



## РАННИЕ И ПОЗДНИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

УДК: 616.65-08-039.76+616-089-06

© С. Х. Аль-Шукри, Е. С. Невирович, И. В. Кузьмин, А. Г. Борискин

Кафедра урологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И. П. Павлова

Проведен анализ результатов радикальной простатэктомии (РПЭ) у 128 больных, проходивших лечение в клинике урологии СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова с 2005 по 2012 годы. Возраст больных от 52 до 81 года (в среднем — 66,0 лет). Интраоперационная летальность отсутствовала. Интраоперационные осложнения включали травму прямой кишки у 4 пациентов (2,3%) и повреждение мочеточника у 1 пациента (0,7%). К поздним осложнениям относились стриктура пузырноуретрального анастомоза — у 5 больных (3,9%), недержание мочи более 12 месяцев после операции — у 5 больных (3,9%). Проведенный статистический анализ не выявил факторов, достоверно влияющих на развитие стриктуры анастомоза. Отмечено, что уровень интраоперационной кровопотери и продолжительность операции достоверно коррелировали с длительностью восстановления удержания мочи после радикальной простатэктомии.

**Ключевые слова:** радикальная простатэктомия, осложнения; кровотечение; стриктура анастомоза; недержание мочи.

### ВВЕДЕНИЕ

Радикальная простатэктомия (РПЭ) является одним из ведущих методов лечения локализованных форм рака предстательной железы. Достигнутые в последнее время успехи в развитии урологии позволили значительно улучшить результаты операции. Так, десятилетняя общая выживаемость больных после операции превышает 90% [4]. В этой связи возрастает значимость проблемы улучшения качества жизни больных, перенесших РПЭ [1; 2]. На качество жизни пациентов в большой мере влияют последствия интраоперационных осложнений. Именно этой проблеме уделяется повышенное внимание многих исследователей [3; 8]. Известно, что одним из самых частых интраоперационных осложнений РПЭ многие годы являлось кровотечение [11]. Однако улучшение хирургической техники, особенно при манипуляциях в области дорзального венозного комплекса, методов его лигирования и прошивания, применение современных методов гемостаза («Liga Sure», «Garmonic») позволило значительно снизить объем кровопотери и соответственно время проведения оперативного пособия. При этом такие последствия РПЭ, как стриктура пузырно-уретрального анастомоза и недержание мочи, встречаются еще достаточно часто, а механизмы их возникновения до конца не ясны [5].

Задачей настоящего исследования явилось выявление интраоперационных факторов, влияющих на развитие ранних и поздних осложнений РПЭ.

### ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ результатов 128 РПЭ, выполненных в клинике урологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова с 2005 по 2011 годы по поводу локализованного рака предстательной железы. Средний возраст больных составил 66 лет и находился в диапазоне от 52 до 81 года. Средний период наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде составил 48 месяцев (от 8 до 88 месяцев).

Всем пациентам РПЭ проводили по стандартной методике, описанной Р. Walsh [13]. В первые годы выполнения РПЭ анастомоз уретры с мочевым пузырем ушивали отдельными швами рассасывающейся мононитью (монокрил 3/0) с установкой по уретре катетера Foley 20 Fr, который удаляли на 12–14-е сутки после операции. Начиная с 2008 года для этой цели использовали непрерывный шов по методу Veldhoven (нить 3/0), а катетер удаляли на 7–8-е сутки после операции. Большинству больных (78 из 128, 60,9%) выполняли нервосберегающую РПЭ. 5 больных (3,9%) до РПЭ перенесли трансуретральную резекцию предстательной железы по поводу ДГПЖ.

Общая характеристика наблюдавших больных с раком предстательной железы, перенесших РПЭ,

Таблица 1

Общая характеристика больных с раком предстательной железы, перенесших РПЭ (n = 128)

Показатель	Количество больных	
	n	%
Уровень ПСА		
< 4 нг/мл	6	4,7
4–10 нг/мл	56	43,7
> 10 нг/мл	66	51,6
Стадия рака предстательной железы		
T1	61	47,6
T2 а	20	15,6
T2 в	43	33,6
T3	4	3,2

представлена в таблице 1. Большинство больных (76,6%) были оперированы в период с 2008 по 2011 годы. Разделение на два периода выполнения РПЭ связано с тем, что вследствие улучшения хирургической техники, накопления хирургического опыта, внедрения современных технологий гемостаза удалось значительно снизить объем интраоперационной кровопотери и время проведения оперативного вмешательства.

У 61 (47,6%) больного была стадия опухолевого процесса T1, у 20 (15,6%) — стадия T2а, у 43 (33,6%) — стадия T2b, у 4 (3,2%) — стадия T3.

Уровень ПСА до 10 нг/мл и более 10 нг/мл в дооперационном периоде имели примерно одинаковое число пациентов — соответственно 62 (48,4%) и 66 (51,6%). При этом у 6 (4,7%) больных уровень ПСА не превышал 4 нг/мл. Неoadьювантную и адьювантную терапию проводили соответственно 9 (7%) и 12 (9,4%) пациентам. Неoadьювантную терапию проводили не в нашем лечебном учреждении.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучена частота интраоперационных, ранних и поздних послеоперационных осложнений РПЭ. К интраоперационным мы относили осложнения, возникшие непосредственно во время оперативного вмешательства, к ранним — развившиеся в течение 1 месяца после РПЭ, к поздним — развившиеся более чем через 1 месяц после операции (стриктуры пузырно-уретрального анастомоза и недержание мочи).

### Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения

Средний уровень интраоперационной кровопотери составил 480 мл и находился в диапазоне от

200 мл до 2000 мл. При этом во время РПЭ, выполнявшихся в период с 2005 по 2008 годы, средний объем кровопотери составил 600 мл, а в период с 2008 по 2011 годы — 360 мл. Интраоперационное повреждение стенки прямой кишки имело место у 4 (3%) больных: у 3 больных в период с 2005 по 2008 годы и у 1 пациента в период с 2008 по 2011 годы. Травма прямой кишки потребовала ушивания дефекта двухрядным викриловым швом без наложения колостомы. Интраоперационное травматическое повреждение мочеточника отмечено только у 1 (0,7%) пациента, что потребовало выполнения уретероцистонеоанастомоза.

В таблице 2 представлены осложнения РПЭ, разделенные на несколько групп: интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные, а также осложнения, непосредственно не связанные с выполнением РПЭ. Необходимо отметить, что летальных исходов во время оперативного вмешательства, а также в раннем послеоперационном периоде не было.

К ранним послеоперационным осложнениям были отнесены несостоятельность пузырно-уретрального анастомоза и лимфорей, потребовавшие длительного (более 14 дней) дренирования предпузырного пространства (cavum Retzii), а также лимфоцеле. Отдельно выделены осложнения, непосредственно не связанные с хирургическим вмешательством — обострение хронического пиелонефрита и уретрит.

Наличие поздних осложнений были оценены у всех 128 больных. При наличии жалоб на слабую струю мочи или затрудненное мочеиспускание пациентам проводили урофлоуметрию и измеряли объем остаточной мочи. При скорости потока мочи (Qmax) менее 10 мл/с и объеме остаточной мочи более 100 мл выполняли ретроградную уретроцистографию. Стриктура пузырно-уретрального анастомоза была выявлена у 5 (3,9%) больных, сужение наружного отверстия уретры у 1 (0,8%) больного. Всем 5 больным со стриктурой пузырно-уретрального анастомоза производили внутреннюю оптическую уретротомию с лазерной абляцией рубцово измененных тканей. У 1 больного после данной процедуры отмечено недержание мочи, которое было устранено после проведения курса тренировки тазовых мышц по методу А. Кегеля [12]. Больному со стриктурой наружного отверстия уретры произведена меатотомия. По-видимому, возникновение стриктуры наружного отверстия уретры у этого пациента связано с частичной травматизацией слизистой мочеиспускательного канала при катетеризации.

Таблица 2

**Характер и частота осложнений радикальной простатэктомии (n = 128)**

	Период выполнения РПЭ		Всего
	2005–2008	2008–2011	
	n = 30	n = 98	
<b>Интраоперационные осложнения</b>			
Повреждения прямой кишки	3 (10%)	1 (1%)	4 (3,1%)
Повреждение мочеточника	1 (3,3%)	0	1 (0,8%)
<b>Ранние послеоперационные осложнения</b>			
Несостоятельность анастомоза	3 (10%)	1 (1%)	4 (3,1%)
Лимфорей	6 (20%)	2 (2%)	8 (6,3%)
Лимфоцеле	0	1 (1%)	1 (0,8%)
<b>Осложнения, непосредственно не связанные с выполнением РПЭ</b>			
Хронический пиелонефрит	3 (10%)	2 (2%)	5 (3,9%)
Уретрит	1 (3,3%)	0 (0%)	1 (0,8%)
<b>Поздние послеоперационные осложнения</b>			
Стриктуры анастомоза	3 (10%)	2 (2%)	5 (3,9%)
— ранее 6 месяцев после РПЭ	1 (3,3%)	0 (0%)	1 (0,8%)
— позднее 6 месяцев после РПЭ	2 (6,7%)	2 (2%)	4 (3,1%)
Стриктуры наружного отверстия уретры	1 (3,3%)	0 (0%)	1 (0,8%)
Недержание мочи	3 (10%)	2 (2%)	5 (3,9%)

Результаты статистического анализа не выявили достоверной корреляционной связи между развитием пузырно-уретрального анастомоза и возрастом больного, объемом кровопотери, длительностью операции, назначением неоадьювантной терапии, предшествовавшей трансуретральной резекцией предстательной железы, сохранением сосудисто-нервных пучков и стадией рака предстательной железы.

Для анализа качества удержания мочи больными после перенесенной РПЭ мы использовали такой критерий, как количество урологических прокладок, используемых больным в сутки. Только у 5 (3,9%) из 128 пациентов через 12 месяцев после РПЭ имели место симптомы стрессового недержания

мочи. При этом у 90 (70,3%) пациентов удержание мочи восстановилось в течение 3 месяцев после операции, у 18 (14,1%) — в течение 6 месяцев после операции, а у 11 (8,6%) — в течение 12 месяцев после операции. У 4 (3%) больных было выявлено urgentное недержание мочи, связанное с гиперактивностью мочевого пузыря. После проведенной антихолинергической терапии удержание мочи восстановилось у всех пациентов. Пациентам, у которых стрессовое недержание мочи сохранялось более 12 месяцев после РПЭ (5 человек), выполняли sling-овую операцию. У всех из них был отмечен положительный эффект от данной операции. При этом у 4 пациентов недержание мочи было устранено полностью, а у 1 пациента существенно уменьшилось (2 урологических прокладки в сутки). Проведенный корреляционный анализ показал зависимость между вероятностью развития недержания мочи в послеоперационном периоде, с одной стороны, и величиной интраоперационной кровопотери и длительностью операции, с другой.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

В настоящей работе исследована частота и ранних, и поздних осложнений РПЭ, а также сделана попытка выявить факторы, способствующие развитию этих осложнений.

Интраоперационные осложнения встречаются, по различным оценкам, в 0,8–3,7% случаев [9]. Наиболее частым осложнением во время РПЭ является кровотечение. При том, что уровень интраоперационной кровопотери в нашем исследовании оказался в общем невысоким, отмечено, что во время операции 2008–2011 годов объем кровопотери был почти в два раза ниже, чем в во время операций 2005–2008 годов. Накопление опыта выполнения РПЭ, знание особенностей дорзального венозного комплекса, методов лигирования и прошивания последнего, а также внедрение и использование современных методов лигирования и коагуляции сосудов позволяют получить более детальную визуализацию операционного поля, сократить продолжительность операции и величину интраоперационной кровопотери. Все эти факторы могут стать ключевыми моментами для предотвращения возможных ранних и поздних осложнений РПЭ. Использование непрерывного шва при формировании пузырно-уретрального анастомоза позволило снизить процент развития послеоперационной несостоятельности анастомоза и уменьшить время дренирования мочевого пузыря по уретре до 7 суток.

Поздние осложнения, такие как стриктура анастомоза и недержание мочи, существенно снижают качество жизни больных, перенесших РПЭ [8]. Частота стриктуры пузырно-уретрального анастомоза в позднем послеоперационном периоде, по данным разных исследователей, различна — от 0,48% до 32% [7; 10]. Среди наблюдаемых нами больных частота стриктур пузырно-уретральных анастомозов составила 3,9%. Мы не выявили факторов, влияющих на развитие этого осложнения, хотя у больных перенесших до РПЭ трансуретральную резекцию предстательной железы, во время операции после удаления простаты мы нередко обнаруживали рубцовые изменения шейки мочевого пузыря, которые потенциально могли бы способствовать развитию стриктуры анастомоза. Частота другого осложнения РПЭ, недержания мочи, по данным литературы, варьирует в пределах от 5,0% до 19,9% через 12 месяцев после операции [7; 10]. В нашем исследовании мы обнаружили недержание мочи в этот период только у 3,9% пациентов. В качестве факторов, способствующих развитию послеоперационного недержания мочи, отмечены длительность оперативного вмешательства и величина интраоперационной кровопотери. В этой связи представляется очевидным, что по мере накопления хирургического опыта и навыков выполнения РПЭ риск возникновения послеоперационного недержания мочи будет снижаться.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты проведенного исследования показали низкую частоту ранних и поздних осложнений РПЭ, выполнявшихся в клинике урологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. Полученные данные свидетельствуют о том, что частота осложнений оперативного вмешательства снижается по мере накопления опыта оперирующих хирургов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Arai Y., Egawa S., Tobisu K. et al. Radical retropubic prostatectomy: time trends, morbidity and mortality in Japan // *BJU Int.* 2000. Vol. 85. P. 287–294.
2. Benoit R. M., Naslund M. J., Cohen J. K. Complications after radical retropubic prostatectomy in the Medicare population // *Urology.* 2000. Vol. 56. P. 116–120.
3. Catalona W. J., Carvalhal G. F., Mager D. E., Smith D. S. Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical retropubic prostatectomies // *J Urol.* 1999. Vol. 162. P. 433–438.
4. Davidson P. J., van den Ouden D., Schroeder F. H. Radical prostatectomy: prospective assessment of mortality and morbidity // *Eur Urol.* 1996. Vol. 29. P. 168–173.
5. Dilliogluligil O., Leibman B. D., Leibman N. S. et al. Risk factors for complications and morbidity after radical retropubic prostatectomy // *J. Urol.* 1997. Vol. 157. P. 1760–1767.
6. Han M., Partin A. W., Pound C. R. et al. Long-term biochemical disease-free and cancer-specific survival following anatomic radical retropubic prostatectomy. The 15-year Johns Hopkins experience // *Urol. Clin. North. Am.* 2001. Vol. 28. P. 555–565.
7. Lepor H., Nieder A. M., Ferrandino M. N. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1,000 cases // *J. Urol.* 2001. Vol. 166. P. 1729–1733.
8. Leandri P., Rossignol G., Gautier J. R., Ramon J. Radical retropubic prostatectomy: morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases // *J. Urol.* 1992. Vol. 147. P. 883–887.
9. Mangram A. J., Horan T. C., Pearson M. L. et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee // *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999. Vol. 20. P. 250–280.
10. Murai M. Summary and characteristics of 'General rule for clinical and pathological studies on prostate cancer.' 3rd edition // *Nippon Rinsho.* 2002. Vol. 60 (Suppl. 11). P. 39–43.
11. Myers R. P. Improving the exposure of the prostate in radical retropubic prostatectomy: longitudinal bunching of the deep venous plexus // *J. Urol.* 1989. Vol. 142. P. 1282–1284.
12. Tienforti D., Sacco E., Marangi F. et al. Efficacy of an assisted low-intensity programme of perioperative pelvic floor muscle training in improving the recovery of continence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial // *BJU Int.* 2012. Feb 14. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.10948.x. [Epub ahead of print].
13. Walsh P. C. Radical prostatectomy for the treatment of localized prostatic carcinoma // *Urol. Clin. North. Am.* 1980. Vol. 7. P. 583–591.

## EARLY AND LATE COMPLICATIONS OF RADICAL PROSTATECTOMY

*Al-Shukri S. Kh., Nevirovich E. S., Kuzmin I. V., Boriskin A. G.*

✧ **Summary.** The analysis of radical prostatectomy (RPE) results at 128 patients taking place of treatment in the clinic of urology of SPbGMU named after academician I. P. Pavlov since 2005 till 2012 is carried out. Age of patients was from 52 to 81 year (averagely — 66.0 years). The intraoperative mortality was absent. The intraoperative complications included the injury of rectum at four patients (2.3%) and damage of the ureter at one patient (0.7%). The late complications included a stricture of vesicourethral anastomosis — at five patients (3.9%), an

urine incontinence later than 12 months after the operation — at five patients (3.9%). The carried-out statistical analysis didn't reveal any factors which are statistically influenced to the anastomosis stricture development. It is noted that the level of intraoperative hemorrhage and the operation's duration authentically correlated with the duration of urinary retention recovery after radical prostatectomy.

✧ **Key words:** radical prostatectomy; complications; bleeding; anastomosis stricture; urine incontinence.

---

*Сведения об авторах.*

**Аль-Шукри Сальман Хасунович** — д. м. н., профессор, зав. кафедрой. Кафедра урологии. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 17. E-mail: al-shukri@mail.ru.

**Невинович Евгений Станиславович** — к. м. н., зав. отделением урологической клиники. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.17.

**Кузьмин Игорь Валентинович** — д. м. н., профессор. Кафедра урологии. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 17. E-mail: kuzminigor@mail.ru.

**Борискин Антон Геннадьевич** — ассистент. Кафедра урологии. Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 17. E-mail: flounder@yandex.ru.

**Al-Shukri Salman Khasunovich** — doctor of medical science, professor, head of the department. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17. E-mail: al-shukri@mail.ru.

**Nevirovich Evgeniy Stanislavovich** — candidate of medical science. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17.

**Kuzmin Igor Valentinovich** — doctor of medical science, professor. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17. E-mail: kuzminigor@mail.ru.

**Boriskin Anton Gennadevich** — assistant. Department of Urology. St.-Petersburg State Medical University named after acad. I. P. Pavlov 197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 17. E-mail: flounder@yandex.ru.