

文章编号 1006-8147(2017)01-0047-04

论著

钬激光前列腺剜除术与经尿道前列腺剜除术治疗 大体积良性前列腺增生的临床疗效比较

王鑫朋,刘春雨,张东正,张瑞珊,邓晓敬,马保敬,孙二琳,刘利维

(天津医科大学第二医院泌尿外科,天津市泌尿外科研究所,天津 300211)

摘要 目的:比较经尿道钬激光前列腺剜除术(ThuVEP)和经尿道等离子前列腺剜除术(TUKEP)在治疗大体积前列腺增生(>80 mL)的效果及安全性。方法:136例前列腺增生患者被分成两组,分别进行ThuVEP及TUKEP治疗。观察并比较两组的血红蛋白、血清Na⁺、手术时间、术后留置尿管时间、术后住院时间、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)、最大尿流率(Q_{max})、残余尿(PVR)及并发症等。结果:ThuVEP组血红蛋白下降值、血清Na⁺下降值、术后住院时间、术后保留尿管时间等较TUKEP组减少,有统计学意义,但是手术时间两组无统计学差异。两组患者术后IPSS评分、QOL评分、Q_{max}及PVR比较无统计学差异。两组术后并发症发生率无明显差异。结论:与TUKEP相比,在治疗大体积前列腺增生时ThuVEP更为安全,止血效果更好,失血量更少。

关键词 前列腺增生;钬;激光治疗;手术

中图分类号 R697.32

文献标志码 A

Clinical effects of thulium vapoenucleation of the prostate versus transurethral plasmakinetic enucleation of the prostate in benign prostatic hyperplasia with large volume

WANG Xin-peng, LIU Chun-yu, ZHANG Dong-zheng, ZHANG Rui-shan, DENG Xiao-jing, MA Bao-jing, SUN Er-lin, LIU Li-wei

(Department of Urology, The Second Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin Institute of Urology, Tianjin 300211, China)

Abstract Objective: To evaluate the clinical effects and safety of thulium vapoenucleation of the prostate (ThuVEP) versus transurethral plasmakinetic enucleation of the prostate (TUKEP) on benign prostatic hyperplasia (BPH) with large volume (>80 mL). **Methods:** A total of 136 patients with BPH were randomized into two groups including patients who underwent ThuVEP and patients who underwent TUKEP. The hemoglobin levels, serum sodium, catheterization time, operation time, post-operation hospitalization time, the international prostate symptom score (IPSS), quality of life score (QOL), the maximum flow rate (Q_{max}), the postvoid residual (PVR) and complications were observed in two groups. **Results:** The decline of hemoglobin levels and serum sodium, catheterization time, post-operation hospitalization time were significantly lower in ThuVEP group than those of TUKEP group, while the operation time was not significantly different. IPSS score, QOL score, Q_{max} and RUV were not significantly different after 6-month follow up between two groups. No statistically significant different in postoperative morbidity was found. **Conclusion:** ThuVEP may prove to be effective in treating large prostates with better hemostasis, less blood loss than TUKEP.

Key words prostatic hyperplasia; thulium; laser therapy; surgery

随着生活质量的提高,良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)作为引起中老年男性排尿障碍最为常见原因之一,受到人们广泛的关注。经尿道前列腺电切术(TURP)是手术治疗BPH的金标准^[1],在此基础上又发展出了经尿道前列腺剜除术(transurethral plasmakinetic enucleation of the prostate, TUKEP),并且越来越得到广大泌尿外科医师的认可。钬激光,又称为2 μm激光,在手术治疗BPH方面,因其出血少、安全有效,目前被广泛应用于临床工作。近年来,应用激光技术进行前列腺剜除手术成为一种趋势^[2],钬激光经尿道前列腺汽化

剜除术(thulium vapoenucleation of the prostate, ThuVEP)因综合了激光技术和前列腺剜除术的优点,得到广大医师的青睐。本研究收入经过TUKEP、ThuVEP治疗的BPH患者共136例,比较两种手术方式临床疗效,现分析报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 回顾性分析我院在2014年1月-2015年12月经过ThuVEP、TUKEP治疗的体积>80 mL的BPH患者共136例,均由我院同一名医生完成手术操作,其中行ThuVEP手术共计57例、TUKEP手术79例。ThuVEP组患者年龄(72.3±7.7)岁, TUKEP组(70.7±8.4)岁,前列腺体积分别为(92.5±7.0)mL、(90.4±8.7)mL。两组患者在年龄、前

作者简介 王鑫朋(1986-),男,硕士在读,研究方向:泌尿外科;通信作者:刘利维, E-mail: liulw@tjmu.edu.cn。

列腺体积、前列腺特异性抗原(PSA)、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)、残余尿(PVR)等方面无显著差异,详见表 1。

表 1 两组患者临床资料比较

Tab 1 Comparison of clinical information between two groups

组别	例数	年龄/岁	前列腺总 体积/mL	IPSS 评分/分	QOL 评分/分	Qmax/ (mL/s)	PVR/mL
ThuVEP 组	57	72.3±7.7	92.5±7.0	22.3±5.0	4.8±0.8	6.6±1.6	65.8±42.4
TUKEP 组	79	70.7±8.4	90.4±8.7	23.1±4.4	5.0±0.8	7.1±1.4	58.0±45.4
<i>t</i>		1.104	1.493	0.349	-1.492	-1.857	1.009
<i>P</i>		0.271	0.138	-0.940	0.138	0.065	0.315

1.2 手术方法 硬膜外或者全身麻醉下,对合并有膀胱结石的患者,切除前列腺之前,先进行碎石治疗,均采用生理盐水作为术中灌注液。

1.2.1 ThuVEP 组采用德国 Revolix 2m 系统,功率 120 W,应用 TmLRP 专用连续冲洗膀胱镜(26 F, 12°),冲洗液为生理盐水,患者取截石位,置入膀胱镜后仔细观察膀胱及双侧输尿管开口情况,导入 2 μm 激光于精阜近端切开黏膜,用镜鞘钝性分离前列腺中叶,沿前列腺外科包膜顺时针及逆时针剥离前列腺两侧叶,剥离过程遇到出血血管给予凝固止血,术中注意保持术野清晰,最终使大部分增生腺体分离,最后,使前列腺腺体与膀胱颈部少许相连。用激光汽化切割腺体,将细碎组织冲入膀胱,最后修整前列腺腺体尖部。用冲洗器将前列腺组织从膀胱冲出,彻底止血后留置 20 或 22F 三腔 Foley 气囊导尿管,术后常规进行生理盐水膀胱冲洗。

1.2.2 TUKEP 组采用 OLYMPUS 内窥镜电切系统,患者取截石位,置入电切镜,观察精阜、前列腺各叶及膀胱。在精阜近端切开尿道黏膜,用镜鞘剥离,逐渐暴露前列腺包膜,沿此层次,向膀胱颈方向钝性剥离前列腺,然后再沿前列腺外科包膜,剥离左右侧叶,同时电凝前列腺滋养血管,最后使前列腺增生部分大部游离,仅保留膀胱颈处 6 点左右连接;切除增生前列腺组织。冲洗器取出组织碎块,仔细止血后留置三腔大气囊尿管持续膀胱冲洗。

1.3 观察指标 观察并记录患者的 IPSS、QOL、最大尿流率(Qmax)、PVR、血清 Na⁺降低值、手术前后血红蛋白改变量、手术时间、术后保留尿管时间、术后住院时间及并发症等指标。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 *t* 检验,手术前后比较采用配对 *t* 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 与 TUKEP 组相比,ThuVEP 组的术后血红蛋白降低值、血清 Na⁺降低值、留置尿管时间、术后住院时间均降低,并且有统计学意义。两组手术时间无统计学差异,见表 2。

表 2 两组患者术中、术后情况比较

Tab 2 Comparison of intra operative postopek ative conditions between two groups

组别	例数	手术 时间/min	血红蛋白降 低值/(g/L)	血清 Na ⁺ 降低 值/(mmol/L)	留管 时间/d	术后住院 时间/d
ThuVEP 组	57	96.4±15.3	6.6±2.5	1.8±0.64	3.9±1.3	5.9±1.3
TUKEP 组	79	97.9±16.4	8.6±3.0	2.1±0.7	6.2±1.5	7.8±1.5
<i>t</i>		-0.525	-4.165	-2.155	-8.663	-0.772
<i>P</i>		0.601	0.000	0.033	0.000	0.000

2.2 两组术前指标与术后指标比较 术后两组中 IPSS 评分、QOL 评分、PVR 较术前均明显下降,Qmax 较术前明显升高,两组术前术后比较有统计学差异(*P* < 0.01)。术后 6 个月复查两组间 IPSS、QOL 评分、PVR、Qmax 的差异无统计学意义,见表 3。

表 3 两组术前指标与术后 6 个月随访情况

Tab 3 Comparison of clinical data before operation and in six-month follow-up after surgery between two groups

组别	时间	例数	IPSS 评分/分	QOL 评分/分	Qmax/ (mL/s)	PVR/mL
ThuVEP 组	术前	57	22.3±5.0	4.8±0.8	6.6±1.6	65.8±42.4
	术后 6 个月	57	9.7±2.3	1.6±0.6	16.1±2.4	30.0±14.2
TUKEP 组	术前	79	23.1±4.4	5.0±0.8	7.1±1.4	58.0±45.4
	术后 6 个月	79	10.5±2.6	1.8±0.7	16.9±2.2	32.9±13.8
<i>t</i>			-1.878	-1.024	-1.836	0.659
<i>P</i>			0.063	0.308	0.069	0.511

t、*P* 为术后 6 个月两组间比较

2.3 围手术期两组并发症发生率比较 术后随访 6 个月,ThuVEP 组出现泌尿系感染 3 例、尿道狭窄 1 例、尿失禁 1 例,TUKEP 组泌尿系感染 5 例、尿道狭窄 1 例、尿失禁 2 例、血尿 1 例。TUKEP 术后 3 月出现 1 例血尿,给予膀胱冲洗保守治疗治愈。两组间并发症发生率无明显统计学差异。

3 讨论

目前医疗技术逐渐发展,良性前列腺增生的治疗方案也在不断进步,包括观察等待、药物治疗及手术治疗等,但是外科手术切除增生的前列腺组织仍是效果最好的治疗方案。对于体积大于 80 mL 的 BPH 患者的治疗方案,2014 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南推荐行开放性前列腺摘除术,但是由于

开放手术创伤大、术中出血多、手术并发症发生率高等特点,使得临床医师更倾向于选择其他手术方案。刘春晓等^[3]创新性地将经尿道前列腺电切术与开放性前列腺摘除术相结合,提出了经尿道前列腺剜除术,把两者的优点结合起来,成为一种新潮流。多个研究报道,相较于 TURP, TUKEP 能够更有效的切除增生的前列腺腺体,并且并发症发生率低,对于大体积前列腺有更好的治疗效果^[4]。Vora 等^[5]研究表明机器人辅助切除大体积前列腺也是一种可以选择的手术方式,研究还显示该手术方案手术时间较短、术中出血少,但是是否值得推广还需进一步研究。随着激光技术的发展,激光如绿激光、钬激光及钕激光等,治疗 BPH 已经成为可能并且取得了满意的疗效^[6]。激光技术不仅在普通电切上有着各种优势,在剜除术上也在不断尝试,出现了红激光剜除术、钬激光剜除术及钕激光剜除术等^[7-8]不同术式。李永光等^[9]研究表明钬激光剜除术治疗大体积前列腺具有手术视野清晰、出血少及并发症少等优点。

钬激光,又被称之为 2 μm 激光,其波长 1.75~2.22 μm ,能量以连续波模式辐射发射。因其对组织中水的吸收率高,能够实现汽化加切割的功能,而且钬激光的穿透深度仅为 250 μm 。激光切割汽化的组织被一层深约 1 mm 的凝固组织覆盖,因此不易出现凝固层脱落^[10]。Tiburtius 等^[11]研究发现对良性前列腺梗阻患者应用 1 940 nm 与 2 013 nm 钬激光行 ThuVEP 时均是安全有效的,而且两者围手术并发症低、短期排尿症状均得到改善。根据国外文献报道,与 TURP 相比经尿道钬激光汽化切割术具有前列腺腺体切除的体积更大、术后住院时间更短、并发症少等优点^[12]。而且,钬激光应用于前列腺剜除术上也有良好的表现,在围手术期的安全性、有效性均得到认可,并发症发生率也减少^[13]。

本研究中,两组患者术前各个指标无明显差异,术后结果表明 ThuVEP 组血清 Na^+ 改变量、血红蛋白改变量、留置尿管时间、术后住院时间比 TUKEP 减少,有统计学意义,但是手术时间两组差异无明显统计学意义。这表明 ThuVEP 止血安全有效,能够有效减少血红蛋白丢失,而且患者血清钠的丢失也显著降低。与 TUKEP 相比,患者术后恢复更快。钬激光止血能力高效安全,老年患者常合并多种疾病,需长期应用抗凝药物,国外有研究表明对于该类患者,即使术前未停用抗凝药物,ThuVEP 在止血方面也是安全有效的^[14]。术后 6 个月随访,两组 IPSS 评分、QOL 评分、Qmax、PVR 相比无统计学意义,两组分别与术前相比各项指标明显改善,有

统计学意义。这说明两种手术均可明显改善患者的排尿功能,但是两种手术之间无明显差异。国外有研究表明 ThuVEP 能显著改善尿潴留的症状,在此项研究中患者 IPSS 评分从 21.33 降至 3.2,尿流动力学各指标均有改善,术后随访无因尿潴留再次导尿^[15]。Netsch 等^[16]发现,术后 6 个月随访与经尿道钬激光前列腺汽化切割术相比,ThuVEP 在 Qmax 上改善更为明显。尽管两组患者术后均有并发症发生,但是并发症发生率较低,两组间并发症发生率差异无统计学意义。

综上所述,尽管在排尿功能改善方面与 TUKEP 相比,ThuVEP 并无明显优势,但是因其止血效果可靠,并发症少、安全性高及病人恢复快等特点,在治疗体积大于 80 mL 的良性前列腺增生患者的手术方案选择上,ThuVEP 值得被推荐。

参考文献:

- [1] AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations[J]. J Urol, 2003, 170(2 Pt 1): 530
- [2] 吕蔡,白志明.激光技术在前列腺增生治疗中的应用[J].中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2014,8(1):58
- [3] 刘春晓.经尿道前列腺腔内剜除术[J].中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2009,3(1):90
- [4] 陈斌,郑嘉欣,张开颜,等.经尿道前列腺剜除术与电切术治疗不同质量良性前列腺增生的前瞻性研究[J].中华泌尿外科杂志,2013,34(8):608
- [5] Vora A, Mittal S, Hwang J, et al. Robot-assisted simple prostatectomy: multi-institutional outcomes for glands larger than 100 grams[J]. J Endourol, 2012, 26(5): 499
- [6] 孙颖浩.激光技术在我国腔内泌尿外科应用的现状[J].中华泌尿外科杂志,2005,26(1):15
- [7] Fayad A S, Elsheikh M G, Zakaria T, et al. Holmium laser enucleation of the prostate versus bipolar resection of the prostate: a prospective randomized study. "Pros and Cons"[J]. Urology, 2015, 86(5): 1037
- [8] Two -Micron X S. Laser resection of the prostate -tangerine technique:a new method for BPH treatment[J]. Asian J Androl, 2009, 11(3): 277
- [9] 李永光,刘庆.钬激光解剖性剜除术治疗大体积良性前列腺增生的临床疗效观察[J].中华男科学杂志,2014,20(8):759
- [10] Szlauer R, Götschl R, Razmaria A, et al. Endoscopic vaporessection of the prostate using the continuous-wave 2-microm Thulium laser: outcome and demonstration of the surgical technique[J]. Eur Urol, 2009, 55(2): 368
- [11] Tiburtius C, Gross A J, Netsch C. A prospective, randomized comparison of a 1940 nm and a 2013 nm thulium: Yttrium - aluminum - garnet laser device for Thulium vapoEnucleation of the prostate (ThuVEP):first results[J]. Indian J Urol, 2015, 31(1): 47
- [12] Bach T, Wölbling F, Gross A J, et al. Prospective assessment of perioperative course in 2648 patients after surgical treatment of

- benign prostatic obstruction[J]. World J Urol, 2016, [Epub ahead of print]
- [13] Netsch C, Engbert A, Bach T, et al. Long-term outcome following Thulium VapoEnucleation of the prostate[J]. World J Urol, 2014, 32(6): 1551
- [14] Hauser S, Rogenhofer S, Ellinger J, et al. Thulium laser (Revolix) vapoenucleation of the prostate is a safe procedure in patients with an increased risk of hemorrhage[J]. Urol Int, 2012, 88(4): 390
- [15] Carmignani L, Pastore A L, Picozzi S C, et al. Thulium laser prostate enucleation in refractory urinary retention: operative and functional outcomes in a large cohort of patients[J]. Urology, 2016, 93: 152
- [16] Netsch C, Magno C, Buttice S, et al. Thulium vaporessection of the prostate and Thulium vapoenucleation of the prostate in patients on oral anticoagulants: a retrospective Three-Centre Matched-Paired comparison[J]. Urol Int, 2016, 96(4): 421

(2016-07-04 收稿)

文章编号 1006-8147(2017)01-0050-03

论 著

2 μm 激光手术联合泼尼松治疗尿道狭窄的安全性及疗效分析

王延臣, 王宝龙, 汤坤龙, 李黎明, 崔 喆

(天津医科大学总医院泌尿外科, 天津 300052)

摘要 目的: 分析 2 μm 激光联合泼尼松治疗尿道狭窄的安全性及疗效。方法: 选取 48 例男性尿道狭窄患者, 术前检测最大尿流率(Q_{max}), 术后留置 F20#~22# 三腔大气囊尿管 2 月, 术后 3、4、5 月复查 Q_{max} 。试验组术后 1 周行泼尼松口服治疗, 对照组不予泼尼松治疗。结果: 48 例患者手术均成功, 术前、术中无并发症发生; 患者术后 2 月拔出尿管, 全部排尿通畅, 术后有 1 例患者出现睾丸炎, 其余患者均无尿失禁、睾丸炎、附睾炎及勃起障碍等并发症发生。所有患者术后 Q_{max} 与术前比较有显著统计学差异($P<0.01$); 术后 3、4、5 月试验组与对照组 Q_{max} 值比较, 有统计学差异($P<0.05$)。术后患者服用泼尼松期间均未引起感染、糖尿病、类库欣综合征症状等副作用。结论: 2 μm 激光手术联合泼尼松治疗尿道狭窄安全, 疗效佳, 值得临床推广。

关键词 2 μm 激光; 泼尼松; 尿道狭窄; 瘢痕; 尿流率

中图分类号 R695

文献标志码 A

男性尿道狭窄是泌尿外科比较棘手的难题, 其原因主要是炎症以及外伤导致, 近年来由医源性原因导致尿道狭窄的患者增多, 主要是经尿道腔镜手术引起者多见, 多导致膀胱颈部、尿道膜部和球部狭窄及闭锁, 尿道创伤后对患者的生活质量造成严重影响。2 μm 激光具有高效精准、止血效果好、术后不良反应少等优点, 在治疗男性尿道狭窄疾病中起着重要的作用^[1]。天津医科大学总医院 2014 年 12 月-2016 年 6 月收治男性尿道狭窄及尿道闭锁患者 48 例, 安全性及疗效佳, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者 48 例, 均为男性, 年龄平均(56.89 \pm 11.67)岁, 医源性尿道狭窄 21 例, 炎症性狭窄 14 例, 外伤性狭窄 13 例, 其中尿道狭窄伴耻骨上膀胱造瘘 5 例, 尿道闭锁伴膀胱造瘘 2 例, 尿道狭窄伴膀胱结石 8 例, 尿道狭窄伴尿道假道 7 例, 尿道狭窄段均为后尿道, 术前患者均行尿流率(尿道闭锁除外)、尿道逆行造影检查。术前最大尿流率

(Q_{max}) 2.8~8.4 mL/s, 平均(5.63 \pm 1.68)mL/s, 入组病例均排除有对泼尼松过敏史, 心、肝、肾等脏器严重功能障碍以及不宜接受手术治疗者。将患者采用随机码分两组, 试验组 24 例, 对照组 24 例。两组均行经尿道 2 μm 激光手术治疗, 术后保留尿管均 2 月, 试验组术后 1 周加服泼尼松片治疗, 低剂量维持 2 月后慢慢减量至停药。

1.2 术前准备 术前患者均常规行尿道造影、尿流率检查, 中段尿细菌培养, 抗生素皮试, 备皮等。

1.3 手术器械 (1)日本奥林巴斯有限公司生产的电子膀胱肾盂镜(简称软膀胱镜)。(2)天津天坤光电技术有限公司 TK-2120 型 Tm:YAG 激光治疗仪, 光纤芯径 0.6 cm, 波长 2 013 nm, 最大输出功率 120 W, 指示光波 532 nm。膀胱冲洗液为生理盐水。

1.4 手术方法 全麻满意后, 行截石位。对于尿道狭窄者, 直视下导入 F21.5 激光镜至狭窄段, 观察狭窄段尿道情况(狭窄起始段位置, 狭窄程度, 狭窄长度以及有无假道等), 由操作孔置入激光光导纤维, 若激光光导纤维可通过狭窄孔, 沿狭窄处 3 点、6 点、9 点位置逐步切开狭窄段瘢痕组织; 对于激光

作者简介 王延臣(1988-), 男, 硕士在读, 研究方向: 泌尿外科; 通信作者: 崔喆, E-mail: cuizhe9505@sina.com。