

经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石联合 TURP 在 BPH 合并膀胱结石中的应用

何靖¹, 王海洋¹, 肖嘉伍¹, 李风², 刘银²

(1. 川北医学院临床医学系, 四川 南充 637000;

2. 重庆大学附属三峡医院泌尿外科, 重庆 404000)

摘要:目的 探讨经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石术联合经尿道前列腺电切术(TURP)治疗前列腺增生(BPH)合并膀胱结石的有效性及其安全性。方法 回顾性分析 2016 年 8 月~2018 年 8 月重庆大学附属三峡医院泌尿外科收治的 80 例 BPH 合并膀胱结石患者的临床资料, 依据手术方式不同分为对照组 42 例和观察组 38 例。对照组行经尿道输尿管镜钬激光碎石术联合 TURP, 观察组行经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石术联合 TURP, 比较两组一次清石率、碎石时间、手术时间、术中失血量、并发症、术后 3 个月国际前列腺症状评分(IPSS)、最大尿流率(Q_{max})及残余尿量(PVR)。结果 观察组一次清石率为 100.00%, 高于对照组的 85.71%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组碎石时间、手术时间、术中失血量分别为 $(35.91\pm 4.80)\text{min}$ 、 $(134.03\pm 13.46)\text{min}$ 、 $(95.84\pm 14.56)\text{ml}$, 均少于对照组的 $(48.64\pm 8.52)\text{min}$ 、 $(155.46\pm 17.33)\text{min}$ 、 $(106.52\pm 18.90)\text{ml}$, 差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组并发症发生率为 10.53%, 与对照组的 16.67% 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 3 个月, 观察组 IPSS 评分、 Q_{max} 及 PVR 分别为 (4.57 ± 0.75) 分、 $(18.47\pm 4.62)\text{ml/s}$ 、 $(32.56\pm 20.25)\text{ml}$, 与对照组的 (4.74 ± 0.83) 分、 $(17.96\pm 5.41)\text{ml/s}$ 、 $(30.24\pm 18.78)\text{ml}$ 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 经皮膀胱穿刺造瘘输尿管镜钬激光碎石术联合 TURP 具有清石率高、碎石时间及手术时间短、术中失血量少等优点, 是一种安全有效的手术方式。

关键词: 经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石术; 经尿道前列腺电切术; 良性前列腺增生; 膀胱结石

中图分类号: R699

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.16.034

文章编号: 1006-1959(2020)16-0112-04

Application of Percutaneous Cystostomy and Ureteroscope Holmium Laser Lithotripsy Combined with TURP in the Treatment of BPH Complicated with Bladder Stones

HE Jing¹, WANG Hai-yang¹, XIAO Jia-wu¹, LI Feng², LIU Yin²

(1. Department of Clinical Medicine, North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China;

2. Department of Urology, Three Gorges Hospital, Chongqing University, Chongqing 404000, Sichuan, China)

Abstract: Objective To investigate the effectiveness and safety of percutaneous cystostomy and ureteroscopic holmium laser lithotripsy combined with transurethral resection of the prostate (TURP) in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) with bladder stones. Methods A retrospective analysis of the clinical data of 80 patients with BPH and bladder stones admitted to the Department of Urology, Three Gorges Hospital of Chongqing University from August 2016 to August 2018, was divided into 42 cases in the control group and 38 cases in the observation group according to different surgical methods. The control group underwent transurethral ureteroscopic holmium laser lithotripsy combined with TURP, and the observation group underwent percutaneous cystostomy and ureteroscopy holmium laser lithotripsy combined with TURP. The two groups were compared with one stone removal rate, lithotripsy time, operation time, and intraoperative blood loss complications, International Prostate Symptom Score (IPSS), Maximum Urine Flow Rate (Q_{max}) and Residual Urine Volume (PVR) 3 months after operation. Results The rate of one-time stone removal in the observation group was 100.00%, which was higher than 85.71% in the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The lithotripsy time, operation time, and intraoperative blood loss in the observation group were $(35.91\pm 4.80)\text{min}$, $(134.03\pm 13.46)\text{min}$, and $(95.84\pm 14.56)\text{ml}$, respectively, which were less than those in the control group $(48.64\pm 8.52)\text{min}$ and $(155.46\pm 17.33)\text{min}$, $(106.52\pm 18.90)\text{ml}$, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The complication rate in the observation group was 10.53%, which was not statistically significant compared with 16.67% in the control group ($P>0.05$). Three months after surgery, the IPSS score, Q_{max} and PVR of the observation group were (4.57 ± 0.75) points, $(18.47\pm 4.62)\text{ml/s}$, $(32.56\pm 20.25)\text{ml}$, respectively, compared with those of the control group (4.74 ± 0.83) points, $(17.96\pm 5.41)\text{ml/s}$ and $(30.24\pm 18.78)\text{ml}$, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). Conclusion Percutaneous cystostomy and ureteroscopic holmium laser lithotripsy combined with TURP have the advantages of high stone removal rate, short lithotripsy time and operation time, and less blood loss during the operation. It is a safe and effective operation method.

Key words: Percutaneous cystostomy and ureteroscopic holmium laser lithotripsy; Transurethral plasma resection of the prostate; Benign prostatic hyperplasia; Bladder stones

前列腺增生 (benign prostate hyperplasia, BPH) 是中老年男性常见病之一, 极易并发膀胱结石, 其发病率可达 10% 以上, 严重影响患者生存质量^[1]。临床上针对前列腺增生合并膀胱结石常采用同期手术方

式治疗, 但可供选择的手术方式较多, 疗效不一。本研究采用经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石联合经尿道前列腺电切术 (transurethral resection of the prostate, TURP) 治疗 BPH 合并膀胱结石, 探讨其临床疗效和安全性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2016 年 8 月~2018 年 8 月重庆大学附属三峡医院泌尿外科收治的 80 例

作者简介: 何靖 (1993.7-), 男, 四川南充人, 硕士研究生, 住院医师, 主要从事泌尿系结石的研究

通讯作者: 李风 (1964.7-), 男, 重庆人, 本科, 主任医师, 主要从事泌尿系结石、肿瘤诊治工作

BPH 合并膀胱结石患者的临床资料,术前均常规行直肠指检、泌尿系彩超评估患者前列腺情况,行腹部 CT 评估膀胱结石情况,且行前列腺特异抗原(PSA)检测或前列腺穿刺活检确诊,均明确诊断为良性前列腺增生合并膀胱结石,排除合并其他恶性肿瘤者。依据手术方式不同将患者分为观察组 38 例和对照组 42 例。观察组年龄 55~78 岁,平均年龄(64.31 ± 7.45)岁;膀胱结石直径(取结石最长径,当存在多颗结石时,为每颗结石最长径之和)0.9~3.7 cm,平均直径(1.48 ± 0.72)cm;单发性结石 28 例,多发性结石 10 例;前列腺增生程度(ROUS 分度标准):I~II 度增生 11 例,III~IV 度增生 27 例。对照组年龄 56~77 岁,平均年龄(66.74 ± 8.43)岁;膀胱结石直径 0.8~3.6 cm,平均直径(1.51 ± 0.68)cm;单发性结石 31 例,多发性结石 11 例;前列腺增生程度:I~II 度增生 15 例,III~IV 度增生 27 例。两组年龄、膀胱结石直径、结石类型、前列腺增生程度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会审批通过,患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 观察组 行经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石联合 TURP:患者取截石位,经尿道向膀胱内插入 F18 导尿管,向内注水 400 ml,用 18G 肾穿刺针定位于耻骨上 2 横指穿刺膀胱,将斑马导丝循穿刺针置入膀胱,以穿刺点为中心取 0.5 cm 横切口,拔除穿刺针后用筋膜扩张器循导丝逐步扩张至 F26 大小通道,置入 F26 Peel-away 鞘建立通道,插入 F8/9.8 输尿管镜,经输尿管镜导入钬激光光纤,将钬激光能量设置为 2.0 J,频率设置为 20 Hz,将结石逐步粉碎并将小结石经鞘冲出。结石处理完成后经鞘置入 F16 气囊尿管,向气囊内注水 5 ml,剪开 Peel-away 鞘并将其拔除,将造瘘管向外牵拉固定良好。经尿道置入 F26 电切镜,观察膀胱壁、双侧输尿管

口、前列腺增生情况,常规行前列腺电切术。术毕创面予电凝止血,清洗膀胱腔内前列腺组织及凝血块,留置 F20 三腔尿管,持续膀胱冲洗。

1.2.2 对照组 行经尿道输尿管镜钬激光碎石联合 TURP:患者取截石位,经尿道置入 F26 电切镜,观察双侧输尿管开口、膀胱壁、膀胱结石、前列腺。输尿管镜经电切镜鞘置入膀胱,电切镜鞘固定结石,予钬激光碎石(钬激光参数与观察组一致),灌注泵经鞘冲出结石碎片。膀胱结石处理完毕后进一步行经尿道前列腺电切术,操作过程同观察组,留置 F20 三腔尿管,持续膀胱冲洗。

1.3 评价指标 比较两组临床指标(一次清石率、碎石时间、手术时间、术中失血量)、并发症、术后 3 个月国际前列腺症状评分(international prostate symptoms Core,IPSS)、最大尿流率(peak urinary flow rate, Q_{max})及残余尿量(post-void residual urine volume,PVR)。IPSS 评分包括以下内容:是否有尿不尽、是否有间断排尿、两次排尿时间是否短于 2 h、是否有尿线变细、是否需用力排尿、夜间排尿次数,总分为 35 分,0~7 分为轻度,8~19 分为中度,20~35 分为重度。

1.4 统计学分析 应用 SPSS 21.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以(n)和(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标比较 观察组所有患者均碎石成功;对照组 6 例未碎石成功,改为膀胱切开取石术,原因为结石位于膀胱憩室内,经尿道输尿管镜碎石困难。观察组一次清石率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组碎石时间、手术时间、术中失血量指标均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组手术指标比较(%, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	一次清石率(%)	碎石时间(min)	手术时间(min)	术中失血量(ml)
观察组	38	100.00	35.91 ± 4.80	134.03 ± 13.46	95.84 ± 14.56
对照组	42	85.71	48.64 ± 8.52	155.46 ± 17.33	106.52 ± 18.90
统计值		$\chi^2=3.990$	$t=8.11$	$t=6.130$	$t=2.809$
P		0.000	0.000	0.000	0.006

2.2 两组并发症发生情况比较 观察组出现并发症 4 例,发生率为 10.53%(4/38),其中 1 例术后出血,予牵拉尿管后出血好转;3 例出现感染,抗感染治疗后好转。对照组出现并发症 7 例,发生率为 16.67%(7/42),其中 1 例术后出血,予牵拉尿管后出血好转;4 例出现感染,抗感染治疗后好转;2 例术中出现电切综合征,予尽快终止手术,积极纠正电解质后好转。

两组术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.634, P > 0.05$)。

2.3 两组术前与术后 3 个月 IPSS、 Q_{max} 及 PVR 比较 治疗前,两组 IPSS、 Q_{max} 及 PVR 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 3 个月,两组 IPSS、 Q_{max} 及 PVR 较术前改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),但组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 两组术前与术后 3 个月 IPSS 评分、Qmax 及 PVR 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	IPSS 评分(分)		Qmax(ml/s)		PVR(ml)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
观察组	38	17.84±0.70	4.57±0.75 ^a	8.76±2.33	18.47±4.62 ^a	80.82±15.24	32.56±20.25 ^a
对照组	42	17.65±0.49	4.74±0.83 ^a	8.97±2.85	17.96±5.41 ^a	85.23±18.64	30.24±18.78 ^a
t		1.417	0.957	0.359	0.451	1.151	0.532
P		0.160	0.341	0.721	0.653	0.253	0.596

注:与同组术前比较,^aP<0.05

3 讨论

前列腺增生是泌尿系统常见病之一,随着年龄的增长其发病率显著增高^[2]。前列腺增生的主要表现为排尿困难、残余尿增多,到后期还容易继发膀胱结石,膀胱结石可能进一步加重排尿困难及膀胱刺激症状,严重者甚至诱发膀胱癌^[3],严重影响患者的生活质量及生命安全;且这类疾病的患者常合并多种基础疾病,如高血压、糖尿病、心脏病,因此手术风险也随之增加。如何既能快速解决患者病痛,又能降低手术风险,是外科医生共同寻求的目标。

临床上处理前列腺增生的手术方式较多,但经尿道前列腺电切术在临床中应用最为广泛,是当前治疗前列腺增生的金标准^[4],而处理膀胱结石常采用经尿道输尿管镜钬激光碎石,其具有手术时间短、创伤小、并发症少等优点^[5]。故临床中常采用经尿道输尿管镜钬激光碎石术联合经尿道前列腺电切术来处理前列腺增生合并膀胱结石。尽管这种方式在临床中应用广泛,但其有一定局限性,研究显示^[6],前列腺增生合并膀胱结石患者常继发膀胱憩室,这是由于长期下尿路梗阻,膀胱内压力增高,部分膀胱壁外翻形成囊袋状改变,位于膀胱憩室内的结石,输尿管镜往往因角度问题无法触及结石,碎石难度大,降低了清石率。此外,前列腺增生常以中叶增生为主,结石隐藏于中叶与膀胱三角间隙内,会造成遗漏,大大影响手术清石率^[7]。

本研究采用经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石联合经尿道前列腺电切术同期处理前列腺增生合并膀胱结石。钬激光可以处理膀胱内各个部位的结石,对于前列腺中叶后方或是膀胱憩室内结石也能轻松处理^[8],避免了经尿道碎石因角度问题造成碎石失败的缺点。为防止 TURP 术后渗血影响碎石视野,手术一般先处理结石,然后处理前列腺增生^[9]。本研究结果显示,观察组碎石时间及手术时间均短于对照组[(35.91±4.80)min vs (48.64±8.52)min]、[(134.03±13.46)min vs (155.46±17.33)min],差异有统计学意义(P<0.05),其差异与前列腺关系不大,因两组患者基本资料无差异,考虑原因主要与处理结石有关:①经皮膀胱造瘘的手术通路较短,结石冲出效率高;②观察组用鞘更容易固定结石,输尿管镜以垂直角度

碎石,碎石取石效率较高;③对照组部分患者由于前列腺体积较大或术中阴茎勃起,导致电切镜外鞘无法置入到膀胱,影响碎石及结石碎片冲出,而采用经皮造瘘路径则可以避免这种不利影响;④位于增大前列腺中叶后方的结石,由于输尿管镜角度受限,经尿道途径需先行处理前列腺增生,前列腺创面渗血导致视野模糊延长碎石时间,而经皮造瘘途径则可以直接先行碎石,从而避免视野受阻。此外,本研究还发现,对照组术中失血量高于观察组 [(106.52±18.90)ml vs (95.84±14.56)ml],差异有统计学意义(P<0.05),提示经尿道途径碎石出血量较经皮膀胱造瘘途径增加,这或许是由于经尿道碎石途径电切鞘往返于尿道,摩擦损伤尿道及前列腺,从而增加手术失血量。另外,经皮膀胱穿刺造瘘采用逐步扩张法,皮下血管损伤少,碎石时无须反复进出尿道,避免了前列腺及尿道出血^[10]。

电切综合征是 TURP 的常见并发症,其发生与术中灌注压力过高及静脉窦开放有关^[11]。前列腺电切时膀胱造瘘管可以作为出水通道,降低膀胱内压力状态,减少水吸收,从而减少电切综合征的发生^[12],也可以降低术后感染发生率。本研究中观察组并发症发生率为 10.53%,与对照组的 16.67%比较,差异无统计学意义(P>0.05),考虑与样本量较少有关。经尿道前列腺电切术可以明显改善患者下尿路症状,本研究结果显示,术后 3 个月,观察组 IPSS 评分、Q_{max} 及 PVR 分别为(4.57±0.75)分、(18.47±4.62)ml/s、(32.56±20.25)ml,与对照组的(4.74±0.83)分、(17.96±5.41)ml/s、(30.24±18.78)ml 比较,差异无统计学意义(P>0.05)。两组手术主要是膀胱结石手术路径不同,但具有同样疗效,说明经皮膀胱造瘘输尿管镜钬激光碎石联合 TURP 可以达到与经尿道钬激光碎石联合 TURP 同样的疗效。

综上所述,经皮膀胱穿刺造瘘输尿管镜钬激光碎石术联合经尿道前列腺电切术具有清石率高,手术时间短,并发症少等优点,手术安全有效。

参考文献:

- [1]Yoshida T,Kinoshita H,Nakamoto T,et al.Conservative Treatment for Benign Prostatic Hyperplasia in Patients With Bladder Stones[J].Urology,2015,86(3):450-453.

(下转第 117 页)

(上接第 114 页)

- [2]宋剑楠,张翔翔,张世革.金属支架在前列腺增生支架植入术中的临床应用现状[J].实用老年医学,2020,34(3):301-303.
- [3]何利.TURP 联合经尿道气压弹道碎石术治疗良性前列腺增生合并膀胱结石效果探讨[J].当代医学,2020,26(1):94-96.
- [4]吴俊雁,潘杰,肖玉玲,等.经尿道前列腺等离子电切术治疗前列腺增生症的疗效及其对患者生活质量的影响[J].海南医学,2019,30(1):57-59.
- [5]李国成.前列腺增生电切术配合同期不同碎石术治疗前列腺增生合并膀胱结石的疗效及其症状积分、生活质量的影响[J].国际泌尿系统杂志,2019,39(5):779-782.
- [6]Eyraud R,Laydner H,Autorino R,et al.Robot-assisted laparoscopic bladder diverticulectomy [J].Curr Urol Rep,2013,14(1):46-51.
- [7]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术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.

- [8]王君勇,黄多斌,沈杰.经皮肾镜气压弹道碎石结合前列腺电切术治疗良性前列腺增生合并膀胱结石的临床效果[J].中国医学创新,2019,16(18):58-61.
- [9]李建友,陈鑫,王胜,等.经尿道前列腺电气化术联合钬激光碎石术治疗前列腺增生合并膀胱结石临床研究[J].中国性科学,2017,26(5):27-29.
- [10]Bansal A,Kumar M,Sankhwar S,et al.Prospective randomized comparison of three endoscopic modalities used in treatment of bladder stones[J].Urologia,2016,83(2):87-92.
- [11]张群会.经尿道前列腺切除术中预先干预防治前列腺电切综合征的效果探讨[J].中国实用医药,2016,11(1):155-156.
- [12]陶家俊.经皮膀胱微造瘘低压灌注对经尿道前列腺电切术的手术疗效影响分析[J].浙江创伤外科,2017,22(5):872-874.

收稿日期:2020-06-20;修回日期:2020-07-04

编辑/杜帆