

经尿道钬激光膀胱部分切除与电切 治疗膀胱癌的疗效比较

郭宇文¹ 沈宏亮¹ 朱一辰¹ 张道新¹ 陈思阳¹ 田野¹

【摘要】 目的:探讨经尿道钬激光膀胱部分切除与电切治疗膀胱癌的安全性及疗效。**方法:**2009 年 11 月~2012 年 6 月治疗膀胱癌患者 108 例,其中钬激光组 55 例,电切组 53 例,比较术中术后情况、肿瘤复发率等。**结果:**钬激光组手术时间(21.8 ± 13.0) min、血色素下降(0.69 ± 0.38) g、无闭孔神经反射。电切组手术时间(17.6 ± 11.5) min、血色素下降(1.17 ± 0.57) g、闭孔神经反射 10 例、2 例中转开放。两组随访 2~24 个月,分别复发 6 例和 10 例。**结论:**经尿道钬激光膀胱部分切除术可达到并切除深肌层,可更准确进行病理分期,同时具有手术出血少、无闭孔神经反射等优势。但对于特殊部位的膀胱肿瘤,经尿道钬激光手术不能替代电切手术。

【关键词】 膀胱肿瘤;钬激光

【中图分类号】 R737.14 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2012)11-0831-03

A comparative study of partial cystectomy with Thulium laser with standard transurethral resection of bladder tumor

GUO Yuwen SHEN Hongliang ZHU Yichen ZHANG Daoxin CHEN Siyang TIAN Ye
(Department of Urology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100050, China)

Corresponding author: TIAN Ye, E-mail: miniaowwy@yahoo.com.cn

Abstract Objective: To assess the safety and efficacy of partial cystectomy with Thulium laser comparing with standard transurethral resection of bladder tumor (TURBT). **Method:** Between November 2009 to June 2012, 108 patients with bladder carcinoma were involved into our study, 55 and 53 cases were in the Thulium laser group and TURBT group respectively. Preoperative and postoperative issues, recurrence rate were evaluated between two groups. **Result:** In the Thulium laser group, operation time was 21.8 ± 13.0 min and the hemoglobin decrease was (0.69 ± 0.38) g, there were no obturator nerve reflections and one case with bladder perforation did not need further operation. In the TURBT group, operation time was (17.6 ± 11.5) min and the hemoglobin decrease was (1.17 ± 0.57) g. There were 10 cases occurred obturator nerve reflection, Two cases needed open conversion. During 2-24 months follow-up, 6 cases relapsed in Thulium laser group and 10 in TURBT group. **Conclusion:** Partial cystectomy with Thulium laser can treat bladder carcinoma safely and effectively. Comparing with TURBT, Thulium laser has some advantages, such as less blood loss, no obturator nerve reflection, fewer complications, however, partial cystectomy with Thulium laser can not replace TURBT completely.

Key words bladder carcinoma; thulium laser

近年来钬激光在膀胱肿瘤治疗中的应用越来越多,经尿道钬激光膀胱肿瘤手术具有止血确切、出血少和闭孔神经反射少的特点。我们于 2009 年 11 月~2012 年 6 月采用经尿道钬激光膀胱部分切除术治疗膀胱癌患者 55 例,并与标准经尿道膀胱肿瘤电切术(TURBT)进行比较,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 108 例,其中经尿道钬激光膀胱部分切除组 55 例,TURBT 组 53 例。患者术前超声、静脉肾盂造影和(或)CT 提示上尿路无肿瘤。108 例中初发者 73 例,复发者 35 例,既往有一侧肾盂癌或

输尿管癌行肾输尿管全长切除患者 18 例,一侧肾癌行肾癌根治术者 2 例。钬激光组 55 例,男 33 例,女 22 例,年龄 38~84 岁。肿瘤直径 0.5~3.5 cm。肿瘤单发 27 例,多发 28 例。最大肿瘤位于侧壁者 31 例,后壁 4 例,三角区 11 例,顶壁 5 例,前壁 4 例,初发者 39 例,复发者 16 例。TURBT 组 53 例,男 35 例,女 18 例。年龄 22~78 岁。肿瘤直径 0.5~3.2 cm。肿瘤单发者 26 例,肿瘤多发者 27 例。最大肿瘤位于侧壁 22 例,后壁 7 例,三角区 14 例,顶壁 4 例,前壁 6 例,初发者 34 例,复发者 19 例。

1.2 手术方法

钬激光组:硬膜外麻醉,截石位,经尿道置入 F₂₆ 的操作镜(Wolf 12°观察镜),钬激光光纤(直径

¹首都医科大学附属北京友谊医院泌尿外科(北京,100050)
通信作者:田野, E-mail: miniaowwy@yahoo.com.cn

550 μm)经操作通道进入膀胱,30~50 W 功率切割(连续波长),采用生理盐水连续或间断灌注。置入操作镜后观察肿瘤数量、位置和大小。由操作通道置入钪激光,沿肿瘤基底周围 0.5~1.0 cm 正常组织扇形切割,随电切镜操作架推动及水流冲击的双重作用下,肿瘤逐渐被向上方掀起,基底部暴露较好,切除直至膀胱肌层及纤维结蒂组织层,将肿瘤整体完整切除。当肿瘤较大遮盖肿瘤基底部时,先剃头式切除肿瘤顶部,显露基底部后再整体切除肿瘤。标本采用冲洗器冲出,特别大者可用激光切成数块后取出。置入 F₂₆ 镜鞘困难或肿瘤处于 Wolf 12° 观察镜盲区时,采用 Storz F₂₁ 或 F₁₆ 硬性尿道膀胱镜(70° 观察镜),以 F₅ 输尿管支架管为钪激光光纤外套管。术后留置三腔导尿管,根据术中情况决定术后是否持续低压膀胱冲洗,留置尿管 1~2 周。

电切组:硬膜外麻醉,截石位,采用德国 Storz F₂₆ 电切镜(30° 观察镜),切除时从肿瘤表面开始,连同基底周围 0.5~1.0 cm 正常组织,分块切除,切至正常肌层。标本较多者采用冲洗器冲出,术后留置三腔导尿管,根据术中情况决定术后是否持续低压膀胱冲洗。

术后病理采用 2004 年 WHO 和国际泌尿病理协会(ISUP)分级法。两组患者拔除尿管后常规法玛新 50 mg 或吡柔比星 30 mg 膀胱灌注化疗,1 次/周,连续 8 周后改 1 次/月,持续 1~2 年。每 3 个月门诊复查并行膀胱镜检查,持续 2 年。对两组手术时间、闭孔神经反射率、血色素下降、膀胱冲洗例数、术后肿瘤复发率进行比较。

1.3. 统计学方法

使用 SPSS for windows Ver. 11.5 统计软件,组间计量资料比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料采用卡方检验。

2 结果

两组患者的一般资料及肿瘤大小、数目、病理分期和分级无统计学差异(表 1)。

钪激光组手术时间(21.8±13.0) min、血色素下降(0.69±0.38)(0.1~1.7) g、无闭孔神经反射。2 例因肿瘤位于膀胱前壁无法完整用激光切除改行电切手术。1 例患者术中膀胱穿孔,少量冲洗液外渗,通过降低冲洗速度,降低膀胱内压力完成手术,未予开放。2 例患者术后出现冲洗液外渗,给予减慢冲洗液速度或停冲洗,行保守治疗好转。

电切组手术时间(17.6±11.5) min、血色素下降(1.17±0.57)(0.5~2.4) g、闭孔神经反射 10 例、2 例中转开放。2 例因尿道狭窄置入电切镜失败,更换 F₁₆ 硬性膀胱镜应用钪激光切除成功。2 例因闭孔神经反射导致膀胱穿孔后出血或冲洗液外渗改行开放膀胱部分切除。

两组间血色素下降、闭孔神经反射比率和膀胱冲洗率差异有统计学意义($P<0.05$),两组肿瘤基底病理均未发现肿瘤残留。两组随访 2~24 个月,分别复发 6 例和 10 例(表 2)。

表 1 两组患者的一般资料

变量	钪激光组	TURBT	<i>P</i> 值
性别/例	55	53	0.326
男	33(60.0)	35(66.0)	
女	22(40.0)	18(34.0)	
年龄/岁			0.465
<50	13(23.6)	7(13.2)	
50~59	14(25.5)	17(32.1)	
60~69	18(32.7)	18(34.0)	
70~79	7(12.7)	10(18.9)	
>80	3(5.5)	1(1.8)	
肿瘤			0.575
单发	27(49.1)	26(47.3)	
多发	28(50.9)	27(52.7)	
肿瘤大小/cm		0.474	
≤3	50(90.9)	47(88.7)	
>3	5(9.1)	6(11.3)	
肿瘤分期			0.366
T _a	38(69.1)	39(73.6)	
T ₁	15(27.3)	14(26.4)	
T ₂	2(3.6)	0(0)	
肿瘤分级			0.711
低恶性潜能	19(34.5)	21(39.6)	
低分级	27(49.1)	26(49.1)	
高分级	9(16.4)	6(11.3)	
合并原位癌			0.323
有	3(5.5)	1(1.9)	
无	52(94.5)	52(98.1)	

表 2 两组患者术中及术后观察指标

指标	钪激光组	TURBT 组	<i>t</i> 或 χ^2 值	<i>P</i> 值
平均手术时间/min	21.8±13.0	17.6±11.5	1.747	0.084
血色素下降/g	0.69±0.38	1.17±0.57	7.143	0.008
闭孔神经反射/例	0	10	9.301	0.002
中转开放/例	0	2	2.115	0.238
膀胱冲洗/例	26	36	4.708	0.030
复发/例	6	10	1.355	0.244

3 讨论

钪激光在泌尿外科手术中多用于前列腺增生的微创治疗,具有切割软组织、出血少等优点^[1,2]。2005 年钪激光开始用于治疗膀胱肿瘤,术中通常采用肿瘤完整切除的方法,YANG 等^[3]于 2009 年提出经尿道钪激光膀胱部分切除术的概念,他将膀

膀胱壁分为三层,包括黏膜层(内层)、肌层(中层)和结缔组织构成的纤维膜(外层),术中切除肿瘤至纤维膜层。

经尿道钬激光膀胱部分切除不同于传统意义上的开放膀胱部分切除,因其术中并不能切除膀胱外的脂肪和腹膜等组织。但随着微创技术的发展和革新,一些新的微创手术概念也不断被提出,如经尿道膀胱癌根治性电切术等。但无论概念如何转换,手术都是以彻底切除肿瘤,达到控制肿瘤为目的。我们通过对经尿道钬激光膀胱部分切除与标准的 TURBT 进行比较以验证该术式的安全性和疗效,为该术式应用临床的可行性提供进一步的参考依据。

钬激光手术具有止血确切、出血少及手术并发症少等特点。激光能量可被组织中的水分完全吸收,且钬激光为连续脉冲式,手术创面也较为平整,其组织穿透深度为 0.3 mm,可有效避免周围组织的损伤。对于激光手术创面层次的判定,通常认为激光手术导致创面大面积深度结痂影响手术操作,但钬激光仅形成 1 mm 的凝固层,既可以达到有效止血的目的,又不会形成大面积结痂而影响手术操作^[3]。而且在手术中可采取切割与钝性游离相结合的方法,以保证手术层次的清晰。经尿道钬激光手术不会引起闭孔神经反射造成膀胱穿孔,大大提高手术的安全性,手术可以在骶管麻醉甚至局麻下进行^[4]。TURBT 造成膀胱穿孔的概率为 1.3%~5%^[4],文献报道中未出现钬激光引起闭孔神经反射造成膀胱穿孔的报道^[5,6],本组中无闭孔神经反射的病例。钬激光手术也被认为是口服抗凝药物或凝血功能障碍患者的安全治疗方法^[4]。

钬激光可应用于尿道狭窄患者,普通的膀胱电切镜鞘为 F₂₆,尿道狭窄者不能置入,无法行 TURBT,此种情况可以更换较细的膀胱镜利用钬激光进行切除,还可以同时行狭窄段切开治疗尿道狭窄。本组 2 例膀胱肿瘤合并尿道狭窄,普通的膀胱电切镜不能通过,改用 F₁₆膀胱镜直视下进入膀胱后,行钬激光膀胱部分切除术。

经尿道钬激光手术几乎完整切除肿瘤,其手术标本与开放手术标本相近,病理可较明确观察到肿瘤侵犯深度及切缘情况,有助于肿瘤的准确分期。WOLTERS 等^[5]认为钬激光手术可准确进行肿瘤分期,可作为膀胱肿瘤确切分期的方法之一。本组病例中 2 例被认为浅表性肿瘤的患者术后病理为 T₂。而电切手术标本较为零散,对肿瘤分期有一定的低估。肿瘤的完整切除也有助于该术式用于特殊病理的膀胱肿瘤,YANG 等^[7]报道经尿道钬激光手术用于膀胱副神经节瘤,手术安全有效。

钬激光手术能够达到与 TURBT 相同的肿瘤治疗效果^[6],可以切除膀胱肌层,两组均未发现基

底有肿瘤残留。理论上钬激光切除肿瘤时能够阻断、封闭其淋巴管,从而减少了癌细胞的扩散及淋巴转移,同时整体切除也减少术中肿瘤细胞的播散,对 T₂ 期的膀胱癌行钬激光膀胱部分切除术也可达到控制肿瘤的目的。本组病例随访 2~24 个月,钬激光组手术复发率更低,尽管差异无统计学意义。

经尿道钬激光手术尚不能完全替代 TURBT,尤其在无输尿管软镜的情况下。对于膀胱前壁的肿瘤,有时激光不能够到肿瘤基底甚至表面。本组有 2 例肥胖的患者,肿瘤位于膀胱前壁,改换电切镜后手术仍很困难。但 GAO 等^[8]报道可通过输尿管软镜行钬激光膀胱肿瘤切除,但输尿管软镜技术要求高、费用高、易损坏,目前输尿管软镜下钬激光膀胱肿瘤切除尚未普及,可作为特殊部位膀胱肿瘤的一种替代方法。

总之,经尿道钬激光膀胱部分切除术具有止血确切、手术出血少、可更准确进行病理分期和无闭孔神经反射等特点。但对于特殊部位的膀胱肿瘤,经尿道钬激光手术不能替代电切手术。

参考文献

- [1] BACH T, WENDT-NORDAHL G, MICHEL M S, et al. Feasibility and efficacy of Thulium:YAG laser enucleation (VapoEnucleation) of the prostate [J]. *World J Urol*, 2009, 27 (4): 541-545.
- [2] 罗光恒, 刘军, 王元林, 等. 2 微米激光治疗非肌层浸润性膀胱肿瘤的疗效分析 [J]. *现代泌尿生殖肿瘤杂志*, 2010, 2(3), 145-147.
- [3] YANG Y, WEI Z T, ZHANG X, et al. Transurethral partial cystectomy with continuous wavelaser for bladder carcinoma [J]. *J Urol*, 2009, 182(1): 66-69.
- [4] KRAMER M W, BACH T, WOLTERS M, et al. Current evidence for transurethral laser therapy of non-muscle invasive bladder cancer [J]. *World J Urol*, 2011, 29(4): 433-442.
- [5] WOLTERS M, KRAMER M W, BECKER J U, et al. Tm:YAG laser en bloc mucosectomy for accurate staging of primary bladder cancer: early experience [J]. *World J Urol*, 2011, 29(4): 429-432.
- [6] ZHONG C, GUO S, TANG Y, et al. Clinical observation on 2 micron laser for non-muscle-invasive bladder tumor treatment: single-center experience [J]. *World J Urol*, 2010, 28(2): 157-161.
- [7] YANG Y, WEI Z T, LU J S, et al. Transurethral Partial Cystectomy with 2um thulium continuous wave laser in the treatment of bladder pheochromocytoma [J]. *J Endourol*, 2012, 26(6): 686-690.
- [8] GAO X, REN S, XU C, et al. Thulium laser resection via a flexible cystoscope for recurrent non-muscle-invasive bladder cancer: initial clinical experience [J]. *BJU Int*, 2008, 102(9): 1115-1118.

(收稿日期: 2012-08-07)