

РАННІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРОЮ ЗАТРИМКОЮ СЕЧІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ФОТОСЕЛЕКТИВНОЇ ВАПОРИЗАЦІЇ (PVP) ПРОСТАТИ

С.В. Головка¹, О.Ф. Савицький²

Клініка урології Головного військово-медичного клінічного центру¹

«ГВКГ» МОУ

Кафедра військової хірургії Української військово-медичної академії²

Гостра затримка сечі (ГЗС) є найбільш частим ускладненням гіперплазії передміхурової залози (ГПЗ) у хворих з високими факторами ризику. Пацієнти з ГЗС, як правило, страждають на інфекцію сечостатевого тракту, мають низький урофлоуметричний індекс, значно збільшену передміхурову залозу і мають похилий вік [1]. В сучасних дослідженнях у чоловіків, 25-30% пацієнтів, які перенесли трансуретральну резекцію простати (ТУРП), мали місце епізоди ГЗС [2]. Незважаючи на те, що ТУРП є «золотим стандартом» в хірургічному лікуванні ДГПЗ протягом більш ніж 50 років, має місце значна частота ускладнень після ТУРП [3]. Останнім часом почалися пошуки хірургічних альтернатив з низькою частотою післяопераційних ускладнень і високою ефективністю в порівнянні з ТУРП [4]. Фотоселективна вапоризація простати (PVP – Photo-Selective Vaporization of the Prostate) зеленим калій-титаніл-фосфатним лазером (КТР) є сучасним винаходом і останнім часом почали з'являтися перші повідомлення про використання цієї технології у пацієнтів групи високого ризику [5].

Метою даного дослідження була оцінка ефективності фотоселективної вапоризації простати у пацієнтів з гострою затримкою сечі внаслідок ДГПЗ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились з жовтня 2010 по жовтень 2011 року, включені 34 пацієнти (середній вік 72±5, коливання 65-89 років) з ГЗС внаслідок ДГПЗ, яким виконана фотоселективна вапоризація простати. Передопераційне обстеження складалось із збору анамнезу, фізикального обстеження (пальцьове ректальне обстеження), бак. посіву, дослідження креатиніну, рівня простат-специфічного антигену (ПСА) і з

трансректального ультразвукового дослідження. Симптоми сечовипускання досліджувались за використанням International Prostate Symptom Score (IPSS). Ефективність та якість життя пацієнтів визначалась шляхом оцінки якості життя (QoL). Вимірювалась максимальна швидкість сечовипускання (Qmax); визначався об'єм залишкової сечі (PVR). В наших серіях високий ризик визначався у пацієнтів старше 65 років і у пацієнтів з одним або більшою кількістю важких супутніх захворювань, а також у пацієнтів, що отримували антикоагулянтну терапію (гіпертонічна хвороба (n=16), ішемічна хвороба серця або інфаркт міокарда (n=14), хронічні бронхіти, що ускладнені емфіземою легень (n=12), цукровий діабет (n=9) і ниркова недостатність (n=5)). Із вказаних пацієнтів 15 отримували пероральну антикоагулянтну терапію. Всім пацієнтам з визначеною патологією при ректальному пальцьовому дослідженні або підозрілих ехо-ознаках виконувалась трансректальна біопсія під ультразвуковим наведенням. Якщо підтверджувався рак передміхурової залози – пацієнти були виключені із дослідження. Ті пацієнти, які мали складнощі із сечовипусканням внаслідок інших факторів, аніж ДГПЗ (таких як нейрогенний сечовий міхур або гіперактивний сечовий міхур), – також були виключені із дослідження.

PVP-операція виконувалась за допомогою Green-Light PV™ системи і 80-Вт КТР-лазера (lasers cope, San Jose, Calif., USA). Візуалізація операції в StarPulse лазерному пристрої передається тонким світінням за допомогою 600-µм лазерного волокна з боковим світінням і тонким кінцем, що переломлює промінь приблизно на 70°. Лазерне волокно вводилось через робочий канал резектоскопу (розмір-23F) з промивною системою і 30° системою лінз. Всі пацієнти отримували спинномозкову анестезію. Лікування починалось на позиції 3 і 9 годин між сім'ямим

горбиком і шийкою сечового міхура за допомогою повільних дотикових рухів лазерного волокна з метою забезпечити достатній канал, і далі рухаючись через кожну бокову частку. Після виконання операції встановлювався уретральний катетер і всі пацієнти отримували профілактично антибіотики за 30хв. до операції і через 1 добу після операції. IPSS-рахунок, QoL-рахунок, ОЗС і Qmax визначались після операції і в процесі спостереження (через 3 та 6 місяців).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Середній об'єм передміхурової залози був $62,5 \pm 11,7$ мл (коливався від 38 до 126 мл). Середній операційний час був $71,5 \pm 5,7$ хвилин (коливався від 35 до 90 хвилин). Середня тривалість дренивання сечового міхура катетером Фолея була 2,3 доби з коливанням від 3 до 4 діб після проведення PVP (відображено на таблиці 1).

Таблиця 1

Передопераційні і післяопераційні характеристики пацієнтів, які перенесли PVP

| Характеристика | Значення |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Вік, років | 72 ± 5 (65-89) |
| Загальний об'єм простати, мл | $62,5 \pm 11,7$ (38-126) |
| Простат-специфічний антиген, нг/мл | $5,0 \pm 2,4$ (1,2-10,5) |
| Час операції, хвилин | $71,5 \pm 5,7$ (35-90) |
| Післяопераційна катетеризація, днів | $2,3 \pm 1,3$ (3-14) |

Не було жодної значної крововтрати і жодному пацієнтові не проводилась гемотрансфузія. Іритативні симптоми сечовипускання, такі як почастішання сечовипускання, імперативні позиви і біль – були помірними протягом 1-2

тижнів. Вказані симптоми проходили самостійно. Початкові і середні дані при спостереженні після операції для IPSS, QoL, Qmax, PVR представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати спостережень пацієнтів з гострою затримкою сечі внаслідок ДГПЗ, яким виконана PVP

| Характеристика | До операції | Спостереження 3 міс | Значення «р» |
|----------------|----------------|---------------------|--------------|
| Пацієнти | 34 | 34 | – |
| IPSS | $22,5 \pm 4,6$ | $9,9 \pm 4,8$ | 0,014 |
| QoL | $5,5 \pm 1,2$ | $2,0 \pm 1,2$ | 0,032 |
| Qmax, мл/с | 0 | $13,2 \pm 4,6$ | 0,008 |

В порівнянні з передопераційним періодом, IPSS, QoL і PVR – значно зменшились протягом післяопераційного періоду. Середні значення IPSS і QoL значно зменшились від $22,5 \pm 4,6$ і $5,3 \pm 1,2$ до $8,4 \pm 5,6$ ($p=0,01$) і $1,8 \pm 1,2$ відповідно. Середній об'єм залишкової сечі зменшився до 52 мл. При затримці сечі у всіх пацієнтів Qmax=0 (до лікування); Qmax після оперативного втручання було $16,2 \pm 4,6$ мл/с. Результати спостереження, що були отримані для Qmax, були значно вище, ніж до операції, але не вірогідно відрізнялись між собою при наступних оцінках. Не було ніяких серйозних ускладнень, за виключенням 1 пацієнта, який мав повторну затримку

сечі протягом спостереження. Пацієнту виконана повторна катетеризація сечового міхура строком на 1 добу, після чого було відновлене адекватне сечовипускання.

Протягом останнього десятиріччя було впроваджено багато альтернативних методів лікування пацієнтів з гострою затримкою сечі внаслідок інфравезикальної обструкції при ДГПЗ [6], що включало медикаментозне лікування з використанням α -блокаторів [7], простатичні стенти для ослаблених пацієнтів [8], трансуретральну мікрохвильову термотерапію [9], Nd:YAG лазер [10] й інтерстиціальну лазерну коагуляцію простати [11], а також більш сучасні гольмієву

лазерну абляцію та енуклеацію [12]. Вичерпно були продемонстровані клінічна безпека, а також безпосередня і віддалена ефективність лазерної простатектомії для одужання хворих з ДГПЗ [13]. Прикро, але післяопераційний дискомфорт після малоінвазивних втручань, як було доведено, не був меншим, ніж після ТУР [14].

PVP є найбільш сучасною технологією в лікуванні ДГПЗ. PVP використовує калій-титаніл-фосфатний лазер, що випромінює світло з довжиною хвилі 532нм. Вказана довжина знаходиться в зеленій частині видимого спектру. Зелене світло міцно абсорбується тканинами, що містять оксигемоглобін. Таким чином, будь-яка тканина або орган, що вміщує багато крові (такий як передміхурова залоза), буде відмінною мішенню для достатньо ефективної вапоризації. Лазерна довжина хвилі 532нм погано реабсорбується водою і єдина має мінімальну глибину penetрації, рівну 0,8мм. Робоча дистанція дорівнює приблизно 2мм. Енергія КТР-лазера може передаватись через фіброволокна, при цьому використовується звичайний фізіологічний розчин. Фотоселективна вапоризація тканин простати була названа PVP у відповідності до вказаних якостей [15].

Перші клінічні результати PVP як хірургічного методу лікування симптоматичної ДГПЗ наводили на думку, що ця методика зможе давати виходи, еквівалентні ТУРП. Утворюються великі, м'які і відносно гладкі простатичні порожнини, які підтримуються після хірургічного втручання [16]. Таким чином, PVP показало значне покращення як клінічних, так і функціональних параметрів при мінімальних ускладненнях [17]. Ці особливості є важливими у багатьох пацієнтів, яким виконане хірургічне втручання з приводу гострої затримки сечі при наявності похилого віку і фізичному виснаженні.

PVP має значну ефективність в лікуванні ДГПЗ, що підтверджено в нашому дослідженні. Перші повідомлення про застосування PVP показали, що методика була безпечною, мала

небагато ускладнень, дозволяла рано вилучати катетер і швидко повертатись до нормальної активності [18]. В даному дослідженні середня тривалість операції складала 71,5±5,7хв. Мали місце значні покращення показників IPSS, QoL і Qmax у наших пацієнтів після лікування. Середні дані IPSS і QoL значно зменшились від 22,5±4,6 і 5,3±1,2 (початкові показники) до 8,4±5,6 і 1,8±1,2 відповідно. Середній PVR зменшився на 58мл за 6 місяців. В середньому максимальна швидкість сечовипускання значно збільшилась до 16,2±4,6мл/с після лікування. Наші результати показали відсутність різниці Qmax в залежності від об'єму залишкової сечі. Була відсутня значна кровотрата, і жоден пацієнт нашої групи не мав потреби в переливанні крові. Гемостатичні якості лазерного методу залежать від постійної і ретельної коагуляції тканин, що досягається фотоселективною вапоризацією з максимальною абсорбцією енергії кров'яними судинами, які містять в собі гемоглобін. Але слід прийняти до уваги детальну передопераційну оцінку можливості кровотечі і ретельний інтраопераційний гемостаз.

ВИСНОВКИ

Дане дослідження показало, що після PVP-операції має місце значне покращення як симптомів, так і об'єктивних показників для пацієнтів з гострою затримкою сечі внаслідок ДГПЗ. Вказана малоінвазивна методика є безпечною і ефективною для швидкого зменшення симптомів інфравезикальної обструкції при низькому ступені післяопераційних ускладнень. Операція проходить без кровотрати, є нескладною і має відносно невисокий ризик, швидко зменшує симптоми інфравезикальної обструкції, що робить її особливо корисною у пацієнтів групи високого ризику. Ранні клінічні результати показали, що PVP є безпечною, ефективною та малоінвазивною операцією для пацієнтів групи високого ризику з гострою затримкою сечі.

Список літератури

1. *Bachmann A. Photoselective vaporization of the prostate: the Basel experience after 108 procedures / A. Bachmann, R. Ruszat, S. Wyler. – Eur Urol, 2005. – 47: 798-804.*
2. *Bachmann A. Photoselective vaporization (PVP) versus transurethral resection of the prostate (TURP): a prospective bi-centre study of perioperative morbidity and early functional outcome / A. Bachmann, L. Schurch, R Ruszat. – Eur Urol, 2005. – 48: 965-972.*
3. *Jacobsen SJ. Natural history of prostatism: risk factors for acute urinary retention / SJ. Jacobsen, DJ. Jacobsen, CJ. Girman. – J Urol, 1997. – 158: 481-487.*

4. Hartung R. Do alpha-blockers prevent the occurrence of acute urinary retention? / R. Hartung. – *Eur Urol*, 2001. – 39: 13-18.
5. Lee G. Thermo-expandable intra-prostatic stent in the treatment of acute urinary retention in the elderly patients with significant comorbidities / G. Lee, S. Marathe, S. Sabbagh. – *Nephrol*, 2005. – 37: 501-504.
6. Kabalin J. Neodymium: YAG laser coagulation prostatectomy for patients in urinary retention / J. Kabalin. – *J Endourol*, 1997. – 11: 207-209.
7. Kuntz RM. Current role of lasers in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) / Kuntz RM. – *Eur Urol*, 2006. – 49: 961-969.
8. Malenka DJ. Further study of the increased mortality following transurethral prostatectomy: a chart-based analysis / DJ. Malenka, N. Roos, ES. Fisher. – *J Urol*, 1990. – 144: 224-228.
9. McNeill SA. The role of alpha-blockers in the management of acute urinary retention caused by benign prostatic obstruction / SA. McNeill. – *Eur Urol*, 2004. – 45: 325-332.
10. Mebust W. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. Cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients / W. Mebust, H. Holtgreewe, A. Cockett. – *J Urol*, 2002. – 167: 5-9.
11. Nishizava K. Interstitial laser coagulation of the prostate for management of acute urinary retention / K. Nishizava, T. Kobayashi, J. Watanabe. – *J Urol*, 2003. – 170: 879-882.
12. Reich O. High power (80W) potassium titanyl phosphate laser vaporization of the prostate in 66 high risk patients / O. Reich, A. Bachmann, M. Siebels. – *Urol*, 2005. – 173: 158-160.
13. Reich O. High-power titanyl phosphate laser vaporization prostatectomy / O. Reich, A. Bachmann, M. Siebels. – *Urol*, 2000. – 163: 1730-1733.
14. Schatzl G. Two-year results of transurethral resection of the prostate versus four «less invasive» treatment options / G. Schatzl, S. Madersbacher, B. Djavan. – *Eur Urol*, 2000. – 37: 695-701.
15. Toohar R. A systematic review of holmium laser prostatectomy for benign prostatic hyperplasia / R. Toohar, P. Sutherland, A. Costello. – *J Urol*, 2004. – 171: 1773-1781.
16. Volkan T. Short-term outcomes of high-power (80W) potassium-titanyl-phosphate laser vaporization of the prostate / T. Volkan, T. Ihsan, O. Yilmaz. – *Eur Urol*, 2005. – 48: 608-613.
17. Walmsley K. Transurethral microwave thermotherapy for benign prostate hyperplasia: separating truth from marketing hype / K. Walmsley, S. Kaplan. – *J Urol*, 2004. – 172: 1249-1255.

Реферат

РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКОЙ МОЧИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОСЕЛЕКТИВНОЙ ВАПОРИЗАЦИИ (PV) ПРОСТАТЫ

С.В. Головко, А.Ф. Савицкий

Проанализированы эффективность и безопасность фотоселективной вапоризации (PV) простаты в лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, осложненной острой задержкой мочи. Наблюдалось улучшение показателей IPSS и QOL от $22,5 \pm 4,6$ и $5,5 \pm 1,2$ до $9,9 \pm 4,8$ и $2,0 \pm 1,2$ соответственно.

Ключевые слова: фотоселективная вапоризация простаты, доброкачественная гиперплазия предстательной железы.

Summary

THE EARLY OUTCOMES OF PHOTOSELECTIVE VAPORIZATION (PV) OF PROSTATE IN PATIENTS OF ACUTE RETENTION OF URINE

S.V. Golovko, A.F. Savitsky

A research purpose was determination of clinical efficiency and safety of fotoselektive vaporizacion (PV) of prostate at treatment of patients with benign prostatic hyperplasia complicated with an acute retention of urine. The IPSS and QOL score considerably diminished from $22,5 \pm 4,6$ and $5,5 \pm 1,2$ to $9,9 \pm 4,8$ and $2,0 \pm 1,2$ accordingly.

Key words: photoselective vaporization of the prostate (PVP), benign prostatic hyperplasia.