

两种手术方式治疗老年良性前列腺增生患者的效果及安全性*

王海波 章久武 吴涛 权良明 张成建

(黄山市人民医院泌尿外科, 安徽 黄山 245000)

【摘要】 目的 探讨传统前列腺电切术(TURP)和前列腺等离子剝除术(TUEP)治疗老年良性前列腺增生(BPH)的效果及安全性。方法 选取2019年1月—2022年8月在本院接受手术治疗的老年BPH患者120例为研究对象行回顾性分析,根据手术方式分为传统前列腺电切术(TURP)组(59例)和前列腺等离子剝除术(TUEP)组(61例)。比较两组的手术时间、切除组织重量、出血量、拔管时间、术后并发症、国际前列腺症状量表(IPSS)评分、生活质量量表(QOL)评分、国际勃起功能指数量表(IEF-5)评分、最大尿流率(Qmax)和膀胱残余尿量(PVR)。结果 TUEP组手术用时、术后尿管拔除时间、冲洗膀胱的时间及在院时间均短于TURP组,出血量少于TURP组,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。TUEP组的术后并发症总发生率低于TURP组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者术前尿动力学参数差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后3个月,两组Qmax均明显高于术前($P < 0.05$),但两组组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组PVR较术前均明显下降,且TUEP组较TURP组下降明显($P < 0.05$)。两组IPSS、QOL评分术前差异无统计学意义($P > 0.05$),术后3个月较术前均明显降低,且TUEP组IPSS评分下降更明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 与传统TURP术相比,TUEP治疗老年BPH的临床效果确切,创伤小、恢复快,能有效恢复患者膀胱功能,明显改善患者生活质量,并发症少,值得临床应用。

【关键词】 良性前列腺增生;前列腺电切术;前列腺等离子剝除术;排尿功能;安全性

【中图分类号】 R694⁺.4 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2024.06.023

Comparison of the effects and voiding function in elderly patients with benign prostatic hyperplasia

WANG Haibo, ZHANG Jiuyu, WU Tao, QUAN Liangming, ZHANG Chengjian

(Department of Urology, Huangshan People's Hospital, Huangshan 245000, Anhui, China)

【Abstract】 **Objective** To compare the effect and safety of traditional electroresection of prostate and prostate plasma enucleation of benign prostatic hyperplasia (BPH) in the elderly. **Methods** 120 elderly patients with BPH who received surgical treatment in our hospital from January 2019 to August 2022 were selected retrospectively as the study objects. According to the surgical methods, they were divided into the traditional prostate resection (TURP) group of 59 cases and the prostate plasma enucleation (TUEP) group of 61 cases. The operation time, weight of resected tissue, amount of bleeding, extubation time, postoperative complications, IPSS score, QOL score, IIEF-5 score, maximum urinary flow rate (Qmax) and residual urinary volume (PVR) of bladder were compared between the two treatment groups. **Results** The operation time, catheter indwelling time, bladder flushing time and hospitalization time of TUEP group were shorter than those of TURP group, and the amount of bleeding was less than that of TURP group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The total incidence of postoperative complications in TUEP group was lower than that in TURP group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in preoperative urodynamic parameters between the two groups ($P > 0.05$). Three months after operation, Qmax in both groups was significantly higher than that before operation ($P < 0.05$), and there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). PVR in the two groups decreased significantly compared with that before operation, and that in the TUEP group decreased significantly compared with that in the TURP group ($P < 0.05$). There was no significant

基金项目:国家自然科学基金项目(2021YFC2009300)

引用本文:王海波,章久武,吴涛,等.两种手术方式治疗老年良性前列腺增生患者的效果及安全性[J].西部医学,2024,36(6):906-909,915.

DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2024.06.023

difference in IPSS and QOL scores between the two groups before operation ($P>0.05$). Three months after operation, IPSS and QOL scores in both groups were significantly lower than those before operation, and IPSS scores in TUEP group decreased more significantly, with a statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with traditional TURP, TUEP treats elderly BPH with definite clinical effect, less trauma, fast recovery, and can effectively restore bladder function, significantly improve the quality of life of patients with less complications, which is worthy of promotion and application.

【Key words】 Benign prostatic hyperplasia; TURP; TUEP; Voiding function; Safety

良性前列腺增生 (Benign prostatic hyperplasia, BPH) 是男性生殖外科的常见疾病, 该病主要是由于机体性激素代谢障碍, 进而导致前列腺的腺体、纤维、肌肉组织出现不同程度增生, 最终引起排尿功能障碍^[1-2]。在我国 60 岁以上的老年男性有一半以上患有 BPH, 随着社会老龄化的增加, BPH 的患病率逐年上升^[3]。BPH 的临床症状主要是尿急、尿频、尿不尽和夜尿增多等, 给中老年人的生活质量带来严重影响^[4-5]。临床上常用的治疗 BPH 的方式是经尿道前列腺电切术 (Trans Urethral resection prostate, TURP), 该手术可以有效缓解患者的临床症状, 恢复患者膀胱功能, 有利于提高生活质量, 但是该术式容易引起术后出现尿潴留、尿失禁、排尿困难等多种并发症, 给患者的生活和心理造成双重打击, 对患者预后产生不良影响^[6-7]。随着医疗技术的不断发展, 前列腺等离子剜除术 (Trans Urethral enucleation of prostate, TUEP) 被广泛应用到 BPH 的治疗中, 该手术具有创伤小、恢复快的优点, 但是 TUEP 操作较为复杂, 对主刀者的要求较高, 学习周期较长^[8]。本研究探讨两种手术治疗老年 BPH 的效果及对排尿功能的影响, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月—2022 年 8 月在我院住院治疗的老年 BPH 患者 120 例行回顾性分析, 根据手术方式分为传统前列腺电切术 (TURP) 组 (59 例) 和前列腺等离子剜除术 (TUEP) 组 (61 例)。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: ①通过相关检查明确诊断 BPH。②年龄 >60 岁。③临床特征包括排尿困难、夜尿增多、尿急、尿频等, 最大尿流率 (Q_{max}) <15 mL/s, 国际前列腺症状量表 (IPSS) 评分 >7 分。④存在手术指征。⑤患者均签署知情同意书。排除标准: ①心肺、肝肾等脏器基础功能障碍。②凝血功能障碍。③神经性膀胱功能障碍。④尿道有狭窄或下裂。⑤前列腺癌。⑥严重尿路感染。⑦既往有前列腺手术史。

1.3 手术方法 TURP 组采用传统前列腺电切术, 嘱患者取截石位, 硬膜外麻醉完成后, 置入电镜确定前列腺增生的部位及程度, 切口从膀胱颈 (5、7 点) 到

精阜近端, 切除增生的组织然后吸出。手术完成后留置 Foley 三腔气囊导尿管, 对膀胱进行冲洗直至没有活动性出血及尿管堵塞等即可将尿管拔出。TUEP 组采用前列腺等离子剜除术, 患者麻醉同 TURP 组, 置入电切镜首先对精阜前缘进行分离, 将中叶切除, 接着沿外科包膜将左、右侧叶进行剥离, 保留膀胱颈部组织 (5、7 点位置) 用于固定左、右侧叶, 切断 12 点位置的组织, 将前列腺增生组织剥离干净。切碎剜除的腺体并吸出, 进行止血处理。术后置管、拔管方法同 TURP 组。

1.4 观察指标 ①比较两组患者的手术时间、膀胱冲洗时间、出血量及导尿管拔除时间, 除手术相关指标外, 还包括其住院时间的对比。②继发性出血、包膜穿孔、短暂性尿失禁、尿道狭窄等为术后常见并发症, 比较两组患者常见术后并发症的发生率。③量表评分分别于术前、术后 3 个月采集, 采用 IPSS 评价^[9]进行评估, 评分越高代表前列腺症状越严重。④采用生活质量量表 (QOL)^[10]、国际勃起功能指数量表 (IIEF-5)^[11] 评分评价患者生活质量, 评分与患者生活质量呈反比。

1.5 统计学分析 数据分析采用 SPSS 22.0 统计软件。采用 t 检验分析计量资料, 用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示; 采用 χ^2 检验分析计数资料, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的基本资料比较 两组患者基本资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of general data

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	病程 (年)	前列腺体积
TUEP 组	61	67.77 \pm 4.86	4.53 \pm 1.77	78.99 \pm 10.01
TURP 组	59	69.53 \pm 4.83	5.12 \pm 1.54	81.08 \pm 9.98
<i>t</i>		1.98	1.96	1.15
<i>P</i>		0.056	0.053	0.251

2.2 两组患者手术相关指标及住院时间比较 TUEP 组手术耗时、术中出血量、术后尿管保留时间、冲洗膀胱的时间及住院时间均显著少于 TURP 组 ($P<0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者术后并发症发生情况比较 TURP 组 窄的术后并发症发生率均高于 TUEP 组,其术后并发
继发性出血、尿失禁、膀胱刺激征、尿路感染及尿道狭 症总发生率明显高于 TUEP 组($P < 0.05$),见表 3。

表 2 两组患者手术相关指标及住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of operation related indicators and hospital stay

组别	n	手术时间(min)	出血量(mL)	尿管留置时间(d)	膀胱冲洗时间(h)	住院时间(d)
TUEP 组	61	52.18±10.90	98.77±5.08	3.25±1.07	42.33±5.07	11.08±1.78
TURP 组	59	64.78±11.89	110.67±12.08	4.54±1.57	47.12±6.16	13.88±2.01
t		6.05	7.08	5.3	4.66	8.08
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 两组患者术后并发症发生情况比较[$n(\times 10^{-2})$]

Table 3 Comparison of postoperative complications

组别	n	继发出血	尿失禁	膀胱刺激征	尿路感染	尿道狭窄	合计
TUEP 组	61	0(0.00)	1(0.02)	1(0.02)	2(0.03)	0(0.00)	4(0.07)
TURP 组	59	2(0.03)	2(0.03)	3(0.05)	4(0.07)	2(0.03)	13(0.22)
χ^2							5.91
P							0.02

2.4 两组患者治疗前后尿动力学参数比较 两组患 者术前尿动力学参数差异无统计学意义($P > 0.05$)。 术后 3 个月,两组患者 Qmax 较术前均明显升高($P < 0.05$),但术后两组 Qmax 差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组 PVR 较术前均明显下降,且 TUEP 组较 TURP 组下降明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。 见表 4。

表 4 两组患者治疗前后尿动力学参数比较($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of urodynamic parameters before and after treatment

组别	n	Qmax(mL/s)		t	P	PVR(mL)		t	P
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
TUEP 组	61	7.98±3.56	17.58±2.98	18.53	<0.001	60.43±7.50	14.33±1.08	47.50	<0.001
TURP 组	59	7.45±3.17	16.59±2.83	16.53	<0.001	59.25±7.67	15.04±2.10	42.69	<0.001
t		10.86	1.86			0.85	2.34		
P		0.39	0.06			0.41	0.02		

2.5 两组患者术后恢复情况比较 术前两组 IPSS、 QOL 评分未见明显差异($P > 0.05$)。术后 3 个月,两 组 IPSS、QOL 评分均明显低于术前,差异具有统计学 意义($P < 0.05$)。相较于 TURP 组,TUEP 组 IPSS 下降明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者术后恢复情况比较($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of postoperative recovery

组别	n	IPSS 评分		t	P	QOL 评分		t	P
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
TUEP 组	61	23.39±3.11	6.23±1.99	36.28	<0.011	4.66±0.77	1.52±0.5	24.19	<0.011
TURP 组	59	22.95±3.58	8.88±2.67	26.53	<0.005	4.78±1.10	1.72±0.77	17.77	<0.01
t		0.73	6.18			0.72	1.59		
P		0.47	<0.0011			0.47	0.12		

3 讨论

TURP 术是临床上治疗 BPH 的主要方式,可以 明显改善患者的临床症状和生活质量,但是该手术残 留的腺体过大,容易增加再次梗阻的风险^[12-13]。而且 TURP 术在治疗增生组织较大的 BPH 患者时由于手 术时间长、出血量较大,容易增加手术的风险;同时术 中电刀温度较高,容易损伤外科包膜导致继发性出血 等并发症^[14-15]。近年来,为改善 BPH 的手术治疗效

果,TUEP 术逐渐在临床上推广使用^[16-17]。

本研究比较两组患者的手术相关指标及住院时 间,结果显示 TUEP 组手术时间、尿管留置时间、膀胱 冲洗时间及住院时间均短于 TURP 组,出血量少于 TURP 组。TUEP 术相较于 TURP 术的优势主要在于 以下几个方面:①TUEP 术可以将增生的腺体进行 完整的剥离,然后分块切除,可有效避免 TURP 术导 致腺体残留过大的缺点。②TUEP 术中利用电切镜

镜鞘对增生腺体进行剥离,可有效避免 TURP 术中电刀易损伤外科包膜的缺点。③TUEP 可以一边进行腺体剥离,一边止血,可以缩短手术时间,同时患者术后恢复更快^[18-19]。因此,TUEP 组手术时间、尿管留置时间、膀胱冲洗时间及住院时间均短于 TURP 组,出血量少于 TURP 组。

本研究比较两组患者的术后并发症情况显示由于手术虽然可以改善患者的梗阻情况,但部分患者容易出现继发出血而形成血块,堵塞尿路导致尿潴留^[20-21]。研究发现,大多数 BPH 老年患者 TURP 术后容易出现压力性或急性尿失禁现象,主要是由于 TURP 术中容易损伤患者尿道括约肌,术后容易残留过多腺体,从而容易导致尿失禁或排尿困难。此外,TURP 术后尿管留置时间更长,也增加了尿路感染的发生率^[22]。而如前所述,TUEP 术在手术损伤、术后残留、术后恢复方面克服了 TURP 存在的缺点,因此 TUEP 组术后并发症发生率明显低于 TURP 组。

本研究比较治疗前后尿动力学参数研究表面。尿动力指标在临床上常用来反映膀胱逼尿肌功能,对于 BPH 患者,手术治疗切除增生的前列腺组织,可以有效缓解尿路梗阻的症状,促进膀胱功能的恢复,使得排尿速率加快、残余尿量减少^[23-24]。而 TUEP 对于前列腺尖部腺体的切除更加精准,可以更加彻底地切除增生腺体,因而术后 PVR 下降较 TURP 组更明显。

有研究^[25-26]表明,TURP 术中由于电切温度较高,易损伤血管、神经,可能导致患者术后出现性功能障碍。而 TUEP 术中保留前列腺尖部,可以减少尿道外括约肌的损伤,而对增生腺体的剥离可以有效避免电切对血管、神经的损伤,手术还保留了膀胱颈部,减少了逆行射精。因此,相较于 TURP 组,TUEP 组对于前列腺症状的改善效果更好,IPSS 评分下降更明显。TUEP 术缺点在于:①对术者要求高,需熟练掌握 TURP 术。②剝除一旦开始,必须完成,不像电切时可以随时终止。且本文病例数较少,有待后续大量数据对比研究。

4 结论

与传统 TURP 相比,TUEP 治疗老年 BPH 的临床效果确切,创伤小、恢复快,能有效恢复患者膀胱功能,明显改善患者生活质量,并发症少,值得临床应用。

【参考文献】

[1] WEI J, ZHANG S, WANG B, *et al.* A multicenter retrospective study of transurethral prostate split for benign prostate hy-

perplasia[J]. *Transl Androl Urol*, 2022,11(2):213-227.

- [2] LANGAN R C. Benign Prostatic Hyperplasia[J]. *Prim Care*, 2019, 46(2):223-232.
- [3] 李清华,张超,陈红兵,等. 钬激光与等离子双极电切在经尿道前列腺切除术中对老年良性前列腺增生患者的临床应用[J]. *中国老年学杂志*,2022,42(10):2403-2406.
- [4] 黄建文,罗志强,曹乃龙,等. 良性前列腺增生合并轻度尿道狭窄的治疗[J]. *中华泌尿外科杂志*,2022,43(8):616-617.
- [5] MIERNIK A, GRATZKE C. Current Treatment for Benign Prostatic Hyperplasia[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2020, 117(49):843-854.
- [6] 覃斌,覃鹤林,吴清国,等. 经尿道前列腺钬激光切除术与经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生的疗效比较[J]. *中国微创外科杂志*,2022,22(1):48-54.
- [7] 周永红,钱胡燕,宗雪方. 良性前列腺增生老年患者电切术后排尿相关并发症的危险因素分析[J]. *中国性科学*,2022,31(9):32-35.
- [8] KOSIBA M, HOEH B, WELTE M N, *et al.* Learning curve and functional outcomes after laser enucleation of the prostate for benign prostate hyperplasia according to surgeon's caseload [J]. *World J Urol*, 2022,40(12):3007-3013.
- [9] 游旭军,李其信,傅伟,等. 通瘀启闭汤对良性前列腺增生症患者血清性激素水平及 IPSS 和 IIEF-5 评分的影响[J]. *广州中医药大学学报*,2018,35(3):402-407.
- [10] 游捷,施志明,张娴静. 两种国际肺癌患者生活质量量表 EORTC QLQ-LC43 与 FACT-L 的比较[J]. *中国癌症杂志*,2009,19(5):364-370.
- [11] 夏中友,伍季,李云祥,等. 内镜下不同术式的前列腺切除术疗效对比[J]. *西部医学*,2022,34(2):225-228,234.
- [12] 郭雪峰,段越,赵金英. 经尿道前列腺电切术后护理[J]. *中国美容医学*,2011,20(26):214-215.
- [13] 辛士永,任小强,李亮亮,等. TURP 在良性前列腺增生不同症状阶段的疗效分析[J]. *大连医科大学学报*,2018,40(6):504-507.
- [14] 方华,戴红霞,曾漫琳,等. 腕踝针防治前列腺电切术后膀胱痉挛的效果研究[J]. *护理管理杂志*,2022,22(9):682-686.
- [15] 蔡显波,毛敏,李兴斌,等. 比较分析 TUPKEP 与 TURP 治疗良性前列腺增生的疗效及安全性[J]. *中国性科学*,2019,28(3):32-35.
- [16] KNIGHT L, PEIRCE S, MORRIS R. The PLASMA System for Transurethral Resection of the Prostate: A NICE Medical Technologies Guidance Update[J]. *Appl Health Econ Health Policy*, 2021,19(5):665-672.
- [17] LOMBARDO R, ZARRAONANDIA ANDRACA A, PLAZA ALONSO C, *et al.* Laparoscopic simple prostatectomy vs bipolar plasma enucleation of the prostate in large benign prostatic hyperplasia: a two-center 3-year comparison[J]. *World J Urol*, 2021,39(7):2613-2619.
- [18] TUNCEL A, AYKANAT C, AKDEMIR S, *et al.* Comparison of holmium laser enucleation with bipolar transurethral enucleation of the prostate in patients with benign prostatic hyperplasia: Results of a multicentre study [J]. *Andrologia*, 2022, 54(6):e14420.

- controlled Study[J]. *Clinical Otolaryngology*, 2021, 46 (5): 954-960.
- [8] INTHAVONG K, SHANG Y, DEL GAUDIO J M, *et al.* Inhalation and deposition of spherical and pollen particles after middle turbinate resection in a human nasal cavity[J]. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 2021, 294:103769.
- [9] CHU S, CI J, WANG C. Paranasal sinus CT and 3 kinds of nasal endoscopic sphenoid sinus surgical approaches: Retrospective analysis of 128 cases[J]. *Medicine*, 2020, 99(42):e22835.
- [10] DASCANIO L, ORI M, FINOCCHI V, *et al.* Endoscopic "Quick" Septoplasty in Preservation Rhinoplasty[J]. *Annals of Plastic Surgery*, 2021, 86(2):137-141.
- [11] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 54(2):81-100.
- [12] 中华医学会耳鼻喉科分会, 中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会. 慢性鼻窦炎鼻息肉 1 临床分型分期及内窥镜鼻窦手术疗效评定标准[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 1998, 33(6):134-135.
- [13] SNIDVONGS K, LAM M, SACKS R, *et al.* Structured histopathology profiling of chronic rhinosinusitis in routine practice[J]. *International forum of allergy & rhinology*, 2012, 2(5): 376-385.
- [14] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组. 慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012 年昆明)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(2):92-94.
- [15] 马菲, 李斐, 李雪娟. 鼻内镜 Messerklinger 中鼻甲成形术对慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻腔功能及炎性应激反应的影响[J]. *广东医学*, 2020, 41(22):2317-2321.
- [16] WANG Y, SHUAI Y, QIU F, *et al.* Dexmedetomidine-soaked nasal packing can reduce pain and improve sleep quality after nasal endoscopic surgery: a double-blind, randomized, controlled clinical trial[J]. *Sleep and Breathing*, 2021, 25(4):2045-2052.
- [17] PEI Y, LI C. Olfactory Outcomes After Middle Turbinate Resection in Endoscopic Transsphenoidal Surgery: A Prospective Randomized Study[J]. *Otolaryngology-head and neck surgery*, 2022, 167(6):964-970.
- [18] 胡金成, 蒋迪, 黄妙铭, 等. 对比鼻内镜 Messerklinger 中鼻甲成形术与鼻内镜中鼻甲部分切除术治疗 CRSwNP 患者的疗效[J]. *广州医科大学学报*, 2022, 50(5):65-68.
- [19] ZHU M, YAN Y, GONG H, *et al.* Two different therapies for the middle turbinate during endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis[J]. *European archives of oto-rhino-laryngology*, 2020, 35(11):821.
- [20] 陈国辉, 和守皖, 孙青, 等. 鼻内镜术中不同中鼻甲处理方式治疗慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉效果比较[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2019, 33(5):82-86.
- [21] 千建峰. 鼻内镜 Messerklinger 中鼻甲成形术与传统鼻甲部分切除术治疗慢性鼻窦炎合并鼻息肉的疗效对比[J]. *现代诊断与治疗*, 2021, 32(20):3259-3261.
- [22] DNDER A, ZDEMIR H H. Serum YKL-40 levels in patients with multiple sclerosis[J]. *Academia Brasileira de Neurologia - ABNEURO*, 2021, 79(9):795-797.
- [23] 王传喜, 马俊, 黄静江, 等. 类几丁质酶 YKL-40 及其受体在慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者中表达及意义[J]. *临床军医杂志*, 2018, 46(6):665-666, 669.
- [24] LAI Y, HU L, YANG L, *et al.* Interaction Between Serum/ Glucocorticoid-Regulated Kinase 1 and Interleukin-6 in Chronic Rhinosinusitis[J]. *Allergy, asthma & immunology research*, 2021, 13(5):776-790.
- [25] 房红娟, 李晓瑞, 马辉娟, 等. 老年慢性鼻窦炎患者血清 IL-2、IL-6、TNF- α 水平与黏膜组织重塑的关系[J]. *成都医学院学报*, 2022, 17(1):21-24.
- [26] 梁卫勤, 林智. 鼻窦内镜术辅助盐酸氨溴索治疗老年慢性鼻窦炎伴鼻息肉的疗效及对血清 IL-6、IL-17、IL-23 表达的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(12):2610-2613.
- [27] 赵宁, 王亚莉, 祁顺来. 慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后炎症细胞及因子表达与术后复发的关系[J]. *中国医刊*, 2021, 56(2):173-177.

(收稿日期:2023-02-07;修回日期:2023-09-12;编辑:王小菊)

(上接第 909 页)

- [19] MAGISTRO G, SCHOTT M, KELLER P, *et al.* Enucleation vs. Resection: A Matched-pair Analysis of TURP, HoLEP and Bipolar TUEP in Medium-sized Prostates[J]. *Urology*, 2021, 154:221-226.
- [20] CHEN Y T, HOU C P, JUANG H H, *et al.* Comparison of Outcome and Quality of Life Between Thulium Laser (Vela TM XL) Enucleation of Prostate and Bipolar Transurethral Enucleation of the Prostate (B-TUEP)[J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2022, 18:145-154.
- [21] PLOCHOCKI A, KING B. Medical Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia[J]. *Urol Clin North Am*, 2022, 49(2): 231-238.
- [22] ALSHAYYAH R W A, YU Y, LV H, *et al.* Bipolar transurethral enucleation of the prostate combined with open cystolithotomy in the treatment of large and giant prostate with bladder stones: Case series[J]. *Urologia*, 2022, 89(2):195-202.
- [23] 薄化君, 张璟婷, 张冰倩, 等. 督灸联合盐酸坦洛新缓释片治疗老年良性前列腺增生疗效及对尿动力学和 EGF、TNF- α 的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2022, 31(18):2551-2555.
- [24] KIM M, JEONG C W, OH S J. Effect of Preoperative Urodynamic Detrusor Underactivity on Transurethral Surgery for Benign Prostatic Hyperplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *J Urol*, 2018, 199(1):237-244.
- [25] BEBI C, TURETTI M, LIEVORE E, *et al.* Sexual and ejaculatory function after holmium laser enucleation of the prostate and bipolar transurethral enucleation of the prostate: a single-center experience[J]. *Int J Impot Res*, 2022, 34(1):71-80.
- [26] 张慕淳, 张赞, 杨金永, 等. 1470 nm 半导体激光前列腺剜除术联合组织粉碎器与经尿道双极等离子电切术治疗老年良性前列腺增生的效果对比[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(19):4297-4299.

(收稿日期:2023-01-10;修回日期:2023-03-21;编辑:王小菊)