

·临床研究·

改良经尿道柱状水囊前列腺扩开术的疗效分析

杨震¹, 刘百成^{2*}, 刘晶², 李伟², 孔德昆¹, 王志鹏¹, 高泽宏¹, 闵岩¹

(1. 山西医科大学研究生院, 太原 030000; 2. 山西医科大学吕梁市人民医院 泌尿外科, 山西 吕梁 033000)

摘要: **目的** 观察改良经尿道柱状水囊前列腺扩开术的疗效及安全性。**方法** 回顾性选择入住吕梁市人民医院并接受手术治疗的良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH) 患者 52 例, 随机分为两组, 观察组 27 例行改良经尿道柱状水囊前列腺扩开术, 对照组 25 例行经典经尿道柱状水囊前列腺扩开术。比较两组患者的手术所用时间 (min)、术中的出血量 (ml)、术中扩裂开的位置、术后膀胱冲洗所用的时间 (h)、术后从留置导尿管到拔除的时间 (d)、拔除尿管后并发症发生率、术后 3 个月国际前列腺症状评分表 (international prostate symptom score, IPSS) 和生活质量 (quality of life, QoL) 评分及最大尿流率 (ml/s), 对两组患者上述所有指标进行统计学分析。**结果** 观察组及对照组的 52 名患者都安全顺利地完成了手术。在术后记录的数据中, 手术时间、术中出血量、术后膀胱冲洗时间、术后留置尿管时间, 观察组与对照组的数据对比差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。观察组于 12 点处扩开 27 例, 对照组于 12 点处扩开 18 例, 观察组与对照组的数据对比差异有统计学意义 ($P<0.05$)。拔除尿管后并发症发生率观察组低于对照组 (3.7% vs. 24.0%), 观察组与对照组的数据对比差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。术后 3 个月 IPSS、QoL 评分及最大尿流率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 改良经尿道柱状水囊前列腺扩开术的扩裂开位置更精准, 术后并发症更少, 该术式值得进一步推广。

关键词: 经尿道柱状水囊前列腺扩开术; 良性前列腺增生; 疗效; 并发症

中图分类号: R697

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2022)02-0099-03

DOI: 10.20020/j.CNKI.1674-7410.2022.02.18

Efficacy analysis of improving transurethral columnar balloon dilation of the prostate

Yang Zhen¹, Liu Baicheng^{2*}, Liu Jing², Li Wei², Kong Dekun¹, Wang Zhipeng¹, Gao Zehong¹, Min Yan

(1. Graduate School, Shanxi Medical University, Taiyuan 030000, China;

2. Department of Urology, Lvliang People's Hospital, Lvliang 033000, Shanxi, China)

Corresponding author: Liu Baicheng, E-mail: lllbc186@126.com

Abstract: Objective To determine the efficacy and safety of improving transurethral columnar balloon dilation of the prostate. **Methods** A total of 52 patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) were randomly divided into 2 groups, as follows: observation group, 27 patients who underwent modified transurethral columnar water sac prostate dilation; and the control group, 25 patients who underwent classic transurethral columnar water sac prostate dilation. The surgical time, intraoperative bleeding volume, intraoperative dilation opening position, postoperative bladder irrigation time, postoperative indwelling urinary catheter time, postoperative complication rate, International Prostate Symptom Score (IPSS), quality of life (QoL) score, and maximum urinary flow rate 3 months after surgery were compared between the two groups, and all of the above indicators were statistically analyzed in the two groups. **Results** Both groups of patients successfully completed the operation. There were no statistically significant differences in the operative time, intraoperative bleeding volume, postoperative bladder irrigation time, and postoperative indwelling urinary catheter time between the observation and control groups ($P>0.05$). The observation group spread out 27 cases at 12 points and the control group spread 18 cases at 12 points; the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of complications after urinary catheter removal was lower in the observation group than the control group (3.7% vs. 24.0%); the

*通信作者: 刘百成, E-mail: lllbc186@126.com

difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). There were no significant differences in IPSS, QoL scores, and maximum urinary flow rate 3 months after surgery ($P>0.05$). **Conclusions** The improved transurethral columnar balloon dilation of the prostate was shown to be more precise with fewer postoperative complications, which warrants further promotion.

Keywords: Transurethral columnar balloon dilation of the prostate; Benign prostatic hyperplasia; Efficacy

随着社会的不断发展进步,我国迎来了老龄化社会,良性前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)发病率也在不断攀升,不论在国内国外、城市农村,BPH已然成为了目前泌尿外科领域最为常见的疾病之一。BPH的临床症状一直困扰中老年男性患者多年,有储尿期的尿频尿急尿痛以及夜尿增多,排尿期的梗阻症状,包括尿流无力,尿线变细,时间延长,排尿不尽等下尿路症状,严重影响中老年男性患者的生活质量^[1]。经尿道前列腺电切术一直被认为是治疗BPH的“金标准”,但可能会出现严重并发症,如电切综合征、尿失禁以及影响患者的性功能,且许多患者都有保留腺体的需求。如何在不切除前列腺腺体的情况下改善患者的泌尿系统症状是我们一线泌尿外科大夫需要考虑的问题^[2]。经尿道柱状气囊前列腺扩开术(transurethral columnar balloon dilation of the prostate, TUCBDP)是近几年来流行的一种新的手术方式用来治疗BPH,它相较于其他手术方式的优点是可以保留腺体,手术时间短也就意味着给患者带来的痛苦更小,安全性更高,但基于临床观察,术中导管滑脱、扩裂开位置不理想以及术后尿失禁时有发生^[3],故笔者想要改良该经典术式,减少它的危险因素及并发症,来进一步加强该术式的疗效及安全性,使其能得到进一步应用推广,成为治疗BPH的能供一线临床大夫选择的一种可靠手术方式,为中老年男性患者的健康保驾护航。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性筛选2020年4月至2022年4月因BPH而入住吕梁市人民医院并接受TUCBDP治疗的患者。纳入标准:①老年男性,年龄大于50周岁;②国际前列腺症状评分表(international prostate symptom score, IPSS)评分8分以上;③泌尿系B超前列腺体积的大小介于20~80 ml;④合并尿潴留或者膀胱残余尿大于50 ml或者最大尿流率小于15 ml/s(满足其一即可);⑤合并血尿;⑥神志清楚,自愿要求手术治疗;⑦同意签署手术知情同意书及医疗记录用于教学科研同意书。排除标

准:①严重凝血功能障碍或心肺肝肾功能不全;②合并有其他严重的内科疾病;③合并有尿道狭窄、尿道畸形、尿路感染、尿道结石、神经源性膀胱、膀胱肿瘤、前列腺肿瘤等疾病。依据纳入和排除标准选择其中52例患者,随机分为2组,其中观察组27例患者行改良的TUCBDP手术,对照组25例患者行经典TUCBDP手术进行对照,对两组患者临床资料进行比较后,证实差异无统计学意义,观察组与对照组之间的实验数据可以进行对比研究。

1.2 手术方法 排除手术禁忌后行手术治疗,两组患者均行腰硬联合麻醉,取截石位。观察组27例患者行了改良TUCBDP。改良术式的手术方法为先经尿道置入等离子电切镜,观察并选择合适扩裂导管的型号,用针状电极沿腺体12点方向切开,直至可见黄色颗粒状脂肪层,退出电切镜。术者右手食指经肛门放入直肠内,触摸前列腺尖部,辅助经尿道插入扩裂导管,左手扶持扩裂导管,右手食指触及到导管的定位突后,左手向外轻轻牵拉导管1~1.5 cm,直至感觉有落空感后双手稳定来固定导管位置,助手用注射器给内囊注水,术者保持不动,若感觉导管位置有偏差微调,右手于前列腺尖部触摸到水囊。左手牵拉导管,使其固定于前列腺尖部。外囊注水至0.3 MPa,期间术者可感觉到组织爆裂感,维持压力5 min,放出内囊、外囊水,要确保囊内水排净,轻柔拔出扩裂导管。确保膀胱内有水,行体外压腹排尿实验并观察排尿情况及尿线粗细。再次置入电切镜,观察扩开后腺体裂开部位、裂开程度,有出血者用环状电极进行充分电凝止血。充分冲洗膀胱内血块或前列腺组织,观察裂开面无活动性出血后拔出电切镜,留置F20普通三腔气囊导尿管接3 000 ml生理盐水持续膀胱冲洗,手术完毕。对照组25例患者未行12点腺体切开,其余均同观察组。

1.3 观察指标及方法 手术后精确记录每位患者的手术所用时间(min)、术中的出血量(ml)、术中扩裂开的位置、术后膀胱冲洗所用的时间(h)、术后从留置导尿管到拔除的时间(d)、留置尿管后排尿情况、拔除尿管后是否发生并发症。嘱患者术后3个月复查并进行随访,记录IPSS和生活质量(quality

of life, QoL) 评分及最大尿流率 (ml/s)。

1.4 统计学处理 两组患者的实验所得数据采用 SPSS 19.0 进行统计学分析, 计量资料用均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用配对 *t* 检验; 计数资料用例数 (*n*, %) 表示, 采用 χ^2 检验或者 Fisher 精确概率检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期资料比较 两组患者围术期资料比较见表 1。本研究中观察组和对照组的 52 名患者均安全顺利地完成了手术。对两组间平均手术所用时间进行比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。对两组间平均术中出血量进行比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组间平均术后膀胱冲洗时间对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。平均术后从留置导尿管到拔除的时间两组间对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 两组患者围术期资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后膀胱冲洗 时间(h)	术后留置尿管 时间(d)
观察组	27	34.6±7.9	26.9±13.3	25.4±3.8	7.1±0.6
对照组	25	34.3±6.3	28.3±11.5	25.7±4.4	7.4±1.3
<i>P</i> 值		0.42	0.34	0.39	0.15

2.2 术后并发症 两组患者术后并发症发生情况分析结果见表 2。观察组术后血尿、短暂性尿失禁、尿潴留、膀胱颈部挛缩等并发症发生率为 3.7% 低于对照组 24.0%, 依据 Fisher 精确概率检验, $P = 0.046 7$ ($P < 0.05$), 组间差异有统计学意义。

表 2 两组患者术后并发症资料比较

组别	例数	血尿 (例)	短暂性尿 失禁(例)	尿潴留 (例)	膀胱颈挛缩 (例)	术后并发症 发生率(%)
观察组	27	1	0	0	0	3.7
对照组	25	1	4	1	0	24.0

2.3 两组患者扩裂开位置比较 观察组所有患者扩开后再次置入电切镜观察均于 12 点方向扩裂开, 对照组有 5 例于 6 点方向扩开, 2 例于 3 点方向扩开。观察组 12 点扩开率显著高于对照组, 依据 Fisher 精确概率检验, $P = 0.003 6$ ($P < 0.05$), 组间差异有统计学意义。见表 3。

表 3 两组患者扩裂开位置资料比较

组别	例数	12 点方向扩 裂开(例)	6 点方向扩 裂开(例)	3 点方向扩 裂开(例)	12 点方向扩 开率(%)
观察组	27	27	0	0	100
对照组	25	18	5	2	72

2.4 术后 3 个月复查随访结果 两组患者术后 3 个

月 IPSS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者术后 3 个月 QoL 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者术后 3 个月最大尿流率对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 4 两组患者术后 3 个月复查随访资料比较

组别	例数	IPSS 评分 (分)	QoL 评分 (分)	最大尿流率 (ml/s)
观察组	27	7.1±1.7	1.2±0.8	18.7±1.9
对照组	25	7.6±2.1	1.2±0.9	18.4±1.9
<i>P</i> 值		0.29	0.94	0.57

3 讨论

TUCBDP 是我国唯一拥有自主知识产权的手术方式, 是泌尿外科泰斗郭应禄院士及其团队呕心沥血十几年余的研究成果。该术式不同于其他手术切除包膜内腺体组织的方式, 而是通过气囊的机械压力将前列腺包膜扩裂开, 解除外科包膜对腺体的约束, 来解除腺体对尿道的挤压; 同时可以张开两侧叶的腺体, 使尿道变得宽阔, 机智地利用周围组织、血管和出血块填充在两侧叶腺体边缘与球囊上缘间的空隙内, 形成“组织垫”, 在拔除扩裂导管后组织垫会阻挡两侧叶腺体向中间尿道闭合, 从而能使尿道畅通, 有效缓解 BPH 患者的临床症状^[4]。很多研究结果提示 TUCBDP 可以作为缓解 BPH 膀胱出口梗阻症状的一线治疗方法^[5], 可以减轻患者的下尿路症状 (the lower urinary tract symptoms, LUTS), 并且可以重新改造尿道, 缓解压力, 明显改善患者的排尿情况^[6]。TUCBDP 可有效改善 BPH 患者的泌尿系统症状和保护性功能, 术后并发症少, 其疗效不受年龄和前列腺体积的限制。他被认为是一个更好的治疗 BPH 的选择^[7]。

TUCBDP 的手术关键点在于: 首先定位突定位内囊于前列腺 12 点处, 注水加压扩开前列腺此处包膜, 然后外囊注水加压扩开整个前列腺包膜, 保持压力后使其形成向 12 点方向延伸的宽阔尿道, 解除尿道梗阻情况。TUCBDP 通过扩大前列腺包膜最薄的部分 (主要在 12 点钟方向) 达到手术治疗的效果。鉴于 BPH 患者个体差异较大, 手术中可能会出现不同的扩张点位置, 在一定程度上影响手术效果, 并可能对尿道其他部位造成损伤^[8], 故我们改良该术式, 先用电切镜针状电极于 12 点处进行预切开, 切至可见脂肪颗粒层, 使内囊能精准定位于 12 点处包膜, 并使之按理想的位置扩开。对于中叶

(下转第 105 页)

参考文献:

- [1] 于杰, 田闯, 石松山, 等. 微创经皮肾镜气压弹道碎石取石术治疗上尿路结石的临床分析[J]. 中外医疗, 2017, 36(25): 96-97, 100.
- [2] 陈频. 上尿路结石致重度肾积水24例临床研究[J]. 中国医药科学, 2012, 2(12): 240-241.
- [3] 樊江勇, 唐咸军, 范启腾, 等. 双侧上尿路结石同期行双肾微创经皮肾镜碎石取石术1083例诊治体会[J]. 现代泌尿外科杂志, 2015(9): 632-635.
- [4] 鲁守琳, 鲁守会, 孟凡峰, 等. I期微通道肾造瘘、II期钬激光碎石治疗输尿管上段结石合并重度肾积水的疗效观察[J]. 西北国防医学杂志, 2015, 36(11): 724-726.
- [5] 何丽娟, 洪泼媛, 余小红. 腹腔镜肾折叠术治疗肾盂输尿管结石合并重度肾积水的围术期护理[J]. 护理与康复, 2011, 10(5): 395-396.
- [6] 张韬, 丁彦才, 姜旭, 等. 经皮肾镜治疗肾盂输尿管连接部狭窄合并肾结石[J]. 中国微创外科杂志, 2013, 13(3): 268-270.
- [7] 杨钧显, 高强利, 林黎, 等. 输尿管镜联合经皮肾镜微创治疗输尿管中、下段结石合并重度肾积水[J]. 实用医药杂志, 2015, 32(9): 794-795, 799.
- [8] 周治军, 章尹岗, 熊标, 等. 微创经皮肾镜取石术治疗合并重度肾积水的上尿路结石疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2013, 28(10): 788-789.
- [9] 邓国卫, 邢刚. 微创经皮肾镜取石术治疗上尿路结石并重度肾积水的疗效探讨[J]. 临床医学工程, 2017, 24(9): 1257-1258.
- [10] 余强国, 甘艺平, 宋小松, 等. 微创经皮肾镜取石术治疗方案的选择: 附视频[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2014, 8(2): 10-13.
- [11] 刘通, 刘晓琴, 杨毅. 微创经皮肾镜取石术治疗上尿路结石合并重度肾积水患者的临床评价[J]. 系统医学, 2020, 5(10): 107-108, 111.

(上接第101页)

突入膀胱的患者为扩裂术的禁忌证, 本研究组认为TUCBDP可以进一步改良, 12点方向切开后进行扩裂, 然后再次置入电切镜迅速切除前列腺中叶, 以此来扩大TUCBDP的手术适应证, 减少术后并发症, 此种改良术式有待进一步研究。

本研究中, 观察组和对照组在围术期资料对比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。在术后尿失禁发生率及扩裂开位置有统计学意义 ($P<0.05$)。由本研究数据及结果可见改良TUCBDP疗效确切, 比原经典术式扩裂开的位置更精准, 术后出现并发症率更低, 安全性更好, 值得进一步推广。

参考文献:

- [1] 蒋吉高, 董晓飞, 金晓东. 经尿道柱状水囊扩开术与经尿道前列腺等离子双极电切术治疗前列腺增生症的比较性研究[J]. 中国男科学杂志, 2020, 34(3): 37-40.
- [2] ZHANG D P, PAN Z B, ZHANG H T. Urinary and sexual function changes in benign prostatic hyperplasia patients before and after transurethral columnar balloon dilatation of the prostate. World J Clin Cases, 10(20), 6794-6802.
- [3] 卜威振, 曾胜, 任力娟, 等. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术的研究进展[J]. 临床泌尿外科杂志, 2019, 34(1): 74-76.
- [4] 周国云, 胡可, 诸葛文嵩, 等. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生42例临床疗效分析[J]. 中国实用医药, 2021, 16(8): 50-53.
- [5] 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[C]. 中国中西医结合学会泌尿外科专业委员会第十四次全国学术会议暨2016年广东省中西医结合学会泌尿外科专业委员会学术年会论文集, 2016.
- [6] HUANG W, HUANG Z, XIAO G, et al. Effect of transurethral split of the prostate using a double-columnar balloon catheter for benign prostatic hyperplasia [J]. Medicine (Abingdon), 2016, 95(40): e4657.
- [7] ZHOU G, HE J, HUANG G, et al. Efficacy and Safety of Transurethral Columnar Balloon Dilatation of the Prostate for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: A Multicenter Trial [J]. Comput Math Methods Med, 2022, 7881247.
- [8] ZHANG M, JIA J, Meng Q, et al. Clinical application of directional dilatation in transurethral columnar balloon dilatation of the prostate [J]. Pak J Med Sci, 38(6), 1489-1494.