

尿管软镜下钬激光治疗肾和输尿管上段结石*

郭小松¹, 陈 明², 杨 瑜² (1. 南京市浦口区中心医院泌尿外科 211800; 2. 东南大学附属中大医院泌尿外科, 南京 210009)

【摘要】 目的 探讨输尿管软镜下钬激光碎石术治疗肾和输尿管上段结石的治疗效果。**方法** 采用输尿管软镜下钬激光碎石术治疗肾和输尿管上段结石 137 例, 结石大小 0.7~2.6 cm, 平均 1.7 cm。经输尿管硬镜扩张后留置输尿管扩张鞘, 寻找结石以 200 μ m 光纤、0.8~1.2 J/(5~10) Hz 功率钬激光碎石。**结果** 137 例患者共找到结石 132 例, 结石寻及率 96.35% (132/137), 单次碎石成功率 93.4% (128/137), 平均手术时间 (45.5 $\pm$ 15.5) min, 平均术后住院时间 (3.1 $\pm$ 1.2) d, 无脓肾及输尿管穿孔等并发症。101 例随访 3~15 个月, 无结石复发。**结论** 输尿管软镜联合钬激光用于治疗肾和输尿管上段结石安全有效, 尤其适用于肾结石体积较小且肾盏无明显积水, 以及因解剖特点预期体外震波碎石及输尿管镜处理效果不佳的患者, 疗效确切, 并发症少。

【关键词】 肾和输尿管上段结石; 输尿管软镜; 钬激光

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.07.037 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)07-0965-01

近年来, 上尿路结石可选择体外冲击波碎石、输尿管硬镜和经皮肾镜碎石术治疗^[1], 所造成的肾功能损害、输尿管损伤及出血、尿源性感染等并发症的报道逐渐增多。随着内镜及医用激光制造技术的发展, 输尿管软镜联合钬激光碎石术成为处理上尿路结石的重要手段, 同时该术式的适应证、激光的使用及手术技巧仍是泌尿外科医师需要思考的问题^[2]。本科从 2011 年 6 月至 2013 年 12 月对 137 例肾和输尿管上段结石患者行输尿管软镜钬激光碎石术, 取得了良好的疗效, 现将治疗体会报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者共 137 例, 其中男 72 例, 女 65 例, 年龄 28~73 岁, 平均 (45.9 $\pm$ 15.5) 岁; 结石分布及大小: 肾上盏 35 例, 结石直径 0.8~2.6 cm, 平均 1.9 cm; 肾中盏 43 例, 结石直径 0.7~2.1 cm, 平均 2.2 cm; 肾下盏 37 例, 结石直径 0.9~2.2 cm, 平均 1.8 cm; 输尿管上段 21 例, 结石直径 0.7~1.7 cm, 平均 1.5 cm。器械选用德国铂立可拆卸性输尿管软镜, 直径 8 F, 长度 70 cm; ACU-H2C 钬激光治疗机, 200 μ m 钬激光传导光纤。术前行泌尿系平片 (KUB) 及静脉尿路造影 (IVU), 输尿管及目标肾盏口严重狭窄为排除对象。

1.2 手术方法及术后处理 术前常规给予预防性广谱抗菌药物, 拍摄 X 射线定位片, 手术间配备 B 超及 X 射线。所有患者均采用静脉复合麻醉。麻醉成功后在膀胱镜直视下向输尿管内置入血管导丝, 输尿管硬镜或者软镜镜鞘 (10~13 F) 探查是否合并其他病变及输尿管狭窄, 然后扩张输尿管至肾盂, 输尿管软镜通过镜鞘或导丝的引导进入肾盏, 直视下找到结石。使用 200 μ m 钬激光传导光纤, 功率为 0.8~1.0 J/10 Hz, 对准结石连续脉冲激发, 直至粉碎成易排出的细小碎粒。术后常留置 F7 双 J 管, 2 周后拔除^[4]。

1.3 疗效评估 术后第 2 天及 4 周根据情况复查肾-输尿管-膀胱摄影及 CT 平扫, 了解有无结石残留。影像学检查提示无结石或结石小于 0.4 cm, 则认为碎石成功。

2 结 果

结石寻及率 96.35% (132/137)。5 例未找到结石, 其中 3 例结石位于肾下盏, 造影片显示其肾盏角较小, 下盏漏斗较长, 结石大小为 0.8 cm $\times$ 1.1 cm~0.9 cm $\times$ 1.2 cm, 改体外冲击

波碎石成功; 2 例结石位于肾中盏、小盏内, 造影片显示无肾盏漏斗, 盏口不显示, 可能盏口覆以黏膜组织或钙化斑样组织而在镜下被忽略, 结石大小为 0.7 cm $\times$ 0.8 cm, 亦通过体外冲击波碎石术, 术后出院。最大直径 0.7~2.6 cm, 手术时间 35~65 min, 平均 (45.5 $\pm$ 15.5) min。术后住院 1~4 d, 平均 (3.1 $\pm$ 1.2) d。无脓肾及输尿管穿孔等并发症。101 例随访 3~15 个月, 无结石复发。

3 讨 论

尿石症的治疗包括体外冲击波碎石术、经皮肾镜取石、碎石术及软性输尿管肾镜下碎石术等^[3]。体外冲击波碎石术对一些并发不利解剖因素的患者效果不佳。经皮肾镜技术对于不伴有肾盏积水的结石及肾中、上盏结石手术的并发症较多^[4]。1964 年国外运用输尿管软镜观察到输尿管结石^[5], 之后制成了第 1 条可弯曲的 F6 输尿管软镜^[6], 目前随着输尿管软镜操作通道的增粗, 其在上尿路疾病特别是结石病的诊治价值被泌尿外科医师所认可。本组应用德国铂立可拆卸性输尿管软镜治疗肾输尿管上段结石, 其镜体纤细柔软、管径较小, 通过输尿管扭曲及狭窄较容易且对黏膜损伤较轻, 可上下弯曲角度分别为 180°、160°, 可以观察和处理硬镜不能达到的中下盏结石, 在直视下配合钬激光击碎结石, 安全系数较大; 同时输尿管软镜通过套石篮将下盏结石拖至中上盏或肾盂再进行碎石, 下盏结石的碎石成功率较高, 对于大于 0.4 cm 的结石碎屑配合套石篮取出方便; 其镜身内镜套管等易损件可以随时拆卸组装, 增加了软镜耐久性, 维护成本明显降低。此外输尿管软镜联合钬激光治疗肾结石也存在局限性, 有学者报道, 肾盂和肾下盏夹角越大及肾下盏漏斗部长度越短, 碎石成功率越高^[7], 通过本组病例的临床资料, 笔者认为对于严重肥胖、脊柱畸形、合并出血倾向、肾畸形者, 输尿管软镜更具优势, 在结石大小方面, 输尿管软镜适合处理小于 2 cm 的结石, 成功率较高, 手术时间短, 且对输尿管软镜的损耗较小。本组结石最大直径 0.7~2.6 cm, 平均手术时间 (45.5 $\pm$ 15.5) min。相信随着术者经验的积累, 使用输尿管软镜钬激光碎石术治疗肾及输尿管上段结石都是安全可行的。对于大于 2 cm 及铸型结石效果则较差, 因结石较大, 术中需反复碎石, 造成黏膜损伤, 也缩短镜体寿命^[8]。关于进镜技巧方面, 笔者采用通过输 (下转第 971 页)

* 基金项目: 江苏省南京市医学科学发展资金资助项目 (2013-0029)。

率与严重程度较采用蒽环类药物治疗均有所下降^[5-7]。在脂质体多柔比星的使用方面,目前尚无强制抑制使用的措施,也没有具体的剂量要求。但是研究表明,若使用量超过 400 mg/m²,也会增加心脏的毒副反应。因此,治疗时应该根据患者病情用药。

本组 60 例患者中,弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者 39 例,提示弥漫大 B 细胞淋巴瘤具有较高的发病率,本组患者经脂质体多柔比星临床治疗的总有效率为 76.92%,有 2 例患者在治疗过程中因肺部感染死亡,患者 1 年内病死率为 25.0%,患者预后较差,分析其中原因,可能与患者心功能较差或在治疗时存在心血管疾病有关。

综上所述,脂质体多柔比星治疗淋巴瘤具有较高的临床价值,与蒽环类药物相比,脂质体多柔比星的安全性和治疗有效率较高,患者顺应性较强,尤其推荐老年患者或者对蒽环类药物产生不良反应的患者使用。

参考文献

[1] 范佳君,曾贤,李玉彬,等. 细胞自噬在多柔比星诱导淋巴瘤细胞凋亡中的作用[J]. 第二军医大学学报,2012,33(6):595-598.

[2] 何丹,袁占奎,张立波,等. 多柔比星治疗犬淋巴瘤病例[J]. 中国兽医杂志,2012,48(9):54-56.

[3] Hunault-Berger M, Leguay T, Thomas X, et al. A randomized study of pegylated liposomal doxorubicin versus continuous-infusion doxorubicin in elderly patients with acute lymphoblastic leukemia: the GRAALL-SA1 study[J]. *Haematologica*, 2011, 96(2):245-252.

[4] Vitolo U, Chiappella A, Ferreri AJM, et al. First-line treatment for primary testicular diffuse large B-cell lymphoma with rituximab-CHOP, CNS prophylaxis, and contralateral testis irradiation: final results of an international phase II trial[J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29(20):2766-2772.

[5] 平凌燕,应志涛,王小沛,等. 脂质体多柔比星治疗淋巴瘤患者的疗效及安全性分析[J]. 中国癌症杂志,2012,22(3):218-222.

[6] Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation[J]. *Cell*, 2011, 144(5):646-674.

[7] Dell'olio M, Potito scalzulli R, Sanpaolo G, et al. Non-pegylated liposomal doxorubicin (Myocet®) in patients with poor-risk aggressive B-cell non-Hodgkin lymphoma[J]. *Leuk Lymphoma*, 2011, 52(7):1222-1229.

(收稿日期:2014-10-05 修回日期:2014-12-22)

(上接第 965 页)

尿管扩张外鞘置入输尿管软镜,利于光纤的置入,降低了软镜的损伤,通过外鞘孔排水也降低了肾内压^[9]。本组输尿管扩张鞘无法置入者,通过血管导丝引导置入输尿管软镜。值得注意的是,在放置输尿管软镜前先检查输尿管腔内有无狭窄、息肉,同时对输尿管进行扩张,使软镜操作更简便易行。在操作过程中防止损伤软镜方面,笔者认为对于输尿管管腔明显狭窄迂曲者,进镜一定要轻柔,切忌暴力;光纤碎石时先将镜体退至镜鞘内并保持和镜面有一定距离。有文献报道,钬激光光纤与冲洗使用同一工作通道,可降低 53.7% 的冲洗液灌注量^[10],笔者使用 200 μm 钬激光传导光纤以保证冲洗液灌注量,在钬激光碎石能量选择上,选择功率为 0.8~1.0 J/10 Hz 的较低能量,因为高能量的激光束发生折射可能损伤镜体。在碎石技巧方面,采用连续脉冲法先从结石周边和表面开始,最终将结石粉碎,对于疏松结石,较低能量即可将结石击碎成较大碎片,术中配合套石篮取出。对于输尿管上段结石,需减慢碎石时的冲洗液体速度,必要时结石上方预置网篮,以防结石滑入肾盏内。

综上所述,输尿管软镜治疗肾及输尿管上段结石兼顾微创、高效、适应证广、并发症少、住院时间短等特点,正越来越受到广大泌尿外科医师的重视,毋庸置疑具有良好的发展前景。随着高清晰度成像电子输尿管软镜的逐步应用及更多新技术的不断引入,输尿管软镜在肾结石治疗领域必将进一步发展,产生深远的影响。

参考文献

[1] Gu SP, Huang YT, You ZY, et al. Clinical effectiveness of the PolyScope™ endoscope system combined with holmium laser lithotripsy in the treatment of upper urinary calculi with a diameter of less than 2 cm[J]. *Exp Ther Med*, 2013, 6(2):591-595.

[2] Cohen J, Cohen S, Grasso M. Ureteropyeloscopic treatment of large, complex intrarenal and proximal ureteral calculi[J]. *BJU Int*, 2013, 111(3b):127-131.

[3] Faís PO, Albert T, Gaillet S. Flexible ureteroscopy with laser for upper urinary tract stone[J]. *Prog Urol*, 2011, 21(11):811-815.

[4] Ruoppolo M, Milesi R, Gozo M, et al. RIRS through semi-rigid ureteroscope and holmium laser in the treatment of ureteral stones retropulsion[J]. *Urologia*, 2010, 77(17):57-63.

[5] 李源,王树声,陈志强,等. 输尿管软镜在上尿路结石治疗中应用价值[J]. 中国内镜杂志,2012,18(3):317-319.

[6] 陆佳荪,温机灵,温晓飞,等. 经输尿管镜治疗输尿管上段结石失败原因的分析及对策[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2010,4(2):24-26.

[7] Kuo RL, Aslan P, Zhong P, et al. Impact of holmium laser settings and fiber diameter on stone fragmentation and endoscope deflection[J]. *J Endourol*, 1998, 12(6):523-527.

[8] 孙颖浩. 泌尿系结石微创治疗的若干问题[J]. 中国微创外科杂志,2011,11(1):6-8.

[9] Gyawali PR, Luitel BR, Luitel BR. Retrograde intrarenal surgery in Nepal: an early experience[J]. *Nepal Med Coll J*, 2013, 15(2):137-139.

[10] Miernik A, Schoenthaler M, Wilhelm K, et al. Combined semirigid and flexible ureterorenoscopy via a large ureteral access sheath for kidney stones >2 cm: a bicentric prospective assessment[J]. *World J Urol*, 2014, 32(3):697-702.

(收稿日期:2014-10-05 修回日期:2014-11-22)