

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.17.010

不同手术方式治疗前列腺增生症对患者性功能的影响^{*}

李 鑫,王传麟,谭劲偲,何云锋[△]

重庆医科大学附属第一医院泌尿外科,重庆 400016

摘 要:**目的** 探讨不同手术方式治疗前列腺增生症对患者性功能的影响。**方法** 以该院收治的 370 例接受不同手术方式的前列腺增生患者作为研究对象,其中 160 例行经尿道前列腺等离子电切术(等离子电切组),120 例行经尿道前列腺激光切除术(激光切除组),90 例行经尿道前列腺激光剜除术(激光剜除组)。比较各组患者的临床信息、手术情况,术前后勃起功能国际问卷评分(IIEF-5)、术前后射精功能评分(CIPE),治疗前后前列腺症状评分[前列腺症状评分(IPSS)及生活质量评分(QOL)],最大尿流率(Q_{max})。**结果** 激光切除组包膜穿孔、尿失禁的发生率最少,3 组间两两比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。3 组患者治疗前后 IPSS、QOL 分数、Q_{max} 组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),3 组患者治疗前后 IIEF-5、CIPE 比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);3 组间两两比较 IIEF-5、CIPE 得分、逆行射精发生率差异有统计学意义($P<0.05$)。单因素分析中留置尿管时间、出血量、膀胱冲洗时间、包膜穿孔与术后性功能障碍的发生相关($P<0.05$)。多元 Logistic 回归分析中,仅发现术中包膜穿孔与术后发生性功能障碍密切相关($P<0.05$)。**结论** 不同手术方式治疗前列腺增生均有确切效果,但对患者性功能均有一定影响,其中激光切除术对患者性功能影响较小,行激光剜除术患者性功能障碍发生率高于行其他手术方式患者。术中包膜穿孔是患者术后发生性功能障碍的高危因素。

关键词:前列腺增生症; 性功能障碍; 经尿道前列腺切除术

中图分类号:R691.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)17-2464-04

Sexual dysfunction following surgical treatment for benign prostatic hyperplasia^{*}

LI Xin, WANG Chuanlin, TAN Jingchai, HE Yunfeng[△]

Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

Abstract:**Objective** To explore the effect of different surgical methods on sexual function of benign prostatic hyperplasia (BPH) patients. **Methods** A total of 370 cases of BPH treated in the hospital were collected, including 160 cases of transurethral resection of prostate by plasma, 120 cases of transurethral laser resection of prostate, and 90 cases of transurethral laser enucleation of prostate. The clinical information, operation status, international scale of erectile function before and after operation (IIEF-5), preoperative and postoperative ejaculatory function score (CIPE), prostate symptom score (IPSS and QOL) before and after treatment and maximum urinary flow rate (Q_{max}) of patients in each group were compared. **Results** The number of cases of capsule perforation and urinary incontinence was the least in laser resection group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference on IPSS, QOL and Q_{max} before and after treatment among different groups ($P>0.05$). There were significant differences on IIEF-5 and ejaculation function between the three groups before and after treatment ($P<0.05$). There were significant differences in the incidence of IIEF-5, erectile function and retrograde ejaculation among the three groups ($P<0.05$). In univariate analysis, the time of indwelling catheter, haemorrhagia amount, bladder washing time and the perforation of capsule were related to the occurrence of sexual dysfunction ($P<0.05$). In multiple Logistic regression analysis, only the perforation of capsule during operation was closely related to sexual dysfunction ($P<0.05$). **Conclusion** The three surgical methods for BPH have definite effects on the treatment, but all of them have certain effects on sexual dysfunction of patients. Among them, laser resection has little effect on the sexual function and the incidence of sexual dysfunction of laser enucleation is higher than other surgical methods. The perforation of the capsule during the operation is a high risk factor of sexual dysfunction.

^{*} 基金项目:重庆市自然科学基金项目(CSTC2018jcyjAX0188)。

作者简介:李鑫,男,医师,主要从事泌尿外科肿瘤、前列腺疾病等研究。 [△] 通信作者, E-mail: hyf028@126.com。

Key words: benign prostatic hyperplasia; sexual dysfunction; transurethral prostatic resection

良性前列腺增生是泌尿外科常见病和多发病,其发病率随年龄的增加而升高。据统计,15%~25%的50~65岁男性存在下尿路症状,其严重困扰老年男性生活^[1]。前列腺增生症主要引起患者下尿路症状(尿频、尿急、尿痛、排尿困难、排尿等待等),随着时间的推移症状会逐渐加重,严重时表现为尿潴留、尿失禁,严重影响患者生活质量,30%~40%的前列腺增生症患者需行手术切除前列腺组织以解除下尿路梗阻^[2]。手术是解除患者下尿路梗阻的最可靠手段,且经尿道前列腺手术已被临床广泛应用,目前临床中常用的手术方式为经尿道前列腺等离子电切术、经尿道前列腺激光切除术及经尿道前列腺激光剜除术^[3]。但手术治疗前列腺增生症也存在很多问题,特别是对于年龄较小、术前有正常性生活的前列腺增生症患者,不仅希望术后下尿路症状得到改善,还期望术后性功能不受影响,因此,如何在保证术后疗效的同时,减小手术对患者性功能的影响成为泌尿外科医生非常关注的问题^[4]。因此,本研究旨在比较各种前列腺手术治疗前列腺增生症后对患者性功能的影响,并探讨各自的相关影响因素,为提高前列腺手术的疗效、减少术后性功能障碍的发生率提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院2018年1月至2019年6月实施手术的370例前列腺增生症患者,其中120例行经尿道前列腺激光切除术(激光切除组),160例行经尿道前列腺等离子电切术(等离子电切组),90例行经尿道前列腺激光剜除术(激光剜除组)。

纳入标准:(1)年龄50~75岁者;(2)入院前6个月内没有服用5 α 还原酶抑制剂者;(3)术后6个月愿意回院复诊并完成相应调查及检查者;(4)配偶健在,有正常性生活,且术前勃起功能国际问卷(IIEF-5)评分>20分者。**排除标准:**(1)患严重内科疾病者;(2)无并发膀胱肿瘤、前列腺癌及神经源性膀胱者。

1.2 仪器与试剂 激光切除术及激光剜除术采用武汉奇致激光技术有限公司生产的1470 nm直出半导体激光手术治疗系统,最大输出功率150 W。等离子电切术采用珠海市司迈科技有限公司等离子电切系统。所有手术配套使用德国Storz公司的26F循环式前列腺电切镜及直射光纤专用操作手柄,术中以生理盐水作为冲洗液。

1.3 方法 所有研究对象由同一主刀医生在全麻状态下独立完成经尿道前列腺等离子电切术、经尿道前列腺激光切除术、经尿道前列腺激光剜除术。各种手术方式在每次手术时均采用相同设备并设置相同输出功率,均切割至前列腺外科包膜深度。同时记录术中情况及出血量。术后置F22三腔导尿管接生理盐水持续冲洗膀胱,应用抗菌药物预防感染,记录患者

留置尿管时间、膀胱冲洗时间。采用灌洗液比色法估算患者失血量。研究过程严格记录患者年龄、术前术后IIEF-5、术前术后射精功能评分(CIPE)、前列腺体积(经腹彩超估算)、出血量、留置尿管时间、膀胱冲洗时间、包膜损伤、逆行射精、尿失禁、术前术后前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)、最大尿流率(Qmax)。通过术后调查问卷筛查出性功能减退患者,同时予以夜间阴茎胀大功能监测(NPT)以确定患者勃起功能状况,将术后患者分为性功能障碍组及性功能正常组,以探索性功能障碍的危险因素。本研究术后性功能障碍判断标准:(1)术后半年内多次调查问卷IIEF-5<12分或CIPE<20分,(2)夜间阴茎胀大功能监测(NPT)夜间勃起频率<2次,每次勃起时间持续<5 min。

1.4 统计学处理 采用SPSS22.0统计软件进行数据处理与统计分析,计数资料以频数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用Mann-Whitney U检验。再进行多元Logistic回归分析探寻与性功能障碍发生密切相关的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者围术期资料及并发症情况 各组患者年龄、术前前列腺体积差异均无统计学意义($P > 0.05$)。激光切除组出现包膜穿孔、尿失禁的患者最少,3组间两两比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。激光剜除组与激光切除组术中出血量差异无统计学意义($P = 0.167$),等离子电切组大于其他两组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。激光切除组与激光剜除组术后膀胱冲洗时间、留置尿管时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),两组均短于等离子电切组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。等离子电切组的手术时间及术中膀胱冲洗量最少,3组间两两比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.2 各组患者治疗效果 3组患者术后的IPSS、QOL及Qmax均较术前有明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$);3组组间比较,激光剜除组术后的IPSS、QOL及Qmax指标改善最好,与其他两组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),激光切除组与等离子电切组3项指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.3 患者术前术后性功能情况 3组患者术前术后IIEF-5、CIPE得分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。激光剜除组性功能障碍发生率高于其他两组,3组间术后两两比较IIEF-5、CIPE得分、逆行射精发生率差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

2.4 术后发生性功能障碍的危险因素 性功能障碍组和性功能正常组之间,留置尿管时间、术中出血量、

膀胱冲洗时间、包膜穿孔比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。再将上述相关变量行多因素 Lo-

gistic 回归分析,发现术中包膜穿孔与术后发生性功能障碍密切相关,见表 5。

表 1 患者围术期资料及并发症情况比较

组别	<i>n</i>	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	术前前列腺体积 ($\bar{x}\pm s$,mL)	术中出血量 ($\bar{x}\pm s$,mL)	手术时间 ($\bar{x}\pm s$,min)	膀胱冲洗时间 ($\bar{x}\pm s$,h)	留置尿管时间 ($\bar{x}\pm s$,d)	包膜穿孔 (<i>n</i>)	尿失禁 (<i>n</i>)
等离子电切组	160	64.67±9.17	36.32±16.87	308.58±28.36	31.53±19.17	23.68±11.65	6.19±2.87	14	11
激光切除组	120	65.20±8.49	34.73±15.37	203.65±18.54	41.12±17.86	16.39±7.45	4.34±2.12	10	8
激光剝除组	90	63.98±10.38	37.67±16.79	231.49±20.51	45.79±16.59	18.48±8.38	4.62±2.51	11	10

表 2 患者治疗效果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	IPSS(分)		QOL(分)		Qmax(mL/s)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
等离子电切组	160	23.29±6.07	11.03±2.53	5.12±0.86	2.01±0.76	8.73±2.06	12.09±3.87
激光切除组	120	22.86±7.67	12.10±2.79	5.07±0.72	2.12±0.81	8.51±2.14	12.48±3.18
激光剝除组	90	24.73±7.96	11.72±2.04	5.23±0.66	1.97±0.63	7.98±2.56	12.62±3.15

表 3 患者术前术后性功能指标比较

组别	<i>n</i>	IIEF-5($\bar{x}\pm s$,分)		CIPE($\bar{x}\pm s$,分)		性功能障碍 [<i>n</i> (%)]	逆行射精 [<i>n</i> (%)]
		术前	术后	术前	术后		
等离子电切组	160	20.67±3.13	12.36±4.03	40.58±5.37	29.36±3.16	37(23.13)	83(51.88)
激光切除组	120	20.79±3.41	14.87±4.75	42.56±5.52	30.48±3.89	25(20.83)	51(42.50)
激光剝除组	90	20.87±3.06	9.96±4.99	41.34±4.15	23.76±2.97	38(42.22)	53(58.89)

表 4 性功能障碍组与性功能正常组情况比较

组别	<i>n</i>	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	前列腺体积 ($\bar{x}\pm s$,mL)	术中出血量 ($\bar{x}\pm s$,mL)	手术时间 ($\bar{x}\pm s$,min)	膀胱冲洗时间 ($\bar{x}\pm s$,h)	留置尿管时间 ($\bar{x}\pm s$,d)	包膜穿孔 (<i>n</i>)
性功能障碍组	100	64.56±11.01	35.63±16.87	310.36±32.16	38.67±20.06	26.73±13.37	7.08±2.16	24
性功能正常组	270	63.96±10.36	34.97±14.37	291.65±31.07	31.45±17.56	20.36±10.56	5.13±1.65	11
χ^2/t		0.96	1.21	4.65	1.02	3.76	4.86	24.1
<i>P</i>		0.43	0.23	0.03	0.51	0.04	0.03	<0.01

表 5 患者术后发生性功能障碍的多因素分析

入选变量	标准误	回归系数	<i>P</i>	OR	95%CI
术中出血量	0.23	0.17	0.43	1.26	0.74~1.93
膀胱冲洗时间	0.25	0.21	1.14	0.72	0.46~1.23
留置尿管时间	0.34	0.82	0.64	1.65	0.85~1.62
包膜穿孔	0.21	1.58	0.02	2.39	1.45~3.21

3 讨 论

目前,有多种微创手术方式用于临床治疗前列腺增生症。各种手术方式都旨在改善患者下尿路症状,提高生活质量,尽量减少手术并发症,同时保护患者性功能^[5-7]。虽然手术方式不同,但均较易发生逆行射精、勃起功能异常、射精功能异常、性欲减退等性功能障碍^[8]。有研究表明,不同电切设备对术后患者性

功能均有不同程度的影响,经尿道前列腺等离子电切术是通过射频电极迅速对组织加热,使靶组织接触温度过高,并产生 2~3 mm 厚的凝固层。这种热穿透常伴有周围组织的损伤,可导致患者术后性功能障碍^[9]。

本研究结果显示,3 种手术方式并发症的发生率存在差异,经尿道前列腺激光剝除术包膜穿孔的发生率高于等离子电切组及激光切除组,可能由于前列腺剝除过程中需紧贴前列腺包膜进行切除,在切除及游离过程中发生包膜穿孔的概率较高^[10]。3 种手术方式中,激光切除组及激光剝除组手术时间长于等离子电切组,而出血量少于等离子电切组。等离子电切通过射频电极迅速对组织加热并进行切割,切割效率高,故手术时间较短,而激光切除或剝除术中激光组织穿透深度一般为 1 mm,组织凝固厚度 0.6 mm,对

水和血红蛋白吸收率较高,术中视野清晰,止血效果较好,但由于激光作用面积较小,切割时间通常比电切术长。由于激光切除或剝除术出血少、止血确切等特点,术后膀胱冲洗、留置尿管时间明显短于等离子电切组,可减少患者术后出血的风险,缩短患者住院时间^[11]。通过分析发现,激光剝除组患者术后尿失禁的发生率高于其他两组。比较 3 种手术方式术前术后性功能指标变化,发现经尿道前列腺剝除术逆行射精的发生率最高,且 IIEF-5、CIPE 得分较术前下降明显。可能与激光剝除术切除更为彻底,技术要求高,手术易导致膀胱颈完整性遭到破坏及尿道括约肌损伤有关。但亦有研究表明,手术时先完整剝离前列腺腺体包括前列腺尖部再切割,严格把握 6 点的精阜标志,可明显降低误伤尿道外括约肌而致尿失禁的风险^[12]。

本研究结果提示,包膜穿孔、尿失禁等并发症的发生可能导致前列腺重要神经的器质性损害,术后导致严重的性功能障碍,故在手术中应仔细辨认解剖层次及切割深度,避免包膜穿孔、尿失禁的发生。除了手术操作的因素,患者术后心理状态、并发症、下尿路症状缓解程度、口服药物等都与性功能障碍有关。术后留置尿管及膀胱冲洗时间长,或术后大量出血,均可导致潜在感染,影响创面愈合,延缓患者正常排尿过程;术后口服 α 受体阻滞剂、5- α 还原酶抑制剂、抗菌药物等均可能影响患者性功能状况。故为患者选择合适的手术方式既能有效解除下尿路梗阻,也可减少留置尿管、膀胱冲洗时间,有助于减少患者术后性功能障碍的发生^[13]。

综上所述,3 种手术方式都能有效治疗前列腺增生症。经尿道前列腺激光切除或激光剝除术具有出血少、术后留置尿管及膀胱冲洗时间短等特点,但激光剝除术尿失禁、逆行射精、包膜穿孔的发生率较高,术后更易出现性功能障碍。术后发生性功能障碍的影响因素众多,本研究着重于手术操作及并发症对术后性功能的影响,未对患者术后心理状态、口服药物等其他因素进行研究,其在性功能障碍中的作用有待进一步临床研究。

参考文献

- [1] MOBLEY D, FEIBUS A, BAUM N. Benign prostatic hyperplasia and urinary symptoms: evaluation and treatment [J]. Postgrad Med, 2015, 127(3): 301-307.
- [2] KOSILOV K, KUZINA I, KUZNETSOV V, et al. The risk of sexual dysfunction and effectiveness of treatment

- of benign prostatic hyperplasia with severe lower urinary tract dysfunction with combination of dutasteride and solifenacin[J]. J Sex Med, 2018, 15(11): 1579-1590.
- [3] LANGAN R C. Benign prostatic hyperplasia[J]. Prim Care, 2019, 46(2): 223-232.
- [4] 程旭, 王荫槐. 良性前列腺增生症微创治疗的进展[J]. 现代泌尿外科杂志, 2018, 23(7): 547-552.
- [5] SONKSEN J, BARBER N J, SPEAKMAN M J, et al. Prospective, randomized, multinational study of prostatic urethral lift versus transurethral resection of the prostate: 12-month results from the BPH6 study [J]. Eur Urol, 2015, 68(4): 643-652.
- [6] HU Y, DONG X, WANG G, et al. Five-year follow-up study of transurethral plasmakinetic resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia[J]. J Endourol, 2016, 30(1): 97-101.
- [7] WELLIVER C, ESSA A. Sexual side effects of medical and surgical benign prostatic hyperplasia treatments[J]. Urol Clin North Am, 2016, 43(3): 393-404.
- [8] LI Z, CHEN P, WANG J, et al. The impact of surgical treatments for lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia on male erectile function a systematic review and network Meta-analysis[J]. Medicine, 2016, 95(24): e3862.
- [9] KANG D H, CHO K S, HAM W S, et al. A systematic review and Meta-analysis of functional outcomes and complications following the photoselective vaporization of the prostate and monopolar transurethral resection of the prostate[J]. World J Mens Health, 2016, 34(2): 110-122.
- [10] PAVONE C, ABBADESSA D, SCADUTO G, et al. Sexual dysfunctions after transurethral resection of the prostate (TURP): evidence from a retrospective study on 264 patients [J]. Arch Ital Urol Androl, 2015, 87(1): 8-13.
- [11] PEYRONNET B, SEISEN T, PHÉ V, et al. Lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia and erectile dysfunction: a systematic review [J]. Presse Med, 2017, 46(1): 145-153.
- [12] MAMOULAKIS C, SKOLARIKOS A, SCHULZE M, et al. Bipolar vs. monopolar transurethral resection of the prostate: evaluation of the impact on overall sexual function in an international randomized controlled trial setting [J]. BJU Int, 2013, 112(1): 109-120.
- [13] BORCHERT A, LEAVITT D A. A review of male sexual health and dysfunction following surgical treatment for benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms[J]. Curr Urol Rep, 2018, 19(8): 66-72.

(收稿日期: 2019-11-10 修回日期: 2020-02-02)