· 老年人前列腺疾病专栏 ·

选择性120W绿激光汽化术治疗高龄高危良性前列腺增生症

孙震鹏, 黄 晨, 陈立军*, 赵 立, 曲 楠, 吴世奎

(解放军第307医院泌尿外科, 北京 100071)

【摘要】目的 探讨选择性120W绿激光汽化术治疗高龄高危良性前列腺增生症(BPH)的疗效及安全性。**方法** 选取2010年5月至2012年12月在解放军第307医院泌尿外科住院的符合高龄高危BPH诊断标准的患者86例, 平均年龄76.5(70~93)岁。统计分析应用选择性120W绿激光汽化术进行治疗的相关临床资料。**结果** 86例患者均顺利完成手术。手术时间(28.7±9.4)min, 术中出血量(14.8±9.0)ml, 术中无输血病例。术后留置导尿管时间(2.0±0.7)d, 住院时间(3.2±1.1)d。拔除导尿管后出现短暂性排尿困难、轻度尿路刺激症状、继发性血尿、短暂性急迫性尿失禁等并发症, 均经相应处理后改善。术后1个月、6个月国际前列腺症状评分(IPSS)、最大尿流率及残余尿情况与术前相比差异均有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 此方法手术时间短、出血少、恢复快、安全性高, 是针对高龄高危BPH患者理想的微创治疗方法。

【关键词】 前列腺增生; 老年人; 激光疗法

【中图分类号】 R697.32; R592

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2013.00124

Photoselective vaporization with 120W green light laser for treatment of high-risk aged patients with benign prostatic hyperplasia

SUN Zhen-Peng, HUANG Chen, CHEN Li-Jun*, ZHAO Li, QU Nan, WU Shi-Kui

(Department of Urology, Chinese PLA 307th Hospital, Beijing 100071, China)

【Abstract】 Objective To assess the efficacy and safety of photoselective vaporization of the prostate with 120W green light laser in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) in high-risk aged patients. **Methods** Clinical data of 86 high-risk patients with a mean age of 76.5 (ranging from 70 to 93) years who underwent photoselective vaporization of prostate (120W) for the treatment of BPH in our department from May 2010 to December 2012 were collected and retrospectively analyzed. **Results** All surgery procedures were completed successfully. The operation time was (28.7±9.4)min, and intra-operative blood loss was (14.8±9.0)ml, with no one requiring blood transfusion intra-operatively. The duration of post-operative indwelling catheter was (2.0±0.7)d, and hospitalization time was (3.2±1.1)d. Postoperative complications included transient dysuria, mild urinary tract irritation, secondary hematuria, and transient urge incontinence. All these symptoms were relieved after treatment. There were significant differences in International Prostate Symptom Score (IPSS), maximum flow rate and residual urine volume at 1 and 6 months after operation compared with pre-operation($P < 0.01$). **Conclusions** Photoselective vaporization of prostate (120W) has advantages of shorter operation time, less blood loss, rapid recovery, and high safety. It is an ideal and minimally invasive approach for high-risk elderly patients with BPH.

【Key words】 prostatic hyperplasia; aged; laser therapy

Corresponding author: CHEN Li-Jun, E-mail: chenlj829@163.com

良性前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)患者年龄≥70岁且合并心、脑、肺等重要器官的一种或多种疾病,临床上统称为高龄高危BPH。随着我国逐渐进入老龄化社会,此类患者逐渐增多,由于其手术风险大,既往多采用保守治疗,效果差,严重影响患者生活质量^[1]。选择性120W绿激光前列腺汽化术

[photoselective vaporization of prostate(120W), PVP(120W)]是近年来开展的治疗BPH的微创激光手术,具有出血少、恢复快、术后并发症少等优点,尤其适用于高龄高危患者^[2]。2010年5月至2012年12月,解放军第307医院泌尿外科行PVP(120W)治疗高龄高危患者86例,手术顺利,疗效满意,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2010年5月至2012年12月在解放军第307医院泌尿外科住院的符合高龄高危前列腺增生症诊断标准的患者86例。年龄70~93(76.5±5.1)岁。尿路梗阻病史6个月~31年,平均8.3年。急性尿潴留病史34例,其中行耻骨上膀胱造瘘4例,长期留置导尿管13例。合并高血压病37例、冠心病18例、冠状动脉搭桥术后2例、心肌梗死2例、糖尿病19例、慢性阻塞性肺病3例、脑血栓后遗症13例、肾功能不全6例。其中,合并2种或2种以上疾病者20例,口服抗凝药物者17例。患者术前各项临床指标如下:经B超测定的前列腺体积20~215(69.1±36.4)ml;国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, IPSS)19~35(29.4±3.5);最大尿流率(maximal urinary flow rate, Qmax)2~10(6.2±1.5)ml/s;残余尿量(residual urine volume, RUV)10~600(151.7±103.3)ml;前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)0.078~16.610(4.00±3.81)μg/L。所有患者术前均排除神经源性膀胱,行直肠指诊及血清PSA检测,对PSA>4μg/L或直肠指检可疑结节者,行超声引导下经会阴前列腺饱和穿刺活检排除前列腺癌。

1.2 术前准备

原发性高血压患者应用药物控制血压在140/90mmHg(1mmHg=0.133kPa)以下;心功能不全者应用洋地黄类强心药物并配合使用利尿剂,心肌梗死患者药物治疗6个月后手术;合并糖尿病患者控制空腹血糖<8.0mmol/L,餐后血糖<11.0mmol/L;慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病患者使用抗生素、支气管扩张剂、祛痰药物改善肺功能,以耐受麻醉和手术;泌尿系感染患者应用抗生素控制感染;服用抗凝药物者术前不停药。

1.3 麻醉方法

83例采用喉罩全身麻醉+闭孔神经阻滞麻醉,3例慢性阻塞性肺疾病患者(肺功能减退Ⅲ-Ⅳ级)采用硬膜外阻滞麻醉。

1.4 手术方法

采用美国AMS公司生产的非接触式绿激光治疗系统,激光功率最高为120W。患者取截石位,经尿道置入30°电切镜,观察尿道、膀胱、双侧输尿管口、前列腺及精阜,冲洗液为生理盐水。导入532nm绿激光光纤,功率调至80W,自膀胱颈6点至精阜近侧切除腺体至包膜作标志沟,做慢速扫描动

作(5点至7点);功率调至120W,分别汽化前列腺两侧叶、前方腺体和尖部。修整创面,观察无活动性出血,输尿管口无损伤。排空膀胱后注入生理盐水300ml左右,退镜行排尿实验,效果满意。留置F20 Foley三腔尿管行膀胱冲洗,手术结束。

1.5 观察指标

观察手术时间、出血量、术后留置导尿管时间、术中术后并发症,术后1个月、6个月的IPSS评分、Qmax及RUV变化情况。

1.6 统计学处理

采用SPSS17.0数据处理软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,均数比较采用配对t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

86例患者均顺利完成手术。手术时间15~58(28.7±9.4)min;术中出血量10~50(14.8±9.0)ml。术中汽化视野清晰,术毕冲洗液清亮,术中无输血病例,未出现经尿道前列腺电切综合征和包膜穿孔。术后均留置导尿管,留置导尿管时间1~4(2.0±0.7)d,均给予短暂膀胱冲洗。术后住院时间2~6(3.2±1.1)d。术后留置导尿期间,无膀胱痉挛发生。拔除导尿管后,5例(5.8%)出现短暂性排尿困难;18例(20.9%)出现轻度尿路刺激症状;26例(30.2%)出现继发性血尿,包括术前口服抗凝药物患者8例,其中1例因出血较多予以输血治疗;6例(7.0%)发生短暂性急迫性尿失禁,均经相应处理后改善。术后1个月、6个月IPSS评分、Qmax及RUV情况与术前相比差异均有统计学意义($P < 0.01$;表1)。术后随访6~30个月,1例(1.2%)患者术后4个月再次出现排尿困难,药物治疗效果差,再次行PVP手术治疗。无尿失禁、尿道狭窄和复发等并发症发生。

表1 患者术前与术后临床指标变化
Table 1 Comparison of clinical parameters in all subjects between pre-operation and post-operation ($n = 86, \bar{x} \pm s$)

Clinical parameter	Pre-operation	One month after operation	Six months after operation
IPSS	29.4 ± 3.5	9.1 ± 2.2**	5.8 ± 1.9**
Qmax(ml/s)	6.2 ± 1.5	20.9 ± 2.8**	21.3 ± 4.0**
RUV(ml)	151.7 ± 103.3	46.2 ± 36.6**	30.68 ± 22.2**

IPSS: international prostate symptom score; Qmax: maximal urinary flow rate; RUV: residual urine volume. Compared with pre-operation, ** $P < 0.01$

3 讨论

绿激光是氩氦激光穿过KTP或LBO晶体后产生

的波长为532nm的绿色激光,其对组织穿透深度仅有0.8mm,凝固深度1~2mm,可被血红蛋白高度吸收,几乎不被水吸收,因而有很强的止血效果。前列腺血供丰富,高强度的能量可快速、充分地汽化组织、凝固血管,从而减少了术中出血,避免了经尿道前列腺电切综合征的发生。由于前列腺包膜主要为纤维组织,血管很少,绿激光对其汽化效率较低,加之绿激光组织穿透浅,因此不易造成包膜穿孔^[3,4]。自从2003年美国LaserScope公司推出80W绿激光设备以来,PVP技术逐渐得到推广。2006年AMS公司推出120W高性能绿激光系统,进一步提高了PVP汽化效率,缩短了手术时间。

高龄高危BPH患者对麻醉和手术的耐受能力均明显降低,手术风险大,既往只能接受长期留置导尿管或膀胱造瘘术,易发生各种并发症,患者生活质量差。经尿道前列腺电切术(transurethral resection of prostate, TURP)相对开放手术尽管比较安全,但用于大体积腺体时出血仍较多,经尿道前列腺电切综合征难以完全避免,因此,对于高龄高危BPH患者仍然存在较大风险^[5]。

多项研究证实,与TURP相比,PVP具有良好的近、远期疗效和安全性^[6,7],特别适合于高龄高危、口服抗凝剂以及大体积前列腺(>80ml)的患者^[2,8]。由于汽化效率提高,手术时间缩短,PVP(120W)可进一步降低术中出血和手术风险,有利于患者术后恢复、缩短住院时间^[9]。这与我们实践中观察到的结果相一致。部分高龄高危BPH患者术前长期留置导尿管、反复泌尿系感染,致使前列腺充血水肿,TURP过程中更易出血,而对于PVP(120W)来说,血供丰富使得绿激光的组织吸收率更高,减少出血的效应更为明显。高龄高危BPH患者口服抗凝药物者比例较高,本组占19.8%(17/86)。TURP前常规需要停用抗凝治疗1周,又带来了血栓形成等潜在风险。PVP(120W)比80W PVP功率提高了50%,止血效果更好。实践表明,围术期不必停用口服抗凝药物^[8,10],虽然本研究显示口服抗凝药物患者术后出血风险(47.1%,8/17)高于未服药者,但仅有1例患者因术后严重血尿而给予输血治疗。

Gu等^[11]通过较大样本量的病例对照研究表明,年龄、前列腺体积对PVP(120W)效果的影响非常小。这也与我们观察到的结果一致。与PVP(80W)相比,PVP(120W)的激光能量更高、更集中,因此操作细节上需注意以下几点^[12]:(1)术中应定时了解汽化深度,不宜太长时间汽化一处组织,以免局部汽化过深,最好是左右旋转,形成刷状;(2)汽化

前列腺组织时光纤头基本接近腺体组织,一般距离0.5~1倍光纤直径,而止血时光纤头稍远离组织,一般距离1~2倍光纤直径,功率降至30W;(3)汽化切开膀胱颈时功率为80W,汽化大部腺体时功率上调为120W,接近精阜及包膜时再把功率降低到80W。

PVP(120W)的缺点是不能留取病理标本,术前应行直肠指诊和PSA检查^[13]。对于可疑者,特别是PSA处于灰区(4~10μg/L)时,我们采用经会阴前列腺饱和穿刺活检排除前列腺癌^[14]。由于饱和穿刺活检后前列腺充血水肿,会增加术中、术后出血的风险,我们的体会是穿刺活检后恢复3~4周再行PVP(120W)较为适宜。

综上所述,PVP(120W)治疗BPH具有手术时间短、出血少、留置尿管时间短、术后恢复快、安全性高、手术并发症少等优点,是治疗高龄高危BPH患者理想的微创手术方法。

【参考文献】

- [1] 洪宝发,蔡伟,符伟军,等.选择性绿激光汽化术治疗良性前列腺增生的临床研究[J].中华泌尿外科杂志,2005,26(1):17-19.
- [2] Fu WJ, Hong BF, Wang XX, *et al.* Evaluation of green-light photoselective vaporization of the prostate for the treatment of high-risk patients with benign prostatic hyperplasia[J]. *Asian J Androl*, 2006, 8(3): 367-371.
- [3] 杨彪,熊剑华.高功率绿激光汽化治疗良性前列腺增生症(附50例报告)[J].中国内镜杂志,2008,14(7):682-684.
- [4] Malek RS, Nahen K. Laser treatment of obstructive BPH problems and progress[J]. *Contemp Urol*, 2004, 16(5): 37-43.
- [5] Gesenberg A, Sintermann R. Management of benign prostatic hyperplasia in high risk patients: long-term experience with the Memotherm stent[J]. *J Urol*, 1998, 160(1): 72-76.
- [6] Spaliviero M, Araki M, Wong C. Short-term outcomes of Greenlight HPS laser photoselective vaporization prostatectomy (PVP) for benign prostatic hyperplasia (BPH)[J]. *J Endourol*, 2008, 22(10): 2341-2347.
- [7] Hai MA. Photoselective vaporization of prostate: five-year outcomes of entire clinic patient population[J]. *Urology*, 2009, 73(4): 807-810.
- [8] Rieken M, Ebinger Mundorff N, Bonkat G, *et al.* Complications of laser prostatectomy: a review of recent data[J]. *World J Urol*, 2010, 28(1): 53-62.
- [9] Capitan C, Blazquez C, Martin MD, *et al.* GreenLight HPS 120-W laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for the treatment of lower urinary

- tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia: a randomized clinical trial with 2-year follow-up[J]. *Eur Urol*, 2011, 60(4): 734-739.
- [10] Sohn JH, Choi YS, Kim SJ, *et al.* Effectiveness and safety of photoselective vaporization of the prostate with the 120W HPS green light laser in benign prostatic hyperplasia patients taking oral anticoagulants[J]. *Korean J Urol*, 2011, 52(3): 178-183.
- [11] Gu X, Strom K, Spaliviero M, *et al.* Does age affect the efficacy and safety of GreenLight HPS laser photoselective vaporization prostatectomy[J]. *Aging Male*, 2012, 15(1): 63-67.
- [12] 陈立军, 唐 飞, 李学超, 等. 选择性120W绿激光汽化治疗大腺体良性前列腺增生症的近期疗效观察[J]. *中华外科杂志*, 2013, 51(2): 108-111.
- [13] Wada S, Yoshimura R, Kyo M, *et al.* Comparative study of transurethral laser prostatectomy *versus* transurethral electroresection for benign prostatic hyperplasia[J]. *Int J Urol*, 2000, 7(10): 373-377.
- [14] 陈 彪, 陈立军, 麦海星, 等. 经会阴前列腺饱和分层穿刺在前列腺特异性抗原灰区患者中诊断前列腺癌的临床研究[J]. *中华临床医师杂志*, 2013, 7(6): 80-82.
- (编辑: 周宇红)

· 消 息 ·

《中华老年多器官疾病杂志》诚征广告

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、中国人民解放军总医院老年心血管病研究所主办、国内外公开发行的医学学术期刊, 主要交流老年心血管疾病, 尤其是老年心血管疾病合并其他疾病、老年两个以上器官疾病以及其他老年多发疾病的诊治经验与教训。刊登内容包括心血管系统、呼吸系统、神经系统、内分泌系统、肾脏系统、消化系统、骨骼系统等各个方面疾病, 涉及临床和基础研究等诸多领域, 为从事老年医学及其相关疾病专业的医疗、科研及教学人员必读的刊物。

过去的几年, 本刊以严谨的态度、诚实的信誉赢得了厂商和读者的信赖, 与许多公司建立了良好的长期合作关系。

《中华老年多器官疾病杂志》真诚欢迎国内外厂商来此发布药物、产品、技术和服务信息。我刊除彩色四封外, 还有精美彩色、黑白插页供选择。

需要刊登广告的客户, 可电话告知您的传真, 我们会立即将报价单传真给您, 洽商确定版位后, 将与您签订正式的刊登合同。

地址: 100853 北京市复兴路28号, 解放军总医院老年心血管病研究所

电话: 010-66936756

E-mail: zhldqg@mode301.cn