

·临床研究·

经尿道前列腺柱状水囊扩开术在不同程度心肺功能异常的高龄BPH患者中的临床应用研究

陈虹璋 吴玉平 沈丽玉 张志根

[摘要] **目的** 探讨经尿道前列腺柱状水囊扩开术在不同程度心肺功能异常的高龄前列腺增生(BPH)患者中的临床应用效果。**方法** 选择75例BPH患者作为研究对象,分为轻度心肺功能异常组、中度心肺功能异常组和重度心肺功能异常组,所有患者均行经尿道前列腺柱状水囊扩开术治疗,比较三组患者的下尿路症状(LUTS)、国际前列腺症状评分(IPSS)、超声残余尿量、最大尿流率、生活质量、及术后并发症发生率。**结果** 轻度心肺功能异常组憋尿困难、夜尿、尿不尽感、尿线变细、间断性排尿评分低于中度心肺功能异常组(t 分别=5.19、6.14、6.03、5.33、6.02, P 均 <0.05);中度心肺功能异常组憋尿困难、夜尿、尿不尽感、尿线变细、间断性排尿评分低于重度心肺功能异常组(t 分别=6.03、5.34、4.09、6.32、5.22, P 均 <0.05)。轻度心肺功能异常组手术后IPSS评分、残余尿量低于中度心肺功能异常组,生活质量评分及最大尿流率高于中度心肺功能异常组(t 分别=4.59、5.11、-5.22、-5.03, P 均 <0.05),中度心肺功能异常组手术后IPSS评分、残余尿量低于重度心肺功能异常组,生活质量评分及最大尿流率高于重度心肺功能异常组(t 分别=5.59、5.12、-6.03、-5.77, P 均 <0.05)。三组随访期间尿失禁、尿潴留、尿路感染及术后出血总发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.04, P>0.05$)。**结论** 经尿道前列腺柱状水囊扩开术用于轻度心肺功能异常高龄BPH患者中效果最佳,有助于改善患者下尿路症状,改善患者尿动力学水平,提高患者生活质量,降低术后并发症发生率。

[关键词] 经尿道前列腺柱状水囊扩开术; 前列腺增生; 高龄患者; 应用效果;

Clinical application of transurethral prostate cystectomy in elderly BPH patients with different degree of cardiopulmonary dysfunction CHEN Hongzhang, WU Yuping, SHEN Liyu, et al. Department of Urology, Deqing County People's Hospital, Deqing 313200, China.

[Abstract] **Objective** To explore the clinical application effect of transurethral prostate cystectomy in elderly benign prostatic hyperplasia (BPH) patients with different degree of cardiopulmonary dysfunction. **Methods** A total of 75 patients with BPH were selected as the study subjects, and divided into mild cardiopulmonary dysfunction group, moderate cardiopulmonary dysfunction group, and severe cardiopulmonary dysfunction group. All patients underwent transurethral prostate cystectomy. The lower urinary tract (LUTS) symptoms, international prostate symptom score (IPSS), ultrasound residual urine volume, maximum urine flow rate, quality of life, and incidence of postoperative complications were compared among the three groups. **Results** The scores of dysuria, nocturnal urination, incontinence, thin urine line and intermittent urination in mild cardiopulmonary dysfunction group were lower than those in moderate cardiopulmonary dysfunction group ($t=5.19, 6.14, 6.03, 5.33, 6.02, P<0.05$). The scores of dysuria, nocturnal urination, incontinence, thin urine line and intermittent urination in moderate group were lower than those in severe cardiopulmonary dysfunction group ($t=6.03, 5.34, 4.09, 6.32, 5.22, P<0.05$). The IPSS score and residual urine volume in the mild cardiopulmonary dysfunction group were lower than those in the moderate cardiopulmonary dysfunction group, and QoL score and maximum urine flow rate were higher than those in the moderate cardiopulmonary dysfunction group ($t=4.59, 5.11, -5.22, -5.03,$

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.010.009

基金项目:湖州市科技局项目(2020GY77)

作者单位:313200 浙江德清,德清县人民医院泌尿外科(陈虹璋、吴玉平、沈丽玉);浙江大学医学院附属邵逸夫医院泌尿外科(张志根)

通讯作者:吴玉平, Email:tel13567295849@163.com

$P < 0.05$). The IPSS score and residual urine volume of the moderate cardiopulmonary dysfunction group were lower than those of the severe cardiopulmonary dysfunction group, and QoL score and maximum urine flow rate were higher than those of the severe cardiopulmonary dysfunction group ($t=5.59, 5.12, -6.03, -5.77, P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence of urinary incontinence, urinary retention, urinary tract infection and postoperative bleeding among the three groups during follow-up ($\chi^2=1.04, P > 0.05$). **Conclusion** Transurethral column water capsule expansion of prostate can improve lower urinary tract symptoms, improve urodynamics, improve quality of life and reduce the incidence of postoperative complications in elderly BPH patients, and the best effect is found in patients with mild cardiopulmonary dysfunction.

[Key words] urethral prostate columnar water sac dilation surgery; benign prostatic hyperplasia; elderly patients; application effect

前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)好发于老年人群中,而高龄与有功能的睾丸是患者发病的必要条件,随着我国人口老龄化的加剧,导致BPH发生率呈上升趋势^[1,2]。既往研究表明,高危高龄BPH患者基础疾病相对较多,不能耐受以经尿道前列腺切除术为代表的手术治疗方法,患者更多的选择保守治疗或膀胱造瘘术,严重影响患者生活质量,亦增加患者家庭和社会的护理、医疗负担^[3]。BPH是老年男性常见的泌尿外科疾病,具有高龄、合并疾病多、身体状态差等特点,导致临床治疗难度较大^[4,5]。经尿道前列腺柱状水囊扩张术是一种新型的治疗方法,具有手术安全性高、手术时间短、术中出血量低等特点,患者手术效果与传统电切手术相似,广泛用于年老体弱、难以耐受长时间手术患者中,但是该手术治疗效果研究较少^[6,7]。本次研究探讨经尿道前列腺柱状水囊扩张术在不同程度心肺功能异常的高龄BPH患者中的临床应用效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年1月至2023年6月期间德清县人民医院及浙江大学医学院附属邵逸夫医院收治的BPH患者75例作为对象,纳入标准包括:①符合BPH的诊断标准^[8,9],年龄 ≥ 75 岁;②反复出现血尿、止血药物控制不佳,并伴有尿路感染者;③均行经尿道前列腺柱状水囊扩张术治疗,患者均可耐受。排除:①严重凝血功能异常、心肺功能异常者;②严重尿道狭窄、尿路感染及膀胱挛缩引起膀胱容量降低者;③严重肝肾功能异常、器质性疾病或伴有自身免疫系统疾病者。本次研究经医院伦理委员会批准,患者或亲属均签署知情同意书。根据入院时心肺功能综合评分,将患者分为轻度心肺功能异常组(心肺功能综合评分为0~2分)、中度

心肺功能异常组(心肺功能综合评分为3~4分)和重度心肺功能异常组(心肺功能综合评分为5分)。轻度心肺功能异常组25例,年龄75~92岁,平均(82.16 \pm 5.74)岁;病程1~8年,平均(4.15 \pm 0.73)年;前列腺体积38~53 cm³,平均(42.96 \pm 3.41)cm³;中度心肺功能异常组25例,年龄76~93岁,平均(83.53 \pm 5.77)岁;病程1~9年,平均(4.21 \pm 0.77)年;前列腺体积37~54 cm³,平均(43.18 \pm 3.46)cm³;重度心肺功能异常组25例,年龄75~93岁,平均(83.62 \pm 5.81)岁;病程1~10年,平均(4.26 \pm 0.82)年;前列腺体积36~56 cm³,平均(43.53 \pm 3.51)cm³。三组患者的年龄、病程和前列腺体积比较,差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.2 方法 所有患者均行经尿道前列腺柱状水囊扩张术治疗,具体方法如下:术前完善有关检查,评估患者身体状况,取膀胱结石位,将柱状水囊前列腺扩张导管外涂石蜡油后,通过压尾法置入膀胱。操作者左手辅助导管体,将右手手指指端置入直肠内,并在前列腺尖部与尿道膜部触到水囊尾端定位突后,向外牵拉导管1~1.5 cm。待上述操作完毕后,向囊内注入0.9%氯化钠注射液12 mL,保持导管位置,继续向内囊内注入0.9%氯化钠注射液,保证水压力能达到0.3 MPa,关闭内囊。向外囊注水,待水压力达到0.3 MPa后停止注水,维持压力6 min左右,放掉内、外囊水,拔除导管采用电切镜,观察扩张后腺体情况,常规电凝止血,观察创面是否存在活动性出血,未见异常者排空膀胱,注入0.9%氯化钠注射液300 mL,退出电切镜完成排尿通畅试验,手术完毕后常规置入F22三腔导尿管,并持续0.9%氯化钠注射液膀胱冲洗。

1.3 观察指标 ①下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS):分别从憋尿困难、夜尿、尿不尽

感、尿线变细、间断性排尿进行评估,各项均采用1~5分评分法评估,得分越低,表明症状效果越好^[10,11]。②临床症状、尿动力学及生活质量:临床症状采用国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, IPSS)评定,超声残余尿量采用超声评估,最大尿流率采用莱博瑞尿流率仪测定,生活质量采用生活质量量表评估,总分100分,得分越高,生活质量越好^[12,13]。③术后并发症:治疗后对患

者行2个月~5年随访,记录随访期间尿失禁、尿潴留、尿路感染及术后出血发生率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组LUTS症状评分比较见表1

表1 三组LUTS症状评分比较/分

组别		憋尿困难	夜尿	尿不尽感	尿线变细	间断性排尿
轻度心肺功能异常组	手术前	3.58±0.51	3.61±0.54	3.60±0.53	3.59±0.52	3.66±0.59
	手术后	0.56±0.12*	0.61±0.15*	0.62±0.17*	0.48±0.09*	0.65±0.18*
中度心肺功能异常组	手术前	3.61±0.54	3.60±0.53	3.62±0.55	3.61±0.53	3.67±0.61
	手术后	1.43±0.31 [#]	1.46±0.37 [#]	1.40±0.28 [#]	1.45±0.32 [#]	1.50±0.35 [#]
重度心肺功能异常组	手术前	3.59±0.52	3.63±0.56	3.61±0.55	3.61±0.53	3.68±0.62
	手术后	2.04±0.41	2.31±0.46	2.16±0.44	2.24±0.42	2.31±0.47

注: *:与中度心肺功能异常组手术后比较, $P<0.05$; #:与重度心肺功能异常组手术后比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,三组手术前LUTS症状评分比较,差异均无统计学意义(F 分别=1.03、0.08、0.81、0.56、0.67, P 均 >0.05);三组手术后LUTS症状比较,差异均有统计学意义(F 分别=8.40、5.22、6.11、5.93、6.46, P 均 <0.05);轻度心肺功能异常组憋尿困难、夜尿、尿不尽感、尿线变细、间断性排尿评分低于中

度心肺功能异常组(t 分别=5.19、6.14、6.03、5.33、6.02, P 均 <0.05);中度心肺功能异常组憋尿困难、夜尿、尿不尽感、尿线变细、间断性排尿评分低于重度心肺功能异常组(t 分别=6.03、5.34、4.09、6.32、5.22, P 均 <0.05)。

2.2 三组临床症状、尿动力学及生活质量比较见表2

表2 三组临床症状、尿动力学及生活质量比较

组别		IPSS评分/分	最大尿流率/ml/s	残余尿量/L	生活质量评分/分
轻度心肺功能异常组	手术前	25.39±4.34	7.33±0.51	47.51±4.36	74.13±5.63
	手术后	8.37±1.41*	13.27±1.32*	31.15±3.28*	89.58±6.56*
中度心肺功能异常组	手术前	25.41±4.36	7.34±0.54	48.14±4.39	74.07±5.60
	手术后	12.43±2.31 [#]	11.53±1.69 [#]	36.69±4.02 [#]	80.23±5.82 [#]
重度心肺功能异常组	手术前	25.43±4.39	7.31±0.50	47.87±4.48	74.18±5.65
	手术后	15.39±3.52	9.68±0.84	40.63±3.96	78.31±5.45

注: *:与中度心肺功能异常组手术后比较, $P<0.05$; #:与重度心肺功能异常组手术后比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,三组手术前临床症状、尿动力学及生活质量比较,差异均无统计学意义(F 分别=0.10、0.08、0.09、0.07, P 均 >0.05);三组手术后临床症状、尿动力学及生活质量比较,差异均有统计学意义(F 分别=5.55、6.03、5.52、4.93, P 均 <0.05);轻度心肺功能异常组手术后IPSS评分、残余尿量低于中度心肺功能异常组,生活质量评分及最大尿流率高于中

度心肺功能异常组(t 分别=4.59、5.11、-5.22、-5.03, P 均 <0.05),中度心肺功能异常组手术后IPSS评分、残余尿量低于重度心肺功能异常组,生活质量评分及最大尿流率高于重度心肺功能异常组,差异均有统计学意义(t 分别=5.59、5.12、-6.03、-5.77, P 均 <0.05)。

2.3 三组并发症比较见表3

表3 三组并发症比较/例(%)

组别	n	尿失禁	尿潴留	尿路感染	术后出血	总发生率
轻度心肺功能异常组	25	0	1(3.33)	1(3.33)	0	2(6.67)
中度心肺功能异常组	25	1(3.33)	0	1(3.33)	2(6.67)	4(13.33)
重度心肺功能异常组	25	1(3.33)	1(3.33)	1(3.33)	0	3(10.00)

由表3可见,三组随访期间尿失禁、尿潴留、尿路感染及术后出血总发生率比较,差异无统计意义($\chi^2=1.04, P>0.05$)。

3 讨论

BPH是老年男性常见的泌尿外科疾病,由于患者年龄较大,常伴有多种基础疾病,部分患者身体状况较差,导致传统BPH手术治疗效果不佳,具有损伤较大、手术时间长、易出血等手术风险,增加手术风险^[14,15]。既往研究表明,传统BPH手术用于BPH患者中,术后逆行射精和勃起功能障碍发生率接近80.0%,导致患者远期有较差^[16]。近年来,经尿道前列腺柱状水囊扩张术在高龄BPH患者中得到应用,且效果理想^[17]。本次研究结果显示,轻度心肺功能异常组憋尿困难、夜尿、尿不尽感、尿线变细、间断性排尿评分低于中度心肺功能异常组,中度心肺功能异常组各评分低于重度心肺功能异常组(P 均 <0.05),表明经尿道前列腺柱状水囊扩张术用于BPH患者中,能改善患者LUTS症状,利于患者恢复,且对于轻度心肺功能异常患者效果尤佳。

经尿道前列腺柱状水囊扩张术属于是一种微创治疗方法,具有安全性高、手术时间段、出血量少等优点,且手术效果等同于传统电切手术,适用于年老体弱、难以长时间耐受电切等手术患者中,是一种有效、安全、简便及微创治疗方法^[18]。同时,经尿道前列腺柱状水囊扩张术临床使用时具有独特的手术机理,围术期仅对增生的前列腺包膜进行扩张,并不切除腺体,能保留患者性功能,明显提高患者术后生活质量^[19]。本次研究结果显示,轻度心肺功能异常组手术后IPSS评分、残余尿量低于中度心肺功能异常组,中度心肺功能异常组各评分低于重度心肺功能异常组(P 均 <0.05),表明经尿道前列腺柱状水囊扩张术用于高龄患者中能改善患者症状,提高患者生活质量,且心肺功能症状较轻者效果更佳。既往研究表明,经尿道前列腺柱状水囊扩张术是我国自主研发的唯一拥有自主知识产权的手术,能缓解患者下尿路症候群,实现尿道重塑^[20]。本次

研究结果还显示,三组随访期间尿失禁、尿潴留、尿路感染及术后出血发生率无明显差异($P>0.05$),表明经尿道前列腺柱状水囊扩张术用于高龄患者中安全性较高,未增加手术并发症发生率,能提高患者治疗耐受性、依从性。因此,临床上对于高龄BPH患者,术前应完善有关检查,评估患者身体状况,并制定详细的手术方案,巩固治疗效果,促进患者恢复。

综上所述,经尿道前列腺柱状水囊扩张术应用于轻度心肺功能异常高龄BPH患者中效果最佳,有助于改善患者下尿路症状,改善患者尿动力学水平,提高患者生活质量,降低术后并发症发生率。但是,本次研究中亦存在一定局限性,纳入病例数相对较少,需大样本量验证。

参考文献

- 1 蒋吉高,董晓飞,金晓东.经尿道柱状水囊扩张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 曹金鹏,计勇,杨平,等.保留左结肠动脉的腹腔镜直肠癌根治术在高龄患者中的应用研究[J].腹腔镜外科杂志,2020,25(8):598-602.
- 3 Lee HY, Bae GE, Lee SD, et al. Moxibustion as an adjunct for lower urinary tract symptoms associated with benign prostate enlargement: A randomized controlled pilot trial[J]. Medicine, 2020, 99(4): e18918.
- 4 连文峰,魏红建,刘同伟,等.经尿道柱状水囊前列腺扩张术治疗高危良性前列腺增生患者的临床效果[J].广西医学,2021,43(8):948-952.
- 5 李龙,武立新,杨兵,等.经尿道柱状水囊前列腺扩张术治疗老年前列腺增生临床分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2020,34(8):814-817.
- 6 Reale G, Cimino S, Bruno G, et al. "Aquabeam System" for benign prostatic hyperplasia and LUTS: birth of a new era. A systematic review of functional and sexual outcome and adverse events of the technique[J]. Int J Impot Res, 2019, 31(6): 392-399.
- 7 王立民,胡锦涛,李立坤,等.经尿道柱状水囊前列腺扩张术治疗良性前列腺增生的临床疗效分析[J].中华男科学(下转第906页)

- (10):1017-1020.
- 11 夏辉.《拉合尔茶馆的陌生人》中哀悼与忧郁症的伦理逻辑:基于弗洛伊德精神分析理论的解读[J].解放军外国语学院学报,2021,44(2):135-141.
- 12 潘惠,杨忠,张小弟,等.不同刺激参数重复经颅磁刺激对抑郁症残留失眠症状的随机对照研究[J].精神医学杂志,2021,34(2):109-112.
- 13 马晓涵,母代斌.青少年抑郁症首发患者睡眠质量与反应抑制能力的相关性[J].中国心理卫生杂志,2021,35(4):306-310.
- 14 蒋春霞,毕巧莲,郭泉滢.毕氏神针结合心理疗法治疗痰热扰神型失眠的临床研究[J].世界中西医结合杂志,2021,16(4):761-764.
- 15 Gardizi E, King JP, McNeely HE, et al. Comparability of the WCST and WCST-64 in the assessment of first-episode psychosis[J]. Psychol Assess, 2019, 31(2): 271-276.
- (收稿日期 2024-02-16)
(本文编辑 高金莲)

(上接第897页)

- 杂志,2021,27(2):150-154.
- 8 高文喜,余扬,朱旋,等.经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗BPH的临床应用经验[J].中华泌尿外科杂志,2020,41(8):603-608.
- 9 杨晓亮,范毛川,魏灿,等.内镜辅助下经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗高龄高危良性前列腺增生疗效观察[J].新乡医学院学报,2020,37(6):570-573,579.
- 10 Schmeel FC, Luetkens JA, Peter Johannes Wagenhäuser, et al. Proton density fat fraction (PDFF) MRI for differentiation of benign and malignant vertebral lesions[J]. Eur Radiol, 2018, 28(6): 1-9.
- 11 董尚波,周竹山,李作为,等.经尿道柱状水囊前列腺扩开术两种手术方式治疗良性前列腺增生效果分析[J].中国性科学,2020,29(1):30-34.
- 12 吴耀宝,孙文明,秦树叶,等.经尿道柱状水囊前列腺扩开术加电切术治疗前列腺增生在高危患者中的应用[J].现代泌尿外科杂志,2020,25(8):720-723.
- 13 吴玉平,陈虹璋,张志根.经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生患者的价值[J].中国医师进修杂志,2021,44(5):391-397.
- 14 张翼飞,尹水平,王子成,等.经尿道柱状水囊扩开术治疗BPH的疗效分析[J].中华泌尿外科杂志,2020,41(7):527-530.
- 15 Sagen E, Hedelin H, Nelzén O, et al. Defining and discriminating responders from non-responders following transurethral resection of the prostate[J]. Scand J Urol, 2019, 52(5-6): 437-444.
- 16 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.
- 17 陈厚传,杨正荣.经尿道双极等离子前列腺剜除术联合膀胱切开取石治疗高龄大体积良性前列腺增生合并膀胱结石的临床疗效[J].国际泌尿系统杂志,2021,41(1):19-23.
- 18 Mcvary KT, Dahm P, Kohler TS, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA guideline amendment 2019[J]. J Urol, 2019, 202(3): 592-598.
- 19 尹文利,李双辉,李永禄,等.改良经尿道前列腺等离子剜除术对高龄高危前列腺增生病人围术期安全性评价[J].临床外科杂志,2020,28(12):1171-1173.
- 20 刘晶磊,李亮,曹莉明,等.精准前列腺动脉栓塞术对高龄良性前列腺增生患者的疗效及相关实验室指标的影响[J].中国性科学,2021,30(3):3-6.
- (收稿日期 2024-01-05)
(本文编辑 高金莲)