

# 改良尿道腔内剝除术联合膀胱造瘘 治疗高龄前列腺增生的临床研究

尹文利<sup>1</sup>, 王娟<sup>2</sup>, 李永禄<sup>1</sup>, 李双辉<sup>1</sup>, 高峰<sup>1</sup>, 李双标<sup>1</sup>

(1. 河北省沧州中西医结合医院 泌尿外科, 河北 沧州, 061000;

2. 河北省沧州市人民医院 门急诊科, 河北 沧州, 061000)

**摘要:** **目的** 观察改良尿道腔内剝除术(M-PKEP)联合膀胱造瘘治疗高龄前列腺增生(BPH)的效果。**方法** 选取诊断为BPH并进行治疗的119例患者为研究对象,按照随机分组原则将其分为观察组( $n=60$ , M-PKEP术联合膀胱造瘘)和对照组( $n=59$ , M-PKEP术)。比较2组治疗效果、生活质量、国际前列腺症状评分(IPSS)以及并发症的发生情况,分析术后储尿症状改善的影响因素。**结果** 治疗后,2组最大尿流率( $Q_{max}$ )升高,残余尿量(RUV)、下尿路储尿期症状评分(IPSS-S)均下降,且观察组改善程度优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );2组并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );年龄( $\geq 80$ 岁)、逼尿肌收缩力( $\geq 40$  cmH<sub>2</sub>O)、残余尿量( $\geq 100$  mL)、夜尿次数( $\geq 2$ 次)均是影响患者IPSS-S的独立危险因素。**结论** 高龄BPH患者采用M-PKEP术联合膀胱造瘘治疗具有较好的疗效,术后建议及时对逼尿肌收缩力、RUV和夜尿频次进行干预以提升患者生活质量。

**关键词:** 前列腺增生;改良尿道腔内剝除术;膀胱造瘘;夜尿频次;生活质量

中图分类号: R 256.53; R 697.32 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2021)16-099-04 DOI: 10.7619/jcmp.20211909

## Clinical study of modified urethral enucleation combined with cystostomy in the treatment of elderly prostatic hyperplasia patients

YIN Wenli<sup>1</sup>, WANG Juan<sup>2</sup>, LI Yonglu<sup>1</sup>, LI Shuanghui<sup>1</sup>, GAO Feng<sup>1</sup>, LI Shuangbiao<sup>1</sup>

(1. Department of Urological Surgery, Cangzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine in Hebei Province, Cangzhou, Hebei, 061000; 2. Outpatient and Emergency Department, Cangzhou People's Hospital in Hebei Province, Cangzhou, Hebei, 061000)

**Abstract: Objective** To observe the clinical effect of modified urethral enucleation (M-PKEP) combined with cystostomy in the treatment of elderly prostatic hyperplasia (BPH) patients. **Methods** A total of 119 patients diagnosed as BPH and given treatment were selected as study subjects, and were randomly divided into observation group ( $n=60$ , M-PKEP combined with cystostomy) and the control group ( $n=59$ , M-PKEP). The treatment effects, quality of life, international prostate symptom score (IPSS) and occurrence of complications between the two groups were compared, and influencing factors for improvement of symptoms in postoperative urine storage period were analyzed. **Results** After treatment, the maximum urinary flow rate ( $Q_{max}$ ) was significantly increased, and the residual urine volume (RUV) and IPSS storage score (IPSS-S) were significantly decreased in the two groups, and the improvement degree was more obvious in the observation group ( $P<0.05$ ). There was no difference in incidence of complications between the two groups ( $P>0.05$ ). Age ( $\geq 80$  years), detrusor contractibility ( $\geq 40$  cmH<sub>2</sub>O), residual urine volume ( $\geq 100$  mL), nocturia frequency ( $\geq 2$  times) were all independent risk factors affecting the IPSS-S of patients. **Conclusion** M-PKEP combined with cystostomy in the treatment of elderly BPH patients has a good curative effect. It is suggested that timely intervention on detrusor contractility, RUV and nocturia frequency after surgery can improve their

quality of life.

**Key words:** prostatic hyperplasia; modified urethral enucleation; cystostomy; nocturia frequency; quality of life

前列腺增生(BPH)是临床较为常见的老年泌尿系统疾病之一,主要表现为前列腺增大以及排尿困难,随着疾病的进展,严重影响患者生命质量<sup>[1]</sup>。改良尿道腔内剝除术(M-PKEP)是治疗BPH的主要手术措施,但研究<sup>[2]</sup>显示,M-PKEP手术极易造成患者周边组织损伤。患者实施M-PKEP术联合膀胱造瘘治疗能够在手术过程中避免术后尿失禁情况的发生,同时能够对前列腺血管以及静脉窦进行充分封闭以避免出血<sup>[3]</sup>,并形成良好的手术视野,有效提升患者术后恢复效果<sup>[4]</sup>。本研究观察M-PKEP术联合膀胱造瘘治疗高龄BPH的有效性,并分析术后储尿期症状改善的影响因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究采用前瞻性研究方法,选取2017年

1月—2021年1月被诊断为BPH并进行治疗的119例患者为研究对象。患者均符合手术指征和BPH的诊断标准<sup>[5]</sup>;美国麻醉医师协会(ASA)分级均为I~II级<sup>[6]</sup>;年龄75~88岁,平均(81.80±4.98)岁;病程1~14年,平均(5.15±1.56)年;平均前列腺质量为(57.64±10.26)g;BPH程度为1度43例,2度44例,3度32例;平均最大尿流量为(6.33±1.26)mL/s。按照随机分组原则将以上患者分为观察组60例和对照组59例,2组一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。

### 1.2 方法

观察组采取M-PKEP术联合膀胱造瘘治疗,对照组采取M-PKEP术治疗。对行M-PKEP术的患者行全身麻醉,及时对患者采用电切系统(gyrus,英国)进行手术。手术过程中,将电切功率设置为160W,电凝功率为30W。患者采取截

表1 2组基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	年龄/岁	病程/年	前列腺质量/g	增生程度			最大尿流量/(mL/s)
				1度	2度	3度	
观察组( $n=60$ )	81.58±5.03	5.23±1.49	57.45±10.11	20	21	19	6.30±1.44
对照组( $n=59$ )	82.03±4.68	5.08±1.39	57.83±10.61	23	23	13	6.36±1.65

石位进行手术,经尿道将电切镜置入患者尿道后观察膀胱增生情况以及相关解剖位置。从患者前列腺组织的6点位置开始手术治疗,最后于患者病灶部位的12点位置将患者增生组织整体切除,随后对前列腺两叶组织进行切除,彻底对患者手术部位进行止血以及冲洗后及时留置三腔气囊导尿管。

膀胱造瘘治疗:术前及时对患者耻骨上膀胱进行穿刺造瘘,在电切镜下插入造瘘鞘,同时调整其深度和引流管位置,在电切的5点以及7点位置对局部病灶进行止血,之后在前列腺组织的12点位置进行回合,随后在膀胱颈部以及前列腺尖部进行彻底止血,随后使用ELLIC对患者残留前列腺组织进行排空后,留置三腔管。

### 1.3 观察指标

分别比较2组患者治疗前以及治疗后1周最大尿流率( $Q_{max}$ )、残余尿量(RUV);比较治疗后

1周国际前列腺症状评分(IPSS)以及生活质量(QOL)评分<sup>[7-8]</sup>;观察2组治疗过程中尿路感染、排尿困难以及低钠血症的发生情况;比较治疗前后下尿路储尿期症状评分(IPSS-S)。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0软件分析数据,计量资料采用 $t$ 检验,计数资料采用卡方检验。采用单因素分析对不同年龄、逼尿肌收缩力、RUV、夜尿频次和IPSS-S的差异进行分析。采用Logistic多因素分析探讨IPSS-S的影响因素。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组治疗效果比较

治疗前,2组 $Q_{max}$ 、RUV比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,2组RUV降低, $Q_{max}$ 升高,且观察组 $Q_{max}$ 高于对照组,RUV低于对照组,

差异有统计学意义 ( $t = 17.374, 7.903, P < 0.05$ ), 见表 2。

## 2.2 2 组 IPSS、QOL 评分比较

治疗前, 2 组 IPSS、QOL 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 2 组 IPSS 和 QOL

评分下降, 且观察组 IPSS 和 QOL 评分低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

## 2.3 2 组并发症发生情况比较

2 组低钠血症、排尿困难、尿路感染比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 4。

表 2 2 组治疗效果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$Q_{\max}/(\text{mL/s})$		RUV/mL	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 ( $n=60$ )	$8.42 \pm 0.31$	$22.59 \pm 1.64^{* \#}$	$158.85 \pm 1.57$	$13.94 \pm 1.39^{* \#}$
对照组 ( $n=59$ )	$8.46 \pm 0.25$	$18.27 \pm 1.01^*$	$158.82 \pm 1.56$	$15.96 \pm 1.41^*$

$Q_{\max}$ : 最大尿流率; RUV: 残余尿量。与治疗前比较,  $*P < 0.05$ ; 与对照组比较,  $\#P < 0.05$ 。

表 3 2 组 IPSS、QOL 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IPSS		QOL 评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 ( $n=60$ )	$23.70 \pm 1.51$	$4.33 \pm 1.33^{* \#}$	$5.37 \pm 1.57$	$0.91 \pm 0.77^{* \#}$
对照组 ( $n=59$ )	$23.60 \pm 1.96$	$6.65 \pm 1.45^*$	$5.21 \pm 1.33$	$1.41 \pm 0.36^*$

IPSS: 国际前列腺症状评分; QOL: 生活质量。与治疗前比较,  $*P < 0.05$ ; 与对照组比较,  $\#P < 0.05$ 。

表 4 2 组并发症比较 [ $n(\%)$ ]

组别	尿路感染	排尿困难	低钠血症
观察组 ( $n=60$ )	2(3.33)	4(6.67)	3(5.00)
对照组 ( $n=59$ )	3(5.08)	7(11.86)	5(8.47)

## 2.4 2 组 IPSS-S 比较

治疗前, 观察组 IPSS-S 为 ( $11.37 \pm 1.57$ ) 分, 对照组为 ( $11.21 \pm 1.33$ ) 分; 治疗后观察组 IPSS-S 为 ( $5.21 \pm 1.77$ ) 分, 对照组为 ( $9.10 \pm 1.25$ ) 分。2 组治疗前 IPSS-S 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 2 组 IPSS-S 下降, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 2.5 IPSS-S 的单因素分析

不同年龄、逼尿肌收缩力、残余尿量、夜尿频次的 IPSS-S 比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 见表 5。

表 5 IPSS-S 的单因素分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	IPSS-S/分	$t$	$P$
年龄	$\geq 80$ 岁 ( $n=31$ )	$9.74 \pm 1.37$	11.048 < 0.01
	$< 80$ 岁 ( $n=88$ )	$6.21 \pm 1.95$	
逼尿肌收缩力	$\geq 40 \text{ cmH}_2\text{O}$ ( $n=34$ )	$10.33 \pm 1.33$	17.563 < 0.01
	$< 40 \text{ cmH}_2\text{O}$ ( $n=85$ )	$5.65 \pm 1.45$	
残余尿量	$\geq 100 \text{ mL}$ ( $n=31$ )	$9.21 \pm 1.77$	8.537 < 0.01
	$< 100 \text{ mL}$ ( $n=88$ )	$6.10 \pm 1.77$	
夜尿频次	$\geq 2$ 次 ( $n=43$ )	$9.76 \pm 1.17$	11.930 < 0.01
	$< 2$ 次 ( $n=76$ )	$6.55 \pm 1.77$	

IPSS-S: 下尿路储尿期症状评分。

## 2.6 IPSS-S 的多因素分析

年龄 ( $\geq 80$  岁)、逼尿肌收缩力 ( $\geq 40 \text{ cmH}_2\text{O}$ )、

残余尿量 ( $\geq 100 \text{ mL}$ )、夜尿次数 ( $\geq 2$  次) 均是影响患者 IPSS-S 的独立危险因素, 见表 6。

## 3 讨论

近年来 BPH 的发生率逐年升高, 随着疾病的进展, 患者会逐步合并心、脑、肝、肾等并发症, 严重影响患者生命质量, 目前常采取手术治疗 BPH<sup>[9]</sup>。研究<sup>[10]</sup>显示, 手术过程中及时有效地对患者实施舒张耻骨上膀胱穿刺造瘘手术, 可有效提高手术安全性, 原因为术中及时有效地对患者进行膀胱造瘘术, 能够有效提升术中视野清晰度, 有效对包膜进行识别, 早期发现术中出血创面, 并及时有效止血, 有效降低患者术后并发症的发生率<sup>[11]</sup>。

本研究对 BPH 患者采用膀胱造瘘术联合 M-PKEP 术治疗, 术后  $Q_{\max}$ 、RUV 显著改善, 提示及时有效地对患者手术部位进行造瘘, 能够减轻手术造成的局部病灶部位的炎性反应, 对患者术后恢复具有重要作用。但此术式也存在一定局限性, 若术中出血发生率较低, 会在一定程度上限制此术式的应用<sup>[12]</sup>。本研究中, 观察组 QOL 评分低于对照组, 同时术后生殖功能分析显示, 手术显著改善了术者的视野, 有效减少了因手术失误造成的周边组织损伤<sup>[13]</sup>, 有效提升了患者术后生命质量。本研究采用的改良 M-PKEP 术中可形成动态等离子体<sup>[14]</sup>, 对有机分子键具有显著打碎作用, 进一步对局部病灶部位的声蛋白大分

表 6 IPSS-S 的多因素分析

因素	$\beta$	S. E.	Wald	P	OR	95% CI
年龄(≥80岁)	1.02	2.36	1.32	<0.01	1.92	1.90~1.93
逼尿肌收缩力(≥40 cmH <sub>2</sub> O)	1.06	3.27	1.33	<0.01	1.63	1.33~2.32
残余尿量(≥100 mL)	0.37	4.14	1.69	<0.01	1.79	1.63~2.07
夜尿频次(≥2次)	0.19	3.64	1.85	<0.01	1.36	1.03~14.32

子进行分解,对手术部位的小动脉以及小静脉进行闭合显著改善了术后尿滞留情况。另外,储尿期症状的影响因素分析显示,年龄较大、逼尿肌收缩力较强、残余尿量较多、夜尿频次较多是造成患者储尿期症状加重的重要危险因素。随着年龄的升高,患者前列腺病灶部位发生钙化的风险显著升高,局部组织的弹性显著下降,由此造成的尿蓄积量增加,局部组织刺激作用显著增强。本研究纳入的多为高龄患者,手术耐受力下降,虽然术中一般不建议行膀胱造瘘,但考虑到需要降低对周边组织的损伤程度,提升手术效率,且高龄患者膀胱钙化情况较为显著,因此对患者术前造瘘,其能够有效改善术者视野,对于患者预后具有积极意义。机体残余尿量的增多势必会造成尿液在前列腺等部位的长时间蓄积,随之造成局部组织结晶,因此残余尿量是造成夜尿增多的重要影响因素<sup>[15]</sup>。所以,对 BPH 患者以上症状的有效识别,早期开展干预性措施,能够提高患者生命质量。但本研究样本量较少,临床推广还存在一定局限性,因此仍需在今后大样本研究中进行论证。

综上所述,高龄 BPH 患者采用 M-PKEP 术联合膀胱造瘘治疗具有较好的疗效,术后建议及时对逼尿肌收缩力、RUV 和夜尿频次进行干预以提升患者生活质量。

#### 参考文献

[1] 王春晖,平秦榕,王英宝,等. PKRP 和 PKEP 治疗良性前列腺增生的对照研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(32): 4160-4163.

[2] 林阳彦,邱春明,杨勇,等. 保留前叶经尿道前列腺切除术治疗前列腺增生的 5 年疗效分析[J]. 实用医学杂志, 2020, 36(24): 3394-3398.

[3] 谢铁军,任明华,郭鹏宇. 半导体激光剝除术与等离子剝除术治疗良性前列腺增生有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2020, 54(4): 450-455.

[4] 陈晓君,陈婧,叶木石,等. 三种术式治疗高龄高危前列腺增生症的疗效比较[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(23): 3618-3623.

[5] 王刚,姚丽霞,杨涛,等. 三种不同腔内技术治疗重度前列腺增生的比较研究[J]. 临床泌尿外科杂志, 2019, 34(6): 478-482.

[6] 肖海涛,罗明俊. 经尿道双极等离子前列腺剝除术治疗良性前列腺增生伴膀胱结石的效果及其对患者性功能的影响[J]. 现代医学, 2019, 47(5): 502-507.

[7] 蔡大伟,孔广起. 等离子前列腺剝除联合经膀胱前列腺旋切治疗大体积前列腺增生[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(5): 419-421.

[8] 张少杰,徐晓峰,杜泉,等. 经尿道前列腺等离子双极电切术对良性前列腺增生患者尿动力学及血清前列腺特异抗原、表皮生长因子、前列腺素 E<sub>2</sub> 水平的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(18): 85-89.

[9] 陈厚传,杨正荣. 经尿道双极等离子前列腺剝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.

[10] 廖彦亨,顾燕青,周业娟,等. 经尿道前列腺等离子电切和剝除术的疗效及学习曲线分析[J]. 中国男科学杂志, 2018, 32(4): 35-39.

[11] MAHMOUD A M, AHMED O M, ASHOUR M B, et al. In vivo and in vitro antidiabetic effects of Citrus flavonoids; a study on the mechanism of action[J]. Int J Diabetes Dev Countr, 2015, 35(3): 250-263.

[12] XU C, ZHANG G, WANG J J, et al. Safety and efficacy of prostatic artery embolization for large benign prostatic hyperplasia in elderly patients[J]. J Int Med Res, 2021, 49(1): 300060520986284.

[13] KADIHASANOGLU M, AYDIN M, TASKIRAN M, et al. The Effect of Intravesical Prostatic Protrusion in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia: Controlled, Clinical Study[J]. Urol Int, 2019, 103(2): 180-186.

[14] CALOGERO A E, BURGIO G, CONDORELLI R A, et al. Epidemiology and risk factors of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia and erectile dysfunction[J]. Aging Male, 2019, 22(1): 12-19.

[15] YEH H F, LI T F, TSAI C H, et al. The effects of a Chinese herbal medicine (VGHBP0) on patients with benign prostatic hyperplasia; a pilot study[J]. J Chin Med Assoc, 2020, 83(10): 967-971.

(本文编辑:周冬梅)