

经 peel-away 鞘输尿管镜下钬激光整块切除合并尿道狭窄的膀胱肿瘤临床分析*

贾晓龙¹ 张栋¹ 魏铭泽¹ 蒋军辉¹ 蒋照辉¹ 严泽军¹

[摘要] 目的:探讨经 peel-away 鞘输尿管镜下钬激光整块切除合并尿道狭窄的膀胱肿瘤的手术技巧与疗效。方法:回顾性分析 8 例非肌层浸润性膀胱肿瘤合并尿道狭窄男性患者的临床资料。患者术前无明显排尿困难症状,术中 F26.5 电切镜在除去外鞘后仍无法置入膀胱,改用 peel-away 鞘辅助下输尿管镜联合钬激光整块切除膀胱肿瘤。结果:所有患者手术均顺利完成,手术时间 15~45 min,术中出血量 2~20 mL,未出现闭孔反射及膀胱穿孔等并发症。随访 6~30 个月,患者均未出现排尿困难症状,膀胱镜检尿道狭窄无加重,肿瘤复发 2 例。结论:经 peel-away 鞘输尿管镜钬激光整块切除合并尿道狭窄的膀胱肿瘤是一种安全有效的方式。

[关键词] 膀胱肿瘤;peel-away 鞘;输尿管镜;钬激光;尿道狭窄

DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2021.04.004

[中图分类号] R737.14 **[文献标志码]** A

Clinical analysis of peel-away sheath-assisted ureteroscopic holmium laser en bloc transurethral resection of bladder tumor accompanied by urethral stricture

JIA Xiaolong ZHANG Dong WEI Mingze JIANG Junhui
JIANG Zhaohui YAN Zejun

(Department of Urology, Ningbo First Hospital, Zhejiang University Ningbo Hospital, Ningbo, Zhejiang, 315010, China)

Corresponding author: YAN Zejun, E-mail: 35485787@qq.com

Abstract Objective: To investigate the surgical technique and efficacy of peel-away sheath-assisted ureteroscopic holmium laser for en bloc transurethral resection of bladder tumor in urethral stricture patients. **Methods:** We retrospectively analyzed eight non-muscle-invasive bladder cancer patients with urethral stricture. Without preoperative dysuria, the resectoscope was impassable in these patients. Thus, the procedure was converted to employ ureteroscopic holmium laser for en bloc transurethral resection, with the assistance of a F16 peel-away sheath. **Results:** All eight operations were successful. The operation time varied between 15–45 min, and the estimated amount of bleeding during the operation was 2–20 mL. Neither obturator nerve reflex nor bladder perforation was found in any patient. During a follow-up period of 6–30 months, no patient developed dysuria. None of the patient was found aggravation of urethral stricture, while two patients were found recurrences by cystoscope. **Conclusion:** Peel-away sheath-assisted ureteroscopic holmium laser en bloc transurethral resection is safe and effective for bladder cancer patients with urethral stricture.

Key words bladder cancer; peel-away sheath; ureteroscope; holmium laser; urethral stricture

膀胱癌是泌尿系常见的恶性肿瘤,初诊时非肌层浸润性膀胱癌(non-muscle invasive bladder cancer, NMIBC)占全部膀胱肿瘤的 75%~85%^[1]。经尿道膀胱肿瘤电切术(transurethral resection of bladder tumor, TURBT)是治疗 NMIBC 的金标准。对于电切镜无法置入的合并尿道狭窄的 NMIBC,短段(<1.0 cm)的尿道狭窄可以通过尿道扩张、尿道狭窄内切开下行 TURBT,但是长段的尿道狭窄则往往面临着手术终止或改变手术方式的问题。我中心尝试经 peel-away 鞘输尿管

镜下钬激光整块切除合并尿道狭窄的膀胱肿瘤,效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 2 月—2020 年 2 月我院收治的合并尿道狭窄的非肌层浸润性膀胱肿瘤男性患者,纳入标准:NMIBC 无远处转移,无明显排尿困难症状,术前行膀胱软镜检查勉强通过或尿道扩张至 F18 后通过,尿道狭窄段长度 > 1.0 cm;术中 F26.5 或去除外鞘后电切镜无法进入膀胱,改用经 peel-away 鞘输尿管镜下钬激光膀胱肿瘤整块切除术;术后病理证实为 NMIBC。排除标准:术前诊断为肌层浸润性膀胱癌(MIBC),肿瘤远处转移,术中去除 F26.5 电切镜外鞘后可进入膀胱者,以及伴有

*基金项目:浙江省医药卫生科技计划(No: 2019KY567、2020PY067)

¹宁波市第一医院泌尿外科(浙江宁波,315010)
通信作者:严泽军, E-mail: 35485787@qq.com

严重心肺疾病无法耐受手术。符合标准的共8例患者,年龄62~83岁,平均73.9岁。所有患者均因无痛性肉眼血尿就诊,术前行膀胱软镜、CTU等检查诊断为膀胱肿瘤合并尿道狭窄,并排除上尿路病变。肿瘤直径1.2~2.5 cm,平均1.8 cm;单发6例,多发2例(2处1例,3处1例),肿瘤位于右侧壁3例、左侧壁2例、后壁1例、三角区2例。患者既往均无前列腺电切病史,2例患者既往有TURBT和膀胱灌注化疗史。

1.2 手术方法

全身麻醉后取截石位,首先尝试置入F26.5的电切镜,置入失败后行尿道扩张和去除电切镜外鞘后仍无法通过狭窄段,改行经 peel-away 鞘输尿管镜下钬激光整块切除。先沿尿道直视下进输尿管镜至膀胱,置入斑马导丝后退出输尿管镜。沿斑马导丝置入F16 peel-away 鞘至膀胱,退出斑马导丝和鞘内芯。在鞘末端采用灭菌手术手套裁剪部分后固定,以起到控制膀胱灌洗液流出速度和膀胱充盈度的作用。

再置入F8/9.8输尿管镜,0.9%氯化钠溶液灌注膀胱并控制膀胱在适当的充盈度。置入550 μm 钬激光光纤,调整激光能量1.5~2.0 J,频率20~30 Hz,功率30~45 W。先在肿瘤距离肿瘤约0.5~1.0 cm处进行点切做环形切割,切至肌层时沿此层面推进切除。切除过程可通过 peel-away 阻挡遮蔽基底的漂浮肿瘤组织,也可利用鞘进行层面钝性分离。然后将瘤体完整切除后,用取石钳抓取肿瘤取出,若肿瘤组织过大无法整块取出,可用激光将肿瘤切成数块后取出。完成切除后彻底止血,充分冲洗膀胱后,留置F16双腔导尿管。

1.3 术后处理和随访

术后第1天常规使用吉西他滨1 g膀胱灌注化疗,术后每周进行灌注,持续8周,8周后改每月1次,持续10个月,术后前2年每3个月复查膀胱镜,之后每半年复查1次膀胱镜。

2 结果

8例手术均顺利完成,时间15~45 min,平均24.9 min,均未发生闭孔反射及膀胱穿孔等并发症。术中、术后均未发生明显出血,估计出血量约2~20 mL,平均10.6 mL。术后留置导尿1~2 d。病理结果8例患者均为NMIBC。随访6~30个月,平均18.1个月。患者均未出现排尿困难症状,膀胱镜检尿道狭窄无加重。肿瘤复发2例,复发率25%,膀胱软镜检查发现2例复发病例均为非原手术部位复发。遂再次行输尿管镜下钬激光整块切除膀胱肿瘤,术后化疗方案同前,未见肿瘤再次复发。

3 讨论

膀胱癌是泌尿外科最常见的恶性肿瘤之一,

TURBT联合膀胱灌注化疗是治疗NMIBC的主要方式。然而TURBT也有以下不足之处:①侧壁是肿瘤的好发部位,电切时因存在闭孔反射容易造成膀胱穿孔甚至损伤周围组织及器官;②TURBT在手术时需将肿瘤分块切除,这有悖于“无瘤原则”。目前虽然没有文献论证传统的TURBT会增加肿瘤复发的风险,但是Engilbertsson等^[2]已经证明TURBT增加了肿瘤细胞入血的概率;③有学者报道TURBT术后51%的患者缺乏肌层^[3],这也影响了肿瘤的分期甚至是后续的治疗方案;④对于合并尿道狭窄或者生理性尿道细小而无法置入电切镜的患者,TURBT并不适用。

与传统分层电切相比,经尿道膀胱肿瘤整块切除是治疗膀胱肿瘤更为合理的手术方式。据文献荟萃,与TURBT相比,该方式明显降低了围手术期并发症,并减少术后24个月的复发率^[4]。目前常用的整块切除方案主要有水刀、针状电极、激光这3种^[5]。前2种都需要用到电切镜,然而对于合并尿道狭窄的患者,F26.5的电切镜即使除去外鞘后也无法置入。有学者采用激光切开尿道狭窄段,再行输尿管镜下激光切除肿瘤^[6]。该手术方式主要适用于尿道狭窄段较短的患者,对于狭窄段>1.0 cm,激光下切除可能加重尿道的狭窄^[7]。此外,临床上经常会碰到阴茎短小或多次灌注化疗后较长段尿道狭窄的患者,这类患者有时并无排尿困难症状,不需要治疗尿道狭窄,但电切镜又无法置入。对于这些无法置入电切镜的膀胱肿瘤患者,往往需要改行膀胱部分切除术,给患者带来较大的创伤。我中心采用了输尿管镜下激光整块切除肿瘤,无需变更经尿道切除肿瘤的手术途径,取得了较好的疗效。

钬激光是一种波长为2100 nm的固态脉冲激光,其产生的能量可以使光纤末端与组织之间的水汽化,形成微小的空泡,并将能量传递至组织,达到切割的目的,同时由于水吸收了大量的能量,钬激光对周围组织的创伤极小,穿透性仅为0.3 mm,安全性高^[8]。钬激光利用同一根光纤发射激光,在操作中可迅速、准确止血,由于组织损伤小、止血彻底等优点特别适用于高龄、凝血功能不佳的患者。已有大量文献报道经尿道钬激光整块切除膀胱肿瘤安全有效^[9-11]。对于合并尿道狭窄的患者,高旭等^[12]采用软性膀胱镜激光切除NMIBC,18例患者共22枚肿瘤,平均随访1年,术中未发生膀胱穿孔等并发症,共复发3例。该手术方式的优点是损伤小、无手术盲区、无闭孔反射,但缺点是膀胱软镜无法同时进出生理盐水灌洗液,无法维持膀胱肿瘤切除时相对稳定的膀胱充盈度和手术视野的清晰。本中心采用经 peel-away 鞘输尿管镜钬激光整块切除尿道狭窄的膀胱肿瘤,鞘与输尿管镜的缝隙建

立了出水通道,建立灌洗液循环,在控制膀胱充盈度的同时有利于保持手术视野的清晰。使用鞘的另一优点则是肿瘤从鞘中取出而非尿道,避免了肿瘤的尿道种植转移。这些优点都弥补了膀胱软镜下钬激光切除的不足,最终 8 例手术全部顺利完成,未发生围手术期并发症。

值得一提的是操作该手术方式时输尿管镜活动范围受限,因此主要适用位于后壁、侧壁、三角区等位置的肿瘤,而对于前壁等一些特殊位置的肿瘤可能与 TURBT 一样存在一定困难。对于体积较大的肿瘤如预计整块切除后取出困难,可先用钬激光光纤以 40 W 的功率在肿瘤表面缓慢移动,使组织汽化以减小肿瘤的体积,然后减少功率至 30 W 沿肿瘤基底 1.0 cm 近膀胱颈处开始做环形切开,注意控制切割的深度,宁浅勿深,直至切割至深肌层,沿深肌层基底掀起肿瘤,完整切除肿瘤及周围组织,切缘若有出血可用钬激光进行止血。对于略大于鞘的肿瘤,可用取石钳直接取出。该手术方式主要有以下几个优点:①激光因无电场效应,不会引起闭孔反射,且激光对于组织的深浅容易控制,不易造成膀胱穿孔,从而有效降低围手术期并发症;②肿瘤整块切除且深达肌层使组织较完整,有助于肿瘤的分期分级及后续的治疗,激光的凝固作用减少术中循环肿瘤细胞入血;③激光本身止血效果好,术中出血少,peel-away 鞘与输尿管之间建立出水通道,维持手术视野清晰的同时也不会造成膀胱内高压;④特别适用于尿道狭窄段较长,不适合激光切开狭窄段的患者。

本组共 8 例患者,随访 6~30 个月,有两例患者复发,均非原手术区,说明该手术方式切割完整,对复发部位再次行钬激光切除后,未见肿瘤复发。

综上所述,经 peel-away 鞘输尿管镜下钬激光整块切除合并较长段尿道狭窄的 NMIBC 是一种安全有效的手术方式。本研究的样本量较少,仍需扩大样本量来进一步验证其疗效。

参考文献

[1] Van Den Bosch S, Alfred Witjes J. Long-term cancer-specific survival in patients with high-risk, non-muscle-invasive bladder cancer and tumour progression: a

systematic review [J]. *Eur Urol*, 2011, 60 (3): 493-500.

- [2] Engilbertsson H, Aaltonen KE, Bjornsson S, et al. Transurethral Bladder Tumor Resection Can Cause Seeding of Cancer Cells into the Bloodstream [J]. *J Urol*, 2015, 193(1): 53-57.
- [3] Maruniak NA, Takezawa K, Murphy WM. Accurate pathological staging of urothelial neoplasms requires better cystoscopic sampling [J]. *J Urol*, 2002, 167(6): 2404-2407.
- [4] Zhang D, Yao LF, Yu S, et al. Safety and efficacy of en bloc transurethral resection versus conventional transurethral resection for primary nonmuscle-invasive bladder cancer: a meta-analysis [J]. *World J Surg Oncol*, 2020, 18(1): 4.
- [5] 杨诚, 梁朝朝. 膀胱肿瘤整块切除术的应用现状与进展 [J]. *临床泌尿外科杂志*, 2018, 33(3): 245-248.
- [6] 张建华, 申正超, 陈印, 等. 钬激光治疗合并尿道狭窄的非肌层浸润性膀胱肿瘤 [J]. *昆明医科大学学报*, 2019, 40(11): 112-115.
- [7] 中国医促会泌尿健康促进分会, 中国研究型医院协会泌尿外科分会. 经尿道手术治疗尿道疾病安全共识 [J]. *现代泌尿外科杂志*, 2019, 24(1): 13-18.
- [8] 严泽军, 张栋. 泌尿系肿瘤的激光治疗 [J]. *临床外科杂志*, 2020, 2: 105-107.
- [9] Abedi Yarandi V, Khatami F, Aghamir S M K. The Obturator Nerve Reflex after Thulium Laser vs. Monopolar Transurethral Resection of Bladder Tumors: A Randomized Clinical trial [J]. *Urol J*, 2020.
- [10] Cheng B, Qiu X, Li H, et al. The safety and efficacy of front-firing green-light laser endoscopic en bloc photo-selective vapo-enucleation of non-muscle-invasive bladder cancer [J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2017, 13: 983-988.
- [11] Li KW, Xu YZ, Tan MY, et al. A retrospective comparison of thulium laser en bloc resection of bladder tumor and plasmakinetic transurethral resection of bladder tumor in primary non-muscle invasive bladder cancer [J]. *Lasers Med Sci*, 2019, 34(1): 85-92.
- [12] 高旭, 任善成, 孙颖浩. 软性膀胱镜下钬激光切除治疗非肌层浸润性膀胱癌 18 例分析 [J]. *中华腔镜泌尿外科杂志*, 2007, 1(2): 90-92.

(收稿日期: 2020-09-21)