

· 短篇论著 ·

输尿管镜下钬激光碎石术治疗输尿管上段嵌顿结石的疗效分析

Ho: YAG laser lithotripter therapy in treatment of incarcerated upper-ureteral calculi under ureteroscopy: a analysis of clinical outcomes

黄云腾, 盛旭俊, 孔良, 陈方, 齐隽, 陈建华, 张良, 王伟明, 白强

(上海第二医科大学附属新华医院泌尿外科, 上海 200092)

[摘要] **目的:**评价钬激光碎石术(LL)治疗输尿管上段嵌顿结石的疗效。**方法:**输尿管上段结石患者58例, 结石最小0.7 cm×1.0 cm, 最大1.8 cm×2.5 cm。应用多尼尔钬激光机经输尿管镜治疗。**结果:**49例输尿管上段结石原位单次碎石成功, 5例结石部分被冲入肾盂(有3例继续在肾盂内行钬激光碎石获成功); 单次LL成功率为87.9%(51/58)。2例发生输尿管穿孔改行开放手术, 3例合并明显的输尿管狭窄经改行开放手术后治疗成功。术后结石排净时间平均3.2周, 术后无明显血尿、梗阻性脓肾等并发症发生。**结论:**LL可作为处理输尿管上段嵌顿结石的首选方法。

[关键词] 输尿管结石; 输尿管镜; 碎石术; 激光; 钬激光

[中图分类号] R 693.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2006)07-0805-02

输尿管上段结石通常首选体外冲击波(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)治疗, 但是临床上较常见的输尿管上段嵌顿性结石往往合并有输尿管息肉或结石下方的输尿管狭窄, 采用ESWL治疗并不尽如人意。2004年3月至2005年10月, 我科采用钬激光(Ho: YAG)碎石术(laser lithotripter, LL)治疗输尿管上段嵌顿结石58例, 效果满意, 现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 本组58例, 男37例, 女21例, 年龄24~73岁, 中位年龄38.6岁。结石部位: 左侧输尿管上段结石36例, 右侧结石22例。合并症: 输尿管息肉13例, 输尿管狭窄7例。结石大小: 最小0.7 cm×1.0 cm, 最大1.8 cm×2.5 cm。结石距离肾盂>5 cm, 结石均嵌顿于输尿管内同一位置超过3个月。

1.2 治疗方法 应用德国Wolf F8/9.8硬性输尿管镜(ureteroscopy, URS)、国产输尿管液压灌注泵及Donier钬激光机(20 W)。患者取截石位, 采用蛛网膜下腔麻醉、持续硬脊膜外腔阻滞麻醉或全身麻醉。输尿管镜直视下将导丝或输尿管导管逆行插入患侧输尿管下段约5 cm, 灌注泵或手控间断水压扩张输尿管壁段, 用“上挑法”或“直入法”将URS插入输尿管, 沿导丝将输尿管镜逐段推进直抵输尿管上段结石。钬激光功率设置为0.5~1.5 J/8~12 Hz, 光纤直径365 μm及550 μm。裸光纤激光点对准结石, 自结石边缘开始碎石。并发的输尿管息肉采用鳄鱼嘴钳夹除和钬激光消融法处理, 输尿管狭窄采用输尿管扩张或内切开治疗。碎石后患者常规留置双J管3~4周, 输尿管狭窄内切开者留置双J管8周。

2 结果

所有患者中, 49例单次原位碎石成功; 5例结石被冲入肾盂, 其中有3例继续在肾盂内或输尿管内行LL获得成功, 其余2例经留置双J管后行ESWL治疗后结石排净; 4例改行开放性手术。单次钬激光碎石成功率为87.9%(51/58)。

3例因结石下方的输尿管扭曲成角上镜时发生输尿管穿孔, 其中2例改行开放手术, 1例穿孔后继续碎石成功。合并输尿管狭窄的7例患者, 其中4例经输尿管扩张或内切开后腔内碎石成功, 另3例因输尿管狭窄较重转开放性手术。合并输尿管息肉的13例采用鳄鱼嘴钳夹除和钬激光消融法成功将息肉清除。

LL后结石排净时间为1~4周, 平均3.2周, 术后无明显发热、严重血尿、梗阻性脓肾等并发症发生。随访2~16个月, 无输尿管狭窄发生, 肾积水情况均较术前明显改善。

3 讨论

Ho: YAG激光器是一种最新的脉冲式激光发生器, 目前广泛应用于外科治疗。其光纤末端与结石表面的水被汽化形成空泡, 瞬间功率达10 kW, 可粉碎各种成分的结石。同时因水吸收了大量的能量, 从而减少了对周围组织的损伤。我们应用LL治疗输尿管上段嵌顿性结石, 取得较好疗效, 并总结了一些经验, 以供同行参考。

3.1 适应证 (1) 结石较大, 结石与输尿管接触面积>1.0 cm×1.0 cm者; (2) 病史较长, 结石位于输尿管同一部位超过3个月以上, 临床高度怀疑结石周围输尿管病变者; (3) 结石距离肾盂>5 cm者^[1]。

3.2 操作技巧

3.2.1 碎石前的操作 (1) 选择合适的麻醉方式。本组资料的经验证明, 蛛网膜下腔麻醉的效果优于硬膜外麻醉, 可以同时行蛛网膜下腔麻醉和持续硬膜外麻醉, 必要时可加用平滑肌松弛药。对于结石体积过大、结石位置接近肾盂的、估计手术难度大的患者可以应用全身麻醉^[2]。(2) 保证输尿管和尿道内的良好润滑。(3) 术前常规应用呋塞米20~40 mg静推。(3) 头高脚低位。(4) 找到输尿管开口后, 置入导丝5~10 cm即可, 在接近结石时导丝或导管后撤, 防止导丝将结石推入肾盂。(5) 注水压力勿过大, 选择有经验的助手

[作者简介] 黄云腾, 博士, 主治医师。

进行人工加压注水优于自动灌注泵,注水压力要求刚好看清结石即可^[3]。(6)遇到输尿管狭窄,进镜阻力大勿强行进镜,狭窄不重可以轻轻旋转上镜,如狭窄环较明显(可在壁间段或结石下方),可以用激光切开狭窄段后再行进镜,激光功率一般设定为 1.5 J / 10 Hz。我们的病例中有 7 例合并输尿管狭窄,其中 4 例经输尿管扩张或内切开后腔内碎石成功。(7)处理输尿管结石伴息肉时首先行息肉钬激光消融术处理较大息肉组织,再给予鳄鱼嘴钳夹除焦化息肉组织以充分暴露结石。(8)遇到输尿管扭曲者可以用斑马导丝导引。我们有 1 例病例术中进镜时因输尿管扭曲发生输尿管穿孔,经斑马导丝导引后顺利碎石。

3.2.2 碎石过程 (1)术中应尽量选用低能量、低频率(0.5~1.5 J/8~10 Hz)的激光参数和小直径的光纤进行碎石,以防结石后退。(2)除非结石较大,碎石一般从结石边缘开始“蚕食”碎石。(3)待结石即将打通,即结石发生轻微松动时,先在结石侧面开始贯穿结石,分散灌注水压力,然后从结石的上方开始碎石,由上而下,必要时先用抓钳将结石下拉后碎石,注意勿专注于碎石而将输尿管镜随结石不自主地上移。(4)结石击碎后可以尝试后退输尿管镜让小结石下移后再行碎石。

3.2.3 碎石后结石上移的处理 (1)抬高上身,退出输尿管

镜到肾盂下方,必要时完全退出输尿管镜,重新进镜找结石。(2)改变体位(侧位)可轻轻拍击肾区,有利结石下移。因嵌顿结石多数合并肾积水,故肾盂往往合并扩张,肾盂较宽平,可在肾盂内进一步碎石。(3)用套石篮套住结石后下拉至输尿管内(套石篮张开后可以到达肾盂内的输尿管镜死角处)。本组病例中发生 5 例结石碎石后结石部分被冲入肾盂,应用上述方法,有 3 例继续在肾盂内或上段输尿管内行 LL 获成功。(4)有条件者还可借助输尿管软镜治疗。

[参考文献]

- [1] Parker BD, Frederick RW, Reilly TP, et al. Efficiency and cost of treating proximal ureteral stones: shock wave lithotripsy *versus* ureteroscopy plus holmium:yttrium-aluminum-garnet laser[J]. *Urology*, 2004, 64:1102-1106.
- [2] Sorensen C, Chandhoke P, Moore M, et al. Comparison of intravenous sedation *versus* general anesthesia on the efficacy of the Doli 50 lithotripter[J]. *J Urol*, 2002, 168:35-37.
- [3] Dagnone AJ, Blew BD, Pace KT, et al. Semirigid ureteroscopy of the proximal ureter can be aided by external lower-abdominal pressure[J]. *J Endourol*, 2005, 19:342-347.

[收稿日期] 2006-06-10

[修回日期] 2006-06-26

[本文编辑] 孙岩