19,1–117)
Средняя сумма баллов по шкале МИЭФ-5 (диапазон) Mean IIEF-5 score (range)	16 (5–25)	16,4 (1–25)
Средняя сумма баллов по шкале IPSS (диапазон) Mean IPSS score (range)	9,7 (0–24)	8,4 (0–22)
Стадия pT, n (%): pT stage, n (%): pT2a–c pT3a–b pT4	38 (76) 12 (24) –	48 (96) – 2 (4)
Сумма баллов по шкале Глисона (p), n (%): Gleason score (p), n (%): 3 + 3 3 + 4 4 + 3 4 + 4	37 (74) 10 (20) 2 (4) 1 (2)	42 (84) 6 (12) 1 (2) 1 (2)
Хирургический край, n (%): Surgical margin, n (%): R0 R1	45 (90) 5 (10)	43 (86) 7 (14)

Примечание. МИЭФ-5 – Международный индекс эректильной функции; IPSS – Международная система суммарной оценки симптомов болезней предстательной железы.

Note. IIEF-5 – International Index of Erectile Function; IPSS – International Prostate Symptom Score.

Таблица 2. Интра- и послеоперационные данные пациентов (n = 100)

Table 2. Intra- and postoperative characteristics of patients (n = 100)

Характеристика Characteristic	Группа А (n = 50) Group A (n = 50)	Группа В (n = 50) Group B (n = 50)
ЛРПЭ (экстраперитонеальный доступ), n (%) LRP (extraperitoneal approach), n (%)	38 (76)	42 (84)
ЛРПЭ с ТЛАЭ (трансперитонеальный доступ), n (%) LRP with PLND (transperitoneal approach), n (%)	12 (24)	8 (16)
Средний объем кровопотери (диапазон), мл Mean blood loss (range), ml	121 (<100–400)	119 (<100–300)
Среднее время оперативного вмешательства ЛРПЭ (диапазон), мин Mean operation time LRP (range), min	113 (70–170)	110 (80–160)
Среднее время оперативного вмешательства ЛРПЭ с ТЛАЭ (диапазон), мин Mean operation time LRP with PLND (range), min	163 (100–230)	155 (105–220)
Нервосберегающая техника, n (%) Nerve-sparing technique, n (%)	18 (36)	19 (38)
Длительность госпитализации (диапазон), сут Mean hospitalization days (range), days	5 (3–10)	5 (3–10)

Примечание. ЛРПЭ – лапароскопическая радикальная простатэктомия; ТЛАЭ – тазовая лимфаденэктомия.

Note. LRP – laparoscopic radical prostatectomy; PLND – pelvic lymph node dissection.

уретральному катетеру 150 мл физиологического раствора. Во время операции ни одному пациенту не потребовалось проведения гемотрансфузии или конверсии. В группе А расширенная тазовая лимфаденэктомия выполнена 12 (24 %) пациентам, нервосберегающая техника (одно- и двусторонняя) – 18 (36 %). Данные пациентов в интра- и раннем послеоперационных периодах представлены в табл. 2.

Всем пациентам группы А на 2-е сутки после оперативного вмешательства выполняли ретроградную цистографию (рис. 1).

По результатам цистографии принималось решение об удалении уретрального катетера. После удаления катетера пациентам рекомендовано выполнение упражнений для тренировки мышц тазового дна.

Оценивали частоту послеоперационных осложнений, динамику восстановления удержания мочи (сразу после удаления уретрального катетера, через 1, 3, 6, 9 и 12 мес), частоту развития задержки мочеиспускания, стриктур УВА и повторных госпитализаций. Оценка недержания мочи основывалась на количестве используемых прокладок в сутки: 0–1 прокладка – отсутствие недержания, 2–3 прокладки – легкая степень недержания, 4–5 прокладок – средняя степень, >6 прокладок – тяжелая степень. Для оценки степени недержания мочи пациентам рекомендовано использование мужских гигиенических прокладок («3 капли»). На амбулаторном этапе наблюдение за пациентами осуществляли с помощью телефонной связи

с периодичностью 1 раз в месяц. Было проведено дистанционное анкетирование пациентов по опроснику ICIQ-SF (International Conference on Incontinence Questionnaire Short Form). Статистическую обработку результатов выполняли с помощью программы Microsoft Excel 11.0 стандартного пакета Microsoft Office 2013, а также программного обеспечения IBM SPSS Statistics 21.0. При нормальном распределении показателей данные представляли в виде среднего арифметического. Сравнение полученных данных (количественных и качественных) проводили с использованием t-критерия Стьюдента и χ^2 -критерия. При оценке достоверности выявленных различий между средними значениями выборок рассчитывали параметр *p*, вероятность справедливости нулевой гипотезы была принята 5 % (*p* < 0,05).

Результаты

В группе А по результатам цистографии у 3 (6 %) пациентов определялась экстравазация контрастного препарата из зоны УВА, принято решение о продлении катетеризации сроком до 10–14 сут. У 7 (14 %) пациентов после удаления уретрального катетера возникла острая задержка мочеиспускания: у 2 – непосредственно после удаления катетера, у 5 – через 2–7 сут после удаления катетера. Данным пациентам выполнена повторная установка уретрального катетера сроком на 2–3 сут. У 1 (2 %) из этих пациентов после удаления катетера возникла повторная задержка мочи, которая была разрешена однократной катетеризацией мочевого пузыря.

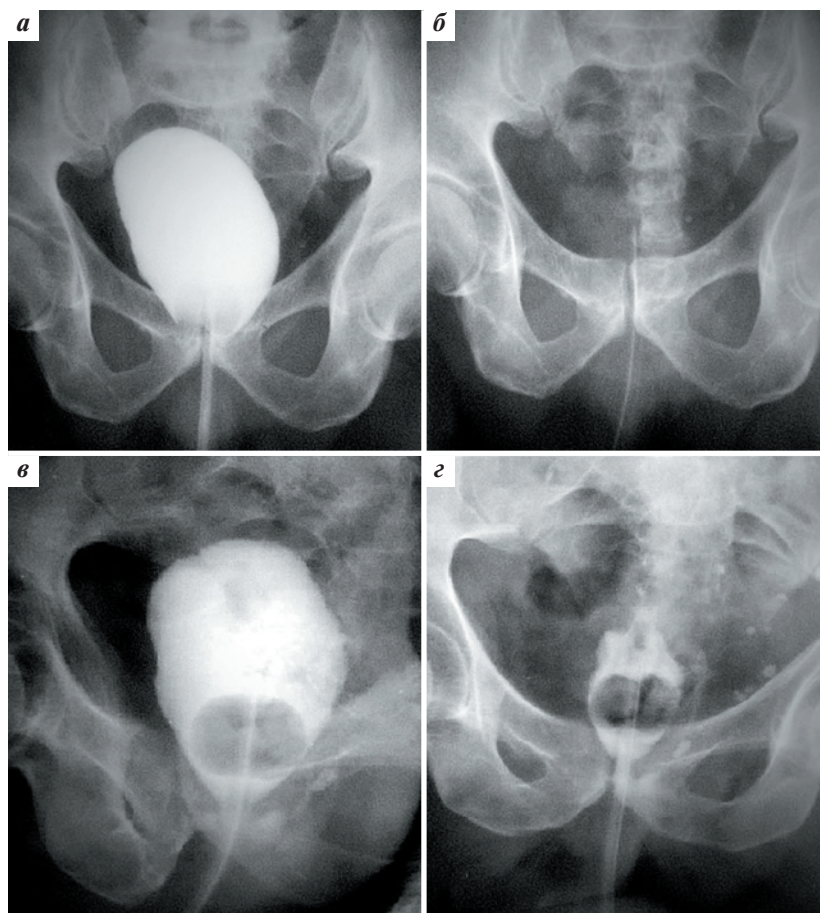


Рис. 1. Ретроградная цистография. Мочевой пузырь наполнен раствором рентгенконтрастного препарата (150–200 мл): а – прямая проекция; б – прямая проекция после опорожнения мочевого пузыря; в, г – прямая проекция с наличием экстравазации контрастного препарата
Fig. 1. Retrograde cystography. The bladder is filled with a solution of radiopaque preparation (150–200 ml): а – direct projection; б – direct projection after emptying the bladder; в, г – direct projection with the presence of extravasation of contrast agent

Послеоперационные осложнения в группах А и В представлены в табл. 3.

Динамика восстановления удержания мочи представлена на рис. 2.

Таблица 3. Послеоперационные осложнения, n (%)

Table 3. Postoperative complications, n (%)

Осложнение Complication	Группа А (n = 50) Group А (n = 50)	Группа В (n = 50) Group В (n = 50)
Экстравазация контрастного препарата из зоны уретровезикального анастомоза Extravasation of the contrast agent from the urethrovesical anastomosis	3 (6)	Не доступно Not available
ОЗМ после удаления уретрального катетера AUR after removal of the catheter	7 (14)	1 (2)
Повторная задержка мочеиспускания после ОЗМ Repeated urinary retention after AUR	1 (2)	0

Примечание. ОЗМ – острая задержка мочеиспускания.

Note. AUR – acute urinary retention.

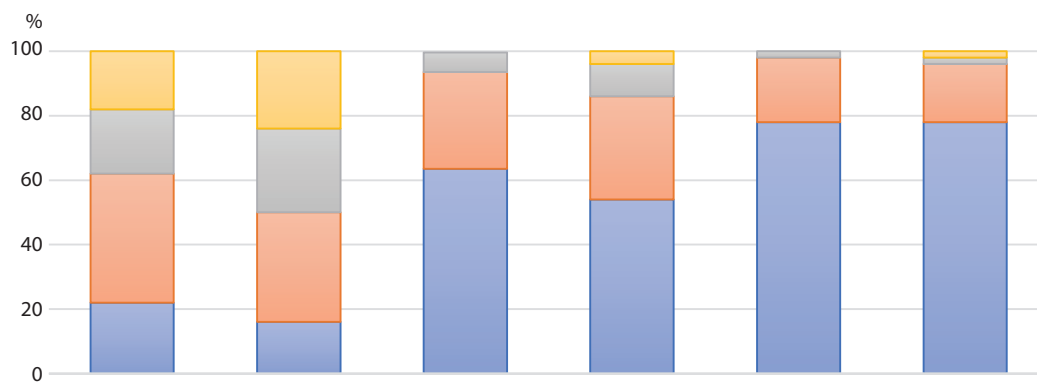


Рис. 2. Динамика восстановления удержания мочи
Fig. 2. Dynamics of urine continence

По данным опросника ICIQ-SF статистически значимых различий между группами А и В через 1, 3 и 6 мес не установлено ($p > 0,05$).

В группах А и В частота полного восстановления удержания мочи (0–1 прокладка в сутки) через 1 мес составила 22 и 16 % ($p < 0,05$), через 6 мес – 64 и 54 % ($p < 0,05$), через 12 мес – 78 и 78 % соответственно. Частота недержания мочи легкой степени (2–3 прокладки в сутки) через 1 мес – 40 и 34 % ($p < 0,05$), через 6 мес – 30 и 32 %, через 12 мес – 20 и 18 %; средней степени (4–5 прокладок в сутки) через 1 мес – 20 и 26 % ($p < 0,05$), через 6 мес – 6 и 10 %, через 12 мес – 2 и 2 %; тяжелой степени (6 прокладок или более в сутки) через 1 мес – 18 и 24 % ($p < 0,05$), через 6 мес – 0 и 4 %, через 12 мес – 0 и 2 %. У 1 (2 %) пациента группы В в послеоперационном периоде возникла стриктура УВА. Ни одному пациенту не потребовалось повторной госпитализации.

Обсуждение

Эволюция хирургического лечения рака предстательной железы неразрывно связана с пересмотром ряда основополагающих подходов. Восьмидесятые и девяностые годы прошлого века ознаменовались рядом «пионерских» анатомических разработок (Walsh, Myers, Steiner и др.), которые способствовали технической модернизации операции и позволили ликвидировать проблему плохо управляемых и массивных кровотечений, существенно ограничили частоту послеоперационной

инконтиненции и эректильной дисфункции. Внедрение в хирургическую практику минимально инвазивных вмешательств ускорило развитие радикальной хирургии рака предстательной железы.

Современная РПЭ характеризуется высокими онкологическими и функциональными результатами, низкой частотой интра- и послеоперационных осложнений, а также минимальной кровопотерей. Помимо этого, существенно снизился срок госпитализации и реабилитации пациентов.

Одним из наиболее дискуссионных вопросов РПЭ является оптимальный срок удаления уретрального катетера. Принято считать, что адекватная регенерация УВА обеспечивается длительной катетеризацией мочевого пузыря (от 6 до 22 сут). Данный подход применялся в большинстве урологических центров вне зависимости от открытого или малоинвазивного доступа [3]. Считалось, что экстравазация мочи может увеличить риск развития стриктуры УВА и привести к недержанию мочи [4]. Однако данная взаимосвязь не была доказана [5]. С другой стороны, существует мнение о том, что длительная катетеризация может нарушить кровообращение на этапе ранней регенерации, а также вызвать местную реакцию, тем самым повысить риск развития стриктуры УВА [6]. Более того, уретральный катетер является источником инфекции и представляет серьезную проблему для значительной доли пациентов, при этом ограничивая их физическую активность во время восстановления [7]. Симптомы, вызванные

катетеризацией мочевого пузыря, схожи с симптомами гиперактивного мочевого пузыря и опосредованы активацией мускариновых рецепторов. Они плохо купируются медикаментозными средствами и усугубляют послеоперационную боль.

Возможность раннего удаления уретрального катетера обсуждалась еще в период преобладания открытых оперативных вмешательств. Так, R. Patel и H. Leroy в 2003 г. показали, что удаление уретрального катетера на 3-и или 4-е сутки после позадилоной простатэктомии повышает риск острой задержки мочеиспускания до 19 % по сравнению с более поздним (на 7-е сутки) удалением катетера (3 %) [8]. Напротив, в исследовании R. Tiguert и соавт. не обнаружено значимых различий в частоте острой задержки мочеиспускания на 4-е (3 %) или 5-е сутки и более (3 %) после позадилоной РПЭ. Помимо этого, авторы отметили более высокий риск развития стриктур УВА и недержания мочи в группе позднего удаления уретрального катетера [9].

С момента своего внедрения минимально инвазивные методы (ЛРПЭ, робот-ассистированная РПЭ) стали предпочтительными при выборе доступа [10, 11]. Они позволяют выполнить прецизионное выделение сосудисто-нервных пучков и реконструктивный этап наложения УВА. Оптимальное наложение УВА является важнейшим условием для сохранения функции удержания мочи в послеоперационном периоде [12]. Ряд авторов полагают, что помимо оптимального наложения УВА в обеспечении высоких функциональных результатов участвуют такие факторы, как прецизионное сохранение сосудисто-нервных пучков, задняя реконструкция и использование шовного материала с насечками [13, 14]. Данные обстоятельства позволяют предположить возможность удаления катетера в более ранние сроки.

В решении вопроса о сроках удаления катетера стоит помнить, что раннее его удаление связано с более высокой вероятностью острой задержки мочеиспускания в послеоперационном периоде. В исследовании T.A. Khemees и соавт., в которое были включены 1026 пациентов, перенесших робот-ассистированную РПЭ, показано, что в группе раннего удаления (3-и и 4-е сутки) риск острой задержки мочеиспускания составил 6 %, в группе более позднего удаления (5-е сутки и более) — 0,5 % [15]. Некоторые авторы заявляют о том, что острая задержка мочеиспускания является достоверным предиктором развития стриктуры УВА в послеоперационном периоде. В работе J.S. Montgomery и соавт. продемонстрировано, что у 44 из 1289 пациентов, перенесших РПЭ, возникла острая задержка мочеиспускания с последующим развитием стриктуры УВА (3,6 %) [16]. Помимо этого, раннее удаление катетера может привести к таким осложнениям, как несостоятельность УВА и вторичный затек мочи [17].

Напротив, длительная катетеризация мочевого пузыря обусловлена повышенным риском инфекционных осложнений [18, 19]. В исследовании А.К. Носова и соавт. показаны безопасность и эффективность удаления уретрального катетера на 1-е сутки после выполнения внебрюшинной РПЭ у хорошо информированных пациентов группы низкого и промежуточно-низкого риска, без компрометирования онкологических и функциональных результатов [20].

Немаловажным является вопрос динамики восстановления удержания мочи после РПЭ [21, 22]. Так, С. Gratzke и соавт. сообщили об отсутствии достоверной разницы между группами раннего (2-е сутки) и стандартного (6-е сутки) удаления уретрального катетера после робот-ассистированной РПЭ [23]. С другой стороны, некоторые исследователи отмечают более высокие показатели удержания мочи в группе раннего удаления через 3, 9 и 12 мес после оперативного вмешательства [9].

Необходимость выполнения тренировок мышц тазового дна остается спорным вопросом. Анализ данной литературы затруднен из-за разночтений в методах и определениях недержания мочи. Ряд авторов сообщают о пользе выполнения тренировок мышц тазового дна в предоперационном периоде, так как это способствует более быстрому восстановлению удержания мочи [24–27]. В противовес этому опубликованы научные работы, в которых отмечено отсутствие дополнительной пользы от предоперационной подготовки мышц тазового дна [28]. Несмотря на неоднородность мнений, согласно клиническим рекомендациям Американской урологической ассоциации, тренировка мышц тазового дна до и после РПЭ присвоены уровни С и В соответственно [29].

Результаты нашего исследования во многом сопоставимы с общемировыми и демонстрируют, что подход раннего удаления уретрального катетера (2-е сутки) имеет право на существование. Следует принять во внимание повышенный риск возможных осложнений, представленных в табл. 3. Полученные нами результаты показали, что в группе А (2-е сутки) достоверно выше ($p < 0,05$) риск острой задержки мочеиспускания, который составил 14 % ($n = 7$). Помимо этого, у 1 из этих пациентов возник рецидив задержки мочеиспускания после повторного удаления уретрального катетера. Это потребовало повторной катетеризации мочевого пузыря. В группе В (14-е сутки) частота развития острой задержки мочеиспускания составила 2 % ($n = 1$). Безусловно, при выборе сроков удаления уретрального катетера следует провести беседу с пациентом о возможных осложнениях. Не следует прибегать к данной тактике в случаях, когда у пациента нет возможности получить экстренную помощь на амбулаторном этапе.

Необходимость выполнения ретроградной цистографии в группе раннего удаления — один из дополнительных факторов, влияющих на выбор тактики лечения. Несмотря на интраоперационную проверку герметичности УВА, у 6 % ($n = 3$) пациентов группы А обнаружена экстравазация контрастного препарата, что, несомненно, является противопоказанием к удалению катетера. Однако следует отметить, что наличие экстравазации контрастного препарата не может быть достоверным признаком развития мочевого перитонита в послеоперационном периоде. Ретроградная цистография в группе В не выполнялась, поэтому оценить частоту, а также влияние экстравазации контрастного препарата на послеоперационный период не представлялось возможным. Стоит отметить, что необходимость выполнения контрольной цистографии несет определенные экономические и временные издержки.

Дополнительным аргументом при решении вопроса раннего удаления уретрального катетера является доступ, выполненный при ЛРПЭ. Экстраперитонеальный доступ позволяет исключить риски мочевого затека, который чреват серьезными осложнениями со стороны брюшной полости.

К преимуществам тактики раннего удаления следует отнести динамику восстановления удержания мочи, снижение рисков инфекционных осложнений, миграции катетера, а также качество жизни пациента в раннем послеоперационном периоде.

В нашем исследовании в группе А на протяжении 9 мес наблюдения продемонстрирована лучшая динамика восстановления удержания мочи, наиболее вероятно связанная с более ранним началом тренировки мышц тазового дна и меньшим влиянием уретрального катетера в зоне УВА на этапе ранней регенерации. Однако следует отметить, что частота полного удержания и недержания мочи (всех степеней) у пациентов группы А через 12 мес после оперативного вмешательства аналогична таковой у пациентов группы В ($p > 0,05$). Таким образом, в нашем исследовании показаны оптимальные результаты и достаточная безопасность выполнения ЛРПЭ с ранним удалением уретрального катетера (2-е сутки) у пациентов с локализованной и местно-распространенной формой рака предстательной железы. Остается неизвестной частота развития стриктур УВА в отдаленном послеоперационном периоде. Необходимо провести более масштабные исследования с анализом отдаленных результатов.

Заключение

Раннее удаление уретрального катетера (2-е сутки) у пациентов, перенесших ЛРПЭ, — относительно безопасный метод, позволяющий ускорить динамику восстановления удержания мочи. Данный подход показан информированным пациентам, у которых есть возможность получить экстренную амбулаторную помощь.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. 239 с. [State of oncological care in Russia in 2020. Eds.: A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shachzadova. Moscow: MNI OI im. P.A. Gertsena — filial FGBU "NMITS radiologii" Minzdrava Rossii, 2021. 239 p. (In Russ.)].
2. Lista G., Lughezzani G., Buffi N.M. et al. Early catheter removal after robot-assisted radical prostatectomy: results from a prospective single-institutional randomized trial (Ripreca Study). *Eur Urol Focus* 2020;6(2):259–66. DOI: 10.1016/j.euf.2018.10.013.
3. Ficarra V., Novara G., Artibani W. et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and cumulative analysis of comparative studies. *Eur Urol* 2009;55(5):1037–63. DOI: 10.1016/j.eururo.2009.01.036.
4. Dalton D.P., Schaeffer A.J., Garnett J.E., Grayhack J.T. Radiographic assessment of the vesicourethral anastomosis directing early decatheterization following nerve-sparing radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 1989;141(1):79–81. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)40595-7.
5. Schatzl G., Madersbacher S., Hofbauer J. et al. The impact of urinary extravasation after radical retropubic prostatectomy on urinary incontinence and anastomotic strictures. *Eur Urol* 1999;36(3):187–90. DOI: 10.1159/000067995.
6. Koch M.O., Nayee A.H., Sloan J. et al. Early catheter removal after radical retropubic prostatectomy: long-term follow up. *J Urol* 2003;169:2170–2. DOI: 10.1097/01.ju.0000065860.16392.19.
7. Lepor H., Nieder A.M., Fraiman M.C. Early removal of urinary catheter after radical retropubic prostatectomy is both feasible and desirable. *Urology* 2001;58:425–9. DOI: 10.1016/s0090-4295(01)01218-3.
8. Patel R., Lepor H. Removal of urinary catheter on postoperative day 3 or 4 after radical retropubic prostatectomy. *Urology* 2003;61(1):156–60. DOI: 10.1016/s0090-4295(02)02105-2.
9. Tiguert R., Rigaud J., Fradet Y. Safety and outcome of early catheter removal after radical retropubic prostatectomy. *Urology* 2004;63:513–7. DOI: 10.1016/j.urology.2003.10.042.
10. Schuessler W.W., Schulam P.G., Clayman R.V., Kavoussi L.R. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997;50(6):854–7. DOI: 10.1016/S0090-4295(97)00543-8.
11. Binder J., Jones J., Bentas W., et al. Robot-assisted laparoscopy in urology. Radical prostatectomy and reconstructive retroperitoneal interventions. *Urologe A* 2002;41(2):144–9. DOI: 10.1007/s00120-002-0178-2.
12. Yanagida T., Koguchi T., Hata J. et al. Current techniques to improve outcomes for early return of urinary continence following robot – assisted radical prostatectomy. *Fukushima J Med Sci* 2014;60:1–13. DOI: 10.5387/fms.2013-25.
13. Zorn K.C., Trinh Q.D., Jeldres C. et al. Prospective randomized trial of barbed polyglyconate suture to facilitate vesico-

- urethral anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: time reduction and cost benefit. *BJU Int* 2012;109:1526–32. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2011.10763.x.
14. Michl U., Tennstedt P., Feldmeier L. et al. Nerve-sparing surgery technique, not the preservation of the neurovascular bundles, leads to improved long-term continence rates after radical prostatectomy. *Eur Urol* 2016;69(4):584–9. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.07.037.
 15. Khmees T.A., Novak R., Abaza R. Risk and prevention of acute urinary retention after robotic prostatectomy. *J Urol* 2013;189(4):1432–6. DOI: 10.1016/j.juro.2012.09.097.
 16. Montgomery J.S., Gayed B.A., Daignault S. et al. Early urinary retention after catheter removal. Following radical prostatectomy predicts for future symptomatic urethral stricture formation. *Urology* 2007;70:324–7. DOI: 10.1016/j.urology.2007.03.075.
 17. Alnazari M., Zanaty M., Ajib K. et al. The risk of urinary retention following robot-assisted radical prostatectomy and its impact on early continence outcomes. *Can Urol Assoc J* 2018;12(3):E121–5. DOI: 10.5489/cuaj.4649.
 18. Moore K.N., Estey A. The early post-operative concerns of men after radical prostatectomy. *J Adv Nurs* 1999;29(5):1121–9. DOI: 10.1046/j.1365-2648.1999.00995.x.
 19. Hollingsworth J.M., Rogers M.A., Krein S.L. et al. Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2013;159(6):401–10. DOI: 10.7326/0003-4819-159-6-201309170-00006.
 20. Носов А.К., Рева С.А., Беркут М.В., Петров С.Б. Раннее удаление уретрального катетера после экстраперитонеоскопической радикальной простатэктомии. *Онкоурология* 2019;15(2):53–63. [Nosov A.K., Reva S.A., Berkut M.V., Petrov S.B. Early removal of urethral catheter after endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2019;15(2):53–63. (In Russ.)]. DOI: 10.17650/1726-9776-2019-15-2-53-63.
 21. Novara G., Ficarra V., Rosen R.C. et al. Systematic review and meta-analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol* 2012;62(3):431–52. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.044.
 22. Tilki D., Preisser F., Karakiewicz P. et al. The impact of time to catheter removal on short-, intermediate- and long-term urinary continence after radical prostatectomy. *World J Urol* 2018;36(8):1247–53. DOI: 10.1007/s00345-018-2274-y.
 23. Gratzke C., Dovey Z., Novara G. et al. Early catheter removal after robot-assisted radical prostatectomy: surgical technique and outcomes for the Aalst technique (ECaRemA study). *Eur Urol* 2016;69:917–23. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.09.052.
 24. Goonewardene S.S., Gillatt D., Persad R. A systematic review of PFE pre-prostatectomy. *J Robot Surg* 2018;12:397–400. DOI: 10.1007/s11701-018-0803-8.
 25. Chang J.I., Lam V., Patel M.I. Preoperative pelvic floor muscle exercise and postprostatectomy incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2016;69:460–7. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.11.004.
 26. Treanor C., Kyaw T., Donnelly M. An international review and meta-analysis of prehabilitation compared to usual care for cancer patients. *J Cancer Surviv* 2018;12:64–73. DOI: 10.1007/s11764-017-0645-9.
 27. Straczynska A., Weber-Rajek M., Strojek K. et al. The impact of pelvic floor muscle training on urinary incontinence in men after radical prostatectomy (RP) – a systematic review. *Clin Interv Aging* 2019;14:1997–2005. DOI: 10.2147/CIA.S228222.
 28. Wu M.L.Y., Wang C.S., Xiao Q. et al. The therapeutic effect of pelvic floor muscle exercise on urinary incontinence after radical prostatectomy: a meta-analysis. *Asian J Androl* 2019;21:170–6. DOI: 10.4103/aja.aja_89_18.
 29. Sandhu J.S., Breyer B., Comiter C. et al. Incontinence after prostate treatment: AUA/SUFU guideline. *J Urol* 2019;202:369–78. DOI: 10.1097/JU.0000000000000314.

Вклад авторов

С.В. Котов: разработка дизайна исследования; получение данных для анализа;
Р.И. Гуспанов, М.А. Рябов, С.А. Пульбере, А.Г. Юсуфов: получение данных для анализа, анализ полученных данных;
И.Ш. Бядретдинов, М.С. Жилов: написание текста рукописи.

Authors' contributions

S.V. Kotov: developing the research design, obtaining data for analysis;
R.I. Guspanov, M.A. Ryabov, S.A. Pulbere, A.G. Yusufov: obtaining data for analysis, analysis of the obtained data;
I.Sh. Byadretdinov, M.S. Zhilov: article writing.

ORCID авторов / ORCID of authors

С.В. Котов / S.V. Kotov: <https://orcid.org/0000-0003-3764-6131>
Р.И. Гуспанов / R.I. Guspanov: <https://orcid.org/0000-0002-2944-2668>
И.Ш. Бядретдинов / I.Sh. Byadretdinov: <https://orcid.org/0000-0002-1275-2133>
М.А. Рябов / M.A. Ryabov: <https://orcid.org/0000-0002-0484-4556>
С.А. Пульбере / S.A. Pulbere: <https://orcid.org/0000-0001-7727-4032>
А.Г. Юсуфов / A.G. Yusufov: <https://orcid.org/0000-0001-8202-3844>
М.С. Жилов / M.S. Zhilov: <https://orcid.org/0000-0001-6322-7868>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Протокол № 203 от 21.12.2020.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia. Protocol No. 203 dated 21.12.2020.

All patients gave written informed consent to participate in the study.