

· 临床研究 ·

2 μ m 激光经尿道手术的高龄患者围术期安全性

张晓毅*, 刘德忠, 孙 博, 赵国华, 孙家各, 刘川海, 郭 辉, 邹 练

(中国人民解放军第二炮兵总医院泌尿外科, 北京 100088)

【摘要】目的 探讨应用2 μ m激光在高龄(>65岁)患者中行经尿道手术的安全性。**方法** 选取2010年9月至2012年10月我科收治的老年患者共137例, 中位年龄71(65~87)岁。其中男性114例, 包括前列腺增生83例、膀胱癌31例; 女性23例, 全部为膀胱癌患者。本组中, 合并内科疾病患者121例(88.3%), 同一患者并存2种以上疾病者85例。待患者内科病情相对稳定后进行手术, 总结手术时间、导尿管留置时间、闭孔神经反射例数、膀胱冲洗时间、前列腺增生患者排尿情况及围术期并发症发生率等指标。**结果** 本组患者手术均一次成功, 膀胱癌手术时间平均30(15~55)min, 前列腺增生手术时间平均65(35~130)min, 术后行膀胱冲洗, 5~7d后拔除导尿管。术后出现内科并发症11例(8.03%), 经治疗后顺利出院, 无死亡病例。**结论** 在老年患者中行经尿道2 μ m激光手术, 疗效满意, 创伤小, 对于伴有内科疾病又必须进行手术治疗的老年患者具有较高的安全性。

【关键词】 老年人; 激光疗法; 围手术期; 安全性

【中图分类号】 R454.2; R737.14; R592

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2013.00195

Perioperative safety of 2-micron laser in transurethral surgery for advanced aged patients

ZHANG Xiao-Yi*, LIU De-Zhong, SUN Bo, ZHAO Guo-Hua, SUN Jia-Ge, LIU Chuan-Hai, GUO Hui, ZOU Lian

(Department of Urology, Second Artillery General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100088, China)

【Abstract】Objective To investigate the safety of transurethral 2-micron laser used to prostatic surgery in advanced aged patients(> 65 years). **Methods** A total of 114 males and 23 females with a median age of 71 years (ranging from 65 to 87 years) receiving transurethral surgery in our department from September 2010 to October 2012 were enrolled in this study. There were 83 males with benign prostatic hyperplasia (BPH) and 31 with non-muscle bladder cancer(BCa), and all 23 females suffered from BCa. There were 121 cases(88.3%) with comorbidity, and 85 cases having over two diseases. Selective transurethral resection by 2-micron laser was performed after judging the function of important organs. Operation time, duration of indwelling urethral catheter, obturator nerve reflex, bladder washing, urination after BPH surgery, and peri-operative complications were analyzed. **Results** All operation procedures were successfully carried out. The mean operation time was 30min(ranging from 15 to 55min) for BCa and 65min(ranging from 35 to 130min) for BPH, respectively. Bladder washing was taken, and time for indwelling urethral catheter ranged from 5 to 7d. Post-operative complications occurred in 11 cases(8.03%), and they were all discharged after corresponding treatment. There was no death in the cohort of patients. **Conclusion** Transurethral resection by 2-micron laser is an approach with satisfactory outcome and minimal invasion, and is of high safety for advanced aged who needs surgical treatment but suffers from comorbidity.

【Key words】 aged; laser therapy; peri-operative period; safety

Corresponding author: ZHANG Xiao-Yi, E-mail: doctorzhxy@163.com

前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)和膀胱癌(bladder cancer, BCa)是泌尿外科的老年患者中最常见的疾病, 往往需要接受手术治疗。但由于老年患者常伴有多种内科疾病, 采用对机体环境影响较大的手术方式进行治疗往往受

到限制。2 μ m激光手术系统是近年发展起来的一项新的微创技术。2010年9月至2012年10月, 解放军第二炮兵总医院泌尿外科应用2 μ m激光系统对137例老年患者进行BCa切除术或BPH切除术, 疗效满意, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

137例患者中位年龄71(65~87)岁。非肌层浸润性BCa 54例,男性31例、女性23例;BPH 83例。伴有糖尿病、高血压等内科疾病者121例,合并2种及以上疾病者85例;安装心脏起搏器8例,具体见表1。BCa患者术前均行泌尿系超声及CT检查,排除上尿路疾病、肌层浸润、淋巴结转移或远处转移。

肿瘤单发42例,多发12例。肿瘤直径0.5~3.0cm,术前病理均提示低或中级别尿路上皮癌,均为初发病例。BPH患者前列腺体积为32~96(56.3±49.4)ml,均查B超、前列腺特异性抗原(prostate-specific antigen, PSA)或穿刺活检以排除前列腺肿瘤。

1.2 方法

患者均经过内科相关专业会诊后进行治疗,基本达到条件后采用2 μ m激光系统行手术治疗。

1.2.1 BCa手术 硬膜外麻醉后取截石位,将F22号wolf操作镜经尿道直视下导入膀胱进行观察,进一步明确肿瘤的数目、位置、蒂部以及与输尿管口的距离,并观察尿道有无受累。采用德国RevoLix 2 μ m120W激光治疗仪,激光功率调至60W,光导纤维由操作通道进入膀胱。沿肿瘤基底2cm周围正常组织扇形切割,深度到膀胱全层,在水流的冲击下,肿瘤向上方掀起,依次切除整个肿瘤。较大者用激光切成数块后随水流从镜鞘内冲出。术中常规对肿瘤周围2cm黏膜随机钳取组织送检。术后常规留置20F导尿管(3腔)并用生理盐水冲洗膀胱,留置导尿管5~7d。所有患者于术后24h内膀胱灌注吡柔比星30mg/次。

1.2.2 BPH手术 硬膜外麻醉后取截石位,将F22号wolf操作镜经尿道导入膀胱进行观察,进一步明确BPH的程度、精阜位置、输尿管开口及膀胱内情况。采用德国RevoLix 2 μ m120W激光治疗仪,激光功率调至100W,光导纤维由操作通道进入,在显示屏直视下,调整激光纤维末端使其接触前列腺组织表面,使光纤位于操作镜鞘前端2~3mm,以露出蓝色纤维为宜,先于截石位5点、7点处切除两条深达包膜的深沟

后,切除6点位置的腺体,然后在12点位置切开至包膜,分别切除两侧叶腺体,至此整个腺体全部切除完成。术后留置20~22F导尿管(3腔),用生理盐水持续冲洗膀胱,5~7d后拔除导尿管观察排尿情况。

2 结果

本组137例患者均一次手术成功,肿瘤全部顺利切除,患者均无明显出血,操作时间15~55min,平均30min。BPH手术平均操作时间65(35~130)min。术中无闭孔神经反射发生,未见明显尿外渗症状。所有病例术中无输血及其他并发症发生。术后5~7d拔除导尿管后均能顺利排尿。围术期出现内科并发症11例(8.03%),分别为术后2d出现脑出血1例(BPH手术),血压降低1例(BCa手术),心脏供血不足3例(BPH手术1例、BCa手术3例),血压升高6例(BPH手术2例、BCa手术4例),经治疗后均病情稳定出院。

3 讨论

老年BPH及BCa患者,一般合并疾病较多,抵抗力差,耐受手术能力欠佳。2 μ m激光手术创伤小,适用于高龄体弱患者。但在手术前要正确认识老年患者的特殊性和围术期处理的重要性,对手术的难度要进行认真的评估,同时重视基础疾病的处理。

3.1 心血管疾病

是老年人常见病之一,以冠心病和高血压最为常见。术前心电图检查发现约40%的患者有各种心律失常,35%伴有心肌缺血改变^[1],所以该类患者在术前除常规行心电图检查外,必要时需做心脏彩超及心功能测定,并积极改善心功能和全身状况。冠心病患者无近期发作且代偿良好者可不作特殊处理;近6个月内有心肌梗死且心电图异常者建议暂缓手术治疗。血压应控制在140~155/90~100mmHg(1mmHg=0.133kPa)范围内,抗高血压药物在血压平稳后减量而不停用至手术当日晨;合并心律失常者根据具体类型选用不同药物进行治疗。术后24h内应严密观察患者生命体征的变化。本组出现的11

表1 一般临床资料
Table 1 General clinical data

Gender	Disease	n	Hypertension	Heart diseases*	Diabetes	Renal dysfunction	Cerebrovascular accident	Others [#]
Male	BPH	83	71	59	57	26	12	21
	BCa	31	34	32	22	18	18	15
Female	BCa	23	9	7	8	4	5	6

BPH: benign prostatic hyperplasia; BCa: bladder cancer. *Heart diseases include coronary heart disease, hypertensive cardiopathy, cor pulmonale, cardiac pacemaker, coronary artery bypass grafting, heart stent implantation and arrhythmia. [#]Others include internal medicine disease of digestive and other systems

例并发症,均为心血管系统疾病,主要为血压变化,但与手术中的出血及血容量的变化无关,我们体会术前高血压选用血管紧张素转化酶抑制剂和(或)钙离子拮抗剂效果较好。 $2\mu\text{m}$ 激光是一种连续波激光,波长约 $2.013\mu\text{m}$,具有精细的汽化和切割作用^[2], $2\mu\text{m}$ 激光在照射中不产生电场,适合于安装心脏起搏器、合并心律失常的患者,不会引起闭孔神经反射。本组研究结果显示,切除位于闭孔神经反射区的肿瘤时未发生闭孔神经反射;已安装心脏起搏器、合并心律失常的患者均未出现心肺并发症。

3.2 呼吸系统疾病

约20%的患者有慢性支气管炎等病史^[3],对此除常规拍胸部X线片和检测肺功能外,术前需戒烟,给予雾化吸入适量祛痰剂,以利排痰控制感染;如有急性感染,至少在3~6周后手术为宜。术后鼓励患者尽早下床活动,主动排痰,防止肺部感染的发生。Bach等^[4]认为 $2\mu\text{m}$ 激光术后缩短留置导尿管的时间(1.7d)可减少并发症的发生。本组慢性呼吸系统疾病患者采取上述措施后手术均得以顺利进行,且术后无并发症发生。

3.3 肝、肾功能异常

因为老年人的肝、肾功能减退,药物及血清蛋白结合力可下降20%^[5]。药物的蓄积和毒性反应亦明显增加^[6],所以手术前后应避免使用氨基糖苷类等药物,注意肝功能状态,通过保肝治疗使受损的肝脏达到功能代偿;应特别注意凝血机制变化^[7]。BPH患者有时合并肾后性肾功能不全,通过检查尿常规、血尿素氮、肌酐及肌酐清除率以鉴别是否存在潜在的慢性肾功能不全。Si等^[8]的研究结果显示,高龄BPH患者 $2\mu\text{m}$ 激光手术后肾功能有所改善,与我们的结果一致。因此,对肝、肾功能损害的患者,应充分考虑肝、肾功能耐受程度,应先进行改善肝、肾功能的保护治疗(肾后性肾功能不全应留置导尿

管),功能明显好转后再进行手术。

我们体会 $2\mu\text{m}$ 激光手术对老年高危患者具有较好的耐受性,但合并严重心、肺、肝、肾疾病而不能耐受麻醉的情况应列为禁忌证。而其他合并高血压、糖尿病及心功能不良等内科疾病的患者经过积极的术前准备,大多能够顺利度过围术期,但要针对老年人的特点以及手术可能引起的并发症,做好术前准备、术中及术后的监测和预防。

【参考文献】

- [1] 顾方六. 现代前列腺病学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 91-96.
- [2] Szlauer R, Gotschl R, Razmaria A, *et al.* Endoscopic vaporessection of the prostate using the continuous wave 2-micron thulium laser: outcome and demonstration of the surgical technique[J]. *Eur Urol*, 2009, 55(2): 368-375.
- [3] 洪宝发, 符伟军, 蔡伟, 等. 经尿道选择性绿激光前列腺汽化术治疗高龄高危良性前列腺增生[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2006, 27(1): 43-45.
- [4] Bach T, Herrmann TR, Ganzer R, *et al.* RevoLix vaporessection of the prostate: initial results of 54 patients with a 1-year follow-up[J]. *World J Urol*, 2007, 25(3): 257-262.
- [5] 郭应禄, 周利群. 坎贝尔-沃尔什泌尿外科学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2009: 2581.
- [6] 刘海涛, 夏术阶, 孙晓文, 等. $2\mu\text{m}$ 激光治疗多发性非肌层浸润性膀胱肿瘤疗效分析[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2009, 24(3): 204-205.
- [7] 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): 390-394.
- [8] Si J, Gu B, Yu J, *et al.* The RevoLix 2 micron continuous wave laser vaporessection for the treatment of high-risk patients with benign prostatic hyperplasia[J]. *Photomed Laser Surg*, 2011, 29(2): 105-107.

(编辑: 张青山)