

钬激光治疗 62 例输尿管结石合并狭窄患者的疗效分析

范召应,余强国,梁 敏,宋小松

(广东佛山南海区第二人民医院,广东 佛山 528000)

摘要: **目的** 观察输尿管镜下钬激光治疗输尿管结石合并狭窄的临床疗效。**方法** 采用输尿管镜下钬激光内切开术治疗输尿管结石合并狭窄患者 62 例,其中输尿管下段 51 例,输尿管中段 7 例,输尿管上段 4 例。术中留置 F6 双 J 管,术后 2 个月拔出双 J 管。**结果** 3 例结石上移入肾盂内,余 59 例均一次取尽结石。1~6 个月后随访,复查 B 超,患侧肾积水减轻或消失,患侧输尿管无扩张。1 例输尿管上段结石合并狭窄,在狭窄段切开时出现穿孔而中转开放手术,1 例于术后 1.5 年后发生再狭窄。**结论** 钬激光治疗输尿管结石合并狭窄是一种安全、有效的微创手术方法;熟练掌握输尿管镜操作技术,可取得良好效果。

关键词: 输尿管结石; 输尿管狭窄; 钬激光

中图分类号: R693.4 **文献标识码:** A

输尿管狭窄的常见原因有先天性因素如肾盂输尿管连接部狭窄或后天性因素如炎症、手术后瘢痕形成、体外冲击波碎石(extrocorporeal shock-wave lithotripsy, ESWL)、输尿管镜手术损伤、结石嵌顿等。结石嵌顿是引起输尿管狭窄的主要原因之一,是泌尿外科的棘手问题之一。随着腔内微创技术的不断发展和操作技术的日趋完善,钬激光具有精确的外科切割、止血特点,输尿管镜下钬激光在治疗输尿管狭窄方面得到了广泛应用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本院自 2009 年 10 月~2012 年 11 月采用输尿管镜下钬激光治疗输尿管结石合并狭窄 62 例,男 38 例,女 24 例,年龄 23~68 岁,平均 43 岁。59 例患者均伴不同程度患侧肾积水及腰部胀痛症状。左侧输尿管 27 例,右侧 32 例;双侧 3 例;输尿管上段 4 例,输尿管中段 7 例,输尿管下段 54 例,60 例行逆行输尿管镜手术,2 例输尿管上段结石行经皮肾镜手术,其中 1 例中转开放手术。2 例合并有输尿管息肉,4 例术前曾行体外冲击波碎石。术前 B 超、静脉尿路造影(intravenous urography, IVU)确定输尿管

结石诊断,术中确定为输尿管狭窄。

1.2 治疗方法

腰麻+硬膜外联合麻醉,麻醉成功后,将 F 9.8 Wolf 输尿管硬镜经尿道置于膀胱,将斑马导丝置入患侧输尿管内,在斑马导丝引导下,将输尿管镜置入患侧输尿管内,抵达狭窄处,留置斑马导丝,通过操作孔插入 200 μm 钬激光光纤,钬激光输出能量设置为 1.2 J,在斑马导丝的引导下,将输尿管狭窄段全层切开,能顺利通过输尿管镜即可。伴有息肉的炎症性狭窄,多点切开增厚的输尿管黏膜并同时切除息肉,输尿管镜顺利通过狭窄段后,插入钬激光光纤,将结石尽可能击碎,较大结石碎片用输尿管钳取出,于输尿管镜下留置 1 根 F6 双 J 管,术后 2 个月拔除双 J 管。

2 结 果

本组 3 例结石上移入肾盂内,经配合体外碎石后,复查泌尿系统平片(plain film of kidneys ureters and bladder, KUB)检查无结石残留。余 59 例均一次取尽结石,随访 1~6 个月,复查 B 超,患侧肾积水减轻或消失,患侧输尿管无扩张。1 例输尿管上段结石合并狭窄,在狭窄段切开时出现穿孔而中转开放手术。1 例发生术后再狭窄。

3 讨 论

泌尿系结石是外科常见疾病之一,其中输尿管

结石约占上尿路结石的 65%。本组输尿管结石并狭窄约占本院输尿管结石的 8.7% (62/712)。输尿管狭窄的常见原因有先天性因素(如肾盂输尿管连接部狭窄)或后天性因素(如炎症、手术后瘢痕形成、ESWL、输尿管镜手术损伤、结石嵌顿等),结石嵌顿是引起输尿管狭窄的主要原因之一。目前输尿管狭窄的治疗多采用硬性扩张、球囊扩张、电切、钬激光内切开等多种方法,均取得了很好的效果。球囊扩张简单易行,但复发率高,有资料统计其复发率高达 30%。输尿管镜下狭窄段内切开术已广泛应用于临床工作中,现已成为治疗输尿管狭窄的首选方法^[1]。激光在切割狭窄段组织的同时可凝固周围小血管,具有视野清晰、微创、成功率高、住院时间短等优点,因而广泛用于临床^[2]。

尿路梗阻、感染和异物是诱发尿路结石形成的主要局部因素,而梗阻、感染和结石等因素可以相互促进,各种解剖异常导致的尿路梗阻是尿路结石形成的重要原因,而输尿管狭窄(包括炎症、肿瘤、外压性因素)是机械性梗阻的原因之一。本院 2009 年 10 月~2012 年 11 月 712 例行输尿管镜手术的输尿管结石病例中,有 62 例合并输尿管不同部位狭窄,约占 8.7%,其中 1 例有既往有患侧输尿管切开取石术病史,4 例为 ESWL 术后结石不能排出,2 例术中发现结石周围形成息肉样赘生物。

近 30 年来,随着各种显像技术、导管技术的广泛应用及腔内技术及设备的不断改进,目前输尿管狭窄的治疗多采用微创方法,如输尿管镜硬性扩张、电切、钬激光狭窄内切开等,各种方法均取得了良好效果。其中钬激光具有切割位置及深度精确、止血效果好、热损伤区域狭小等特点,目前是输尿管狭窄切开最为理想的工具。在输尿管结石合并远端狭窄患者中,输尿管镜不能接近结石,故需先通过狭窄段后才能实施碎石治疗,钬激光行狭窄段内切开时出血少,视野清晰,灌注压力较低,可减少输尿管结石上移的机率,具有独特的优点。狭窄段应呈线状全层切开,以能通过狭窄段为基准,如为疤痕性狭窄,需切开 2 处以上,以防止术后再次狭窄。钬激光切开炎性增厚的输尿管壁组织较为安全,因其热损失区域小,故产生的疤痕组织较少,术后再狭窄的发生率减低。输尿管镜钬激光治疗输尿管结石合并狭窄,尚无大宗病例报道,本文对 62 例输尿管结石合并狭窄患者行钬激光内切开狭窄段后再行碎石治疗,仅 1 例出现术后再狭窄,效果令人满意。王一飞

等^[3]对 33 例输尿管结石合并狭窄患者行钬激光治疗,治愈率达 89.7%。

钬激光具有以下优点^[4]:①止血效果好,止血效果是电刀的 2~4 倍,术中极少出血甚至无血手术,手术野清晰可辨,可大大缩短手术时间;②具有良好的汽化及切割作用;③热损伤轻,热效应仅作用于组织表层,光束易被水吸收,热效应不超过 550 μm ,坏死带不超过 82 μm ,对周围正常组织损伤小,形成的瘢痕少,术后不易复发;④可同时处理输尿管狭窄、结石及息肉,缩短手术时间。

输尿管不同部位的狭窄切开输尿管部位不同,输尿管上段应在外侧切开,跨过髂血管处应在内前方或前外侧切开,避开输尿管壁后方的血管;髂血管以下输尿管在后外侧切开;壁内段应在 6 点处切开^[5]。在钬激光切割前,应留置通过狭窄段之斑马导丝,通过斑马导丝指引,这样可明确切割方向,可减少输尿管假道、穿孔等并发症发生,切开的深度以能清楚地看到输尿管周围脂肪组织为准,范围为狭窄段上下 2 mm^[6]。

对于输尿管结石远端合并狭窄,ESWL 即使将结石击碎,其结石碎片也难于排出,故该类患者首选手术治疗。本组 62 例病例中有 4 例曾行体外碎石,其结石碎片不易排出。本文采用输尿管镜钬激光内切开术治疗输尿管下段结石伴输尿管狭窄 54 例,取得了良好效果。输尿管下段狭窄尤其是壁内段狭窄最为常见,本组壁内段狭窄 39 例,约占 72.2%。

输尿管壁内段最狭窄,一旦由于操作不当造成医源性血管、神经损伤,将会导致输尿管闭塞或输尿管膀胱反流。对于壁内段狭窄,反复插管不能成功者,可考虑先行输尿管镜钬激光切开。切开部位选择在 6 点钟位置,必要时可联合切开输尿管口,输尿管口前方需保留一瓣膜样组织片,其具有部分抗返流作用。输尿管壁内段对尿液的正常输送和尿液抗反流起着极其重要的作用,因此,此段输尿管切开的深度应以解除梗阻、输尿管镜能通过为依据,不一定要达到脂肪层。

本组 39 例壁内段狭窄,结石平均大小约 0.4 cm,平均切开长度为 0.3 cm,均成功取出结石。余 15 例输尿管于进镜 6~10 cm 可见输尿管环形狭窄,狭窄长度约 0.3~0.8 cm,于狭窄处后外侧切开。

输尿管中上段狭窄合并结石,于输尿管狭窄段外侧壁切开,深度达输尿管周围脂肪组织,狭窄段切

开后,输尿管镜通过狭窄段后,应控制灌注压力,防止结石上移,在直视下将结石击碎,尽量将结石碎片控制在 0.2 cm 以内,不宜反复取石,避免不必要的输尿管黏膜损伤。反复进镜取石时,须留置安全导丝,以避免再次进镜时难以进入狭窄近端的输尿管腔。如内切开效果不满意者或进镜时阻力大,切勿强行进镜造成输尿管穿孔及撕脱,应及时中转开放手术或行 ESWL 治疗。

输尿管镜钬激光治疗输尿管狭窄的适应证主要适合狭窄段长度 <2 cm 的输尿管狭窄患者,对伴有重度肾积水、外部压迫所致的输尿管狭窄,应考虑采用开放手术。手术前对输尿管狭窄的病因、狭窄程度以及患肾功能的评估是非常重要的。禁忌证有:(1)输尿管外在压迫引起的狭窄,如异位血管、腹膜后纤维化、盆腔放疗等。(2)狭窄长度超过 2 cm 时,狭窄段输尿管血供差,肌层难以再生,切开后难以恢复切开段的蠕动功能以及切开困难。(3)输尿管腔完全闭锁,因导丝不能通过。(4)肾功能较差,有重度肾积水,肾皮质菲薄,患侧肾功能残存小于 15% 者^[7]。

输尿管结石合并狭窄术前往往难于明确狭窄的长度,因此需根据术中具体情况,及时中转开放手术。综上所述,钬激光治疗输尿管结石合并狭窄是一种安全、有效的微创手术,需熟练掌握其操作要领

和技巧以减少并发症的发生。

参考文献:

- [1] Lin CM, Tsai TH, Lin TC, et al. Holmium yttrium-aluminum-garnet laser endoureterotomy for benign ureteral strictures: a single-centre experience[J]. Acta Chir Belg, 2009, 109(6): 746-750.
- [2] 邢瑞, 邢倩, 张光明. 电刀和钬激光逆行腔内切开术治疗肾盂输尿管连接部狭窄对比观察[J]. 山东医药, 2009, 49(18): 80-81.
- [3] 王飞, 谭一伟, 张冠, 等. 输尿管镜钬激光治疗输尿管结石并输尿管狭窄的临床疗效分析[J]. 临床泌尿外科杂志, 2011, 26(3): 187-188.
- [4] 袁琳, 顾晓箭, 朱清毅等. 钬激光经输尿管镜手术治疗输尿管狭窄(附 52 例报告)[J]. 中国微创外科杂志, 2008, 8(10): 883-884, 894.
- [5] 高新, 周祥福. 微创泌尿外科手术与图谱[M]. 广州: 广东科技出版社, 2007: 122.
- [6] Lane BR, Desai MM, Hegarty NJ, et al. Long-term efficacy of holmium laser endoureterotomy for benign ureteral strictures[J]. Urology, 2006, 67(5): 894-897.
- [7] 沈华, 吴宏飞, 于洪波, 等. 输尿管镜钬激光碎石术中输尿管狭窄的处理[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2010, 4(5): 38-40.

(此文编辑: 蒋湘莲)