

• 临床论著 •

硬性输尿管镜碎石困难的原因分析及对策

张树林 肖春雷 王国良* 马潞林 黄毅 侯小飞 卢剑 赵磊 田晓军

(北京大学第三医院泌尿外科, 北京 100083)

【摘要】 目的 探讨硬性输尿管镜下碎石术中常见困难的原因与相应处理。方法 回顾分析 19 例 2004 年 3 月 ~ 2006 年 12 月应用 F_{8/9} 硬性输尿管镜钬激光或气压弹道碎石术治疗输尿管结石术中操作困难的临床资料。输尿管入口狭窄造成硬镜置入困难 3 例, 结石梗阻严重合并输尿管炎性息肉包裹导致碎石困难 6 例, 因输尿管各段狭窄而输尿管镜上行困难 6 例, 输尿管扭曲成角导致输尿管镜上行困难 4 例。结果 15 例经调整手术方法、改变灌注泵压力、狭窄段内切开等方法碎石成功; 2 例输尿管全程狭窄, 留置双 J 管后行体外冲击波碎石治疗; 2 例碎石失败, 行经皮肾镜碎石后取净结石。4 例出现并发症: 2 例输尿管穿孔, 2 例输尿管黏膜撕脱。其中 1 例中转开放手术, 余 3 例保守治疗后痊愈。结论 硬性输尿管镜钬激光或气压弹道碎石术治疗输尿管结石是安全有效的, 熟悉输尿管的解剖特点, 熟练掌握手术操作技巧, 可以提高碎石成功率。

【关键词】 输尿管镜; 输尿管结石

中图分类号: R693*.4

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2007)11-1103-03

Causes and Strategies for the Difficulties in Ureteroscopic Lithotripsy Zhang Shudong, Xiao Chunlei, Wang Guoliang, et al. Department of Urology, Peking University Third Hospital, Beijing 100083, China

【Abstract】 Objective To investigate the main causes and strategies for the difficulties in ureteroscopic lithotripsy.

Methods From March 2004 to December 2006, 19 cases of ureteral calculi, who experienced difficulties during holmium laser lithotripsy or pneumatic lithotripsy under a rigid ureteroscope, were analyzed retrospectively. Among the cases, 3 had difficulties in ureteroscope placement due to the narrow ureteral ingress, 6 owing to calculus obstruction complicated with ureteral inflammatory polypi, 4 resulted from twisted ureter, and 6 because of stenosis of the ureter. **Results** In 15 of the patients, the operation was successfully performed by changing surgical approach, controlling the hydraulic irrigation, and incising the stenotic segments, etc. Two patients, who had stenotic ureter, received ESWL with double-J catheter dwelling. Lithotripsy failed in 2 cases, and PCNL was used to remove the calculi. The postoperative complications occurred in 4 cases, including 2 with mucosal laceration and 2 ureteral perforations. One of the 4 cases was transferred to an open surgery, and the other 3 were cured by conservative treatments.

Conclusions Holmium Laser lithotripsy and pneumatic lithotripsy under a rigid ureteroscope are safe and effective in treating ureteral calculi.

【Key Words】 Ureteroscopy; Ureteral calculi

近年来,随着输尿管镜取石技术(URL)的普及,术者经验与技巧的不断提高,以及钬激光、超声吸引碎石等腔内碎石器械的进步,输尿管镜碎石已成为输尿管中下段结石的首选治疗方法。然而,输尿管镜碎石仍有一定的失败率,个别并发症比较严重,应引起临床上的警惕与重视。本文回顾分析我院 2004 年 3 月 ~ 2006 年 12 月硬性输尿管镜碎石困难的病例,探讨硬性输尿管镜下碎石术中常见困难的原因与相应处理。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 19 例,男 13 例,女 6 例。年龄 23 ~ 78 岁,平均 45.2 岁。症状均为突发患侧腰部疼痛,经 B 超、泌尿系腹平片(KUB)和静脉肾盂造影(IVP)确诊。术前诊断为输尿管结石合并肾积水,肾脏均有中至重度积水。病程 < 3 个月 4 例,3 ~ 6 个月 6 例,7 ~ 12 个月 3 例, > 12 个月 6 例。单发结石 14 例,多发结石 5 例。左侧 9 例,右侧 7 例,双侧 3 例。上段结石 3 例,中段结石 6 例,下段结石 10 例。结石最大径 8 ~ 20 mm,平均 13.5 mm。8 例曾反复行 ESWL 治疗无效。

1.2 方法

连续硬膜外阻滞麻醉,截石位。生理盐水作为

冲洗液,高于手术平面 30~50 cm,必要时人工加压或使用莱凯公司的滚轮式灌注泵。留置 $F_{10} \sim F_{12}$ 硅胶导尿管引流膀胱尿液,使用 Wolf $F_{8,9,8}$ 硬性输尿管镜(2%利多卡因凝胶润滑)直视下自尿道进入膀胱,寻找到输尿管口进镜。找到结石后使用瑞士 EMS 气压弹道碎石机或爱科凯能钬激光治疗仪将结石击碎成 <2 mm 的碎块, >2 mm 的结石用鳄鱼嘴异物钳取出。取石结束后,直视下留置 $F_{4,7}$ 26 cm 双 J 管,或者留置导丝,撤去输尿管镜,用推管直视下推入 F_6 或 F_7 双 J 管引流。

输尿管入口处狭窄造成硬镜置入困难者 3 例:1 例先插入一根直径为 0.035 英寸的安全导丝,输尿管镜沿导丝旁贴近输尿管开口直接进镜;2 例经工作通道先留置导引导丝或 $F_4 \sim F_5$ 输尿管导管,在其引导下直接进入输尿管腔。

输尿管各段狭窄而输尿管镜上行困难者 6 例:4 例通过提高灌注泵压力或用钬激光、电凝钩将狭窄段切开,输尿管镜顺利上行至结石处,另 2 例输尿管全程狭窄,留置双 J 管后行单次体外冲击波碎石(ESWL)治疗。

输尿管炎性息肉包裹结石导致碎石困难者 6 例:提高灌注泵压力,人工注水加压,或用钬激光或电凝钩将部分息肉烧掉后再行碎石。5 例碎石成功,另 1 例二期行经皮肾镜碎石后取净结石。

输尿管扭曲成角导致输尿管镜上行困难者 4 例:通过改变患者体位、使用导引导丝或输尿管导管使前方输尿管摆直后缓慢进镜,3 例输尿管镜顺利上行至结石处,1 例输尿管迂曲变形,输尿管镜与导丝无法置入,行经皮肾镜碎石后取净结石。

术后第 1 天做腹平片了解有无残石及双 J 管位置。术后 2~4 周门诊膀胱镜下拔除双 J 管。4 例输尿管狭窄者留置双 J 管 3 个月,1 例留置 6 个月。

2 结果

15 例碎石成功,一期结石取净率 79% (15/19)。术后诊断为原发性输尿管下段狭窄 3 例,腹膜后纤维化 2 例,子宫内腺异位症致输尿管狭窄 1 例,余 9 例为单纯输尿管结石。失败 4 例中,1 例输尿管迂曲变形,输尿管镜与导丝无法置入,行经皮肾镜碎石后取净结石;1 例息肉包裹结石,梗阻严重,碎石失败,二期行经皮肾镜碎石后取净结石;2 例输尿管全程狭窄,留置双 J 管后行单次 ESWL 排净结石。4 例出现并发症:2 例输尿管穿孔,2 例输尿管黏膜撕脱,其中 1 例输尿管黏膜严重撕脱中转开放手术,余 3 例留置双 J 管引流后治愈。术后住院 3~9 d,平均 4.7 d。19 例随访 4~37 个月,平均 22 个月,行 B 超或 KUB 检查,无结石复发,IVP 显示肾显影良好,输尿管通畅。

3 讨论

硬性输尿管镜结合气压弹道、钬激光、超声吸引等技术碎石是治疗输尿管结石的微创、高效、安全的方法,目前在临床上应用很广泛。但由于临床病例的复杂性和术者手术经验的差异,我们碎石时会遇到各种困难,处理不当时易引起各种并发症如假道形成、输尿管穿孔等,甚至出现黏膜撕脱、输尿管断裂等严重并发症^[1]。我们分析本组病例,总结硬性输尿管镜碎石困难常见原因如下:

3.1 输尿管狭窄,输尿管镜上行困难或无法上行

本组 9 例,占 47%。常见的输尿管狭窄有入口处狭窄、壁内段狭窄、下段狭窄等,狭窄又可分为环形隔膜狭窄、段形狭窄、多处狭窄、全程狭窄甚至输尿管闭锁等^[2]。原因有输尿管解剖变异、既往手术史、肿瘤压迫等。对于老年男性,增生的前列腺会使输尿管进入膀胱的角度变大甚至遮挡输尿管开口,同时肥大的前列腺表面明显充血,镜体进入时常造成摩擦出血,视野不清,给操作带来困难;而对于女性病人需警惕子宫内膜异位症、腹膜后纤维化等少见疾病。但多数狭窄为术中发现,常用的对策有:①留置安全导丝是必要的,狭窄段较短时可用镜尖沿导丝直接扩张或先置入 F_4 输尿管导管,借助导管扩开的间隙上镜。由于 $F_{8,9,8}$ 硬性输尿管镜从镜尖到镜体呈阶梯状逐渐变粗,有时可能前面视野清楚,但镜体被下段狭窄环紧紧箍住,上行困难。注意勿使用暴力,以免造成穿孔或黏膜撕脱。本组 2 例黏膜撕脱即因强行上镜所致,其中 1 例用力退镜时黏膜严重撕脱导致输尿管断裂而中转开放手术。②狭窄段较长时可经输尿管镜工作通道置入输尿管电凝钩或钬激光光纤行狭窄段腔内切开,纵向全层切开狭窄段,注意要适可而止。文献报道成功率为 82%^[3]。术后放置双 J 管的时间要长一些,预防再狭窄。遇到输尿管全程狭窄的病人,可应用输尿管软镜或留置双 J 管后行 ESWL 治疗。③安全、成功置镜是输尿管镜技术的关键^[4],调整进镜技巧,技术熟练时借助导丝多可成功。入口明显狭窄时,可用电钩将管口切开。前列腺增生病人,可先经尿道行前列腺电切术,再行碎石。

3.2 息肉包裹结石,视野不清

由于结石梗阻时间长或多次体外碎石失败使黏膜高度水肿,炎症刺激形成息肉及肉芽组织,包绕结石使水流不畅,严重影响视野。本组 6 例,占 32%。此时用钬激光碎石时,因其具有热损伤及对软组织的切割作用,视野不清的情况下穿孔的风险增加。文献报道穿孔的发生率为 1.2%~5.8%^[5]。本组有 1 例即因在术野不清下碎石出现输尿管穿孔,此时沿安全导丝留置双 J 管多可自愈。常用对策:①灌注泵加压,或用注射器人工注水冲开息肉,保持在

清晰术野下碎石。注意水压不要过大,以免肾盂及输尿管内压力过高。②用钬激光或电凝钩先将部分息肉烧掉,也可用异物钳夹除部分息肉后再碎石。注意勿烧透输尿管壁造成穿孔。③先小心使结石松动,将结石推向上方,离开嵌顿处,输尿管镜前端跨过息肉,在其上方碎石。注意防止结石上移到肾盂内。④若结石不可移动,先将结石碎出一通道,在结石旁边放置 F₄ 输尿管导管,在安全导丝和导管旁自结石边缘开始碎石。必要时可置留 2 根输尿管导管。对于严重梗阻的结石,有作者报道输尿管镜联合经皮肾镜的方法,取得满意的碎石成功率^[6]。

3.3 输尿管扭曲成角,上行困难

常因解剖变异、呼吸幅度大、肾重度积水、输尿管完全梗阻、输尿管收缩蠕动等原因造成输尿管迂曲扩张、折叠成角,使硬性输尿管镜无法上行。本组 4 例,占 21%。此时强行进镜容易造成输尿管穿孔。常用对策:①弄清扭曲的部位和成角的原因,输尿管蠕动引起者,待收缩蠕动波过后再进镜;呼吸幅度过大引起者,嘱病人减慢呼吸;依扭曲方向不同,改变患者体位如头高脚低、左右倾斜等^[7]。②使用导引导丝或输尿管导管,超出输尿管镜前端 2~3 cm,使前方输尿管摆直,沿输尿管腔走行方向缓慢进镜。③导管或导丝不能置入时,可先行经皮肾造瘘,待肾积水减少后,输尿管迂曲成角得到改善后再行手术。

(上接第 1102 页)

3.3 妊娠物残留宫腔镜治疗的经验总结

以下情况应选择宫腔镜治疗:①宫角部妊娠物残留;②B 超发现或术中怀疑有子宫不全中隔或宫腔粘连;③人流手术中发现子宫较大(宫腔 > 11 cm);④子宫严重后屈者;⑤患者系人工流产而非药物流产后残留排除手术者技术不佳因素后,建议积极用宫腔镜治疗。

宫腔镜手术时,除防止手术可能导致的心脑综合征、水中毒、子宫穿孔、气体栓塞等并发症外,在行宫腔镜治疗宫角部妊娠物残留者,必须强调操作时动作轻柔、谨慎,尤其在宫角刮刮时避免穿孔。宫角部子宫内膜较薄,受孕后胎盘植入几率大,一旦穿孔致子宫破裂,会导致致命的大出血,因此,必须同时强调齐全的医疗设备,熟练操作的技术力量,还要具有开腹手术的条件,以免发生意外^[4]。本组手术中出现 1 例大出血,立即停止手术操作,退出宫腔镜,并积极应用立止血和缩宫素肌注止血(若患者无高血压可宫颈局部注射垂体后叶素)。对于宫角部妊娠物残留者必要时腹腔镜监护下手术,以免子宫穿孔和大出血。

总之,宫腔镜直视下治疗流产后残留具有明显优越性,避免因多次清宫感染并导致 Asherman 综合征。米非司酮配合宫腔镜技术治疗流产后残留更提

高,硬性输尿管镜钬激光或气压弹道碎石术治疗输尿管结石是安全有效的。解决硬性输尿管镜碎石术中困难的关键在于术者的操作技巧与经验。熟悉输尿管的解剖特点,熟练掌握手术操作和碎石技巧,可以减少并发症,提高碎石成功率。

参考文献

- Johnson DB, Pearle MS. Complications of ureteroscopy. Urol Clin North Am, 2004, 31(1): 157-171.
- 王宇雄,周沈阳,范立新,等. 输尿管镜手术上镜困难的原因与对策. 临床泌尿外科杂志, 2007, 22(1): 23-24.
- Patel RC, Newman RC. Ureteroscopic management of ureteral and ureteroenteral strictures. Urol Clin North Am, 2004, 31(1): 107-113.
- 方克伟,李泽惠,徐鸿毅,等. 经尿道输尿管镜技术在泌尿外科的应用(附 1100 例报告). 中华泌尿外科杂志, 2007, 28(3): 192-195.
- Alapont AJM, Broseta RE, Pontones MJL, et al. Complication of uretero renoecopy. Actas Urol Esp, 2003, 27(9): 692-699.
- 梁 辉,吴荣佩,李锐飞,等. 输尿管镜联合肾镜处理输尿管中下段大结石. 中国内镜杂志, 2007, 13(1): 18-19.
- 李建昌,张会清,张英杰,等. 输尿管镜下气压弹道碎石术治疗输尿管结石. 中国微创外科杂志, 2007, 7(3): 251-254.

(收稿日期:2007-04-24)

(修回日期:2007-08-01)

(责任编辑:王惠群)

高了宫角部流产后残留的清除率,值得在临床工作中推广。

参考文献

- 夏恩兰,殷 华,黄晓武,等. 宫腔镜宫内异物取出术及其监护方法的探讨. 中国实用妇科与产科杂志, 2002, 18(11): 673-674.
- 陈 桦,林 俊,徐开红. 宫腔镜诊治宫内妊娠物残留 56 例分析. 浙江预防医学, 2005, 17(12): 48-49.
- 徐大宝,薛 敏. 宫腔镜在不全流产诊治中的价值. 中国内镜杂志, 2004, 10(3): 38-40.
- 张仲芳,施如霞,沈美华,等. 宫腔镜联合 B 超诊治早期宫角妊娠. 中国微创外科杂志, 2005, 5(6): 476-477.
- 王永莉,傅桐攀,李剑霞. 宫腔镜在诊治宫内妊娠物残留中的作用. 新疆医科大学学报, 2006, 23(3): 262.
- Cohen SB, Kalter-Ferber A, Weise BS, et al. Hysteroscopy may be the method of choice for management of remnant trophoblastic tissue. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2001, 8: 199-202.
- 熊金玲,张慧莉. 应用宫腔镜与 B 超联合诊治妊娠组织残留的临床分析. 中国医师杂志, 2006, 8(4): 541.
- 杨业洲,曹泽毅,韩学研,等. 米非司酮对人早孕绒毛细胞增殖和凋亡的影响. 中华妇产科杂志, 1998, 33(5): 268-270.
- 郭桂芝. 米非司酮用于胎盘残留的效果观察. 中国妇幼保健, 2006, 21(19): 2762.

(收稿日期:2007-07-09)

(修回日期:2007-09-08)

(责任编辑:王惠群)