

后腹腔镜镜技术治疗复杂性输尿管 上段结石临床分析

刘明¹ 袁新华¹ 宋晓东² 陆敬义¹ 王争信¹ 宋雪军¹ 马伟国¹

【摘要】 目的:探讨后腹腔镜输尿管切开取石术治疗复杂性输尿管上段结石的适应证选择及手术技巧。**方法:**回顾性分析 2009 年 3 月~2011 年 12 月术前确诊为复杂性输尿管上段结石并行后腹腔镜输尿管切开取石术 29 例患者的临床资料。**结果:**29 例手术均获得成功,手术时间 60~180 min,平均 98.6 min;术中出血 20~50 ml,平均 35 ml。术后无严重并发症发生。随访 2~34 个月,患者肾输尿管积水均明显好转,无结石复发和输尿管吻合处狭窄等并发症。**结论:**后腹腔镜输尿管切开取石术安全有效,可以作为体积较大、位置较低或经其他微创治疗失败的复杂性输尿管上段结石首选的治疗方法。

【关键词】 后腹腔镜技术;复杂性输尿管上段结石;治疗学

【中图分类号】 R693 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2013)02-0118-03

Clinical significance of retroperitoneal laparoscopy for the complex proximal ureteral calculi

LIU Ming¹ YUAN Xinhua¹ SONG Xiaodong² LU Jingyi¹ WANG Zhengxin¹
SONG Xuejun¹ MA Weiguo¹

(¹Department of Urology, Center Hospital of Kelamay, Kelamay, Xinjiang, 834000, China)

Corresponding author: SONG Xiaodong, E-mail: songxd@tjh.tjmu.edu.com

Abstract Objective: To evaluate the selection of indications and surgical techniques of retroperitoneoscopic ureterolithotomy in complex proximal ureteral calculi. **Method:** The clinical data of 29 patients, from March 2009 to December 2011, who underwent retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for the complex proximal ureteral stones were retrospectively analyzed. **Result:** All the 29 cases underwent retroperitoneoscopic ureterolithotomy successfully. Operative time ranged from 60 to 180 min (mean, 98.6 min). The intraoperative blood loss ranged from 20 to 50 ml (mean, 35 ml). No postoperative complications were encountered. During the follow-up period 2-34 months, no ureteric stricture or recurrent calculus had been found, hydronephrosis and hydroureterosis were lessened. **Conclusion:** Retroperitoneoscopic uretero-lithotomy is a safe and effective minimally invasive procedure. It may be considered as the firstline treatment in selected patients with large, low-order stones, or other complex upper ureteric stones experienced unsuccessful minimally invasive treatments.

Key words retroperitoneal laparoscopy; complex proximal ureteral calculi; therapeutics

近年来,随着泌尿外科微创技术和设备的发展,绝大部分输尿管结石通过 ESWL 和输尿管肾镜碎石术治疗均可取得满意的疗效,但复杂性输尿管上段结石仍是目前尿路结石处理的难点。2009 年 3 月—2011 年 12 月,我院为 29 例复杂性输尿管上段结石有选择性的施行后腹腔镜输尿管切开取石术,均获成功,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组共 29 例,男 21 例,女 8 例,年龄 20~75 岁,平均 46.7 岁。均符合复杂性输尿管上段结石的诊断标准^[1],结石大于 1.5 cm 或平第 3 腰椎以上。左侧 13 例,右侧 16 例。结石直径 10~24

mm,平均 15.5 mm。病程 1 个月以内 5 例,1 个月~1 年 14 例,1 年以上 10 例。所有病例术前均经 B 超、KUB 加 IVU 或 CT 确诊输尿管上段阳性结石,伴近端输尿管扩张及肾积水,5 例术前有 1~2 次 ESWL 史,2 例行 URL(输尿管镜碎石术)失败,其余 22 例为初次手术。

1.2 手术方法

留置导尿管,全麻。健侧卧位并升高腰桥。腋后线肋腰点(A 点)处做一长 1.5~2.0 cm 切口,切开皮肤后用血管钳钝性分离至腰背筋膜下,示指伸入腹膜后间隙作钝性分离。置自制球囊导管于腹膜后间隙,充气约 600~700 ml,维持 5 min 后排气拔出球囊导管。伸入示指在其引导下,于腋前线肋弓缘下(B 点)及腋中线髂嵴上约 2 cm(C 点)分别作一小切口。B 点置入 5 mm Trocar,A 点和 C 点置入 10 mm Trocar,7-0 丝线缝合密闭 A 点处切

¹新疆克拉玛依市中心医院泌尿外科(新疆克拉玛依, 834000)

²华中科技大学同济医学院附属同济医院泌尿外科

通信作者:宋晓东, E-mail: songxd@tjh.tjmu.edu.com

口。经C点置入30°监视镜,充入CO₂气体,维持气压1.60~1.87 kPa。以腰大肌及肾下极为标志,在腰大肌前内侧找到并纵行切开肾周筋膜,在肾下极水平找到输尿管,游离结石段输尿管,并于结石段上方纵行切开输尿管,取出结石。直接经输尿管切口放置F₆双J管。用4-0薇乔线缝合输尿管切口1~3针。引入指套,将结石放入指套后从通道取出。后腹腔放置橡胶引流管自C点引出。

2 结果

29例手术均获成功,无中转开放手术。手术时间60~180 min,平均98.6 min。术中出血20~50 ml,平均35 ml。术后住院时间4~7 d,平均5.2 d。术后无大出血、尿漏、腹膜炎、肠粘连、肠梗阻等并发症。术后1个月拔除双J管。7例肾功能异常者术后1个月复查,血肌酐恢复正常,腹平片均未见结石残留,双J管位置满意;术后腹膜后引流管留置2~7 d拔除,无漏尿等并发症发生。随访2~34个月,B超及CT检查患侧肾盂输尿管积水均消失或好转,无结石复发和输尿管切开缝合处狭窄。

3 讨论

孙颖浩等^[1]学者将符合以下2项以上的输尿管结石定义为复杂性输尿管结石:①结石在输尿管内停留时间>8周,最大径>0.8 cm;②IVU造影剂不能通过结石周围,同侧肾盂分离≥3.0 cm;③结石以下输尿管扭曲或狭窄;④结石部位或结石以下输尿管息肉形成。复杂性输尿管结石由于结石比较大,嵌顿时间较长,结石常常被输尿管息肉包裹,ESWL成功率往往不高。而采用输尿管镜碎石,由于结石以下输尿管多有扭曲或狭窄,造成进镜困难;即使勉强通过由于结石较大或被息肉包裹,碎石过程中易发生输尿管穿孔等严重并发症,或由于上段输尿管扩张碎石过程中结石移位至肾盂内,导致碎石失败。目前大部分复杂性输尿管结石可通过PCNL,但术中需要建立经皮肾通道,对于平腰椎3~5水平的输尿管上段结石,因为角度问题,有可能出现肾脏大出血、输尿管穿孔、黏膜撕脱、肠道损伤等严重并发症。因此,我们将结石大于1.5 cm或平第3腰椎以上的复杂性输尿管上段结石采用腹腔镜输尿管切开取石术,临床实践证明安全有效,清石率及成功率高。

腹腔镜输尿管手术有两种途径,经腹腔途径和经后腹腔途径。大多数国内外学者^[2~7]均认为经腹腔途径虽手术视野清晰,但腹腔内器官的干扰大,容易产生并发症,并且一旦发生漏尿,后果较为严重。因此本组病例我们均选择经后腹腔途径,比较符合泌尿外科医生的手术习惯,术中术后对全身生理状况影响较小。

王杭等^[8]通过尸体解剖发现肾下极水平输尿管

管距腰大肌外缘约2 cm。本组病例我们在手术中通过首先暴露出肾下极区域,显露腰大肌外缘,打开肾周筋膜后,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,然后向下游离输尿管均能顺利显露结石段的输尿管。因此腰大肌和肾下极是后腹腔腔隙中寻找输尿管重要的解剖学标志,明确他们的关系可以保证手术的顺利进行。

后腹腔镜手术的另一难点是取石后输尿管切口的缝合和双J管的放置。目前国内学者多主张尽可能的放置双J管和缝合输尿管切口,认为可以减少尿瘘等并发症的发生,利于患者安全康复,缩短住院时间^[6,9~11]。但是对于缝合困难或管壁炎症明显,可以不勉强缝合,以免撕裂输尿管导致切口处瘢痕狭窄^[6]。本组病例全部放置双J管和缝合输尿管切口,术后无一例发生尿瘘等严重并发症,术后随访目前也未出现输尿管狭窄等远期并发症。我们对双J管的置入方法进行了改良,将斑马导丝硬头置入双J管,保持双J管尖端略伸展,将B点Trocarr头对准输尿管切口,从Trocarr口先将双J管置入远端输尿管,并将双J管的近端也放入输尿管切口内,利用腹腔镜钳交替将双J管的近端推送入肾盂内,根据结石位置和双J管上的刻度调整插入深度,如此完成插管时间一般只需3~5 min,术后无一例发生双J管的脱出或移位。

总之,后腹腔镜治疗复杂性输尿管上段结石技术,综合了腹腔镜下组织器官的游离解剖、切开缝合、体外支架管置入等技术难点,学习曲线长不易掌握,但安全有效。我们认为可以作为结石较大、位置较低或经其他微创治疗失败的复杂性输尿管上段结石的首选治疗方式。

[参考文献]

- 1 孙颖浩,王林辉,廖国强,等.螺旋形双J管在体外冲击波治疗复杂输尿管结石中的应用[J].中华泌尿外科杂志,2002,23(6):338-339.
- 2 Emal A K, Goel A, Goel R, et al. Minimal invasive retroperitoneoscopic ureterolithotomy [J]. J Urol, 2002, 169: 480-482.
- 3 Demey A, de la Taille A, Vordos D, et al. Complications of Retroperitoneal laparoscopy based on a series of 500 cases[J]. Prog Urol, 2006, 16: 128-133.
- 4 Meraney A M, Samee A A, Gill IS. Vascular and bowel complications during retroperitoneal laparoscopic surgery[J]. J Urol, 2002, 168: 1941-1944.
- 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,叶章群,等.后腹腔镜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.

输尿管灌注液引流不畅的因素,如输尿管镜摆动压迫输尿管,输尿管狭窄,结石过大导致输尿管梗阻严重,患者咳嗽等均会导致肾盂压力升高^[8]。尽管术中偶尔会出现肾盂内压力增高大于 4.00 kPa,但在整个手术过程中平均肾盂内压力低于 4.00 kPa。

术后发热是输尿管镜碎石术的一个常见并发症,发热的原因可能与年龄、性别、结石性质、尿路感染、手术操作、肾盂内压力等因素有关^[9]。因此,我们建立多因素的 Logistic 回归分析上述因素是否与术后发热相关。分析结果显示,输尿管镜碎石术后发热与患者的性别和年龄不相关。而且患者术前是否泌尿系感染与术后发热发生率无关,可能与术前预防性使用抗生素有关。然而,感染性结石的患者术后发热发生率明显高于非感染性结石患者,差异具有统计学意义。这可能与感染性结石中包含了更多的细菌和内毒素,结石粉碎后结石中的细菌和内毒素释放进入灌注液,通过肾盂肾小管,肾盂淋巴管及肾盂间质逆流等途径重吸收进入循环,导致发热。

本研究中,部分患者术中平均肾盂内压较低,术后亦出现发热;而部分患者术中出现短暂性的肾盂内压 ≥ 4.00 kPa 甚至 5.33 kPa,术后却未出现发热。通过 Logistic 回归分析发现,术后发热与术中平均肾盂内压,肾盂内压 ≥ 4.00 kPa 的累积时间有关,而与术中肾盂内压是否曾大于 5.33 kPa 无关。这说明,肾盂高压持续时间越长,术后发生发热的概率越大。由此我们推断,输尿管镜碎石术后发热除与肾盂内压高于一般认为的反流极限(4.67 kPa)有关外,可能也与含有内毒素或细胞灌注液的吸收总量有关。值得注意的是,术中内毒素及细菌吸收的累积效应也是引起术后发热的一个重要原因。本研究按照不同的肾盂内高压累积时间段分组,统计术后发热率。结果显示,随着肾盂

内压力 ≥ 4.00 kPa 累积时间增加,术后的发热发生率增加,当肾盂内压力 ≥ 4.00 kPa 的累积时间大于 60 s 时,差异具有统计学意义,因此本研究认为累积时间 60 s 是一个阈值。

本研究结果显示,输尿管镜碎石术中检测肾盂压力即记录高压持续时间很重要。术后发热与输尿管碎石术带来的肾盂内压短暂性增高不相关,但是肾盂高压持续到一定程度(60 s),将会导致术后发热发生率增高。

[参考文献]

- 1 石兵,张少峰,罗茂华,等. 输尿管肾镜气压弹道碎石术中联合应用真空吸引装置的临床效果(附 52 例报告)[J]. 中华泌尿外科杂志,2003,24(4):257-258.
- 2 齐勇,温海涛,汤春波,等. 腔内钬激光碎石术治疗输尿管上端结石的体会[J]. 临床泌尿外科杂志,2006,14(2):112-113.
- 3 Harmon W J, Sershon P D, Blute M L, et al. Ureterscopy: current practice and long-term complications [J]. J Urol, 1997, 157: 28-32.
- 4 Low R K. Nephroscopy sheath characteristic and intrarenal pelvic pressure: human kidney model [J]. J Endourol, 1999,13: 205-208.
- 5 Sowter S J, Tolley D A. The management of ureteric colic[J]. Curr Opin Urol, 2006, 16: 71-76.
- 6 Hofman R. Ureterscopy (URS) for ureteric calculi [J]. Urologe A, 2006, 45: 637-644.
- 7 Stenberg A, Bohman S O, Morsing P, et al. Back-leak of pelvic urine to the bloodstream [J]. Acta Physiol Scand, 1988, 134: 223-234.
- 8 庞自力,肖传国,曾甫清,等. 钬激光碎石术与体外冲击波碎石术治疗输尿管结石的疗效比较[J]. 中华泌尿外科杂志,2004,25(10):691-693.
- 9 刘志,陈永骞,郝钢跃,等. 输尿管镜碎石术治疗输尿管结石临床分析[J]. 临床泌尿外科杂志,2006,21(12):921-922.

(收稿日期:2012-09-22)

(上接第 119 页)

- 7 周惜才,郭小林,曾晓勇,等. 输尿管结石的现代治疗(附 569 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志,2003,18(10):599-600.
- 8 王杭,王国民,刁伟霖,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.
- 9 沈军,王可兵,李文杰,等. 后腹腔镜输尿管切开取石术的疗效观察(附 31 例报告)[J]. 中国微创外科杂志,2011,11(2):189-190.

- 10 曹先德,孟琳,周祥举,等. 首选后腹腔镜治疗复杂性输尿管上段结石的可行性分析[J]. 临床泌尿外科杂志,2011,26(3):169-171.
- 11 马潞林,洪锴,赵磊,等. 腹腔镜输尿管切开取石术的临床应用(附 12 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志,2005,20(4):216-217.

(收稿日期:2012-05-06)