

·临床研究·

经尿道双极等离子前列腺剜除联合等离子电切术 治疗良性前列腺增生的临床效果

张前进¹, 申智勇^{2*}, 石家齐², 钟渠良², 彭正², 谢华², 韩宇², 李坚玉², 张馨予²

(1. 江苏省宿迁市第一人民医院 泌尿外科, 江苏 宿迁 223800;

2. 贵州医科大学附属肿瘤医院 泌尿外科, 贵州 贵阳 550001)

摘要: **目的** 评价经尿道双极等离子前列腺剜除联合等离子电切术与传统经尿道前列腺等离子剜除手术(transurethral plasmakinetic enucleation of the prostate, TPKEP)对良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)患者手术后的不同治疗效果。**方法** 研究比较贵州医科大学附属肿瘤医院及江苏省宿迁市第一人民医院行经尿道前列腺剜除术治疗的BPH患者86例,其中43例患者采取经尿道双极等离子前列腺剜除联合等离子电切术设为试验组,另外43例患者采用传统经尿道等离子前列腺剜除方式设为对照组,对比术前及术后6个月复查国际前列腺症状评分(International Prostate Symptom Score, IPSS)、最大尿流率(maximum urinary flow rate, Qmax)、残余尿量(residual urine volume, RVU)变化情况;以及术后两组患者拔除尿管后24 h、1周、1个月尿失禁发生情况。**结果** 试验组和对照组术后6个月术后IPSS评分较术前明显降低,Qmax明显高于术前,RVU较术前明显减少,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);试验组和对照组间上述指标差异无统计学意义($P>0.05$);试验组患者术后去除尿管后24 h、1周、1个月尿失禁发生与对照组比较明显减少,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 经尿道双极等离子前列腺剜除联合等离子电切术与TPKEP术比较,不但能同样改善BPH患者排尿症状,还能更好的减少手术后尿失禁发生,具有更好的尿控效果。

关键词: 良性前列腺增生; 前列腺切除术; 等离子; 经尿道; 尿失禁

中图分类号: R697+.32

文献标志码: A

文章编号: 1674-7410(2023)02-0064-05

DOI: 10.20020/j.CNKI.1674-7410.2023.02.14

Clinical effect of transurethral bipolar plasma enucleation of the prostate combined with plasma resection in the treatment of benign prostatic hyperplasia

Zhang Qianjin¹, Shen Zhiyong², Shi Jiaqi², Zhong Quliang², Peng Zheng², Xie Hua², Han Yu², Li Shuyun², Zhang Xinyu²

1. Department of Urology, The First People's Hospital of Suqian, Suqian, Jiangsu 223800, China;

2. Department of Urology, The Afliated Cancer Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou 550001, China

Corresponding author: Shen Zhiyong, E-mail: 83672238@qq.com

Abstract: Objective To evaluate the different therapeutic effects of transurethral bipolar plasma enucleation of the prostate combined with plasma resection and conventional transurethral plasma prostatectomy (TPKEP) on patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) after operation. **Methods** Totally 86 cases of BPH treated by transurethral prostatectomy in The First People's Hospital of Suqian and The Afliated Cancer Hospital of Guizhou Medical University were analyzed and compared. 43 cases were treated by transurethral bipolar plasma enucleation of the prostate combined with plasma resection, and 43 cases were treated by routine transurethral plasma enucleation. IPSS score, maximum urinary flow rate, residual urine volume were observed before and after operation. Urinary incontinence occurred 24 h, 1 week and 1 month after the removal of urinary catheter. **Results** The IPSS score, maximum urinary flow rate and residual urine volume of the patients in the experimental group and the control group

after operation were compared with those before operation ($P<0.05$). No statistical significance between the two groups after operation ($P>0.05$). Compared with the control group, the incidence of urinary incontinence in the experimental group 24 h, 1 week and 1 month after the removal of urinary catheter was significantly reduced ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with conventional transurethral plasma prostatectomy, transurethral bipolar plasma enucleation of the prostate combined with plasma resection can not only improve the urinary symptoms of patients, but also reduce the occurrence of urinary incontinence after operation, and it has better urinary control effect.

Keywords: Benign prostate hyperplasia; Prostate enucleation; Plasma; Transurethral; Urinary incontinence

良性前列腺增生 (benign prostate hyperplasia, BPH) 属于泌尿外科常见的一种良性疾患^[1], 近年来发病率明显增高^[2]. 发展到一定阶段会出现排尿费力, 甚至尿潴留, 患者痛苦不堪, 因BPH的发展具有进展性, 大多数患者到最后都难以避免手术治疗. 经尿道等离子前列腺剝除术 (transurethral plasmakinetic enucleation of the prostate, TPKEP) 手术是近来国内外治疗前列腺增生的一种较新的微创技术, 但部分患者术后拔除尿管后发生控尿不佳、严重尿失禁等并发症, 限制了其在临床工作中的推广应用^[3,5], 因此在传统手术方法的基础上进行探索与改进去减少原有手术方法导致的术后尿失禁的发生显得尤为重要. 收集整理贵州医科大学附属肿瘤医院及江苏省宿迁市第一人民医院2019年5月至2021年4月住院手术的老年BPH患者86例临床资料, 观察比较经尿道双极等离子前列腺剝除联合等离子电切术及TPKEP术前及术后患者国际前列腺症状评分 (International Prostate Symptom Score, IPSS)、最大尿流率 (maximum urinary flow rate, Qmax)、残余尿量变化情况 (residual urine volume, RVU), 以及术后两组患者拔除尿管后尿失禁发生情况, 总结并报告如下.

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集贵州医科大学附属肿瘤医院及江苏省宿迁市第一人民医院2019年5月至2021年4月住院手术的老年BPH病例86例, 将患者随机分组, 试验组43例患者行改良的TPKEP术, 对照组43例患者行常规的TPKEP术. 患者年龄53~87岁, 中位年龄为70岁, 前列腺特异性抗原 (prostate-specific antigen, PSA)、前列腺体积、IPSS、Qmax、RVU为术前常规检查项目 (以上指标经过统计分析后无差异), 且入组患者均排除神经源性膀胱、膀胱过度活动症 (overactive bladder syndrome, OAB)、膀胱结石、尿道狭窄、泌尿系肿瘤等疾病干扰因

素, 糖尿病、高血压患者等待血糖以及血压调控稳定后入组研究.

1.2 手术方法

1.2.1 常规TPKEP 对照组依据患者体质及腰椎状况麻醉方式选择硬膜外、腰硬联合或全身麻醉, 手术体位取截石位, 电切镜选用奥林巴斯 (Olympus) 双极等离子电切镜, 连接电切镜, 使用一次性等离子电切环, F26前列腺电切镜沿尿道外口进入膀胱内, 检查尿道、前列腺及膀胱内有无异常改变, 以精阜为标志, 从精阜近端开始, 点状切开尿道黏膜, 电凝的功率选定为80 W, 电切功率为160 W. 用镜鞘沿精阜两侧沟钝性剥离增生的前列腺腺体组织至外科包膜, 沿该层面将增生组织逆推剝除至膀胱颈位置, 按顺序剝除中叶、左右两侧叶、前叶360°所涉及增生前列腺腺体组织, 等离子电切刀将剝离腺体切成小块片状组织, 冲入膀胱内, 最后修整前列腺尖部.

1.2.2 经尿道双极等离子前列腺剝除联合等离子电切术 试验组操作步骤与以上TPKEP对照组完全相同, 患者手术方式区别在于患者前列腺前叶12点部位采取等离子电切的方式, 电切除前叶12点周围纵行增生的腺体组织, 注意保护尿道外括约肌. 术中严格止血, ELICK冲洗球冲洗出电切后的前列腺腺体组织送病理学检查 (术后病理学检查均提示前列腺增生组织), 手术结束后即刻放置F22号三腔导尿管, 予以适度固定牵引, 3 000 ml生理盐水连续行膀胱灌洗 (一般术后1~3 d根据冲洗颜色决定是否停冲). 所有手术操作均有操作娴熟的副高及以上职称医师执行, 排除手术者经验对手术结果的影响^[4].

1.3 观察指标 所有患者术后均严密门诊随访, 随访观察试验组与对照组患者手术后6个月时IPSS评分、Qmax、RVU指标变化情况; 所有患者均在手术后第7天拔除三腔气囊导尿管, 统计术后两组患者尿管去除后24 h、1周以及1个月尿失禁是否存在. 尿失禁判定结果根据1 h尿垫试验标准^[5]进行判断,

本试验由国际尿失禁协会推荐:测试开始前先称重尿垫,嘱患者排空膀胱后开始使用尿垫,服用500 ml纯净水于15 min内饮完,然后步行30 min,剩余15 min内嘱患者用力咳嗽12次,反复坐下、起立分别10次,行5次弯腰捡物动作,1 min连续做原地慢跑动作,流水洗手1 min,1 h结束后取出尿垫再次称重。如尿垫增加重量大于1 g为阳性结果;小于1 g为尿失禁阴性。

1.4 统计学处理 结果采用SPSS 22.0统计学分析软件,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 t 检验;计数资料以率表示,两组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床效果 试验组和对照组术后6个月术后IPSS评分较术前明显降低,Qmax明显高于术前,RVU较术前明显减少,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);试验组和对照组间上述指标差异无统计学意义($P>0.05$)(表1)。

表1 两组治疗前后前列腺功能指标比较 $(\bar{x}\pm s)$

组别	例数	IPSS评分(分)	Qmax(ml/s)	RVU(ml)
试验组				
术前	43	25.47±0.50	5.55±0.52	86.19±4.87
术后6个月	43	7.43±0.51	22.52±0.51	22.50±7.60
组内 t 值		56.92	-29.5	7.25
组内 P 值		0.00	0.00	0.00
对照组				
术前	43	26.88±3.03	7.20±1.01	111.05±20.03
术后6个月	43	8.00±2.08	22.98±1.01	17.50±2.56
组内 t 值		32.24	-16.30	14.83
组内 P 值		0.00	0.00	0.00
术后组间 t 值		1.30	-1.66	1.67
术后组间 P 值		0.22	0.13	0.13

2.2 尿失禁发生情况比较 试验组患者术后去除尿管后24 h、1周、1个月尿失禁发生与对照组比较明显减少,差异有统计学意义($P<0.05$)(表2)。

表2 两组尿管拔除后24 h、1周、1个月尿失禁情况比较[例(%)]

时间	例数	24 h	1周	1个月
试验组	43	5(11.63)	2(4.65)	0(0)
对照组	43	13(30.23)	9(20.93)	6(13.95)
χ^2 值		4.496 7	5.107 9	4.479 2
P 值		0.03	0.02	0.03

3 讨论

前列腺是男性正常腺体,随着年龄的增大,腺

体逐渐增生肥大,BPH是泌尿外科门诊以及住院常见的老年疾病^[6],常常以梗阻性症状以及下尿路综合症状为主要临床表现^[7],常见的症状为尿频、夜尿增多^[8]等,随着疾病进展,发展到一定阶段可导致排尿困难或尿潴留,病人生活质量急剧下降,困扰广大老年患者。伴随中国人口老龄化的步伐,该病患者人数呈递增趋势,因此为广大BPH患者制定合适且最佳的治疗方案是广大泌尿外科同道将面临的重大考验,值得深入的研究探索。

在治疗方法上BPH主要有观察等待、药物和手术^[9],临床上都可以选择,以“保列治”为代表的5 α 还原酶抑制剂及以“哈乐”、“可多华”等为代表的 α 受体阻滞剂是临床上常用的药物,可明显减轻患者的梗阻症状,临床上较为广泛应用,但随着时间的推移,疾病慢慢进展,腺体增生速度往往超过药物所能控制的速度,多数患者最终还会面临手术治疗,近年来随着科技的进步,微创手术已基本取代了传统开放手术^[10],在临床上得到了推广应用。

传统观念上,经尿道前列腺电切术(transurethral resection of the prostate, TURP)是BPH疾病手术治疗的“金标准”^[11],它可切除增生的腺体,畅通尿道,改善梗阻症状,患者痛苦小,恢复周期快,与开放手术比较具有明显的“微创”优势^[12],目前已被广大泌尿外科同道广泛接受及认可。随着泌尿外科微创技术的创新及演变,以TURP为基础的各种高新手术方式应运而生,包括经尿道等离子前列腺电切术、经尿道(等离子)前列腺剜除术、经尿道前列腺钬(钽、绿)激光剜除术^[13]等,这些微创治疗方式目前都被广泛报道^[14],并在国内外临床上大量开展应用。各种手术方式都存在自己的优势,因个人经验习惯以及地区经济现状不同,各临床中心及操作者手术方式的选择存在差异性。

目前,TPKEP术因其出血少,并且手术用时短^[15],安全高效等临床特点已被泌尿外科同道广泛接受和认可,它是开放前列腺摘除手术与经尿道前列腺电切术的完美结合^[16-17],可以从包膜内彻底去除肥大增生的腺体,即达到了与开放根治手术相同的疗效,手术彻底有效,使该疾病不存在复发的机会;而且微创化,老年患者可耐受,恢复周期较快,近年来在临床上被普遍认可^[18-19],有望取代前列腺电切及等离子电切手术。但报道显示其术后尿失禁并发症发生率较高^[20-21],限制了其在临床地开展。为减少术后尿失禁的发生,国内外学者尝试做了一些研究^[22],但临床效果不确切。但患者手术后所发生

尿失禁均为暂时性尿失禁,通过盆底肌训练、中医针刺治疗^[23]以及行为干预等治疗大多患者都在术后半年内恢复正常排尿,均未发生明显远期尿控异常并发症。

TPKEP手术中牵拉尿道括约肌明显,导致尿道括约肌钝性受损且手术去除掉增生肥大的腺体较彻底,使得术后尿道压力下降更明显,因此造成了手术后暂时性尿失禁的发生^[24]。为充分利用常规TPKEP手术的优势,弥补其劣势,此项研究在传统TPKEP手术基础上做了改良,在前列腺增生腺体的前叶12点部位采取等离子电切的方式,替代了常规的等离子剝除方式,有效减轻了剝除方式对尿道括约肌的暴力牵拉力度,减少了前叶腺体的剝除量,从而最大程度上有效保护了前列腺12点处排尿-控尿系统,并且使膀胱-后尿道压力差得到了稳定性的保护。本研究结果显示试验组及对照组在术后分别对于IPSS、Qmax以及RUV方面都极大改善患者排尿症状,但两组术后对于此三项评估指标分别进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$),又通过三个时间段,拔除尿管后的24 h、1周以及1个月,观察患者尿失禁的发生情况,结果显示试验组患者术后拔除尿管后各时间段尿失禁发生概率明显少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。研究结果表明通过改良手术方式大大减少了尿失禁发生率,该改良TPKEP术式既达到了最大程度前列腺腺体切除的目的,又有效减少了术后尿失禁的发生,一举两得,经过充分的临床数据对比研究,安全有效,在本中心得到了较好的开展。

综上所述,传统的经尿道前列腺剝除术优点众多,但术后尿失禁发生率较高,通过改良术式可以大大降低术后尿失禁发生,值得临床推广,但该研究目前病例数较少尚缺乏大规模、多中心数据支撑,有待国内外学者共同进一步探讨,希望在各中心共同努力下成为治疗前列腺增生疾患的标准术式,以便于更好的造福广大前列腺增生患者。

参考文献:

- [1] 欧文,王勇,高庆圆,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与等离子剝除术治疗前列腺增生的疗效[J].中国老年学杂志,2022,42(20):5019-5023.
- [2] 谢金波,彭波.良性前列腺增生的流行病学特征及危险因素研究进展[J].同济大学学报(医学版),2021,42(4):568-573.
- [3] 刘联承,赵捷,张依利,等.双极等离子能量平台在前列腺剝除术中包膜穿孔及出血的临床观察[J].中国医药指南,2022,20(28):5-8.
- [4] SHIGEMURA K, YAMAMICHI F, KITAGAWA K, et al. Does the surgeon's experience affect operation times, adverse events and continence outcomes in HoLEP? A review of over 1000 cases [J]. J Urol, 2017, 198(3): 663-670.
- [5] 冯凯,夏盛强,赵建军.经尿道等离子前列腺电切术治疗良性前列腺增生对降低暂时性尿失禁、尿道狭窄等并发症发生率的研究[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(4):69-72.
- [6] 牟晓兵,谢鸿,李强.探讨经尿道前列腺等离子剝除术治疗良性前列腺增生症的应用价值[J].中国性科学,2019,28(3):18-21.
- [7] 刘珍,安康,殷波,等.经尿道等离子前列腺剝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.
- [8] 赵虎,孙士成,王必亮,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与经尿道前列腺等离子电切术治疗良性前列腺增生症疗效比较[J].中国临床医生杂志,2020,48(2):202-205.
- [9] 汪林军,王志平,包军胜,等.内镜手术监测仪在前列腺等离子剝除术中应用的临床效果评价[J].中华男科学杂志,2020,26(5):414-421.
- [10] 柳坤.经尿道双极等离子前列腺电切术与前列腺剝除术治疗前列腺增生症的疗效对比[J].中国处方药,2016,14(01):122-123.
- [11] ALEXANDER CE, SCULLION MM, OMAR MI, et al. Bipolar versus monopolar transurethral resection of the prostate for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic obstruction [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2019, 12(12): CD009629.
- [12] 黄健.中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南(2019版)[M].北京:科学出版社,2020:225-227.
- [13] WROCLAWSKI ML, TELES SB, AMARAL BS, et al. A systematic review and meta-analysis of the safety and efficacy of endoscopic enucleation and non-enucleation procedures for benign prostatic enlargement [J]. World J Urol, 2020, 38(7):1663-1684.
- [14] 顾岩.经尿道等离子前列腺电切术和剝除术治疗前列腺增生的临床疗效比较[J].中国医药指南,2020,18(11):56-57.
- [15] 牛心慧.经尿道等离子剝除术治疗良性前列腺增生症临床有效性及安全性探讨[J].系统医学,2022,7(17):130-133.
- [16] 尚毫杰,李备,刘畅,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与经尿道前列腺双极等离子电切术治疗老年、大体积良性前列腺增生症的临床疗效及安全性分析[J].华中科技大学学报(医学版),2021,50(1):77-81.
- [17] 韩永安,李玉霞,白彦,等.经尿道等离子前列腺剝除术与电切术治疗良性前列腺增生症的效果比较[J].当代医药论丛,2021,19(14):71-73.
- [18] 刘大乐,肖克峰,刘岩峰,等.“四步法”保留膀胱颈等离子前列腺剝除术治疗前列腺增生的临床观察[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2020,14(2):124-128.
- [19] JIANG Y, BAI X, ZHANG X, et al. Comparative Study of the Effectiveness and Safety of Transurethral Bipolar

- Plasmakinetic Enucleation of the Prostate and Transurethral Bipolar Plasmakinetic Resection of the Prostate for Massive Benign Prostate Hyperplasia (>80 ml) [J]. *Med Sci Monit*, 2020, 26: e921272.
- [20] 巩向文, 刘伟光, 高佃军, 等. 经尿道双极等离子前列腺剜除术与电切术后尿失禁发生率比较[J]. *青岛大学医学院学报*, 2016, 3(3): 352-354.
- [21] OTAOLA-ARCA H, ÁLVAREZ-ARDURA M, MOLINA-ESCUADERO R, et al. A prospective randomized study comparing bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate and monopolar transurethral resection of the prostate for the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: efficacy, sexual function, Quality of Life, and complications [J]. *Int Braz J Urol*, 2021, 47(1): 131-144.
- [22] 李海皓, 王海峰, 刘靖宇, 等. 术中主动保护尿控功能在经尿道前列腺钬激光剜除术中的应用疗效分析[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2017, 32(4): 260-263.
- [23] 康其, 肖爱珍. 穴位艾灸、耳穴贴压结合常规护理对前列腺增生术后尿失禁患者恢复情况及心理情绪的影响[J]. *医学理论与实践*, 2022, 35(22): 3921-3923.
- [24] HOUSSIN V, OLIVIER J, BRENIER M, et al. Predictive factors of urinary incontinence after holmium laser enucleation of the prostate: a multicentric evaluation [J]. *World J Urol*, 2021, 39(1): 143-148.