

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.28.021

尿道等离子电切和弹道超声碎石治疗前列腺增生症并膀胱结石的临床疗效观察 *

李 超^{1,2} 钱叶勇² 柏宏伟² 常京元² 韩孟霞²

(1 2 解放军总医院解放军医学院 北京 100853; 2 中国人民解放军第三〇九医院 北京 100091)

摘要 目的:探讨尿道等离子电切和弹道超声碎石治疗前列腺增生症并膀胱结石临床效果及安全性。**方法:**选择本院 2012 年 1 月~2013 年 8 月本院泌尿外科收治的 84 例前列腺增生症并膀胱结石患者,观察患者的手术时间、术中出血量、住院时间、并发症、IPSS 评分、QOL、PVR、Qmax。**结果:**84 例患者手术均获成功,平均出血量(118.94 ± 11.57) mL;平均手术时间(74.19 ± 5.68) min;平均导尿管拔除(7.38 ± 1.17) d;住院时间(18.65 ± 2.41) d。术后 3 个月,患者 IPSS 评分、QOL、PVR、Qmax 分别为(7.18 ± 1.40)分、(1.54 ± 0.32)、(19.01 ± 4.26) mL 和(23.06 ± 4.19) mL/s,术前分别为(23.61 ± 3.24)分、(4.44 ± 0.81)、(108.52 ± 9.37) mL 和(5.82 ± 0.74) mL/s,差异具有显著性统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**尿道等离子电切和弹道超声碎石治疗前列腺增生症并膀胱结石安全、有效、手术彻底且术后恢复快。

关键词:尿道等离子电切术;弹道超声碎石;前列腺增生症;膀胱结石

中图分类号:R697.3;R694.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)28-5483-03

The Effect of Transurethral Plasmakinetic Resection and Ultrasonic Lithotripsy on Benign Prostatic Hyperplasia Combined with Bladder Stones*

LI Chao^{1,2}, QIAN Ye-yong², BO Hong-wei², CHANG Jing-yuan², HAN Meng-xia²

(1 Medical School of PLA, General Hospital, Beijing, 100853, China;

2 309 Hospital of People's Liberation Army, Beijing 100091, China)

ABSTRACT Objective: To explore the effect of transurethral plasmakinetic resection and ultrasonic lithotripsy on benign prostatic hyperplasia combined with bladder stones. **Methods:** 84 patients with benign prostatic hyperplasia and bladder stones admitted from January 2012 to August 2013 in our hospital were selected, the operation time, operative blood loss, hospital stay, complications, IPSS score, QOL, PVR and Qmax were observed. **Results:** 84 patients were successfully operated. The average bleeding volume was (118.94 ± 11.57) ml; the average operation time was (74.19 ± 5.68) min; the mean catheter removal of (7.38 ± 1.17)d, the hospitalization time was (18.65 ± 2.41) days. 3 months after operation, the IPSS score, QOL, PVR, Qmax were (7.18 ± 1.40), (1.54 ± 0.32), (19.01 ± 4.26) mL and (23.06 ± 4.19) mL/s, which were (23.61 ± 3.24), (4.44 ± 0.81), (108.52 ± 9.37) mL and (5.82 ± 0.74) mL/s before operation, the differences were significant between two groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** Transurethral plasmakinetic resection plus ultrasonic lithotripsy was an effective and safe method in the treatment of benign prostatic hyperplasia combined with bladder stones.

Key words: Transurethral plasmakinetic resection; Ultrasonic lithotripsy; Benign prostatic hyperplasia; Bladder stone

Chinese Library Classification(CLC): R697.3, R694.4 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)28-5483-03

前言

良性前列腺增生症是一种缓慢进展的前列腺良性疾病,是引起中老年男性排尿障碍最常见的疾病。前列腺增生可导致排尿功能障碍,下尿路梗阻症状或膀胱刺激等症状^[1-2]。患者常并发膀胱结石,严重影响其生活质量。该病的治疗方法首选手术,目前临床上有经尿道前列腺电切术、经尿道前列腺离子剝切术、尿道等离子电切术和弹道超声碎石等多种方法^[3-5]。为了解尿道等离子电切术和弹道超声碎石手术治疗良性前列腺增生并膀胱结石的临床效果和安全性,本研究回顾性分析了本院

2012~2013 年收治的 84 例良性前列腺增生症手术患者的临床资料,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院泌尿外科 2012 年 1 月~2013 年 8 月收治的前列腺增生症并膀胱结石患者 84 例,年龄 53~80 岁,平均年龄(65.96 ± 7.28)岁。纳入标准为术前经病史、B 超、尿动力学检查、前列腺特异性抗原、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)明确为良性前列腺增生症,患者具有手术指征,无严重内

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81101942)

作者简介:李超(1983-),男,本科,主治医师,主要研究方向:泌尿外科, E-mail:lichao1217@sina.com

△ 通讯作者:钱叶勇,男,硕士,主任医师

(收稿日期:2014-04-12 接受日期:2014-05-10)

科疾病及严重尿路感染者。其中,前列腺增生 I 度 21 例,II 度 47 例,III 度 16 例;膀胱多发结石 38 例,单发结石 46 例,结石平均直径(2.87 ± 0.19)cm。排除前列腺癌、神经源性膀胱等疾病。所有患者均有排尿困难、尿频病史,病程 1~14 年,平均病程(7.24 ± 1.55)年;前列腺平均体积(54.09 ± 6.93) mL,膀胱残余尿 80~1300 mL;平均尿流率(Qmax)(6.51 ± 1.34) mL/s。

1.2 手术方式和指标

对患者进行泌尿系 B 超、残余尿、尿动力学检查及 IPSS、QOL 等评分,确诊并明确手术指征,术前进行各项常规检查^[3-5]。尿道等离子电切术采用 OLYMPUS 等离子电切系统,360° 旋转连续灌注式等离子双极电切镜,OLYMPUS UES-40 SurgMaster 高频电外科平台,冲洗液为生理盐水,冲洗高度为 60 厘米,电切功率 280W,电凝功率为 140W。输尿管弹道超声碎石:患者均采用硬脊膜外阻滞麻醉,经尿道将肾镜置入膀胱,观察膀胱腔内及结石情况,连接气压弹道联合超声碎石清石系统,气压弹道频率调至 8~12 Hz,设定超声能量为 55%~60%。经镜鞘将探针插入,接触结石后将其粉碎直接,利用负压将其吸出。等离子电切术在电视监视系统下经尿道插入电切镜直视进镜,观察精阜位置、前列腺各叶增生情况,对于中叶增生患者,于 6 点钟位置电切前列腺中叶增生腺体深达包膜,以膀胱颈部为起点标志,精阜为止点标志逐个视野切除后再依次切除两侧叶增生腺体直至 12 点钟位置;对于侧叶增生患者,首先将先明显增生一侧切除,然后切除另一侧叶腺体及中叶,电凝充分止血,术毕用 Ellik 冲洗器将前列腺组织吸尽,留置 F22 三

腔导尿管行膀胱持续冲洗。

观测指标主要为手术时间、术中出血量、最大尿流率(Qmax)、残余尿(PVR)、住院时间,术后一个月,随访术后出血、术后感染及并发症的发生情况;术后 3 个月,随访评价手术效果^[6-9]。

1.3 统计学处理

应用统计学软件 SPSS15.0 进行处理,计量资料结果以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术结果

84 例患者手术均获成功,术中出血量 80~600 mL,平均(118.94 ± 11.57) mL;手术时间 41~160 min,平均(74.19 ± 5.68) min;切除腺体重量 13~120 g,平均(42.86 ± 6.73) g。术后冲洗(2.60 ± 0.42) d,平均导尿管拔除(7.38 ± 1.17)d,住院时间(18.65 ± 2.41)天。手术期间,无电切综合征、直肠穿孔、膀胱穿孔等术中并发症发生,术后随访继发出血 2 例,短期尿失禁 1 例,尿道狭窄 1 例,无死亡病例。

2.2 术前与术后 3 个月各项观察指标的比较

术前,IPSS 评分、QOL、PVR、Qmax 分别为 (23.61 ± 3.24)分、(4.44 ± 0.81)、(108.52 ± 9.37) mL和(5.82 ± 0.74) mL/s;术后 3 个月,以上指标分别为(7.18 ± 1.40)分、(1.54 ± 0.32)、(19.01 ± 4.26) mL和(23.06 ± 4.19) mL/s,术前和术后比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 术前与术后 2 个月各项观察指标的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of the observation index between preoperation and 2 months after operation($\bar{x} \pm s$)

组别(Group)	IPSS score (score)	QOL	PVR (ml)	Qmax(ml/s)
术前(Pre operation)	23.61 ± 3.24	4.44 ± 0.81	108.52 ± 9.37	5.82 ± 0.74
术后 3 个月 (3 months post operation)	$7.18 \pm 1.40^{\Delta}$	$1.54 \pm 0.32^{\Delta}$	$19.01 \pm 4.26^{\Delta}$	$23.06 \pm 4.19^{\Delta}$

* 注: $\Delta P < 0.05$ 与术前比较。

*Note: $\Delta P < 0.05$ Compared with the before operation.

3 讨论

前列腺增生症是引起中老年男性排尿障碍最常见的疾病,随着肥胖症、糖尿病及高血压患者等慢性病患者的增加以及社会人口的老齡化,前列腺增生的发病率呈逐年上升趋势,且前列腺增生常并发膀胱结石。目前,治疗该病的手术方法较多,各有优缺点,而微创腔镜手术的开展和普及,显著提高了手术质量,尿道等离子电切术和弹道超声碎石已经广泛用于临床,并取得了较好的手术效果^[10-12]。

等离子体切割系统由一工作电极和回路电极形成电压梯度,活动电极与组织接触,电流则会由活动电极通过组织和生理盐水回到负极,电流将氯化钠溶液转化为一个非平衡的电中性的、高度离子化等离子体。等离子电切视野清晰、切割快利,止血效果好,对血液流变学指标干扰小,机体内环境相对稳定,尤其适合心脑血管高危患者。尿道等离子前列腺电切术已成为目前治疗前列腺增生症公认的理想方法^[13-14]。弹道超声碎石术可以较彻底清除结石,碎石较大可通过电切镜外鞘取出,避免

了结石碎片损伤尿道、膀胱黏膜。在术中应用生理盐水冲洗,可避免不同冲洗液冲洗,不易发生电切综合征(TURS)。气压弹道碎石术可避免开放手术可能导致的术后感染、切口愈合不良等缺点。

本研究结果显示,所有接受尿道等离子电切术和弹道超声碎石治疗的前列腺增生并膀胱结石患者手术均获成功,术中出血量较少、创伤小、住院时间短、恢复快,主要由于其为低温切割,组织创面凝固厚度达 0.5-1.0 mm,止血效果更好,有利于减少出血量。术后 3 个月时,其 IPSS 评分、QOL、PVR、Qmax 均明显低于术前,也提示尿道等离子电切术和具有较好的疗效,可有效改善患者生活质量。等离子电切离子束能量集中,切割精细,创面光整,手术安全性和组织切净率较高,因此患者并发症较少。但在手术过程中,应该注意首先进行膀胱碎石,否则残留的小结石易损伤导尿管气囊或滞留在前列腺窝引起出血或感染,也会导致手术野不清晰,影响碎石及清除结石。在直视下经尿道将肾镜导入膀胱,避免损伤尿道黏膜发生出血。术中切割前列腺包膜时需要缓慢、浅切,以免造成包膜穿孔^[18-20]。对较硬

较大的结石,首先使用气压弹道将结石击碎成小块结石,然后使用超声碎石清石系统进一步将结石粉碎吸出,不需要反复的负压冲洗清除,提高了碎石清石效率。由于没有热传导效应,不损伤组织,出现闭孔神经反射的机会减少,患者尿路刺激症状也较轻微,缩短了患者术后恢复时间^[14-17]。

综上所述,尿道等离子电切术和弹道超声碎石治疗前列腺增生并膀胱结石效具有良好效果,手术创伤小,术后并发症少、恢复快,安全性好,是目前治疗前列腺增生并膀胱结石的较理想的术式。

参考文献(References)

- [1] 范先明,牛敬,李国薇,等.弹道超声碎石联合汽化电切治疗前列腺增生合并膀胱结石[J].实用全科医学,2008,6(6): 592-593
Fan Xian-ming, Niu Jing, Li Guo-wei, et al. Combination of A ir-pressure Ballistic U ltrasonic L ithotripsy and Vapor ization-electrosection for Patients w ith BPH and [J]. App lied Journal ofGen eral Practice, 2008, 6(6): 592-593
- [2] Liu DY, Gu J, Zhang CY, et al. The clinical observation of bipolar transurethral plasma kinetic resection of prostate for high risk benign prostate hyperplasia [J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2009, 47 (7): 545-547
- [3] 张斌,宋金亮,张魁君,等.经电切镜外鞘肾镜下碎石结合经尿道前列腺等离子电切术治疗前列腺增生合并膀胱结石 20 例[J].解放军医药杂志,2013, 25(7):55-57
Zhang Bin, Song Jin-liang, Zhang Kui-jun, et al. Nephrolithotomy via Epithec Resectoscope Combined with Transurethral Plasmakinetic Prostatectomy in Treatment of 20 Patients with Prostatic Hyperplasia Combined with Bladder Stones [J]. Med & Pharm J Chin PLA, 2013, 25(7): 55-57
- [4] Yu XX, Zhang RM, Zhou DQ, et al. Transurethral plasmakinetic enucleation of prostate and suprapubic small cut in the treatment of high risk and senior patient with benign prostatic hyperplasia and bladder stones[J]. Chinese Medical Journal, 2013, 93(8): 597-599
- [5] 刘文才.经尿道前列腺等离子双极电切术与常规电切术治疗良性前列腺增生症疗效比较 [J].海南医学院学报, 2011, 17(11): 1519-1521
Liu Wen-cai. Effects comparison of transurethral bipolar vaporization of prostate and transurethral resction of the prostate on benign prostatic hyperplasia [J]. Journal of Hainan medical unierrsity, 2011, 17(11): 1519-1521
- [6] Ran L, He W, Zhu X, Zhou Q, et al. Comparison of fluid absorption between transurethral enucleation and transurethral resection for benign prostate hyperplasia[J]. Urol Int, 2013, 91(1): 26-30
- [7] 汤祺,于跃平,解忠,等.经尿道前列腺等离子双极电切术治疗良性前列腺增生 89 例疗效分析 [J].昆明医学院学报, 2010, (11): 106-108
Tang Qi, Yu Yue-ping, Xie Zhong, et al. Bipolar Transurethral Plasmakinetic Prostatectomy for 87 Cases of Benign Prostatic Hyperplasia [J]. Journal of Kunming Medical University, 2010, (11): 106-108
- [8] 柴克强,刘伟,谢永强,等.等离子电切镜联合输尿管镜下钬激光碎石与前列腺等离子切除术治疗前列腺增生合并膀胱结石 33 例[J].中国微创外科杂志,2012, 12(11): 1026-1027
Chai Ke-qiang, Liu Wei, Xie Yong-qiang, et al. Plasma Kinetic Vaporization Combined With Ureteroscopic Holmium Laser Lithotripsy and Transurethral Plasmakinetic Resection of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia Complicated with Urinary Bladder Calculi: Report of 33 Cases[J]. Chin J Min Inv Surg, 2012, 12(11): 1026-1027
- [9] Zhao J, Shi L, Gao Z, et al. Minimally invasive surgery for patients with bulky bladder stones and large benign prostatic hyperplasia simultaneously: a novel design[J]. Urol Int, 2013; 91(1): 31-37
- [10] Lv L, Wang L, Fan M, et al. Two-year outcome of high-risk benign prostate hyperplasia patients treated with transurethral prostate resection by plasmakinetic or conventional procedure [J]. Urology, 2012, 80(2): 389-394
- [11] 刘超,杜万红,郑桃林,等.良性前列腺增生与代谢综合征相关性研究[J].现代生物医学进展, 2012, 12(29):5695-5697
Liu Chao, Du Wan-hong, Zheng Tao-lin, et al. Relationship between Metabolic Syndrome and Benign Prostatic Hyperplasia[J].Progress in Modern Biomedicine, 2012, 12(29): 5695-5697
- [12] Peng B, Wang GC, Zheng JH, et al. A comparative study of thulium laser resection of the prostate and bipolar transurethral plasmakinetic prostatectomy for treating benign prostatic hyperplasia [J]. BJU Int, 2013, 111(4): 633-637
- [13] 张文涛,何文强,王梅叶,等.气压弹道及超声碎石+经尿道前列腺汽化电切术治疗前列腺增生合并膀胱结石(附 54 例报告)[J].中国内镜杂志, 2009,15(3): 274-276
Zhang Wen-tao, He Wen-qiang, Wang Mei-ye, et al. Pneumatic and ultrasound cystolithotripsy and TUVF treating BPH with bladder calculus[J]. China Journal of Endoscopy, 2009, 15(3): 274-276
- [14] Zhang HM, Zheng JH, Xu YF, et al. Improvement of erectile function in patients with benign prostatic hyperplasia undergoing transurethral plasmakinetic resection of the prostate [J]. Int J Urol, 2013, 20(7): 724-728
- [15] Sinanoglu O, Ekici S, Tatar MN, et al. Postoperative outcomes of plasmakinetic trans urethral resection of the prostate compared to monopolar transurethral resection of the prostate in patients with comorbidities[J]. Urology, 2012, 80(2): 402-426
- [16] 王亮,梁平,杨航,等.经尿道前列腺等离子双极电切术与经尿道前列腺电切术治疗大体积良性前列腺增生症 [J].中国内镜杂志, 2011, 17(10): 1064-1067
Wang Liang, Liang Pin, Yang Hang, et al. Clinical observation of bipolar plasmakinetic resection of prostate and transurethral resection of prostate in treatment of large-size benign prostate hyperplasia [J]. China Journal of Endoscopy, 2011, 17(10): 1064-1067
- [17] Zhao GD, Yang JL, Liu ZZ, et al. Comparison of transurethral detaching resection and plasmakinetic transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia [J]. Journal of Andrology, 2011, 17 (5): 435-439
- [18] Sheng XJ, Chen JH, Wang WM, et al. Transurethral plasmakinetic enucleation of the pro state for benign prostatic hyperplasia [J]. Zhonghua Nan Ke Xue, 2011, 17(5): 440-443
- [19] 吴宗林,夏术阶,耿和,等.等离子经尿道前列腺电切对患者生活质量的影响[J].现代生物医学进展, 2012, 12(1):115-119
Wu Zong-lin, Xia Shu-jie, Geng He. Effects of Transurethral Resection of Prostate and Plasmakinetic Resection of Prostate on Patients' Health Related Quality of Life [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2012, 12(1):115-119
- [20] Knoll T, Hofmann R, H fner K. Benign prostatic hyperplasia and urolithiasis[J]. Urologe A, 2011, 50 (11): 197-200