

引用本文:胡仁保,全墨泽,吴培. 微拉激光与等离子技术治疗良性前列腺增生的疗效比较[J]. 安徽医药, 2021, 25(1): 108-110. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2021.01.027.

◇临床医学◇



微拉激光与等离子技术治疗良性前列腺增生的疗效比较

胡仁保,全墨泽,吴培

作者单位:合肥市第二人民医院泌尿外科,安徽 合肥 230011

摘要: **目的** 比较微拉激光(VLBPH)与等离子技术(PKRP)治疗良性前列腺增生的疗效及安全性。**方法** 回顾性分析合肥市第二人民医院2013年1月至2018年12月间60例手术治疗的良性前列腺增生临床资料,其中经尿道微拉激光前列腺切除术30例(VL组),经尿道等离子前列腺切除术30例(PK组),比较两组病例的手术时间、术中出血量、持续膀胱冲洗时间、留置尿管时间、术中改为开放手术例数、术后大出血例数、术后IPSS评分、术后QOL评分、术后最大尿流率、术后残余尿情况。**结果** 术前两组病人年龄、前列腺体积、IPSS评分、QOL评分、最大尿流率、残余尿、PSA比较差异无统计学意义($P>0.05$)。60例病人均一次手术成功,两组病人手术时间[VL组(56.67 ± 14.64)min、PK组(89.13 ± 14.66)min]、术中出血量[VL组(9.5 ± 5.5)mL、PK组(73.33 ± 22.18)mL]、持续膀胱冲洗时间[VL组(0.97 ± 0.18)d、PK组(2.07 ± 0.58)d]、留置尿管时间[VL组(2.77 ± 0.68)d、PK组(5.5 ± 0.86)d]比较,均差异有统计学意义($P<0.05$)。而术后IPSS评分、术后QOL评分、术后最大尿流率、术后残余尿比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 与等离子技术相比,微拉激光汽化、切割及止血功能强大,对周围组织的热灼伤小,具有切割快、切除彻底、出血少、并发症少、安全性高及术后效果与等离子技术组相媲美等优点,值得临床推广。

关键词: 前列腺增生; 激光疗法; 钬; 导尿管; 前列腺等离子电切术; 治疗结果

Comparison of curative effect of vela laser and plasma technology in the treatment of benign prostatic hyperplasia

HU Renbao, TONG Moze, WU Pei

Author Affiliation: The Urology Department, Hefei Second People's Hospital, Hefei, Anhui 230011, China

Abstract: **Objective** Comparison of the efficacy and safety of Vela laser and plasma technology in the treatment of benign prostatic hyperplasia. **Methods** The clinical data of 60 patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) in our hospital from January 2013 to December 2018 were retrospectively analyzed. 30 patients were treated with transurethral Vela laser resection of prostate (VL group), 30 cases were treated with transurethral plasmakinetic resection of prostate (PK group). The operation time, bleeding volume, duration of bladder flushing, time of indwelling urinary catheter, the change of the time of indwelling urinary catheter, the time of operation, the situation of large bleeding after operation, postoperative IPSS score, postoperative QOL score, postoperative maximum urinary flow rate, postoperative residual urine were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in age, prostate volume, IPSS score, score, QOL score, maximum urinary flow rate, residual urine and PSA in two groups of patients before operation (see Table 1). 60 patients were operated successfully, and the operation time of the two groups [VL group: (56.67 ± 14.64)min/PK group: (89.13 ± 14.66)min], the amount of bleeding [VL group: (9.5 ± 5.5)mL/PK group: (73.33 ± 22.18)mL], continuous bladder washing time [VL group: (0.97 ± 0.18)d/PK group: (2.07 ± 0.58)d], the time of indwelling urinary catheter [VL group: (2.77 ± 0.68)d/PK group: (5.5 ± 0.86)d], the difference was statistically significant ($P<0.05$, see Table 2). The postoperative IPSS score, postoperative QOL score, postoperative maximum urinary flow rate, postoperative residual urine comparison, the difference was not statistically significant ($P>0.05$, see Table 3). **Conclusion** Compared with plasma technology, Vela laser vaporization, cutting and hemostatic function is strong, the heat of the surrounding tissue is small, with a quick cut, less bleeding, less complications, safety and the postoperative effect was comparable with that of PK group, it is worthy of clinical promotion.

Key words: Prostatic hyperplasia; Laser therapy; Thulium; Urinary catheters; Prostate plasma ablation; Treatment outcome

目前中、重度前列腺增生外科手术是最佳方法,国际公认的金标准是经尿道前列腺电切术(trans urethral resection prostate, TURP)^[1-3]。近10年

来,激光技术不断成熟,激光在治疗前列腺增生的优越性方面得到展现,出血量少并发症低为其主要特点^[4-6]。微拉(Vela X L)激光属于钬激光的最新版

本,为前列腺增生微创治疗提供了一种新的术式^[7]。本研究分析60例微拉激光前列腺切除术(vela laser for treatment of benign prostatic hyperplasia, VLBPH)与经尿道前列腺等离子切除术(transurethral plasmakinetic resection of prostate, PKRP)治疗良性前列腺增生病人的临床资料,对比两种术式的安全性和疗效。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析合肥市第二人民医院2013年1月至2018年12月间行前列腺手术治疗的病人60例,符合手术指征:(1)反复尿潴留;(2)反复血尿,药物治疗无效;(3)反复泌尿系感染;(4)前列腺增生继发膀胱结石;(5)前列腺增生继发性上尿路积水;(6)术前两组病人的年龄、前列腺体积(mL)、前列腺特异抗原(PSA)、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量(QOL)评分、最大尿流率($Q_{\max}$)、残余尿(PVRU)比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。根据术式分为VL组、PK组,分别行VLBPH和PKBP,其中VL组30例,PK组30例。60例病人合并糖尿病、高血压、心脏病、慢性支气管炎等33例。所有病人术前常规行直肠指诊、前列腺CT、泌尿系超声检查、尿流率、心电图、心脏彩超、正位胸片、血常规、生化1套、凝血四项、PSA等检查。所有病人均有明确的手术适应证,无手术禁忌证。

表1 手术治疗的前列腺增生60例治疗前观察指标的对比

项目	VL组	PK组	t值	P值
例数	30	30		
年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	71.07±6.43	71.43±5.85	-0.229	0.821
前列腺体积/(mL, $\bar{x} \pm s$)	67.10±6.57	67.63±6.75	-1.342	0.190
PSA/($\mu\text{g/L}$, $\bar{x} \pm s$)	3.33±1.71	3.40±1.63	-0.441	0.662
IPSS评分/(分, $\bar{x} \pm s$)	26.80±3.81	26.37±4.24	0.493	0.626
QOL评分/(分, $\bar{x} \pm s$)	5.3±0.60	5.4±0.62	-1.695	0.101
$Q_{\max}$ /(mL/s, $\bar{x} \pm s$)	6.00±0.947	5.90±0.92	1.361	0.184
PVRU/(mL, $\bar{x} \pm s$)	108.67±86.67	111.33±76.29	-0.752	0.458

注:PSA为前列腺特异抗原、IPSS为国际前列腺症状评分、QOL为生活质量评分、 $Q_{\max}$ 为最大尿流率、PVRU为残余尿,VL组为经尿道微拉激光前列腺切除术,PK组为经尿道等离子前列腺切除术。

1.2 方法 VL组:全麻下,取截石位。使用F26回流式外鞘、12°Wolf电切光镜、德国Star Med Tec微拉激光,0.9%氯化钠溶液为冲洗液,灌注压力维持60~80 cmH₂O。手术方法采用杨登科的“分叶整体切割法”切除前列腺^[8]。在前列腺5、7、12点处汽化沟槽,上至膀胱颈下至精阜,深至外科包膜,分次切除前列腺后,用Ellick冲出膀胱内残留组织,置F22三腔尿管,纱布龟头牵拉固定,0.9%氯化钠溶液持续冲洗。

PK组:Olympus等离子电切系统、德国Carl Storz高清摄像系统,灌注液为0.9%氯化钠溶液,灌注压力维持60~80 cmH₂O。全麻后取截石位,电切和电凝功率分别为180 W和300 W,先在5点处切出一条标志沟,上至膀胱颈下至精阜,顺时针依次切除前列腺,用Ellick冲出膀胱内残留组织,滚状电极彻底止血,置F22三腔尿管,纱布龟头牵拉固定,0.9%氯化钠溶液持续冲洗。

1.3 统计学方法 所有数据采用SPSS 16.0软件处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组分别成功接受VLBPH和PKRP手术,VL术后效果与PK组相媲美($P>0.05$)。术中改开放手术及术后大出血均未出现,术后随访6个月,2例肾功能异常恢复,VL组3例PK组4例术后暂时性尿失禁,1月后自动恢复,见表2。

3 讨论

男性的前列腺增生导致尿频、尿急、尿线变细、血尿、尿潴留等下尿路症状,并因排尿不畅诱发感染、膀胱损伤、结石形成及肾功能损坏等并发症发生,其发病率升高与年龄呈正相关^[9]。前列腺增生手术处理是主要手段,尤其是经尿道前列腺手术,虽然TURP是手术的首选,但出血、下尿路症状等^[10]并发症的发生催生了更多的更安全的手术方式,其中激光手术近年发展最为迅速,主要有钬激光、铥激光、绿激光、半导体激光等,激光波长不同功能特点各异^[7,9,11]。我科近年从德国引进的微拉激光是

表2 手术治疗的前列腺增生60例治疗后观察指标的对比/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/mL	膀胱冲洗时间/d	留置尿管时间/d	IPSS评分/分	QOL评分/分	$Q_{\max}$ /(mL/s)	PVRU/mL
VL组	30	56.67±14.64	9.50±5.47	0.97±0.18	2.77±0.68	5.17±0.99	1.90±0.89	18.23±2.67	8.03±6.18
PK组	30	89.13±14.66	73.33±22.18	2.07±0.58	5.53±0.86	4.87±0.86	1.87±0.82	18.33±2.28	8.37±7.29
t值		-18.445	-16.784	-10.418	-13.006	1.248	0.189	-0.143	-0.181
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.222	0.851	0.887	0.858

注:IPSS为国际前列腺症状评分、QOL为生活质量评分、 $Q_{\max}$ 为最大尿流率、PVRU为残余尿,VL组为经尿道微拉激光前列腺切除术,PK组为经尿道等离子前列腺切除术。

钬激光的升级版,其波长为1 940 nm,更容易被组织水分吸收,对组织具有瞬间切割、汽化及止血功效,对周围的热损伤小,仅有0.4~0.6 mm凝固层,止血效果确切^[12-15],对大前列腺及高龄高危病人的手术风险较等离子电切术低^[16]。本研究中VL组中出血量较少,术中视野更清楚,切割迅速,手术快速。VL组手术时间明显缩短,这对于高龄基础疾病多的老年病人能降低手术及麻醉风险,具有重要意义。手术方法采用杨登科的“分叶整体切割法”^[8],该法操作容易,切除前列腺速度快并彻底,而且不用组织粉碎器,不用担心损伤膀胱,安全可靠,术后出现并发症少,是一种较理想的方法^[17]。

微拉激光在处理前列腺的优势:(1)手术时切割汽化功能强大:功率可达到120 W,汽化快,如果术前排除前列腺癌,就可以使用大功率迅速汽化前列腺组织,缩短手术时间;(2)术中术后出血少:止血效果非常好,术野基本看不到出血,手术精准,想切除那里就切除那里,对于RH阴性的病人是福音,根本不需要输血;(3)术中损伤小恢复快:对周围组织热损伤小,恢复快,周围组织中仅产生一个0.4~0.6 mm的凝固层,损伤周围器官极小;(4)术后并发症少:术后出现永久尿失禁、大出血、直肠损伤等并发症少^[18-20]。本研究中VL组比PK组在留置尿管及膀胱冲洗方面优越,术后未见大出血及永久性尿失禁病例,术后并发症少。两组术后IPSS评分、术后QOL评分、术后最大尿流率、术后残余尿比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明术后效果VL组与PK组相媲美。但微拉激光也有不足:(1)该仪器价格昂贵,维护成本高,光纤只能使用10次,一般病人很难承受,因为负担的费用高;(2)光纤在切除前列腺时,切出沟槽简单,汽化组织更简单,但剝除组织速度慢;(3)切到外科包膜要有一定经验的医师才能识别,没有PKRP的清晰。

综上所述,微拉激光为治疗BPH提供了新的选择,有利于大体积及基础疾病多的高龄病人的前列腺增生的手术治疗,值得临床进一步推广,但其价格高昂,限制了其在国内的普及。

参考文献

- [1] 徐建,胡云飞,王潇.1470 nm激光汽化术与等离子双极电切术用于治疗良性前列腺增生的临床对比研究[J].医学研究杂志,2017,46(4):123-127.
- [2] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南(2014版)[M].北京:人民卫生出版社,2014:259.
- [3] GRATZKE C, BACHMANN A, DESCAZEAUD A, et al. EAU Guidelines on the assessment of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction[J].European Urology, 2015, 67(6):1099-1109.
- [4] 徐建,胡云飞,王潇.1470 nm激光汽化术与等离子双极电切术用于治疗良性前列腺增生的临床对比研究[J].医学研究杂志,2017,46(4):123-127.
- [5] 谭文昌,何晶晶,于晓明.1470 nm激光汽化术和经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生的效果分析[J].河北医科大学学报,2016,37(11):1279-1281,1301.
- [6] 夏海波,任晓磊,包国昌,等.1470 nm激光“五分法”汽化切除术治疗BPH63例[J].河北医科大学学报,2016,37(10):1119-1122.
- [7] 李国峰,曹晓明.激光和等离子技术在经尿道前列腺剝除术中的临床应用进展[J].现代泌尿外科杂志,2018,23(9):718-721.
- [8] 杨登科,焦湘,郭大勇,等.双波长半导体激光“分叶整体切割法”治疗前列腺增生的疗效评估[J].临床泌尿外科杂志,2014,29(2):156-158.
- [9] 高建,曹凤宏,姜伟,等.良性前列腺增生症微创治疗研究进展[J].医学综述,2017,23(11):2211-2214.
- [10] MAMOULAKIS C, SKOLARIKOS A, SCHULZE M, et al. Results from an international multicentre double-blind randomized controlled trial on the perioperative efficacy and safety of bipolar vs monopolar transurethral resection of the prostate [J]. BJU Int, 2012, 109(2):240-248.
- [11] 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.
- [12] BARBALAT Y, VELEZ MC, SAYEGH CI, et al. Evidence of the efficacy and safety of the thulium laser in the treatment of men with benign prostatic obstruction[J]. Ther Adv Urol, 2016, 8(3):181-191.
- [13] ZHUO J, WEI HB, ZHANG F, et al. Two-micrometer thulium laser resection of the prostate Tangerine technique in benign prostatic hyperplasia patients with previously negative transrectal prostate biopsy[J]. Asian J Androl, 2017, 19(2):244-247.
- [14] 朱长云,谢欣,蔡林林,等.2 μm钬激光治疗良性前列腺增生的临床研究(附35例报告)[J].中国男科学杂志,2017,31(06):54-56.
- [15] 杨国胜,陈波特.经尿道激光前列腺手术技巧和个体化选择[J].临床泌尿外科杂志,2018,33(9):677-682.
- [16] 伊庆同,张杰,龚旻,等.经尿道钬激光前列腺剝除术与汽化剝除术治疗高危大体积良性前列腺增生的疗效分析[J].中国男科学杂志,2018,32(4):46-50.
- [17] 杨登科,焦湘,郭大勇,等.微拉激光手术治疗前列腺增生的方法探讨及疗效观察[J].中国内镜杂志,2015,21(6):640-643.
- [18] 赵明博,安瑞华.钬激光治疗良性前列腺增生症的研究进展[J].医学综述,2018,24(11):2196-2200.
- [19] 宋文,王涛,凌青,等.钬激光前列腺汽化剝除术与传统经尿道前列腺电切术疗效比较及术后尿道狭窄相关因素分析[J].中华男科学杂志,2017,23(12):1085-1088.
- [20] 方梓宇,芦超越,王琦,等.钬激光“两点一线一面”剝除术治疗良性前列腺增生的研究分析[J].临床泌尿外科杂志,2018,33(9):697-700.

(收稿日期:2019-07-16,修回日期:2020-09-10)