

文章编号 1006-8147(2014)04-0297-03

论著

经尿道 2 μm 激光膀胱部分切除治疗膀胱肿瘤 65 例报告

栾祖乾, 李春风, 杨 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:探讨经尿道 2 μm 激光膀胱部分切除治疗膀胱肿瘤的可行性。方法:采用 2 μm 激光治疗膀胱肿瘤 65 例,其中单发肿瘤 54 例,多发肿瘤 11 例,肿瘤直径 5~40 mm,59 例肿瘤病理为膀胱移行细胞癌,G1-G3,临床分期 T1-T2。结果:所有患者均可耐受手术,手术时间 8~45 min;术中冲洗液颜色始终清亮;均未出现闭孔神经反射、膀胱穿孔、水中毒、尿外渗、继发性出血等并发症。术后留置尿管 1 周,术后住院 7~10 d;随访 3~15 个月,2 例复发,均为异位复发,为女性。组织病理学分析证实,切除的标本可清楚判定肿瘤分期。结论:经尿道 2 μm 激光膀胱部分切除治疗膀胱肿瘤的方法安全有效,并且该技术能够提供完整的肿瘤组织架构,对肿瘤的病理检查分期、分级更为容易,其效果等同于开放膀胱部分切除术。

关键词 膀胱肿瘤;经尿道膀胱肿瘤切除;膀胱部分切除;激光疗法

中图分类号 R737.14

文献标志码 A

Transurethral partial cystectomy with 2 μm laser for bladder tumors: a report of 65 cases

LUAN Zu-qian, LI Chun-feng, YANG Long, LI Li-ming, CUI Zhe

(Department of Urology, General Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300052, China)

Abstract Objective: To discuss the feasibility of the transurethral 2 μm laser partial cystectomy for bladder tumor. **Methods:** 2 μm laser was used for the treatment of 65 cases with bladder cancer, including 54 cases of single tumor, 11 cases of multiple tumors with tumor diameters between 5 and 40 mm. 59 cases of tumor pathology were bladder transitional cell carcinoma, G1-G3 at clinical stage T1-T2.

Results: All patients underwent operations successfully and the operation time was between 8-45 min; intraoperative rinses color was constantly clear; blood loss was 0-15 mL; the obturator nerve reflex, perforation, water intoxication, urinary leakage and secondary hemorrhage did not occur. All had catheter indwelled for 1 week, and 7 to 10 days hospital stay after the operation. Patients were followed up for 3 to 15 months, with 2 cases of ectopic recurrence, both female, and no in-field recurrence. Histopathological analysis confirmed that the resected specimen could clearly reveal the tumor stage. **Conclusion:** Transurethral 2 μm laser partial resection of bladder is safe and effective for the treatment of bladder tumor. It can provide a full tissue structure of bladder tumor, making it easier in the tumor pathologic grading and staging. The effect of 2 μm laser cystectomy is equivalent to an open resection of the bladder.

Key words bladder tumor; transurethral resection of bladder tumor; partial cystectomy of bladder; laser therapy

对于肌层非浸润性膀胱肿瘤的治疗主要采取经尿道膀胱肿瘤电切除术,但此方法也存在一些不足。随着激光技术在泌尿外科的应用以及结合膀胱肿瘤部分切除的手术方法,目前膀胱肿瘤的治疗已经有了新的进展。2 μm 激光手术系统是近年来激光微创治疗的新技术,具有出血少,操作精细的特点。我院自 2011 年 5 月-2013 年 7 月采用经尿道 2 μm 激光膀胱部分切除治疗膀胱肿瘤的方法取得良好效果,现报告如下。

1 资料与方法

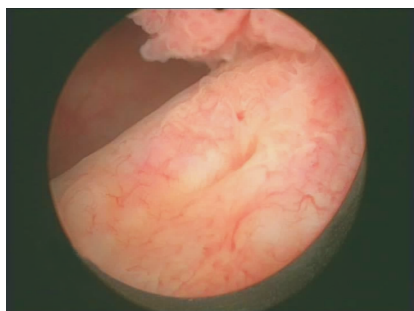
1.1 一般资料 临床诊断为膀胱肿瘤 65 例,年龄 21~88 岁,平均年龄(60.4 \pm 15.57)岁,男性 44 例,女性 21 例;术前 B 超、CT、膀胱镜、尿脱落细胞检查以

及术中检查:单发肿瘤 54 例,多发肿瘤 11 例(数量 2 或 3 个);位于膀胱三角区 16 例,位于两侧壁 33 例,位于膀胱顶部 6 例,位于输尿管口附近 10 例;肿瘤直径为 0.5~4.0 cm,其中小于 1 cm 18 例,1~3 cm 34 例,大于 3 cm 13 例;47 例有蒂,18 例广基无蒂。全腹 CT 平扫检查均未发现上尿路肿瘤,盆腔周围均未发现异常肿大淋巴结;MRI 检查肿瘤分期均在 T2 期以内。

1.2 方法 采用天津市天坤光电技术有限公司生产的 TK-2120 型 Tm:YAG 激光机,光纤芯径 0.6 mm,波长 2013 nm,最大输出功率 120 W,指示光波长 532 nm,用雪力(Scholly)/狼牌(Wolf)内窥镜操作系统。手术在静脉复合或椎管麻醉下进行,取截石位。术中以生理盐水作为膀胱冲洗液。导入膀胱-尿道镜,了解尿道有无肿瘤;进入膀胱,观察肿瘤位置、大小、数目及形态(图 1)。术中可见肿瘤位于膀

膀胱左侧输尿管口上方,单发,直径约 2.5 cm。切割时要注意避免损失输尿管口,用 2 μm 激光在左输尿管口的上方开始行膀胱部分切除,在距肿瘤基底周边 1.0 cm 左右环形汽化切割膀胱正常黏膜,标定膀胱部分切除的范围(图 2),依次切割黏膜下层、肌层直至膀胱外层纤维结缔组织,利用镜鞘沿肌层与外层结缔组织层之间的疏松间隙进行钝性剥离,切开后

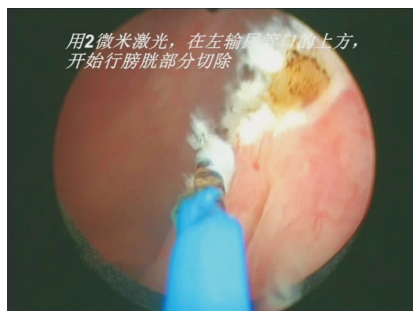
后可以看到焦黄色肌层与灰白色结缔组织层的分界(图 3),同时利用激光封闭切断肿瘤的滋养血管,如此操作直至整个肿瘤及其基底部位全层膀胱壁完整切除。标本经镜鞘完整取出,此时可看到肿瘤的整体外观(图 4),手术切缘光滑,为正常黏膜。术后行膀胱冲洗 0~1 d,留置尿管 7 d,术后当天或 1 周内膀胱灌注化疗(表阿霉素)。



肿瘤位于膀胱左侧输尿管口上方,单发,直径约 2.5 cm

图 1 膀胱镜示肿瘤位置、数目、大小

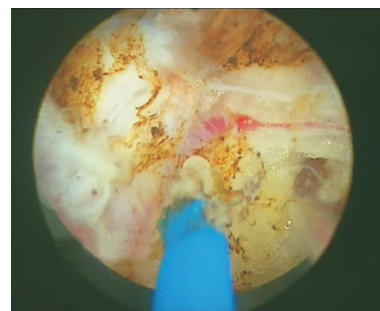
Fig 1 Cystoscopy showing tumor location, number, size



用 2 μm 激光在左输尿管口的上方行膀胱部分切除,避免输尿管口的损伤

图 2 选择肿瘤切除位置

Fig 2 Select location of the tumor resection



切开后可以看到焦黄色肌层与灰白色结缔组织层的分界

图 3 肿瘤被钝性剥离切开后的组织特点

Fig 3 The organization after the tumor was cut blunt dissection

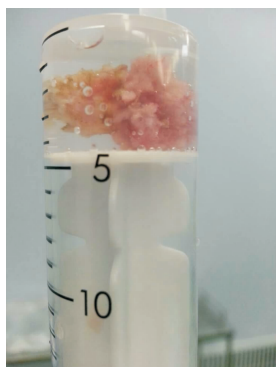


图 4 切除的完整膀胱肿瘤标本

Fig 4 Complete resection of bladder tumor specimens

2 结果

采用上述方法治疗 65 例膀胱肿瘤,所有患者均可耐受手术,手术时间 8~40 min;术中冲洗液颜色始终清亮;均未出现闭孔神经反射、膀胱穿孔、水中毒、明显尿外渗、继发性出血等并发症;术后有 60 名患者在 24 h 内接受了膀胱灌注化疗。术后留置尿管 1 周,拔出尿管后,患者均能自行排尿,且通畅;术后住院 7~10 d。术后 3 个月复查膀胱镜均未见肿瘤复发,手术瘢痕愈合良好,以后的随访根据肿瘤的复发与进展的危险程度决定。组织病理学分析证实,切除的标本可清楚判定肿瘤分期,其中病理检查明确移行细胞癌 G1 级 36 例,G1~G2 和 G2 级 19 例,G2~G3 和 G3 级 7 例,内翻乳头状瘤 3 例。随访

3~15 个月,2 例复发,均为异位复发,为女性。其中 1 例为术后 18 个月,另一例在术后 4 个月。

3 讨论

膀胱癌是我国泌尿外科临床上最常见的肿瘤之一。目前对于非肌层浸润性膀胱癌的治疗主要采取经尿道膀胱肿瘤电切术(TURBT)^[2],而对于肿瘤细胞已经浸润到肌层,则主要采取根治性膀胱切除术。TURBT 术方法存在一些不足,如:(1)易诱发闭孔神经反射,强烈的闭孔神经反射易发生膀胱穿孔等副损伤,甚至损伤髂血管危及生命^[3];(2)电切环与膀胱黏膜接触面积大,止血不够精确;(3)术中采用甘露醇等冲洗液,若手术时间过长,则容易发生低钠血症(TUR 综合征);(4)不适合安装心脏起搏器合并心律失常的患者。

目前应用于经尿道膀胱肿瘤切除术中的激光系统有多种,其中 2 μm 激光手术系统是其中之一,具有操作精细、出血少、术后恢复快等优点^[4];2 μm 激光是一种不可见光,对组织穿透的深度为 0.3~0.4 mm,并产生 0.5~1.0 mm 的凝固层^[5],故不会导致严重组织水肿、坏死。在水环境中,2 μm 激光手术系统的工作范围在光纤前端的 2 mm 以内,离开光纤前端的 2 mm 范围以外的组织将不会受到任何损伤,操作安全性高^[6]。水对 2 μm 激光的光波具有高强度吸收,当 2 μm 激光的光波照射到组织上时,强大的能量瞬间被水吸收,产生了强烈的效应,从而达到

汽化切割、去除组织的目的,相较于钬激光,2 μm 激光不会将肿瘤打碎增加种植转移的机会,止血效果优于钬激光^[7];相较于绿激光,2 μm 激光具备切割功能,膀胱肿瘤切除效率明显优于绿激光,并且可以保留完整肿瘤组织送病理检查,而绿激光将肿瘤完全气化无法保留肿瘤组织^[8],所以此种激光能够兼具绿激光汽化及钬激光切割作用,能量连续输出,对软组织汽化切割精确高效,创面平滑,有限的切割深度避免了周围组织损伤^[9]。

术中由于对膀胱肿瘤是环形部分切除,对于肿瘤的滋养血管可以提前封闭,减少术中出血。术中能够完整切除肿瘤及其基底部全层膀胱壁,得到完整的等同于开放手术所获得的大体标本,病理检查中可以获得全层切片,明确观察肿瘤是否有肌层浸润及浸润所侵犯的深度,有利于做出更为精确的病理分期诊断,观察手术对不同级别肿瘤的治疗效果,指导后续治疗。

2 μm 激光为直线输出,肿瘤位于膀胱颈 12 点处操作困难,进行环形切割膀胱黏膜时不易操作;其优势主要有:(1)2 μm 激光在照射中不产生电场,适合于安装心脏起搏器合并有心律失常的患者,亦不会引起闭孔神经反射^[10];(2)止血精确且有效,同时又不会形成大的焦痂而影响视野及后续操作;(3)术中使用生理盐水冲洗,即使手术时间较长也不会发生 TUR 综合征;(4)2 μm 激光可应用膀胱镜操作通道操作,配合内镜操作杆调整方向,手术操作相对简单、容易,学习周期短^[11];(5)2 μm 激光气化同时产生的凝固作用可使肿瘤周围的血管及淋巴管封闭,减少肿瘤细胞的扩散^[12]。

采用经尿道 2 μm 激光膀胱部分切除治疗非肌层浸润性膀胱肿瘤是一种安全有效的新方法,并发

症少,患者恢复快;该方法可对膀胱壁全层进行精细的分层解剖,达到膀胱部分切除的目的;此术式能够提供完整的肿瘤组织架构,对肿瘤的病理检查分期、分级更为容易,其效果等同于开放膀胱部分切除术。经我院临床实践证实,该方法安全有效,值得在临床推广应用。

参考文献:

- [1] Wilby D, Thomas K, Ray E, et al. Bladder cancer: new TUR techniques[J]. World J Urol, 2009, 27(3): 309
- [2] 王琦,崔昕,李进,等. 2 μm 激光在经尿道膀胱肿瘤切除术中的应用[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2011, 18(6): 511
- [3] Wendt-Nordahl G, Huckele S, Honeck P, et al. Systematic evaluation of a recently introduced 2-microm continuous-wave Thulium laser for vaporesction of the prostate[J]. J Endourol, 2008, 22(5): 1041
- [4] Fried N M, Murray K E. High-power Thulium fiber laser ablation of urinary tissues at 1.94 microm[J]. J Endourol, 2005, 19(1): 25
- [5] Xia S J, Zhuo J, Sun X W, et al. Thulium laser versus standard transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial[J]. Eur Urol, 2008, 53(2): 382
- [6] 贾永中,罗敏,肖序仁,等. 绿激光和 RevoLix 2 微米激光治疗浅表性膀胱肿瘤的比较研究[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(7): 623
- [7] Barber N J, Muir G H. High power K T P laser prostatesctomy: the new challenge to transurethral resection of the prostate[J]. Curr Opin Urol, 2004, 14(1): 25
- [8] 潘铁军,刘波. 非肌层浸润性膀胱癌的腔内手术治疗现状[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志, 2011, 3(4): 193
- [9] 陈文政,李宏召,杨勇. 2 μm 激光治疗非肌层浸润性膀胱肿瘤 30 例[J]. 中国激光医学杂志, 2013, 22(1): 38
- [10] 宋勇,杨勇,洪宝发,等. 2 μm 激光气化切除浅表性膀胱肿瘤 72 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志, 2009, 24(5): 370
- [11] Pietrow P K, Smith J A. Laser treatment for invasive and noninvasive carcinoma of the bladder[J]. J Endourol, 2001, 15(4): 415

(2014-02-25 收稿)