

HPs-фотоселективна вапоризація передміхурової залози (120 Вт) у пацієнтів високого ризику із гострої затримки сечі: результати однорічного спостереження

С.В. ГОЛОВКО, О.Ф. САВИЦЬКИЙ

Резюме. Метою дослідження було визначення клінічної ефективності та безпеки літій-триборатної фотоселективної вапоризації під час лікування пацієнтів із гострою затримкою сечі внаслідок доброякісної дисплазії передміхурової залози.

Ранні клінічні результати показали, що фотоселективна вапоризація (120 Вт) є безпечною та ефективною операцією для пацієнтів високого ризику з гострою затримкою сечі, дозволяє знизити величини показників *International Prostate Symptom Score* (з $25,3 \pm 3,6$ до $8,8 \pm 1,7$; $p < 0,05$), показників *Quality of life* (з $5,4 \pm 1,1$ до $1,9 \pm 1,3$; $p < 0,05$), об'єму залишкової сечі (до 46 мл).

Ключові слова: вапоризація, доброякісна гіперплазія передміхурової залози.

Доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ) є найбільш частою причиною симптомів із боку нижніх сечових шляхів (СНСШ) у чоловіків [1, 2]. Гостра затримка сечі (ГЗС) є найбільш частим ускладненням ДГПЗ у хворих із високим рівнем чинників ризику. Пацієнти із ГЗС, як правило, похилого віку, страждають на інфекцію сечостатевого тракту, мають низький урофлоуметричний індекс, значно збільшену передміхурову залозу [3]. У сучасних дослідженнях у чоловіків, які перенесли трансуретральну резекцію простати (ТУРП), виникали епізоди ГЗС [4]. Незважаючи на те, що ТУРП є золотим стандартом у хірургічному лікуванні ДГПЗ протягом більше ніж 50 років, після неї спостерігають значну частоту ускладнень [5]. Останнім часом продовжуються пошуки хірургічних альтернатив із низькою частотою периопераційних ускладнень і високою ефективністю порівняно з ТУРП [6; 7]. Фотоселективна вапоризація передміхурової залози (ФВПЗ) «зеленим» літій-триборатним лазером (ЛТБ) є сучасним винаходом; останнім часом стали з'являтися перші повідомлення щодо застосування цієї технології у пацієнтів із високим ризиком [10].

Метою дослідження було оцінити ефективність ФВПЗ (120 Вт) у пацієнтів із ГЗС внаслідок ДГПЗ.

Матеріали і методи

З вересня 2011 по квітень 2012 р. 12 пацієнтам (65–82 років, середній вік $67,3 \pm 8,4$ року) з ГЗС внаслідок ДГПЗ виконано ФВПЗ (120 Вт). Передопераційне обстеження охоплювало збір анамнезу, фізикальне обстеження (пальцеве ректальне обстеження), посів сечі на мікрофлору і чутливість до

антибіотиків, дослідження креатиніну сироватки крові, рівня простат-специфічного антигену (ПСА), трансабдомінальне і трансректальне ультразвукове дослідження (УЗД).

Симптоми сечовипускання досліджували з використанням International Prostate Symptom Score (IPSS), якість життя — з вивченням показника Quality of life (QoL). Вимірювали максимальну швидкість сечовипускання (Q_{\max}), визначали об'єм залишкової сечі (ОЗС), використовуючи трансабдомінальне УЗД.

Для визначення ризику анестезії застосовували градаційну систему Американської асоціації анестезіологів. У наших серіях високий ризик визначали у пацієнтів старше 65 років і у хворих з одним важким супутнім захворюванням або більше, а також у пацієнтів, що отримували антикоагулянтну терапію (гіпертонічна хвороба ($n=6$), ішемічна хвороба серця або інфаркт міокарда ($n=4$), цукровий діабет ($n=2$)). Усім пацієнтам із визначеною патологією під час ректального пальцевого дослідження або за наявності підозрілих і неправильних УЗД-ознак виконували трансректальну біопсію під УЗД-наведенням. Якщо підтверджували рак передміхурової залози, пацієнтів виключали із дослідження. Якщо складності із сечовипусканням виникали внаслідок не ДГПЗ, а інших чинників, (нейрогенний або гіперактивний сечовий міхур), пацієнтів також виключали з дослідження.

ФВПЗ виконували за допомогою Green-Light PVTM системи і 120-Вт ЛТБ-лазера (laserscope, San Jose, Calif., USA). Візуалізацію операції в StarPulse лазерному пристрої передавали тонким світінням за допомогою 600-мкм лазерного волокна з боковим свіченням і тонким кінцем, що переломлює промінь приблизно на 70°. Лазерне волокно вводили через робочий канал резектоскопу (розмір-23F) з промивною системою і 30° системою лінз. Усім пацієнтам проводили спинномозкову анестезію. ФВПЗ виконували під безпосередньою візуалізацією, дотичні рухи лазерного волокна здійснювали за безконтактною методикою, для іригації використовували стерильний фізіологічний розчин з температурою операційного блока.

Резекцію починали на позиції 3 і 9 год між сім'яним горбиком і шийкою сечового міхура за допомогою повільних дотичних рухів лазерного волокна для забезпечення достатнього каналу з подальшим рухом через кожну бокову долю. Після виконання операції встановлювали уретральний катетер. Усі пацієнти профілактично отримували антибіотики протягом 10 днів.

Після операції і під час спостереження (через 3, 6 і 12 міс.) визначали показники IPSS, QoL-рахунок, ОЗС і Q_{\max} . Для визначення сексуальних порушень застосовували Міжнародний опитувальник еректильної дисфункції.

Статистичний аналіз виконували за допомогою SPSS 8.0 software пакет (SPSS Inc., Chicago), результати надано як середнє значення \pm стандартне відхилення (SD); показник p менше ніж 0,05 вважали статистично значимим.

Результати та їх обговорення

Середній операційний час дорівнював $78,6 \pm 5,5$ хв (45–94 хв). Середня тривалість дренування сечового міхура катетером Фолея після проведення ФВПЗ становила 2,5 доби з коливанням від 2 до 5 діб (табл. 1). Нами не відмічено жодного випадку значної крововтрати; жодному пацієнту не проводили гемотрансфузію. Іритативні симптоми сечовипускання (такі як більш часте сечовипускання, імперативні позиви і біль) були помірними протягом 3–4 тижнів, але жоден пацієнт не потребував будь-якого лікування і вказані симптоми проходили самостійно.

Таблиця 1

Основні показники ($M \pm SD$, коливання) у пацієнтів, які перенесли фотоселективну вапоризацію з приводу гострої затримки сечі

Характеристика	Значення показника
Вік, років	$67,3 \pm 8,4$ (65–82)
Загальний об'єм простати, мл	$61,8 \pm 22$ (48–111)
Простат-специфічний антиген, нг/мл	$2,6 \pm 1,8$ (1,8–4,5)
Час операції, хв	$78,6 \pm 5,5$ (61–94)
Післяопераційна катетеризація, днів	$2,5 \pm 1,3$ (2–5)

Показники, що відображають якість оперативного втручання, у динаміці однорічного спостереження надано в табл. 2.

Таблиця 2

Середні величини ($M \pm SD$) показників, що відображають якість оперативного лікування у пацієнтів, які перенесли фотоселективну вапоризацію з приводу гострої затримки сечі внаслідок доброякісної гіпертрофії передміхурової залози

Показник	До операції	Під час спостереження			
		3 міс.	6 міс.	12 міс.	<i>p</i>
Пацієнти	12	12	12	12	–
IPSS, од.	$25,3 \pm 3,6$	$9,2 \pm 4,4$	$8,9 \pm 3,9$	$8,8 \pm 1,7$	$<0,05$
QoL, од.	$5,4 \pm 1,1$	$2,1 \pm 1,4$	$2,0 \pm 1,3$	$1,9 \pm 1,3$	$<0,05$
Q_{\max} , мл/с	0	$15,2 \pm 3,8$	$15,8 \pm 3,6$	$17,2 \pm 4,3$	$<0,05$
ОЗС, мл	$375 \pm 51,5$ мл	64 ± 36	51 ± 21	46 ± 16	$<0,05$

Порівняно з доопераційним періодом достовірно зменшились середні величини показників IPSS (з $25,3 \pm 3,6$ до $8,8 \pm 1,7$ од., $p < 0,05$), QoL (з $5,4 \pm 1,1$ до $1,9 \pm 1,3$ од., $p < 0,05$), ОЗС (з $375 \pm 51,5$ до 46 ± 16 мл, $p < 0,05$). Через 12 міс. після операції середня величина Q_{\max} становила $17,2 \pm 4,3$ мл/с.

В одному випадку спостерігали повторну затримку сечі, після катетеризації протягом 3 діб у хворого відновилось самостійне сечовипускання. За час спостереження жоден пацієнт не повідомляв про початкові ознаки еректильної дисфункції.

ФВПЗ є найбільш сучасною технологією в лікуванні ДГПЗ [8]. Лазерна довжина хвилі 532 нм погано реабсорбується водою і єдина має мінімальну глибину penetрації, що дорівнює 0,8 мм [9]. При застосуванні HPS-лазера енергія передається через фіброволокна, при цьому використовують звичайний фізіологічний розчин [10]. Перевагою ЛТБ-лазера є більш швидка вапоризація простатичних тканин і можливість застосування обладнання при ДГПЗ великих розмірів [11].

Перші клінічні наслідки використання HPS-лазера як хірургічного методу лікування симптоматичної ДГПЗ наводили на думку, що ця методика зможе давати результати, еквівалентні монополярній ТУРП. Після хірургічного втручання утворюються і підтримуються великі, м'які і відносно гладкі простатичні порожнини. При цьому ФВПЗ показало значне покращення як клінічних, так і функціональних параметрів при мінімальних ускладненнях. Ці властивості є особливо важливими для багатьох пацієнтів, яким виконано хірургічне втручання з приводу ГЗС у похилому віці та за наявності фізичного виснаження [10].

ФВПЗ (120 Вт) має значну ефективність в лікуванні ДГПЗ, що підтверджено в нашому дослідженні. Наш досвід застосування ФВПЗ показав, що методика була безпечною, мала мало ускладнень, дозволяла рано вилучати катетер і швидко повертатись до нормальної активності. У нашому дослідженні середня тривалість операції становила $78,6 \pm 5,5$ хв. Після операції значно покращувались показники IPSS, QoL і Q_{\max} у більшості пацієнтів.

Цікаво, що деякі пацієнти повідомляли про покращення сексуальної функції після хірургічного втручання. Імовірно, зникнення болісних сечових симптомів і малоінвазивне лікування сприяє таким змінам. Наші результати також показали відсутність різниці після лікування залежно від об'єму залишкової сечі. Таким чином, ФВПЗ (120 Вт) можна розглядати як перспективне альтернативне хірургічне лікування, подібне до інших сучасних малоінвазивних операцій, для пацієнтів із високим ризиком, які мають обструктивні симптоми внаслідок ДГПЗ.

Важливою була відсутність значної крововтрати: жоден із наших пацієнтів не потребував переливання крові. Надійні гемостатичні властивості лазерного методу залежать від постійної і ретельної коагуляції тканин, яку досягають фотоселективною вапоризацією тканини з максимальною абсорбцією енергії кров'яними судинами, які містять гемоглобін. В одного пацієнта рецидивувала затримка сечі протягом спостереження. У цього хворого об'єм гіперплазії простати до операції дорівнював 89 см^3 , що

стало причиною вираженого післяопераційного набряку залози з виникненням ГЗС, можливо, внаслідок тканевого некрозу після коагуляції. Тому ми вважаємо, що необхідно оцінювати ризик можливого формування набряку простати в післяопераційний період та у таких випадках пролонгувати катетеризацію до 3–4 діб. Жоден пацієнт не повідомляв про розвиток еректильної дисфункції після ФВПЗ.

Висновок

Проведене дослідження показало, що літій-триборатна фотоселективна вазопоризація передміхурової залози дає значне покращення як симптомів, так і об'єктивних показників у пацієнтів із гострою затримкою сечі внаслідок доброякісної гіперплазії органа. Указана малоінвазивна методика є безпечною та ефективною для швидкого зменшення симптомів інфравезикальної обструкції, має низький ступінь післяопераційних ускладнень. Втручання проходить без крововтрати, є нескладним і має відносно невисокий ризик, швидко зменшує симптоми інфравезикальної обструкції, що робить її особливо корисною у хворих із високим ризиком. Проте необхідним є проведення довготривалих спостережень за участю більшої кількості пацієнтів, щоб з'ясувати довготривалі результати цієї багатообіцяючої операції.

Література

1. Chaikin D.C. Voiding disfunction: definitions / D.C. Chaikin // *Blaivas Curr. Opin. Urol.* – 2001. – Vol. 11. – P. 395–398.
2. Grossfeld G.D. Benign prostatic hyperplasia: clinical overview and value of diagnostic imaging / G.D. Grossfeld, F.V. Coakley // *Radiol. Clin. North. Am.* – 2000. – Vol. 38. – P. 31–47.
3. Jacobsen S.J. Natural history of prostatism: risk factors for acute urinary retention / S.J. Jacobsen // *J. Urol.* – 1997. – Vol. 158. – P. 481–487.
4. Hartung R. Do alpha-blockers prevent the occurrence of acute urinary retention? / R. Hartung // *Eur. Urol.* – 2001. – Vol. 39. – P. 13–18.
5. Mebust W.K. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. Cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients / W.K. Mebust, H.L. Holtgreewe, A.T. Cockett // *J. Urol.* – 2002. – Vol. 167. – P. 5–9.
6. Malenka D.J. Further study of the increased mortality following transurethral prostatectomy: a chart-based analysis / D.J. Malenka // *J. Urol.* – 1990. – Vol. 144. – P. 224–228.
7. Kuntz R.M. Current role of lasers in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) / R.M. Kuntz // *Eur. Urol.* – 2006. – Vol. 49. – P. 961–969.
8. High power (80 W) potassium titanyl phosphate laser vaporization of the prostate in 66 high risk patients / O. Reich, A. Bachmann, M. Siebels et al. // *J. Urol.* – 2005. – Vol. 173. – P. 158–160.
9. High-power potassium titanyl phosphate laser vaporization prostatectomy / O. Reich, A. Bachmann, M. Siebels et al. // *J. Urol.* – 2000. – Vol. 163. – P. 1730–1733.

10. Woo H. Outcomes of GreenLight HPS 120-W laser therapy in specific patient populations: those in retention, on anticoagulants, and with larger prostates (≥ 80 ml) / H. Woo // Eur. Urol Suppl. – 2008. – Vol. 7. – P. 378–383.

11. GreenLight HPS 120-W laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for treatment of benign prostatic hyperplasia: a randomized clinical trial with midterm follow-up / A. Al-Ansary, N. Younes, V.P. Sampige et al. // Eur. Urol. – 2010. – Vol. 58. – P. 349–355.

**HPS-фотоселективная вапоризация предстательной железы (120 Вт)
у пациентов с высоким риском с острой задержкой мочи:
результаты однолетнего наблюдения**

С.В. ГОЛОВКО, О.Ф. САВИЦКИЙ

***Резюме.** Целью исследования было определение клинической эффективности и безопасности литий-триборатной фотоселективной вапоризации во время лечения пациентов с острой задержкой мочи вследствие доброкачественной дисплазии предстательной железы.*

Ранние клинические результаты показали, что фотоселективная вапоризация (120 Вт) является безопасной и эффективной операцией для пациентов с высоким риском с острой задержкой мочи, позволяет снизить величины показателей International Prostate Symptom Score (с $25,3 \pm 3,6$ до $8,8 \pm 1,7$ ед.; $p < 0,05$), показателей Quality of life (с $5,4 \pm 1,1$ до $1,9 \pm 1,3$; $p < 0,05$) и объема остаточной мочи (до 46 мл).

***Ключевые слова:** вапоризация, доброкачественная гиперплазия предстательной железы.*

**HPS-photo-selective vaporization of prostate (120 W) in high-risk patients
with acute urinary retention: results of 1-year follow-up**

S.V. GOLOVKO, A.F. SAWITSKY

***Summary.** The aim of the study was to determine the clinical efficacy and safety of lithium-triborate photo-selective vaporization of prostate in patients with acute urinary retention with benign prostatic hyperplasia.*

Early clinical results showed that photo-selective vaporization of prostate (120 W) is safe and effective surgery for high-risk patients with acute urinary retention and may decrease International Prostate Symptom Score (from $25,3 \pm 3,6$ to $8,8 \pm 1,7$; $p < 0,05$), Quality of life score (from $5,4 \pm 1,1$ to $1,9 \pm 1,3$; $p < 0,05$) and residual urine volume (to 46 ml).

***Keywords:** vaporization, benign prostatic hyperplasia.*