

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.05.017

# 保留前叶的经尿道前列腺等离子剜除术对 BPH 患者的疗效及术后尿失禁发生率的影响

念宽余,张 丹,王永锋,郭 军  
陕西省康复医院普外科,陕西西安 710000

**摘要:**目的 分析保留前叶的经尿道前列腺等离子剜除术(PKEP)对前列腺增生症(BPH)患者的疗效及术后尿失禁发生率的影响。**方法** 选取 2020 年 11 月至 2022 年 11 月该院收治的 80 例 BPH 患者按照不同手术治疗方式分为试验组(43 例)及对照组(37 例)。对照组给予经尿道双极等离子前列腺电切术(PKRP)治疗,试验组给予保留前叶的 PKEP 治疗,对比两组患者手术时间、术中出血量、留置导管时间、住院时间、术后尿失禁发生率,以及术前及术后国际前列腺症状评分(IPSS)、残余尿量(RUV)、最大尿流率(Q<sub>max</sub>)、血清睾酮(T)、前列腺特异性抗原(PSA)、前列腺素 E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>)水平及健康状态调查表(GQOL-74)评分。**结果** 试验组术中出血量少于对照组,手术时间、留置导管时间、住院时间短于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后两组 IPSS、RUV、T、PGE<sub>2</sub>、PSA 水平低于术前,且试验组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后两组心理功能、社会功能、躯体功能、物质生活维度的 GQOL-74 评分及 Q<sub>max</sub> 高于术前,且试验组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。试验组术后 1 周尿失禁的总发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 与 PKRP 治疗相比,采用 PKEP 治疗 BPH 患者的术中出血量更少,手术创伤更小,术后恢复情况更优,以及更能改善尿流动力学,降低术后尿失禁发生率,提高患者生活质量。

**关键词:**保留前叶的经尿道前列腺等离子剜除术; 前列腺增生症; 尿失禁; 治疗; 发生率

中图法分类号:R699.8

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)05-0658-05

## Effect of plasmakinetic enucleation of the prostate with preservation of anterior lobe on the treatment and influence on the incidence of postoperative urinary incontinence in patients with BPH

NIAN Kuanyu, ZHANG Dan, WANG Yongfeng, GUO Jun

Department of General Surgery, Shaanxi Rehabilitation Hospital, Xi'an, Shaanxi 710000, China

**Abstract: Objective** To analyze the effect of plasmakinetic enucleation of the prostate (PKEP) with preservation of the anterior lobe in the treatment of patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) and their influence on the incidence of postoperative urinary incontinence. **Methods** A total of 80 patients with BPH admitted to this hospital from November 2020 to November 2022 were selected and divided into an experimental group (43 cases) and a control group (37 cases) according to different surgical treatment methods. The control group received transurethral bipolar plasma prostatectomy (PKRP), while the experimental group received PKEP with preservation of anterior lobe. The operation time, intraoperative blood loss, catheter indwelling time, hospitalization time, and incidence of postoperative urinary incontinence, preoperative and postoperative International Prostate Symptom Score (IPSS), residual urine volume (RUV), maximum urinary flow rate (Q<sub>max</sub>), serum testosterone (T), prostate specific antigen (PSA), prostaglandin E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>) levels and Health Status Questionnaire (GQOL-74) score were compared between the two groups. **Results** The intraoperative blood loss was less than those of the control group, operation time, catheter indwelling time and hospitalization time of the experimental group were shorter than those of the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The levels of IPSS, RUV, T, PGE<sub>2</sub> and PSA in the two groups after operation were lower than those before operation, and the experimental group were lower than the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The GQOL-74 scores of psychological function, social function, physical function and material life dimensions and Q<sub>max</sub> of the two groups after operation were higher than those before operation, and the experimental group were higher than the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The total incidence of urinary incontinence in the experimental group was lower than that in the control group at 1 week after surgery ( $P < 0.05$ ). **Conclu-**

**sion** Compared with PKRP treatment, PKEP treatment of BPH patients has less intraoperative blood loss, less surgical trauma, better postoperative recovery, and can improve urinary flow dynamics, reduce the incidence of postoperative urinary incontinence and improve the quality of life of patients.

**Key words:** plasmakinetic enucleation of the prostate with preservation of the anterior lobe; benign prostatic hyperplasia; urinary incontinence; treatment; incidence

前列腺增生症(BPH)主要表现为前列腺体积增大、膀胱出口梗阻及腺间质增生等,主要症状有排尿困难、尿频、血尿等,严重影响患者身心健康<sup>[1]</sup>。有研究显示,随着人口老龄化的加剧,BPH的发病率逐渐升高<sup>[2]</sup>。BPH患者多在药物治疗无效的情况下选择手术治疗。以往临床治疗BPH多选择经尿道双极等离子前列腺电切术(PKRP),但该手术存在术中腺体切除量少,术后并发症发生率较高的缺点<sup>[3]</sup>。因此,需要寻找更为合适的手术方式以改善BPH患者预后。有研究显示,保留前叶的经尿道前列腺等离子剝除术(PKEP)具有良好的治疗效果,能在保留前叶的情况下,有效切除患者前列腺增生腺体组织,在降低电和热的刺激下,减少了出血风险,保留了控尿神经<sup>[4]</sup>。因此,本研究探讨了保留前叶的PKEP对BPH患者的疗效及术后尿失禁发生率的影响,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2020年11月至2022年11月本院收治的80例BPH患者,按照不同手术治疗方式将所有患者分为试验组(43例)及对照组(37例)。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。纳入标准:(1)符合BPH的相关诊断标准<sup>[5]</sup>,且经超声、直肠指检等相关检查诊断为BPH;(2)国际前列腺症状评分<sup>[6]</sup>(IPSS) $>7$ 分。排除标准:(1)存在泌尿系统其他疾病者;(2)存在肝、肾功能不全者;(3)存在凝血功能障碍者;(4)存在手术禁忌证者;(5)存在精神障碍等疾病者。本研究经本院医学伦理委员会审批通过(2020-011)。所有患者自愿参与本研究,并签署知情同意书。

表1 两组一般资料对比( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	年龄(岁)	前列腺体积(mL)	病程(年)
试验组	43	64.39±5.37	60.43±5.20	4.59±1.22
对照组	37	63.49±6.21	61.02±6.89	4.63±1.39
t		0.695	0.436	0.137
P		0.489	0.644	0.891

**1.2 方法** 两组患者术前均静脉滴注0.5~5.0 h 抗生素,对于前列腺增生体积较大患者应留血备用。对照组给予PKRP治疗,实施腰硬联合麻醉,采用美国顺康公司F26型等离子电切镜系统经尿道插入电切刀,明确输尿管口、膀胱等生理解剖位置。在6点钟

位置的膀胱顶部,在精囊处做一切口,切除前列腺的中叶、左右叶及中部腺体组织,再将前列腺尖部完整切除,采用电凝止血。手术结束后,常规留置导尿管。试验组给予保留前叶的PKEP,实施腰硬联合麻醉,在电视监视下将电切镜经尿道置入,由精阜近端切割至外科包膜层面,在乏血管层面剥离剝除中叶后再进行切除,对前叶做出保留,用电切镜鞘将增生的侧叶从膀胱颈上分离出来,沿膀胱颈12点钟方向切开整个前列腺并去除增生组织,最后修整6点钟位置,尽量保留膀胱颈横行肌纤维。对于部分前叶明显下垂者,可少许切平即可,保留近精阜端尿道黏膜,手术结束后,常规留置导尿管。

**1.3 观察指标** (1)手术时间、术中出血量、留置导管时间、住院时间。(2)术前及术后IPSS、残余尿量(RUV)及最大尿流率(Qmax)。IPSS总分为35分,IPSS与前列腺症状严重程度呈正比;采用上海涵飞医疗器械有限公司的Nidoc 970C型多通道尿动力仪检测RUV、Qmax。(3)术后尿失禁发生率。记录术后1周患者暂时性尿失禁和永久性尿失禁的发生率。(4)术前及术后的血清睾酮(T)、前列腺特异性抗原(PSA)及前列腺素E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>)水平。采集患者空腹静脉血5 mL,采用免疫吸附法(试剂盒购自湖南浩欧博生物医药有限公司)测量T、PSA及PGE<sub>2</sub>水平。(5)术前及术后生活质量。在患者术前及术后采用健康状况调查表<sup>[7]</sup>(GQOL-74)评估其生活质量,GQOL-74包括躯体功能、心理功能、社会功能及物质生活4个维度,生活质量水平与GQOL-74评分呈正比。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS22.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本t检验,两组内比较采取配对t检验;计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组术中出血量、手术时间、导管留置时间及住院时间对比** 试验组术中出血量少于对照组,手术时间、留置导管时间、住院时间短于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

**2.2 两组术前及术后IPSS、RUV、Qmax对比** 两组术前IPSS、RUV、Qmax对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后两组IPSS、RUV低于术前,且试验组低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );术后

两组 Qmax 高于术前,且试验组高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 2 两组术中出血量、手术时间、导管留置时间及住院时间对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	术中出血量(mL)	手术时间(min)	留置导管时间(d)	住院时间(d)
试验组	43	71.34±4.28	62.57±12.37	3.41±1.02	6.34±1.29
对照组	37	89.35±5.34	79.38±10.34	4.61±1.21	7.59±1.24
t		16.738	6.531	4.814	4.399
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 两组术前及术后 IPSS、RUV、Qmax 对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	IPSS(分)		RUV(mL)		Qmax(mL/s)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
试验组	43	21.39±3.39	4.19±1.37*	80.43±9.67	15.52±3.19*	5.29±0.95	18.67±3.37*
对照组	37	22.52±4.85	6.43±1.67*	80.59±9.61	18.47±4.29*	5.26±1.22	15.19±4.22*
t		1.220	6.589	0.073	3.519	-0.123	-4.098
P		0.226	<0.001	0.941	<0.001	0.902	<0.001

注:与同组术前比较,\* $P < 0.05$ 。

2.3 两组术后 1 周尿失禁的发生情况对比 试验组术后 1 周尿失禁的总发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

2.4 两组术前及术后 T、PSA 及 PGE<sub>2</sub> 水平对比 两组术前 T、PSA 及 PGE<sub>2</sub> 水平对比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),术后两组 T、PGE<sub>2</sub>、PSA 水平低于术前,且试验组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 5。

2.5 两组术前及术后 GQOL-74 各维度评分对比 术后两组心理功能、社会功能、躯体功能、物质生

活维度的 GQOL-74 评分高于术前,其试验组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 6。

表 4 两组术后 1 周尿失禁的发生情况对比[n(%)]

组别	n	暂时性尿失禁	永久性尿失禁	总发生
试验组	43	2(4.65)	0(0.00)	2(4.65)
对照组	37	7(18.92)	1(2.70)	8(21.62)
$\chi^2$				5.236
P				0.022

表 5 两组术前及术后 T、PSA 及 PGE<sub>2</sub> 水平对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	T(pg/mg)		PSA(ng/L)		PGE <sub>2</sub> (ng/L)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
试验组	43	16.37±2.91	8.37±1.59*	10.29±2.37	4.53±1.19*	2.46±0.67	1.59±0.28*
对照组	37	15.99±3.21	10.57±2.03*	11.11±2.49	6.57±1.29*	2.45±0.43	1.99±0.29*
t		-0.555	5.431	1.507	4.067	-0.057	13.907
P		0.580	<0.001	0.136	<0.001	0.954	<0.001

注:与同组术前比较,\* $P < 0.05$ 。

表 6 两组术前及术后 GQOL-74 各维度评分对比( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	心理功能		社会功能		躯体功能		物质生活	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
试验组	43	40.39±5.26	62.67±5.86*	40.43±5.67	67.58±4.96*	42.58±3.28	64.57±5.46*	40.29±5.43	62.43±8.43*
对照组	37	41.59±4.98	53.49±5.38*	41.59±5.61	59.38±5.43*	41.43±3.56	53.28±6.43*	41.57±5.28	53.52±7.43*
t		-1.042	7.254	-0.917	7.056	1.503	8.494	-1.065	4.977
P		0.300	<0.001	0.620	<0.001	0.137	<0.001	0.290	<0.001

注:与同组术前比较,\* $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

BPH 多发于老年群体,主要表现为尿频、尿急、尿

潴留、急迫性尿失禁等,严重影响患者的生活质量<sup>[8-9]</sup>。外科手术是治疗 BPH 的首选方案,主要以缓

解临床症状为目的。但由于老年患者的各项身体功能衰退,免疫力下降,且往往合并高血压、高脂血症等多种基础疾病,对常规的开腹手术难以耐受<sup>[10]</sup>。PKRP 是治疗 BPH 的主要方式,具有创伤小、出血量少等特点,但针对前列腺增生体积较大的 BPH 患者,PKRP 无法根除治疗 BPH,残留的腺体组织会增加 BPH 复发风险<sup>[11-12]</sup>。近年来,有研究发现,PKEP 治疗 BPH 的安全性更高,且不切除前叶,更有利于保留控尿功能<sup>[13]</sup>。因此,本研究针对 PKEP、PKRP 治疗 BPH 的临床疗效分别展开对比研究。

本研究结果显示,试验组术中出血量少于对照组,手术时间、导管留置时间、住院时间短于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),这一结果表明与 PKRP 相比,采用 PKEP 治疗 BPH 的创伤更小,手术时间更短,出血量更少,住院时间更短。分析原因为 PKRP 虽是 BPH 治疗的常用手术方式,但对于前列腺增生组织较大的 BPH 患者,通常手术切除的时间较长,且无法根除治疗,残留的腺体组织会增加 BPH 复发风险<sup>[14]</sup>。而 PKEP 应用的是等离子双极系统,能减少对邻近组织及神经造成的损伤,保护前列腺周围组织功能,在避免切开包膜的前提下,进一步减轻对机体的损伤,且可边剥离边止血,在完全摘除后能快速切除无血供腺体,减少术中电切过程中止血步骤,缩短手术时间,更有利于患者术后恢复<sup>[15]</sup>。

本研究发现,术后两组 IPSS、RUV 低于术前( $P < 0.05$ ),且试验组低于对照组( $P < 0.05$ );术后两组 Qmax 高于术前,且试验组高于对照组( $P < 0.05$ );试验组术后 1 周尿失禁的总发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。这提示与 PKRP 相比,采用 PKEP 治疗 BPH 后,更能缓解患者症状,改善患者尿动力学水平。分析原因为 PKEP 多以逐层切开、环形剥离等切除方式为主,切开速度较快,能减少邻近组织损伤,且在操作过程中,没有热损伤尿道外括约肌,在手术中保留前叶,也能有效保护控尿括约肌复合体,降低术后尿失禁的发生率<sup>[16]</sup>。

血清 T 是人体内重要的类固醇荷尔蒙,由睾丸合成、分泌,主要作用是维持男性第二性征及性功能。血清 PSA 由前列腺上皮细胞分泌,灵敏度较高,正常情况下仅存在于导管上皮细胞浆中,PSA 水平降低,说明前列腺的尿道阻力升高<sup>[17]</sup>。血清 PGE<sub>2</sub> 在膀胱的生理病理中起到较为重要的作用,其主要生理作用为参与调节逼尿肌张力,当逼尿肌张力受到刺激时,PGE<sub>2</sub> 水平会升高<sup>[18]</sup>。本研究结果显示,术后两组 T、PGE<sub>2</sub>、PSA 水平低于术前,且试验组低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后两组心理功能、社会功能、躯体功能、物质生活维度的 GQOL-74 评分高于术前,其试验组高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。这一结果说明采用 PKEP 治疗 BPH 后,能明显降低血清 T、PGE<sub>2</sub>、PSA 水平,提高

患者生活质量。分析原因为前叶属于控尿结构,PKEP 在切除前列腺增生组织的基础上,保留了前叶,不仅可以有效保护控尿括约肌复合体,还能降低残存组织对机体的炎症刺激,并保留了控尿功能,从而更好地改善了前列腺功能,提高患者生活质量<sup>[19-20]</sup>。

综上所述,与 PKRP 治疗相比,采用 PKEP 治疗 BPH 患者的术中出血量更少,手术创伤更小,术后恢复情况更优,以及能改善尿流动力学,降低术后尿失禁发生率,提高患者生活质量,具有较高的临床应用价值。

## 参考文献

- [1] 廖明朗,李云飞,许杰,等.腹腔镜下保留后尿道前列腺腺切除术治疗良性前列腺增生[J].湖北医药学院学报,2022,41(1):67-70.
- [2] 张浩,俞洪元.经尿道前列腺等离子双极电切术治疗大体积良性前列腺增生的临床研究[J].中国性科学,2019,28(5):19-23.
- [3] 徐汉军,单勇,刘仁杰.经尿道前列腺等离子剝除联合前列腺等离子电切术治疗前列腺增生症的有效性和安全性研究[J].现代医学,2022,50(3):330-335.
- [4] 赵安华,谭昱喆.经尿道等离子双极电切术结合经尿道前列腺剝除对前列腺增生患者炎性因子水平的影响[J].中国药物与临床,2020,20(12):2027-2029.
- [5] 曾宪涛,李胜,龚侃,等.良性前列腺增生症临床诊治实践指南的循证评价[J].中华医学杂志,2017,97(22):1683-1687.
- [6] GUZELSOY M, AYDOS M M, COBAN S, et al. Comparison of the effectiveness of IPSS and VPSS without any help in LUTS patients: a prospective study[J]. Aging Male, 2018, 21(3):193-199.
- [7] 宋武,袁海川,顾朝辉,等.男性症状性良性前列腺增生症对其伴侣生活质量的影响[J].中国男科学杂志,2019,33(2):47-50.
- [8] 杨光林,莫林键,杨丹凌,等.经尿道前列腺等离子剝除术和电切术对前列腺增生患者性功能影响比较的 Meta 分析[J/CD].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2022,16(3):256-261.
- [9] 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.
- [10] 熊波波,郭勇,张劲松,等.保留前叶在等离子前列腺剝除术中的疗效观察[J].中国医药导报,2019,16(30):73-76.
- [11] YANG C Y, CHEN G M, WU Y X, et al. Clinical efficacy and complications of transurethral resection of the prostate versus plasmakinetic enucleation of the prostate[J]. Eur J Med Res, 2023, 28(1):83.
- [12] XIAO K W, ZHOU L, HE Q, et al. Transurethral endoscopic enucleation of the prostate using a diode laser versus bipolar plasmakinetic for benign prostatic obstruction: a meta-analysis[J]. Lasers Med Sci, 2020, 35(5):1159-1169.



- 发生心房颤动的影响研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 29(10): 9-13.
- [4] 胡国智, 罗萍. 非体外循环冠状动脉旁路移植术后新发心房颤动与心脏结构及功能的相关性分析[J]. 中国医刊, 2021, 56(1): 34-37.
- [5] 陈东, 董玲玲, 黄宏, 等. 静息心率与射血分数降低性心力衰竭伴心房颤动患者预后的关联[J]. 中华高血压杂志, 2021, 29(10): 986-990.
- [6] 吴晓晓, 陆培荣, 张美玲, 等. 左室射血分数与 QRS 波时程比值评价射血分数保留的老年心力衰竭病人心功能的价值[J]. 实用老年医学, 2021, 35(1): 71-73.
- [7] 丁绍祥, 张乐, 高云涛, 等. 左心室射血分数与心电图 QRS 波时程比值对老年心力衰竭患者心功能的评估[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2019, 21(8): 801-803.
- [8] 丁绍祥, 周旭东, 高云涛. 左室射血分数与心率比值对老年心力衰竭患者心功能的评估[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(4): 778-781.
- [9] 中国心血管病风险评估和管理指南编写联合委员会. 中国心血管病风险评估和管理指南[J]. 中华预防医学杂志, 2019, 53(1): 13-35.
- [10] JANUARY C T, WANN L S, CALKINS H, et al. 2019 AHA/ACC/HRS focused update of the 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation; a report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines and the heart rhythm society in collaboration with the society of thoracic surgeons[J]. Circulation, 2019, 140(2): e125-e151.
- [11] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2020 概要[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(6): 521-545.
- [12] 高利妮, 陈名霞, 占颖奇, 等. 慢性心力衰竭患者血清新型心功能标志物表达及与左心室射血分数的相关性[J]. 中国临床医生杂志, 2021, 49(12): 1431-1433.
- [13] WANG N, SUN Y, ZHANG H, et al. Long-term night shift work is associated with the risk of atrial fibrillation and coronary heart disease[J]. Eur Heart J, 2021, 42(40): 4180-4188.
- [14] ZHENG S L, CHAN F T, NABEEBACCUS A A, et al. Drug treatment effects on outcomes in heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis[J]. Heart, 2018, 104(5): 407-415.
- [15] 王凯, 王力. 心电图 QRS 波时程比值在老年心力衰竭患者心功能评估中的应用[J]. 医疗装备, 2021, 34(1): 100-101.
- [16] WEVER-PINZON O, FANG J C. Characterization of sympathetic innervation in heart failure with preserved ejection fraction[J]. J Card Fail, 2019, 25(4): 314-315.
- [17] GUO Y, XIAO C, ZHAO K, et al. Physical exercise modalities for the management of heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis[J]. J Cardiovasc Pharmacol, 2022, 79(5): 698-710.
- [18] MARAEY A, SALEM M, DAWOUD N, et al. Predictors of thirty-day readmission in nonagenarians presenting with acute heart failure with preserved ejection fraction: a nationwide analysis[J]. J Geriatr Cardiol, 2021, 18(12): 1008-1018.
- [19] 刘红敏, 陈朔华, 吴云涛, 等. 静息心率加快增加人群新发心力衰竭风险[J]. 中华心血管病杂志, 2020, 48(5): 413-419.
- [20] 张丽利, 张斌, 米小龙. 射血分数降低的心力衰竭合并 2 型糖尿病病人心率变化特点及预后分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(21): 3968-3971.
- [21] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 冠心病合并心房颤动患者抗栓管理中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2020, 48(7): 552-564.
- [22] 阿依努尔·麦合木提, 程慧, 李国庆. 冠心病患者新发心房颤动风险的预测模型建立和验证[J]. 心肺血管病杂志, 2022, 41(7): 737-742.

(收稿日期: 2023-09-26 修回日期: 2023-12-29)

(上接第 661 页)

- [13] 林阳彦, 邱春明, 杨勇, 等. 保留前叶经尿道前列腺剜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.
- [14] 缪惠东, 何中寅, 沈锋, 等. 经尿道前列腺钬激光剜除术中整叶法与分叶法治疗良性前列腺增生的疗效[J]. 江苏医药, 2022, 48(10): 1011-1014.
- [15] ZHANG J, WANG Y, LI S, et al. Efficacy and safety evaluation of transurethral resection of the prostate versus plasmakinetic enucleation of the prostate in the treatment of massive benign prostatic hyperplasia[J]. Urol Int, 2021, 105(9-10): 735-742.
- [16] YANG B B, SHEN B X, LIU W Z, et al. Medium-term clinical efficacy and complications of plasmakinetic enucleation of the prostate versus transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia[J]. Urology, 2022, 164: 204-210.
- [17] 王纪科, 孟涛. 经尿道前列腺钬激光剜除术治疗对前列腺增生症患者尿控恢复及血清 PSA、PGE<sub>2</sub> 水平的影响[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(8): 1038-1041, 1045.
- [18] 刘珍, 安康, 殷波, 等. 经尿道等离子前列腺剜除术与电切术治疗高危良性前列腺增生症疗效比较[J]. 中国男科学杂志, 2021, 35(4): 45-48.
- [19] 汤尧, 傅崇德, 高辉, 等. 非那雄胺辅助经尿道前列腺剜除术治疗对良性前列腺增生患者下尿路症状和血清炎症因子水平的影响[J]. 中国性科学, 2022, 31(11): 25-29.
- [20] 安子彦, 符伟军, 宋勇, 等. 经尿道前列腺钬激光分叶剜除术后下尿路症状对生活质量的影响[J]. 临床泌尿外科杂志, 2022, 37(10): 773-777.

(收稿日期: 2023-08-19 修回日期: 2023-11-08)