

ЛАЗЕРНАЯ ФОТОСЕЛЕКТИВНАЯ ВАПОРИЗАЦИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА

С.В. Головки*¹, А.Ф. Савицкий²

¹Главный военно-медицинский клинический центр «ГВКГ» МО Украины, клиника урологии, Киев, Украина;

²Украинская военно-медицинская академия, кафедра военной хирургии, 01133, Киев, Украина

Цель – проанализировать результаты применения калий-титанил-фосфатной (КТР) лазерной простатэктомии мощностью 80 Вт у пациентов с высокой степенью кардиологического и пульмонологического риска.

Материал и методы. Наше проспективное клиническое исследование проведено у 65 пациентов высокого риска, которым выполнена фотоселективная вапоризация простаты (80 Вт) по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы 2-й стадии. Контролировались длительность операции, показатели послеоперационного содержания натрия в сыворотке крови и объем удаленных тканей простаты.

Результаты. В послеоперационном периоде определялись показатели Международной шкалы оценки простатических симптомов (IPSS), максимальная скорость мочеиспускания (Q_{max}) и объем остаточной мочи (PVR). Длительность операции составила в среднем $56,4 \pm 22,8$ мин. Гемотрансфузии отсутствовали. Летальных исходов не было. Длительность катетеризации составила в среднем $2,1 \pm 1,9$ дня. Показатели IPSS снизились с $18,6 \pm 6,1$ до операции до $7,0 \pm 6,0$ через 12 мес после нее, Q_{max} увеличилась с $6,9 \pm 2,8$ до $25,0 \pm 7,6$ мл/с, PVR уменьшился со 198 ± 89 до 36 ± 34 мл соответственно.

Заключение. КТР-простатэктомия мощностью 80 Вт является фактически бескровной, безопасной и эффективной операцией у пациентов с высоким кардиолегочным риском, а также у больных, которые получают антикоагулянты.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы; фотоселективная вапоризация простаты; антикоагулянты.

*Головки Сергей Викторович, кандидат мед. наук, начальник клиники урологии ГВКГ.
01133, Украина, г. Киев, ул. Госпитальная, д. 18.

LASER PHOTOSELECTIVE VAPORIZATION OF THE BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA IN HIGH RISK PATIENTS

S.V. Golovko¹, A.F. Savitsky²

¹Main Military Medical Clinical Centre "Military Clinical Hospital", 01133, Kiev, Ukraine; ²Military Medical Academy, Department of Military Surgery, 01133, Kiev, Ukraine.

Objectives. The aim of this paper was to analyze the results of the high-power (80 W) application of potassium-titanyl-phosphate (KTP) laser prostatectomy in patients with high cardiac and pulmonological risk.

Material and methods. Our prospective clinical study was conducted in 65 high-risk patients with benign prostatic hyperplasia stage 2 who underwent photoselective vaporization of prostate – PVP (FVP 80 W). The duration of the operation, indicators of postoperative blood sodium and volume of prostate tissue were controlled.

Results. Indicators of the International Prostate Symptom System (IPSS), maximum rate of urination (Q_{max}) and residual urine volume (PVR) were postoperatively determined. The average operative time was 56.4 ± 22.8 minutes. Blood transfusion was absent. No deaths were. The average duration of catheterization was 2.1 ± 1.9 days. IPSS indicators decreased from 18.6 ± 6.1 to 7.0 ± 6.0 during 12 months after surgery, Q_{max} increased from 6.9 ± 2.8 ml / s to 25.0 ± 7.6 ml / s, PVR decreased from 198 ± 89 to 36 ± 34 ml.

Conclusions. The 80-watt KTP prostatectomy is virtually bloodless, safe and efficient operation in patients with high cardiopulmonary risk as well as in patients receiving anticoagulants.

Key words: benign prostatic hyperplasia; photoselective vaporization of prostate; anticoagulants.

Введение

Общее старение населения отражается на повышении заболеваемости гиперплазией предстательной железы. Одной из важных проблем при указанной патологии является постоянное увеличение числа больных, которые принимают антикоагулянты, в том числе ингибиторы агрегации тромбоцитов [1–3]. К сожалению, проведение трансуретральной резекции простаты (ТУРП) у пациентов с высоким кардиоваскулярным риском, нарушениями свертываемости крови, а также у больных, которые получают антикоагулянтную терапию, противопоказано [4, 5].

Относительно новая технология фотоселективной вапоризации простаты (ФВП) является операцией, которая использует высокомошную калий-титанил-фосфатную (КТП) лазерную энергию для выполнения полноценной абляции обструктивных простатических тканей методом вапоризации [6], демонстрирует многообещающие ранние результаты по сравнению с соответствующими показателями после ТУРП [7]. При излучении света с длиной волны 532 нм КТП-лазерная энергия избирательно поглощается гемоглобином, что приводит к мгновенной вапоризации внутриклеточной жидкости [4, 7, 8].

Материал и методы

Наше исследование проведено за период с мая 2009 по май 2012 г. Всего выполнено 65 КТП-лазерных операций пациентам высокого риска по поводу обструктивной формы доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Возраст пациентов варьировал в пределах от 63 до 92 лет (в среднем $72,0 \pm 9,3$ года). Предоперационное обследование включало изучение анамнеза, физикальное исследование, анализ данных IPSS (Международная шкала оценки простатических

симптомов) и качества жизни (QoL), определение максимальной скорости мочеиспускания (Q_{max}), объема остаточной мочи (PVR), объема предстательной железы методом трансректальной ультрасонографии и проведение цистоскопии (табл. 1). Лабораторные исследования включали общий анализ крови, коагулограмму, биохимию крови (билирубин, мочевины, креатинин, общий белок, глюкоза, электролиты), простатспецифический антиген (ПСА), общий анализ мочи, посев мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам (по показаниям). Критериями включения в исследование были $Q_{max} < 10$ мл/с или симптомы нижних мочевых путей (СНМП) умеренной или тяжелой степени ($IPSS > 8$ баллов). Степень риска определялась по классификации Американской ассоциации анестезиологов (ASA) физического состояния пациентов (высокая – 3-й класс и выше). ASA-градация рассчитывалась исключительно анестезиологом. Антикоагулянтную терапию получали 32 пациента: 22 – дериваты кумарина и 10 – ингибиторы агрегации тромбоцитов. У пациентов с СНМП с подозрением на рак предстательной железы (ПСА > 4 нг/мл или наличие подозрительных участков при ректальном дигитальном обследовании) выполнялась мультифокальная трансректальная биопсия как минимум из 8 точек. Если результаты биопсии были отрицательными, пациенты включались в исследование.

Лазерная система обеспечивает излучение красного луча-мишени, что указывает на направление непосредственного действия рабочего лазерного излучения. Лазерный луч и ткани, которые поддавались абляции, достаточно четко визуализировались в течение всей операции. Вапоризация осуществлялась при нахождении световода на расстоянии 0,5–2,0 мм от ткани-мишени. Выполнялись ротационные движения световода по типу кисточки в сочетании с поступательными движениями цистоскопа по типу вперед-назад, что позволило получить адекватный абляционный эффект. При

возникновении кровотечения фибер смещался на 3–4 мм от ткани или на 2–3 мм рядом с тканью и применялась пониженная (40 Вт) коагуляция сосудов. Сначала проводилась вапоризация средней доли, далее по указанной хирургической технике проходила абляция боковых долей. Дополнительное внимание уделялось тщательной вапоризации в дистальной зоне (области семенного бугорка). В конце вапоризации появлялись волокна хирургической капсулы и формировалась соответствующая полость на месте гиперплазии предстательной железы. После операции мочевого пузыря дренировался катетером Фолея № 20. Ирригация физиологическим раствором начиналась непосредственно в операционной. Через 4–5 ч, когда пациенты выходили из-под действия спинномозговой анестезии и имели возможность самостоятельно пить, ирригация приостанавливалась.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде проводилось динамическое наблюдение за больными. Соответствующие показатели оценивались при выписке, через 1, 3, 6 и 12 мес после операции. Определялись показатели *IPSS*, *Qmax* и *PVR*, а также фиксировались осложнения, если они имели место. ПСА сыворотки крови определялся через 6 и 12 мес после операции у пациентов с подозрением на развитие рака простаты.

В течение периода наблюдения с двумя пациентами была потеряна связь, двое умерли от кардиологической патологии, не связанной с лазерной опера-

цией. Сразу после удаления катетера наблюдалось быстрое улучшение функциональных показателей. По сравнению с предоперационными данными значительно увеличилось *Qmax* – в среднем на 262 % (+18,1 мл/с) через 12 мес ($p < 0,05$). Значения *PVR* и *IPSS* также значительно улучшились непосредственно после операции. Улучшение показателей *Qmax*, *PVR* и *IPSS* поддерживалось на протяжении всего 12-месячного периода наблюдения ($p < 0,05$) (табл. 2).

Ниже представлены осложнения, которые наблюдались после КТР-лазерной вапоризации простаты в течение 12 мес, *n* (%):

- Транзиторная гематурия 3 (4,6)
- Гипертермия неясной этиологии (>39,8 °С) 2 (3,1)
- Императивные позывы 9 (13,8)
- Стриктура уретры 4 (6,1)
- Инфекции почек и мочевыводящих путей . 3 (4,6)
- Реоперация 1 (1,5)

Стриктура уретры обнаружена у 4 (6,1%) пациентов. У данных пациентов до операции имели место рецидивные стриктуры уретры, длительные сроки предоперационной катетеризации или наличие хронического простатита. Не отмечено случаев послеоперационного недержания мочи и снижения потенции. Проведена 1 реоперация по поводу ложного рецидива гиперплазии простаты.

Заключение

Лазерная вапоризация простаты является новой, практически бескровной и эффективной операцией в лечении симптомов нижних мочевых путей,

Таблица 1

Периоперационные показатели

Период	Характеристика	Показатель (min–max)
Предоперационный	Возраст, лет	72,0±9,3 (61–92)
	ПСА, нг/мл	3,6±0,6 (0–7)
	Объем простаты, мл	61,4±21,7 (45–118)
	Гемоглобин, г/л	125±14 (97–168)
	Натрий в сыворотке крови (ммоль/л)	131,6±2,7(134–241)
Интраоперационный	Время операции, мин	56,4±22,8 (18–93)
	Использованная энергия, кДж	152±72 (52–297)
Послеоперационный	Длительность катетеризации, дни	2,1±1,3 (1–6)
	Число койкодней	7,2±3,4 (4–15)

Таблица 2

Результаты динамического наблюдения

Показатель	До операции (<i>n</i> =65)	Время после операции, мес			
		1 (<i>n</i> =64)	3 (<i>n</i> =62)	6 (<i>n</i> =61)	12 (<i>n</i> =61)
<i>IPSS</i> , баллы	18,6±6,1	12,7±8,2	7,6±5,4	5,7±5,3	7,0±6,0
<i>Qmax</i> , мл/с	6,9±2,8	16,6±9,3	21,2±11,5	22,3±8,6	25,0±7,6
<i>PVR</i> , мл	198±89	36±28	31±25	26±20	36±34

Примечание. Различия послеоперационных значений всех показателей с их дооперационными значениями статистически достоверны.

связанных с ДГПЖ у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией. КТР-лазерная вапоризация является эффективной, малоинвазивной и быстрой методикой, адекватно устраняющей обструктивные симптомы вследствие ДГПЖ. Это серьезная альтернатива традиционным хирургическим методам лечения СНМП. Тем не менее необходима дальнейшая оценка указанного метода и результатов длительного наблюдения для того, чтобы определить его эффективность, надежность и возможные противопоказания. Таким образом, высокомошная КТР-лазерная вапоризация простаты является фактически бескровной и безопасной операцией, что делает ее идеальным методом хирургического вмешательства у пациентов, относящихся к группе высокого риска, особенно у тех, которые получают антикоагулянтную терапию или имеют тяжелые формы коагулопатий.

Литература/References

1. Bachmann A., Schurch L., Ruszat R. Photoselective vaporization (PVP) versus transurethral resection of the prostate (TURP): a prospective bi-centre study of perioperative morbidity and early functional outcome. *Eur. Urol.* 2005; 48: 965–2.
2. Jacobsen S.J., Jacobsen D.J., Girman C.J. Natural history of prostatism: risk factors for acute urinary retention. *J. Urol.* 1997; 158: 481–7.
3. Hartung R. Do alpha-blockers prevent the occurrence of acute urinary retention? *Eur. Urol.* 2001; 39: 13–8.
4. Malenka D.J., Roos N., Fisher E.S. Further study of the increased mortality following transurethral prostatectomy: a chart-based analysis. *J. Urol.* 1990; 144: 224–8.
5. Reich O., Bachmann A., Siebels M.J. High power (80 W) potassium titanyl phosphate laser vaporization of the prostate in 66 high risk patients. *Eur. Urol.* 2005; 173: 158–60.
6. Völkner T., Ihsan T.A., Yilmaz O. Short-term outcomes of high-power (80 W) potassium-titanyl-phosphate laser vaporization of the prostate. *Eur. Urol.* 2005; 48: 608–13.
7. McNeill S.A. The role of alpha-blockers in the management of acute urinary retention caused by benign prostatic obstruction. *Eur. Urol.* 2004; 45: 325–32.
8. Mebust W.K., Holtgreewe H.L., Cockett A.T. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. Cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J. Urol.* 2002; 167: 5–9.

Поступила 01.07.2013