

## · 论 著 ·

## 经后腹腔镜治疗输尿管上段结石的临床探讨(附 33 例报告)

程 文, 高建平, 张征宇, 葛京平, 马宏青, 周文泉, 魏 武, 位志峰, 徐晓峰,  
徐 锋, 解 鹏

**[摘要]** 目的 探讨后腹腔镜输尿管切开取石治疗输尿管上段结石的临床价值。方法 回顾分析我科近 3 年来经后腹腔镜治疗输尿管上段结石的临床资料和复习国内外相关文献。结果 33 例均获成功, 手术时间 55 ~ 135 min。术中出血量 25 ~ 40 ml, 平均 30 ml。术后 11 例漏尿 1 ~ 3 d。术后 3 ~ 5 d 拔除后腹膜腔引流管, 术后住院 3 ~ 7 d, 随访 3 ~ 12 个月。患者输尿管积水明显好转, 无结石复发与输尿管狭窄发生。结论 后腹腔镜输尿管切开取石术, 安全可靠、恢复快、并发症发生率低, 是治疗输尿管上段结石切实可行的微创手术。

**[关键词]** 输尿管上段结石; 后腹腔镜技术

中图分类号: R693<sup>+</sup>.4 文献标志码: A 文章编号: 1672-271X(2010)06-0484-03

### Clinical investigation of laparoscopic treatment of ureteral calculi: report of 33 cases

CHENG Wen, GAO Jian-ping, ZHANG Zheng-yu, GE Jing-ping, MA Hong-qing, ZHOU Wen-quan, WEI Wu, WEI Zhi-feng, XU Xiao-feng, XU Feng, XIE Peng. Department of Urology, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command, PLA, Nanjing, Jiangsu 210002, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the clinical significance of retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy. **Methods** The clinical data of transperitoneal laparoscopic ureterolithotomy of ureteral calculi operated at our department in the last 3 years were retrospectively analysed and related literature was reviewed as well. **Results** All operations were successfully finished from 55 to 135 minutes. The volume of blood loss was 25 to 40 ml, and average volume was 30 ml. Leakage of urine occurred in 11 cases for 1-3 d. All patients removed of retroperitoneal cavity drainage postoperative in 3-5 d. Postoperative hospital stay was about 3-7 d. The patients were followed up for 3 to 12 months. The dilatation of ureter was improved apparently in all patients. No stone recurrence and complications of ureteral stricture was occurred in all patients. **Conclusion** Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy is safe, reliable, rapid recovery and has low complication rate. Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy is the minimally invasive technique for treatment of upper urinary tract calculi.

**[Key words]** upperureteral calculus; retroperitoneal laparoscopy

腹腔镜下输尿管切开取石术在泌尿外科微创取石中占有重要地位<sup>[1]</sup>。我院 2007 年 7 月至 2009 年 12 月, 采用后腹腔镜治疗输尿管上段结石取代开放手术取石, 获得圆满成功。通过 33 例临床资料回顾分析, 并结合国内外新近几年该项技术的研究进展, 总结报告如下。

## 1 资料与方法

基金项目: 江苏省“六大人才”高峰重点资助项目(2005A2)  
作者简介: 程 文(1967-), 男, 湖北武汉人, 博士, 副主任医师, 从事泌尿外科临床工作  
作者单位: 210002 江苏南京, 南京军区南京总医院泌尿外科

**1.1 一般资料** 本组 33 例, 男 15 例, 女 18 例, 平均年龄 44 岁。均为输尿管上段结石。左侧 19 例, 右侧 14 例。结石直径 1.3 ~ 2.6 cm, 平均 2.1 cm。结石驻留时间 1 ~ 26 个月。B 超、静脉肾盂造影(IVU)及逆行造影证实为阳性结石, 伴肾输尿管扩张或不显影。18 例曾行体外冲击波、5 例曾行输尿管镜检查均碎石取石失败, 10 例为结石质硬、且直径 > 2.0 cm, 其中梗阻下段严重狭窄 2 例, 输尿管重度扭曲成角 1 例。

**1.2 手术方法** 全麻、健侧卧位。于腋中线腋脊上 2 cm 处作 1.5 cm 切口, 钝性分离, 推开腹膜, 于腋后线、腋前线十二肋缘下 2 cm 处分别作切口, 置入

10 mm、5 mm 套管针,导入操作器械。根据术前影像学结石位置,以腰大肌、肾下极和髂血管输尿管连接处标志分离与暴露结石段输尿管。对较大结石,粘连明显者以电凝钩切开,可免切割过程出血,保持视野清晰。结石小者,输尿管扩张不明显者,为了避免电凝的热损伤致输尿管狭窄,最好采用胆管刀锐性切开输尿管,以分离钳沿管壁小心剥离,以取石钳或直角钳取出结石,装入标本袋。较小者,可随时取出,较大者不能从套管针内取出可先放置在腹膜后腔,待术毕除去套管针后再从切口取出。经输尿管切口置入双 J 管,以 5-0 可吸收线缝合切口,后腹膜腔留置引流管。

## 2 结果

33 例后腹腔镜输尿管切开取石均获成功。手术时间 55 ~ 135 min,平均 65 min。术中出血量 25 ~ 40 ml,平均 30 ml。术后 11 例漏尿 1 ~ 3 d,术后 3 ~ 5 d 拔除后腹膜腔引流管,术后住院 3 ~ 7 d。双 J 管术后 1 至 1 个半月拔除。随访 3 ~ 12 个月。经 B 超、IVU 检查证实,肾、输尿管积水明显好转,无结石复发和输尿管切口缝合处狭窄。

## 3 讨论

**3.1 病例选择** 输尿管结石的治疗方法有体外冲击波碎石术(ESWL)、输尿管镜碎石术(URL)、微创经皮肾镜取石术(MPCNL)、开放或腹腔镜输尿管切开取石术等<sup>[2]</sup>。其术式的选择,对结石直径 < 0.8 cm 驻石时间 < 4 周,同侧无肾积水、IVU 造影剂通过结石部位者,可首选体外冲击波治疗;对结石直径为 0.8 ~ 1.2 cm,驻石时间 > 4 周,同侧有不同程度的肾积水,可首选 URL 或 MPCNL。开放或腹腔镜输尿管切开取石的适应证:① ESWL、URL、MPCNL 等不能处理或处理失败的病例和输尿管伴有肾盂输尿管先天异常其他病变同时需要手术者;② 结石嵌顿导致输尿管严重梗阻或上尿路感染等情况需尽快解除梗阻者;③ 结石直径 > 1.2 cm,驻石时间长,出现肾积水,输尿管黏膜水肿或结石周围有肉芽组织、息肉包裹者;④ 坚硬或嵌顿的结石难以粉碎者;⑤ 输尿管狭窄、迂曲成角,不能采用其他方法取石者。传统的输尿管切开取石,组织损伤较大,术后恢复时间长,而腹腔镜手术为微创手术,克服了上述缺点,而取石效果与开放手术相同,完全可以替代开放手术<sup>[3]</sup>。有学者指出,直径 > 1.0 cm 的输尿管结石,就可以行腹腔镜输尿管切开取石<sup>[4]</sup>。腹腔镜输尿管切开取石有两种径路,经腹腔和经后腹腔径路。

腹腔径路容易导致腹腔脏器损伤,一旦发生漏尿,后果严重。后腹腔径路手术野较小,不如前者清晰,但对腹内脏器干扰少,即使有漏尿,也易于处理,因此,腹腔镜输尿管切开取石,往往取后腹腔径路。本组 33 例后腹腔镜输尿管切开取石中,23 例为 ESWL (18 例)及 URL (5 例)碎石取石失败者。10 例为结石质硬,且直径 > 2.0 cm,其中 2 例伴梗阻下段输尿管严重狭窄,1 例为输尿管重度扭曲成角者。

**3.2 套管针位置选择** 目前定点的方法大同小异,多数学者采用腋中线髂嵴上方、腋后线及腋前线 12 肋下三点,也有取腋中线 12 肋下、锁骨中线髂前上棘水平及肋腰点三点。我们认为最好是根据影像学所示结石的位置及个人的操作习惯来选择置管点。本组病例是采用腋中线髂嵴上 2 cm 处作 1.5 cm 切口,钝性分离推开腹膜,于腋后线、腋前线十二肋缘下 2 cm 处分别作切口,置入 10 mm、5 mm 套管针,导入器械操作,均获得良好效果。

**3.3 寻找结石段输尿管的基本方法** 后腹腔镜输尿管切开取石术能快速准确地找到结石段输尿管,可加快手术进程、减少出血和降低并发症的发生率。Hruza 等<sup>[3]</sup>从髂血管输尿管连接处着手,易于辨认,且不易损伤血管。有学者<sup>[4]</sup>发现腰大肌是后腹腔腔隙主要的解剖学标志,并指出肾下极水平输尿管距腰大肌外缘约 2 cm,而输尿管髂血管交界处距腰大肌外缘约 3.5 cm。这些数据有利于后腹腔镜下输尿管结石部位的寻找。在对输尿管上段结石,有人主张切开格罗塔筋膜后,向肾门至肾下极水平分离出扩张的肾盂和输尿管,并以无创抓钳固定输尿管防止结石上移,结合腹部 X 线片向下游离出结石段输尿管<sup>[5]</sup>。祖雄兵等<sup>[6]</sup>提出仔细对照放射学检查结果中结石位置与骨性标志物的距离关系,对于肾盂或靠近肾盂的输尿管结石,首先暴露出肾下极区域,显露腰大肌外缘,打开格罗塔筋膜以腰大肌外缘为参照稍向内推进即可发现肾下极和输尿管。然后自肾门或近肾门向下游离输尿管,助手轻压住该处输尿管,以防结石上移。对于靠近骨盆上口平面的输尿管中上段结石,则以髂血管和腰大肌外缘为标志物。我们认同腹膜后间隙解剖学标志,一是腰大肌,二是格罗塔筋膜。通常在腰大肌前方切开格罗塔筋膜后层,稍加分离肾周脂肪暴露肾下极,在肾后方、腰大肌前方内侧横向往分离肾周脂肪,则很容易发现输尿管。镜下的输尿管呈灰白色、质韧、无搏动、有时可见蠕动。结石近端可游离出扩张的输尿管,再向远端游离,则可发现结石部位的输尿管呈膨隆状态,用分离钳试夹结石处可以明确觉察到质硬

的结石。

### 3.4 克服漏尿和输尿管狭窄的方法 Nualong 等<sup>[7]</sup>

报道腹腔镜输尿管切开取石术, 未经缝合的输尿管切口, 术后 40% 输尿管漏尿。我们认为整齐的输尿管切口, 是输尿管缝合成功的前提; 而输尿管口的完美缝合与置管到位是防止漏尿和输尿管狭窄并发症的关键<sup>[8]</sup>。术中还应探查结石远端输尿管有无梗阻, 必要时可加用生物凝胶涂敷缝合的切口创面。本组 33 例均用 5-0 可吸收线在留置双 J 管后, 将切口缝合 2~4 针, 术后 11 例漏尿 1~3 d。但缝合技术欠缺或输尿管壁存在明显的炎症者, 则不应强求缝合切口壁, 以免导致输尿管的撕裂和切口处形成瘢痕狭窄。

总之, 输尿管上段结石, 在其他碎石取石不能奏效的情况下, 后腹腔镜输尿管切开取石是最佳选择。可取得与开放手术同等效果, 可代替或部分替代开放手术。特别是对于体质较差、肾功能不良和急于要求解除尿路梗阻的患者, 更优于开放手术。但在操作过程中, 要有合适的套管定位、准确的解剖显露、良好的尿路内引流, 以及术者娴熟切割缝合技术是该手术成功的关键。

### 【参考文献】

- [1] Hruza M, Zuazu JR, Goetzen AS, et al. Laparoscopic and open stone surgery[J]. Arch Ital Urol Androl, 2010, 82(1): 64-71.
- [2] 丁新民, 王 炜, 蒋国华, 等. 顺行与逆行输尿管镜术处理合并感染的输尿管上段结石比较[J]. 医学研究生学报, 2009, 22(6): 620.
- [3] Hruza M, Schulze M, Teber D, et al. Laparoscopic techniques for removal of renal and ureteral calculi[J]. J Endourol, 2009, 23(10): 1713-1718.
- [4] 王 杭, 王国民, 刁伟森, 等. 后腹腔镜进路应用解剖学研究[J]. 中华外科杂志, 2003, 41(2): 87-89.
- [5] 张 旭, 朱庆国, 马 鑫, 等. 后腹腔镜输尿管切开取石术 26 例[J]. 临床泌尿外科杂志, 2003, 18(6): 327-329.
- [6] 祖雄兵, 张晓波, 齐 琳, 等. 后腹腔镜技术治疗输尿管结石的临床价值[J]. 中华泌尿外科杂志, 2005, 26(2): 104-106.
- [7] Nualong C, Tawccmonkongsap T. Laparoscopic ureterolithotomy for ureteric calculi[J]. J Med Assoc Thai, 1999, 2(10): 1028-1033.
- [8] Hemal Ak, Goal A, Coel R. Minimally invasive retroperitoneoscopic ureterolithotomy[J]. J Urol, 2003, 169(2): 480-482.

(收稿日期: 2010-07-13; 修回日期: 2010-08-04)

(本文编辑: 黄攸生; 英文编辑: 王建东)

## 《东南国防医药》征稿征订启事

《东南国防医药》杂志是南京军区联勤部卫生部主管、南京军区医学科学技术委员会主办的综合性医学学术期刊(双月刊)。是中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、全军优秀期刊, 被中国学术期刊综合评价数据库、中国万方数据-数字化期刊群、中文生物医学期刊文献数据库、中国期刊全文数据库、中国学术期刊(光盘版)、中华首席医学网等收录。

常设栏目有专家论坛、论著、综述·讲座、临床经验、护理园地、医院管理、部队卫生、短篇·个案等。对各类基金资助课题论文以及申报军区和地方科技进步奖、医疗成果奖的论文优先选登。所有来稿一律不收审稿费, 请勿在来稿中夹寄或邮寄。本刊单月 20 日出版。国内统一刊号: CN 32-1713/R, 国际标准刊号: ISSN 1672-271X。铜版纸彩色印刷, 大 16 开本, 96 页, 每期定价 10.00 元, 全年 60.00 元。欢迎广大作者与读者积极投稿订阅。

编辑部地址: 南京市明故宫路 6 号《东南国防医药》编辑部 邮编: 210016

电话: 0501-868555、868556(军) 025-80868555、80868556(地)

E-mail: dngfyy@163.com