

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.36.017

文章编号: 1005-8982 (2018) 36-0083-04

## 经尿道棒状水囊前列腺扩开术治疗 良性前列腺增生的临床疗效分析

梁博<sup>1</sup>, 刘军<sup>1</sup>, 姜明东<sup>1</sup>, 艾诚博<sup>2</sup>, 何跃<sup>1</sup>, 奉友刚<sup>1</sup>, 孙先禹<sup>1</sup>, 何俊<sup>1</sup>

(1. 四川省遂宁市中心医院 泌尿外科, 四川 遂宁 629000; 2. 川北医学院, 四川 南充 637000)

**摘要:** **目的** 探讨应用经尿道棒状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生 (BPH) 的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2016 年 10 月—2017 年 7 月遂宁市中心医院应用经尿道棒状水囊前列腺扩开术治疗的 12 例 BPH 患者的临床资料。观察并记录患者的手术时间、尿管留置时间、术后住院时间及围手术期并发症情况, 对患者手术前后失血量、国际前列腺症状评分 (IPSS)、生活质量指数 (QOL) 评分及最大尿流率 ( $Q_{max}$ ) 进行随访评估。**结果** 所有患者手术均获成功。患者年龄 62 ~ 94 岁, 平均 76.5 岁。手术时间 15 ~ 32 min, 平均 22.6 min。术后尿管留置 3 ~ 5 d, 平均 3.6 d。术后住院时间 4 ~ 7 d, 平均 5.6 d。所有患者术后随访 2 ~ 9 个月, 中位随访时间 6 个月, 排尿困难症状较术前改善, 无逆行射精、无功能障碍、无尿道狭窄、无迟发性大出血及永久性尿失禁等症发生。手术前后血红蛋白浓度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术前 IPSS 平均 ( $19.4 \pm 4.6$ ) 分, 术后平均 ( $7.2 \pm 2.6$ ) 分, 手术前后 IPSS 比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术前 QOL 评分平均 ( $4.8 \pm 1.2$ ) 分, 术后平均 ( $2.0 \pm 0.6$ ) 分, 手术前后 QOL 评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术前 ( $4.2 \pm 0.6$ ) ml/s 升至术后 ( $14.2 \pm 2.6$ ) ml/s, 手术前后  $Q_{max}$  比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 经尿道棒状水囊前列腺扩开术是治疗 BPH 的一种安全有效可选择微创手术方式, 其创伤小、术中出血量少、手术和术后住院时间短、恢复快及术后并发症发生率低。

**关键词:** 良性前列腺增生; 棒状水囊; 前列腺扩开; 治疗

**中图分类号:** R608

**文献标识码:** A

## Therapeutic effect of transurethral columnar balloon catheter in treating benign prostatic hyperplasia

Bo Liang<sup>1</sup>, Jun Liu<sup>1</sup>, Ming-dong Jiang<sup>1</sup>, Cheng-bo Ai<sup>2</sup>, Yue He<sup>1</sup>, You-gang Feng<sup>1</sup>, Xian-yu Sun<sup>1</sup>, Jun He<sup>1</sup>

(1. Department of Urology, Suining Central Hospital, Suining, Sichuan 629000, China;

2. North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the therapeutic efficacy of transurethral columnar balloon catheter in treating benign prostatic hyperplasia. **Methods** Totally 12 patients with benign prostatic hyperplasia who were admitted into Suining Central Hospital during October 2016 to July 2017 were enrolled in this study. All patients received transurethral columnar balloon catheter for dilation of prostate. Operation time, blood loss, duration of urinary catheter, postoperative hospital stay and perioperative complications were recorded. The pre- and post-operative score of IPSS, QOL,  $Q_{max}$  were evaluated. **Results** All patients underwent surgery successfully. Age ranged from 62 to 94 years old, with a mean age of 76.5 years old. The mean operative time was 22.6 min (15-32 min). Mean time of postoperative urinary catheterization was 3.6 d (3-5 d). Mean of postoperative hospital stay was 5.6 d (3-5 d). Patients

收稿日期: 2018-03-11

[通信作者] 何俊, E-mail: snsyy\_mnwk@126.com; Tel: 0825-2292601

were followed up from 2 months to 9 months with the median follow-up time of 6 months. Symptoms of dysuria were alleviated significantly without retrograde ejaculation, sexual dysfunction, urethral stricture, delayed hemorrhage and permanent urinary incontinence. No obvious difference in hemoglobin concentration were identified before and after operation [(124.6 ± 2.2) g/L vs (123.4 ± 2.0) g/L,  $P > 0.05$ , respectively). Patients experienced dramatic decrease of IPSS, QOL post-surgery when compared with those prior to any treatments [(7.2 ± 2.6) vs (19.4 ± 4.6)  $P < 0.05$ ; (2.0 ± 0.6) vs (4.8 ± 1.2),  $P < 0.05$ , respectively). Qmax was enhanced dramatically after surgery compared with that prior to any treatments (4.2 ± 0.6) ml/s vs (14.2 ± 2.6) ml/s,  $P < 0.05$ , respectively]. **Conclusions** Transurethral columnar balloon catheter is a safe and effective mini-invasive therapy for patients with benign prostatic hyperplasia.

**Keywords:** benign prostatic hyperplasia; columnar balloon catheter; split of the prostate; treatment

良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH) 是引起中老年男性排尿障碍原因中最为常见的一种良性疾病<sup>[1]</sup>。选取 12 例应用经尿道棒状水囊前列腺扩开术 (transurethral columnar balloon catheter split of the prostate, TUSP) 治疗 BDH, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 10 月—2017 年 7 月遂宁市中心医院应用经尿道棒状水囊前列腺扩开术治疗的 12 例 BDH。本组患者年龄 62 ~ 94 岁, 平均 76.5 岁; 9 例患者有急性尿潴留史; 术前国际前列腺症状评分 (international prostate symptom score, IPSS) 为 9 ~ 33 分, 平均 (19.4 ± 4.6) 分; 生活质量指数评分 (life quality score, QOL) 为 3 ~ 6 分, 平均 (4.8 ± 1.2) 分; 最大尿流率 (maximum urinary flow rate,  $Q_{max}$ ) 为 2 ~ 6 ml/s, 平均 (4.2 ± 0.6) ml/s。术前经直肠超声检查测得前列腺重量为 50 ~ 100 g, 平均 66 g。纳入标准: ① IPSS 评分 8 分以上; ② QOL 评分  $\geq 3$  分, ③ 尿流动力学检查明确为膀胱出口梗阻; ④ 可取截石位; ⑤ 前列腺体积暂不做限定; ⑥ 无严重心肺功能障碍、出血性疾病及精神障碍。排除标准: 前列腺癌、前列腺手术史及尿道狭窄。

### 1.2 方法

患者采用蛛网膜下腔麻醉, 取截石位。直视下经尿道置入 27 F 12° 电切镜, 观察见前列腺及膀胱情况。退出电切镜, 依照前列腺的体积来选用不同型号的棒状水囊扩裂导管 (北京优尼康通医疗科技有限公司) 经尿道置入膀胱, 左手肛诊引导下调整导管位置, 将导管定位突置于前列腺尖部以远、尿道外括约肌的远端, 通过压力水泵向内囊内注入 8 ml 生理盐水, 牵拉

导管以保持位置不变, 继续注水至压力 0.3 mPa, 关闭内囊管; 压力水泵接外囊管, 向外囊内注水使外囊压力维持在 0.3 ~ 0.35 mPa 约 5 min, 放出内外囊内生理盐水, 拔出扩裂导管。再次置入电切镜观察, 见尿道前列腺部 12 点处裂开, 前列腺包膜纤维呈撕裂状, 局部脂肪陷入, 创面细小动脉喷血, 给予电凝止血, 再次检查术区无渗血, 退出电切镜。压迫耻骨上膀胱区, 排尿通畅, 尿线粗, 尿色淡红, 放手可止。留置 22 F 三腔气囊导尿管, 气囊内注水 60 ml, 用纱布条保持适当压力牵引尿管, 持续膀胱冲洗, 观察尿液引流通畅, 色清。

### 1.3 观察指标

观察并记录患者手术时间、尿管留置时间、术后住院时间、围手术期并发症。同时记录患者手术前后的失血量、IPSS、QOL 评分及  $Q_{max}$ 。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件, 计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 比较用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

所有患者手术均获成功, 手术时间 15 ~ 32 min, 平均 22.6 min。术后尿管留置 3 ~ 5 d, 平均 3.6 d。术后住院时间 4 ~ 7 d, 平均 5.6 d。术后发生轻度肉眼血尿 1 例, 于术后 1 周内内消失。所有患者术后随访 2 ~ 9 个月, 中位随访时间 6 个月, 排尿困难症状较术前改善, 无逆行射精、无性功能减退、无尿道狭窄、迟发性大出血及永久性尿失禁等症状发生。患者手术前后血红蛋白浓度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。患者手术前后 IPSS 比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。患者手术前后 QOL 比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。手术前后  $Q_{max}$  比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见附表。

附表 患者手术前后观察指标比较 ( $n=12, \bar{x} \pm s$ )

组别	血红蛋白 / (g/L)	IPSS	QOL 评分	$Q_{max}$ / (ml/s)
术前组	124.6 ± 2.2	19.4 ± 4.6	4.8 ± 1.2	4.2 ± 0.6
术后组	123.4 ± 2.0	7.2 ± 2.6	2.0 ± 0.6	14.2 ± 2.6
<i>t</i> 值	1.398	7.998	7.230	-12.982
<i>P</i> 值	0.175	0.000	0.000	0.000

### 3 讨论

BPH 是一种进展性的临床良性疾病, 部分患者最后仍需外科手术干预以缓解下尿路症状及其对生活的影响和并发症。经典的外科手术方式有经尿道前列腺电切术 (transurethral resection of the prostate, TURP)、经尿道前列腺切开术及开放性前列腺摘除术。而 TURP 仍是目前 BPH 治疗的“金标准”<sup>[2]</sup>, 在术后临床症状、尿流动力学及生活质量改善等方面效果确切。但 TURP 并非完美, 一些术后并发症的发生率较高。欧洲一项对比 20671 例 TURP 和 2 452 例开放性前列腺摘除术的研究结果显示, TURP 术后 90 d, 1、5 及 8 年的手术并发症发生率分别为 0.7%、2.8%、12.7% 及 20%, 与开放手术相近, 而术后需再次手术的风险高于开放手术<sup>[3]</sup>。随着前列腺体积增加, TURP 术后出血及电切综合症等严重手术并发症的发生率逐渐增加, 从 >30 g 的 1% ~ 2% 增加到 <60 g 的 3% ~ 9%, 尤其在体积 <60 g 的前列腺增生患者中, 其再次手术的风险也随之增加<sup>[4]</sup>。而目前 TURP 术的缺点包括: ①腺体残留较多, 相关术后随访证实其尿流率的改善和术后 5 ~ 8 年复发率均劣于开放手术, 而其术后复发率高于开放手术<sup>[5]</sup>; ②术中反复切割、止血, 出血量增加, 视野不清、增加手术时间; ③术中出血多、术后出血、尿失禁及电切综合症等严重并发症; ④我国将 TURP 适应证限制在 ≤ 80 g 的前列腺增生患者<sup>[1]</sup>, 对 >80 g 前列腺增生患者, 原则上不适合行 TURP。

各种外科手术方式的疗效与 TURP 接近或相似, 但该手术方式的适用症和并发症有差异。作为 TURP 替代治疗方式, 目前用于临床的治疗方式包括经尿道前列腺电汽化术、经尿道钬激光前列腺剝除术 (holmium laser enucleation of the prostate, HoLEP)、经尿道前列腺绿激光汽化术、经尿道等离子前列腺剝除术及经尿道前列腺等离子双极电切术等<sup>[2, 6]</sup>, 而

HoLEP 被认为是 BPH 治疗的新金标准<sup>[7-8]</sup>, 以上各种治疗方式均能改善 BPH 患者的下尿路症状。本研究应用北京优尼康通医疗科技有限公司生产的棒状水囊扩裂导管行 TUSP, 目前已有报道应用该产品行 TUSP 治疗良性前列腺增生患者<sup>[9-10]</sup>, 但仍未见临床广泛应用研究和普及。

郭应禄等<sup>[11]</sup>研发的 TUSP 应用于临床, 该水囊扩裂导管具有耐高压特点, 保证前列腺包膜扩开的强度。水囊为棒状且具有一定长度, 保证尿道膜部到膀胱颈部的前列腺外科包膜全程从前方钝性裂开, 同时两侧腺叶张开, 实现前列腺尿道压力向包膜外释放而排尿通畅。同时该研究还表明, 术后裂开的前列腺组织呈炎性浸润, 平滑肌纤维变性及其胶原含量减少使其无法回缩, 周围组织嵌入裂开的前列腺包膜处, 裂开的腺体无法闭合, 从而在尿道内口形成一个上宽下窄的腔隙实现尿道的长期通畅。TUSP 优点体现在<sup>[9-10, 12]</sup>: ①手术时间短、创伤小, 特别适合高危老年患者; ②手术保留前列腺, 对性生活影响小, 本组未发现逆行射精及明显性功能减退者; ③术中前列腺部尿道创面较小 (与电切比较, 手术保留尿道大部分黏膜), 发生黏连及狭窄机会较小; ④手术学习曲线短, 操作 5 ~ 10 例后可熟练掌握。

本组病例多为高龄的老年男性患者, 平均年龄 76.5 岁, 但行 TUSP 术中过程平稳, 均能耐受手术, 所有患者术中术后也未发生严重并发症。本组所有患者 TUSP 术后排尿困难症状较术前改善, 术后发生轻度肉眼血尿 1 例, 均于术后 1 周内消失。

综上所述, 对 BPH 的治疗, TUSP 是一种安全有效、可供选择的保留器官的微创手术方式, 其创伤小、操作简单、风险小、学习曲线短、效果确切、术中出血量少、手术和术后住院时间短、恢复快及术后并发症发生率低等, 值得临床应用推广。但目前业内对该技术的了解还很欠缺; 另外, 由于本研究病例较少, 随访时间较短, 长期效果有待于进一步随访、观察。

#### 参 考 文 献:

- [1] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 245-266.
- [2] BURKE N, WHELAN J P, GOEREE L, et al. Systematic review and meta-analysis of transurethral resection of the prostate versus minimally invasive procedures for the treatment of benign prostatic

- obstruction[J]. *Urology*, 2010, 75(5): 1015-1022.
- [3] MADERSBACHER S, LACKNER J, BRÖSSNER C, et al. Reoperation, myocardial infarction and mortality after transurethral and open prostatectomy: a nation-wide, long-term analysis of 23, 123 cases[J]. *Eur Urol*, 2005, 47(4): 499-504.
- [4] REICH O, GRATZKE C, BACHMANN A, et al. Morbidity, mortality and early outcome of transurethral resection of the prostate: a prospective multicenter evaluation of 10,654 patients[J]. *J Urol*, 2008, 180(1): 246-249.
- [5] 刘春晓. 传统经尿道前列腺电切术不应再是前列腺增生腔内治疗的金标准 [J]. *现代泌尿外科杂志*, 2012, 17(3): 298-299.
- [6] HOMMA Y, GOTOH M, KAWAUCHI A, et al. Clinical guidelines for male lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia[J]. *Int J Urol*, 2017, 24(10): 716-729.
- [7] ELZAYAT E A, HABIB E I, ELHILALI M M. Holmium laser enucleation of the prostate: a size-independent new “gold standard”[J]. *Urology*, 2005, 66(5): 108-113.
- [8] RIVERA M, KRAMBECK A, LINGEMAN J. Holmium laser enucleation of the prostate in patients requiring anticoagulation[J]. *Curr Urol Rep*, 2017, 18(10): 77.
- [9] 赵克栋, 孔东波, 郭宗华, 等. 经尿道棒状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生症的临床观察 [J]. *中国实用医药*, 2016, 11(34): 98-99.
- [10] 李仁彪, 赵峰, 贺彦君, 等. 前列腺突入膀胱内距离对经尿道柱状水囊前列腺扩开术疗效的影响 [J]. *中国药物与临床*, 2017, 17(5): 636-639.
- [11] 郭应禄. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2015: 75-79.
- [12] 刁英智, 任向宏, 张明华, 等. 超声引导下经尿道前列腺水囊扩开术治疗良性前列腺增生的 1 年疗效分析 [J]. *中华泌尿外科杂志*, 2014, 35(6): 457-460.

(唐勇 编辑)