

© С.Х.Аль-Шукри, Е.С.Невинович, И.В.Кузьмин, И.А.Ананий, Р.Э.Амдий, А.Г.Борискин, 2014  
УДК 616.65-089.87-06

*С.Х. Аль-Шукри, Е.С. Невинович, И.В. Кузьмин, И.А. Ананий, Р.Э. Амдий, А.Г. Борискин*

## АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ РАДИКАЛЬНОЙ ПРОСТАТЭКТОМИИ

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

## ANALYSIS OF THE COMPLICATIONS OF RADICAL PROSTATECTOMY

Кафедра урологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова, Россия

### РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты анализа проведенного лечения 128 пациентов, которым была выполнена радикальная простатэктомия в клинике урологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова в период с 2005 по 2012 год. Средний возраст больных составил 66 лет (от 52 до 81 года). Осложнения были разделены на три группы: интраоперационные, ранние (до 1 мес после операции) и поздние (более 1 мес после оперативного лечения). Интраоперационные осложнения включали травму прямой кишки у 4 пациентов (2,3%) и повреждение мочеточника у 1 пациента (0,7%). К поздним осложнениям относились стриктура пузырно-уретрального анастомоза – у 5 больных (3,9%), недержание мочи более 12 мес после операции – у 5 больных (3,9%). На удержание мочи в послеоперационном периоде влияли продолжительность операции и объем интраоперационной кровопотери. Внедрение новых технологий во время проведения операции, усовершенствование техники оперативного лечения и накопление опыта позволили уменьшить объем интраоперационной кровопотери и сократить длительность операции. Использование техники наложения непрерывного шва при формировании пузырно-уретрального анастомоза способствовало более раннему удалению уретрального катетера, а также снизило процент развития послеоперационной несостоятельности анастомоза. При статистическом анализе не было выявлено факторов, влияющих на развитие стриктуры анастомоза.

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

### ABSTRACT

Complications of the radical prostatectomy were analyzed. Radical prostatectomy was performed to 128 patients in urology department FSPMU in period from 2005 to 2012 years. The mean age of patients was 66 years (from 52 to 81 years). Complications were divided into three groups: intraoperative, early (up to 1 month after surgery) and late (more than 1 month after surgical treatment). Intraoperative complications included rectum injury at 4 patients (2.3%) and damage to the urethra in 1 patient (0.7%). Late complications were: stricture urethrovesical anastomosis – in 5 patients (3.9%), urinary incontinence after 12 months after the operation – in 5 patients (3.9%). Continence in the postoperative period was affected by the duration of the procedure and volume of intraoperative blood loss. Introduction of new operative technologies, improvement of the techniques of surgical treatment and the accumulation of experience has abled to reduce the amount of intraoperative blood loss and to reduce the duration of the operation. The technique of a continuous suturing vesicourethral anastomosis was allowed early removal of urethral catheter and reduced the percentage of postoperative anastomosis insolvency. In the statistical analysis did not identify factors influencing to the development of anastomotic strictures.

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

### ВВЕДЕНИЕ

Ранние и поздние осложнения радикальной простатэктомии (РПЭ) значительно влияют на качество жизни больных [1, 2], что особенно важно с учетом того, что в настоящее время десятилетняя выживаемость после оперативного лечения превышает 90% [3]. В связи с этим вопросам профилактики и лечения осложнений РПЭ уделяется большое внимание [4, 5]. Одним из самых частых интраоперационных

осложнений РПЭ ранее являлось кровотечение [6]. Однако усовершенствование техники операции и применение современных методов гемостаза («Garmonic», «Liga Sure») позволило значительно снизить объем кровопотери. Другими часто встречающимися осложнениями РПЭ являются недержание мочи и стриктура пузырно-уретрального анастомоза, однако причины их возникновения до конца не ясны [7]. Выявление и анализ интраоперационных факторов, влияющих на развитие ранних и поздних осложнений РПЭ, явились целью нашего исследования.

Ананий И.А. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17. Кафедра урологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова, тел.: (812) 234-19-54, E-mail: irina.ananii@mail.ru

## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Выполнено 128 РПЭ по поводу локализованного рака предстательной железы в клинике урологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова в период с 2005 по 2011 год. Средний возраст пациентов составил 66 лет (от 52 до 81 года). Послеоперационный период наблюдения колебался от 8 до 88 мес (в среднем 48 мес). Оперативное лечение проводилось по стандартной методике, описанной P. Walsh [8]. В период с 2005 по 2008 год во время выполнения РПЭ анастомоз между мочевым пузырем и уретрой ушивали отдельными швами, рассасывающейся мононитью (монокрил 3/0) на катетере Foley 20 Fr, который удаляли в среднем на 12–14-е сутки после оперативного лечения. С 2008 года для формирования пузырно-уретрального анастомоза использовали метод Veldhoven (непрерывный шов монокрилом 3/0), уретральный катетер удаляли на 7–8-е сутки. 78 (60,9%) пациентам выполнялась нервосберегающая РПЭ. У 5 (3,9%) больных ранее выполнялась трансуретральная резекция предстательной железы по поводу ДГПЖ. Общая характеристика пациентов, перенесших РПЭ, представлена в табл. 1.

Все больные были разделены на 2 группы в зависимости от сроков операции: 1-я группа – 30 (23,4%) мужчин, прооперированные в период с 2005 по 2008 год – и 2-я группа – 98 (76,6%) мужчин, прооперированных в период с 2008 по 2011 г. Такая рандомизация была связана с тем, что благодаря накоплению хирургического опыта, улучшению хирургической техники и внедрению современных технологий гемостаза удалось снизить объем интраоперационной кровопотери и время проведения операции. У 62 (48,4%) пациентов уровень ПСА находился в диапазоне до 10 нг/мл, из них у 6 (4,7%) больных не превышал 4 нг/мл. У оставшихся 66 (51,6%) уровень ПСА был более

10 нг/мл. Стадия опухолевого процесса T1 была у 61 (47,6%) больных, T2a – у 20 (15,6%), T2b – у 43 (33,6%) и у 4 (3,2%) – стадия T3.

9 (7%) больных с уровнем ПСА до 10 нг/мл и 12 (9,4%) с уровнем ПСА более 10 нг/мл выполнялась неoadьювантная и адьювантная терапия на догоспитальном этапе.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием общепотребительных методов параметрической и непараметрической статистики (Поллард Д., 1982) на ЭВМ с помощью пакетов программ прикладного статистического анализа (Statgraphics v. 5.0 и др.).

Для описания средних групповых значений признаков рассчитывали средние арифметические и их стандартные ошибки, среднее квадратическое отклонение. Для анализа межгрупповых различий при нормальном распределении признака применяли t-критерий Стьюдента, при распределении, отличном от нормального, – тест Колмогорова–Смирнова. Для оценки взаимозависимости при нормальном распределении признаков использовали коэффициент корреляции Пирсона, при распределении, отличном от нормального, – ранговый критерий корреляции Спирмена ( $R_s$ ). Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии различий) принимали равным 0,05. Если значения вероятности находились в диапазоне от 0,05 до 0,10, то их расценивали как имеющие тенденцию к существованию различий.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе этого исследования была изучена частота интраоперационных, ранних и поздних послеоперационных осложнений РПЭ. Интраоперационными считались осложнения, возникшие непосредственно во время операции, развившиеся в течение 1 мес после РПЭ – ранние и более 1 мес после РПЭ – поздние.

*Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения.*

Интраоперационная кровопотеря в целом по всей когорте обследованных составила 480 мл (от 200 до 2000 мл), однако в 1-й группе пациентов средний объем кровопотери был выше – 600 мл (от 300 до 2000 мл) по сравнению со 2-й группой пациентов – 360 мл (от 150 до 1800 мл).

Еще одно интраоперационное осложнение – повреждение стенки прямой кишки – развилось у 4 (3%) больных, что потребовало ушивания дефекта двухрядным викриловым швом, без наложения колостомы. Это отмечено у 3 больных из 1-й группы и у 1 больного из 2-й группы соответственно.

Таблица 1

### Общая характеристика больных 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
T2a	20	15,6
T2b	43	33,6
T3	4	3,2

**Частота и характер осложнений радикальной простатэктомии (n=128)**

Показатель	Период выполнения РПЭ		Всего n=128
	1-я группа, n=30 2005–2008 гг.	2-я группа, n=98 2008–2011 гг.	
<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%)
Лимфоррея	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 мес после РПЭ	1 (3,3%)	0 (0%)	1 (0,8%)
- позднее 6 мес 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%)

Интраоперационное повреждение мочеточника было у 1 (0,7%) больного, по поводу чего выполнен уретероцистонеоанастомоз. Все выявленные осложнения представлены в табл. 2.

Из ранних послеоперационных осложнений выявлены несостоятельность пузырно-уретрального анастомоза и лимфоррея, которые потребовали более длительного дренирования предпузырного пространства, а также лимфоцеле. Среди наблюдаемых нами пациентов летальных исходов во время операции, а также в раннем послеоперационном периоде не было.

У всех 128 больных произведена оценка поздних послеоперационных осложнений. Выполняли урофлоуметрию и измеряли объем остаточной мочи при предъявлении жалоб на затрудненное мочеиспускание. Если скорость потока мочи ( $Q_{max}$ ) была менее 10 мл/с и объем остаточной мочи составлял более 100 мл, выполнялась ретроградная уретрография. Таким образом, у 5 (3,9%) больных была выявлена стриктура пузырно-уретрального анастомоза, которая потребовала выполнения внутренней оптической уретротомии с лазерной аблацией рубцово-измененной ткани, при этом у 1 пациента после данной операции возникло недержание мочи, устраненное после проведения курса тренировки мышц тазового дна по методу А. Кегеля [9]. У 1 (0,8%) пациента выявлено сужение наружного отверстия уретры, вероятно связанное с частичной травматизацией слизистой оболочки уретры при катетеризации, по поводу чего произведена меатотомия.

Качество удержания мочи у больных после РПЭ

оценивали с помощью такого критерия, как количество используемых урологических прокладок в течение суток. Таким образом выявлено, что у 90 (70,3%) больных удержание мочи восстановилось в течение 3 мес после операции, у 18 (14,1%) – после 6 мес, у 11 (8,6%) – в течение 12 мес и только у 5 (3,9%) пациентов через 12 мес после РПЭ выявлены симптомы стрессового недержания мочи. У 4 (3%) больных в связи выявлением ургентного недержания мочи проводилась антихолинергическая терапия, после чего удержание мочи восстановилось. Слингвая операция (трансобтураторным доступом устанавливалась праленовая сетка, изменяющая угол и вызывающая компрессию уретры) выполнялась 5 пациентам, у которых сохранялось стрессовое недержание через 12 мес после РПЭ, у 4 пациентов недержание мочи устранено полностью, а у 1 пациента количество используемых урологических прокладок за сутки уменьшилось до 2.

При проведении статистического анализа достоверной корреляционной взаимосвязи между развитием пузырно-уретрального анастомоза и такими показателями, как возраст больного, объем кровопотери, длительность операции, проведенной ранее неoadьювантной терапии, предшествующей ранее трансуретральной резекции предстательной железы, проведением нервосберегающей операции и стадией заболевания выявлено не было. В то же время, была выявлена положительная взаимосвязь между вероятностью развития недержания мочи в послеоперационном периоде и объемом интраоперационной кровопотери ( $R_s = 0,71$ ,  $p < 0,05$ ), а также длительностью операции ( $R_s = 0,74$ ,  $p < 0,05$ ).

**ОБСУЖДЕНИЕ**

По данным разных исследователей, частота интраоперационных осложнений составляет 0,8–3,7% [10, 11]. Самым частым из этих осложнений является кровотечение во время выполнения РПЭ.

Накопление опыта, усовершенствование техники операции, а также внедрение новых технологий во время проведения операции позволяют уменьшить объем интраоперационной кровопотери и сократить длительность операции. Наложение непрерывного шва при формировании пузырно-уретрально анастомоза способствовало уменьшению времени дренирования мочевого пузыря уретральным катетером до 7 сут, а также снизило процент развития послеоперационной несостоятельности анастомоза.

Качество жизни больных, перенесших РПЭ, существенно ухудшается за счет развития таких поздних осложнений, как стриктура пузырно-уретрального анастомоза и недержание мочи [5]. По данным разных авторов, частота развития уретро-пузырного анастомоза варьирует от 0,48 до 32% [12,13]. В проведенном нами исследовании частота развития стриктуры пузырно-уретрального анастомоза составила 3,9%. Среди анализируемых нами факторов достоверного влияния на развитие стриктуры пузырно-уретрального анастомоза не выявлено.

По данным литературы, частота развития недержания мочи у больных после РПЭ варьирует от 5 до 19,9% через 12 мес после операции, в нашем исследовании выявлена только у 3,9% пациентов. При этом выявлена корреляционная связь между длительностью операции, объемом кровопотери и развитием послеоперационного недержания мочи.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Полученные в ходе нашего исследования данные выявили низкую частоту ранних и поздних послеоперационных осложнений РПЭ, выполненных в клинике урологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова. Накопление хирургического опыта,

усовершенствование техники операции, а также применение новых технологий способствуют снижению частоты развития осложнений после РПЭ.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Arai Y, Egawa S, Tobisu K et al. Radical retropubic prostatectomy: time trends, morbidity and mortality in Japan. *BJU Int* 2000; (85): 287-294
2. Benoit RM, Naslund MJ, Cohen JK. Complications after radical retropubic prostatectomy in the Medicare population. *Urology* 2000; (56): 116-120
3. Han M, Partin AW, Pound CR 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; (28): 555-565
4. Catalona WJ, Carvalhal GF, Mager DE, Smith DS. Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol* 1999; (162): 433-438
5. Leandri P, Rossignol G, Gautier JR, Ramon J. Radical retropubic prostatectomy: morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases. *J Urol* 1992; (147): 883-887
6. Myers RP. Improving the exposure of the prostate in radical retropubic prostatectomy: longitudinal bunching of the deep venous plexus. *J Urol* 1989; (142): 1282-1284
7. Dilliogluligil O, Leibman BD, Leibman NS et al. Risk factors for complications and morbidity after radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 1997; (157): 1760-1767
8. Walsh PC. Radical prostatectomy for the treatment of localized prostatic carcinoma. *Urol Clin North Am* 1980; (7): 583-591
9. 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):146-153
10. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; (20): 250-280
11. Davidson PJ, van den Ouden D, Schroeder FH. Radical prostatectomy: prospective assessment of mortality and morbidity. *Eur Urol* 1996; (29): 168-173
12. Lepor H, Nieder AM, Ferrandino MN. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1,000 cases. *J Urol* 2001; (166): 1729-1733
13. Murai M. Summary and characteristics of 'General rule for clinical and pathological studies on prostate cancer. 3rd edition. *Nippon Rinsho* 2002; (60(11)): 39-43

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

Поступила в редакцию: 10.12.2013 г.  
Принята в печать: 25.03.2014 г.