

腹腔镜输尿管切开取石术

余大敏, 张大宏, 李恭会, 丁国庆

(浙江大学医学院附属邵逸夫医院, 浙江 杭州 310016)

[摘要] 目的: 介绍腹腔镜输尿管切开取石术的技术要点和初步经验。方法: 腹腔镜输尿管切开取石术治疗输尿管中、上段结石 18 例, KUB 上结石影最大为 $2.0\text{ cm} \times 1.5\text{ cm}$, 最小 $0.8\text{ cm} \times 0.6\text{ cm}$, 平均 $1.3\text{ cm} \times 0.9\text{ cm}$ 。经腹腔途径手术 10 例, 经腹膜后途径 8 例。结果: 18 例取石全部成功。手术时间平均 165 min。术后住院平均 4.9 d。主要并发症有漏尿 1 例, 开放手术留置双 J 管后治愈。平均随访 8.0 个月, 未发现输尿管狭窄。结论: 腹腔镜输尿管切开取石术疗效确切, 比开放取石术损伤小, 康复快, 为输尿管结石治疗提供了新的选择。

[关键词] 腹腔镜; 手术; 结石; 输尿管

[中图分类号] R 691.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9292(2002)04-0305-02

我们对 4 类泌尿科疾病患者采用腹腔镜治疗曾作过报道^[1]。从 1999 年 9 月至 2001 年 4 月, 我们又施行腹腔镜输尿管切开取石术 18 例, 取得了满意疗效, 报告如下。

1 临床资料与方法

1.1 临床资料 本院 18 例输尿管上、中段结石住院者, 其中男 8 例, 女 10 例。年龄 31~66 岁, 平均 47.0 岁。左侧 7 例, 右侧 11 例。KUB 上结石影最大 $2.0\text{ cm} \times 1.5\text{ cm}$, 最小为 $0.8\text{ cm} \times 0.6\text{ cm}$, 平均 $1.3\text{ cm} \times 0.9\text{ cm}$ 。本组患者均为单发结石, 静脉尿路造影或逆行肾盂造影显示患侧有不同程度肾积水, 无患侧开放取石或腔内取、碎石史。6 例曾行 2 次以上体外碎石术失败。前 10 例采用经腹腔途径手术, 取得一定经验后, 后 8 例采用经腹膜后途径手术。

1.2 手术方法 常规术前 X 线定位。气管插管全身吸入麻醉。采用 Stryker 公司全套腹腔镜器械。除最初 2 例术前试行逆行输尿管插管, 不能通过结石区外, 后 16 例未再试行。

1.2.1 经腹腔途径: 患侧向上 70 度侧卧位。患侧腹直肌外缘脐上 2 cm 水平处开放法置入第一套管(10 mm), 建立二氧化碳气腹, 恒压 2.0 kPa (15 mmHg)。

1.2.2 经腹膜后途径: 患侧向上 90 度侧卧位。第 12 肋尖后下方 1 cm 处做小切口, 分离诸肌层, 切开腰背筋膜, 食指探入向前推开腹膜, 置

入自制水囊管充生理盐水 800 ml 左右创建腹膜后工作间隙, 恒压 1.6 kPa (12 mmHg)。

1.2.3 操作步骤: 在电视屏幕监视下根据结石部位置入其余 3 个套管($10\text{ mm} \times 1, 5\text{ mm} \times 2$)。剪开侧腹膜, 游离结石段输尿管, 结石位于输尿管肾盂交界处时尚需先游离肾周筋膜及肾下极。无损伤钳夹持结石上段输尿管, 微型剪或自制切开刀纵行剪(切)开管壁, L 型钩剥离结石后, 用钳子完整取出结石, 结石大时需连同套管一并取出。通过腹腔镜胆道造影插管钳向远端试插输尿管导管证实通畅后, 拔除输尿管导管, 用 5/0 带针可吸收缝线缝合输尿管壁切口。应用生物凝胶(Fibrin Glue)涂敷输尿管创面。最后置伤口引流管, 关闭穿刺孔。

1.3 统计方法 本组资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组比较采用 t 检验。

2 结果

2.1 手术效果 本组 18 例镜下取石全部成功。手术时间 100~270 min, 平均 165 min。术中失血均少于 50 ml。半数患者(9/18 例)术后当晚不需服用吗啡类止痛剂。术后 1~2 d 下床活动, 平均 1.7 d。除 1 例术后漏尿者外, 术后 3~

收稿日期: 2001-07-16 修回日期: 2001-11-20

基金项目: 浙江省教委科研基金(491030-G29905)

作者简介: 余大敏(1957—), 男, 医学博士, 从事临床泌尿外科工作。

5 d 拔腹腔或腹膜后引流管,平均 3.5 d。术后住院 3~9 d,平均 4.9 d。其中经腹腔组与经腹膜后组比较,手术时间分别为 (182 ± 43) min 和 (163 ± 52) min;术后下床活动时间分别为 (1.5 ± 0.6) d 与 (2.0 ± 0.4) d;术后引流时间分别为 (3.0 ± 1.1) d 与 (3.6 ± 0.9) d;术后住院时间分别为 (4.5 ± 0.8) d 与 (5.2 ± 1.1) d,上述指标组间比较差异均无显著性($P > 0.05$)。

2.2 并发症 皮下气肿 3 例(经腹腔 1 例,经腹膜后 2 例),术后无特殊处理自行吸收;经腹组漏尿 1 例,发生于开展初期,术后 7 d 在膀胱镜下行术侧逆行输尿管插管,受阻于输尿管下段,后开放探查发现下段有绿豆大小结石梗阻,取出结石、留置双 J 管后治愈。

2.3 随访 17 例获随访(失访 1 例)3~19 个月,平均 8.0 个月,复查 KUB+IVU,结石影消失,肾积水明显减轻或消失,肾功能改善或恢复,本组未发现术后输尿管狭窄。

3 讨论

3.1 适应症 腹腔镜输尿管取石术主要适应症是不适宜冲击波碎石术和输尿管镜取石术或上述两种方法治疗失败的输尿管结石,如较大或较硬的结石,驻留时间长、周围已经形成肉芽的结石等,对于这些原本需要开放取石手术治疗的结石,腹腔镜输尿管取石术提供了一种创伤小、恢复快的新的治疗选择^[2,3]。

3.2 体位和套管穿刺点 经腹膜途径时,我们采用略后仰的 70 度侧卧位,这一体位有利于肠内容物的下陷,可保证只使用 4 个套管完成手术。在该体位下,第一套管的放置以开放式直视下进行为宜,可避免穿刺损伤肠管或血管。操作套管放置的部位可因术者的习惯和结石的部位而异,但主操作孔的位置和方向应与输尿管长轴尽量保持平行,否则会给缝合输尿管切口带来困难。一般以在锁骨中线上根据结石部位决定主操作孔穿刺点高低较为合适。经腹膜后途径时完全侧卧位,主操作孔穿刺点需略后移,有利于避免误伤腹膜。

3.3 寻找驻石段输尿管 这是本术的难点之一,尤其在肥胖患者。术者首先应确定结石的体表投影位置,以该处为中心贴侧腹膜钝性分离

软组织寻找。对上段结石可以肾下极为标志,必要时可打开肾周筋膜游离肾周脂肪和肾下极,自肾盂附近往下寻找。我们不主张盲目试探性穿刺,因为万一误穿血管,少量的出血即有可能影响镜下视野,造成继续手术的困难。

3.4 输尿管的切开与缝合 起初用微形剪剪开一小口后,再用普通剪伸入小口纵行剪开输尿管,小口边缘比较毛糙不利于缝合,改用自制镜下切开刀后,切缘平整效果满意。该切开刀藏匿于一外径 5 mm 的管状长鞘中,自操作套管伸入术区后按按钮可使刀头伸出进行切开操作,较为安全。缝合技术是本术式的关键和难点所在,应具有足够的耐心和细致。缝合时主操作套管应保持与输尿管长轴平行而不成角以利进针,缝线不应过长以免缠绕,打结动作与开放手术间断缝合相同。亦可连续缝合,两端缝线以钛夹固定代替打结。经一定练习熟练后镜下缝合打结时间可以明显缩短^[4]。

3.5 漏尿的防治 漏尿是本术式的主要并发症,防治的措施应为①保证输尿管切口切缘整齐,以利于缝合。②术中试往远端插管证实驻石区远端无梗阻。本组 1 例漏尿主要与开展初期未能找到术中插管的有效方法,因而未能及时发现结石远端亦有梗阻有关,应予重视。③提高、完善缝合技术,此为防止漏尿的关键,需多加练习。④应用生物凝胶涂敷输尿管创面。⑤酌情留置输尿管支架管引流。Bellman 等认为,术前逆行插入输尿管导丝或导管通过驻石区并留置,是实施腹腔镜输尿管切开取石术的前提^[5],但众所周知,并非所有逆行插管都能顺利通过驻石区的。本组除最初 2 例患者术前插管(未能通过驻石区)外,均是在没有留置输尿管导管的情况下完成手术的,因此我们认为术前留置输尿管导管并非完成手术所必需的。至于术毕是否留置支架管引流,可视具体情况而定,留置支架管无疑较为安全稳妥,但如果术中插管能证实结石远段无梗阻并且输尿管切口缝合满意,术后留置输尿管导管亦非必需。

3.6 手术途径 可采用经腹腔和经腹膜后两种途径,两者术后恢复快慢差异不大。经腹腔途径工作空间大,视野清晰,输尿管定位较容易,而且可同时处理腹腔内其他病(下转第 312 页)

- lation [J]. *Nature*, 1998, 393(6683): 311—312.
- [14] Jones P A, Laird P W. Cancer epigenetics comes of age [J]. *Nature Genet*, 1999, 21(2): 163—167.
- [15] Zulueta M G, Bender C M, Yang A S, et al. Methylation of the 5'CpG island of the p16/CDKN2 tumor suppressor gene in normal and transformed human tissues correlates with gene silencing [J]. *Cancer Res*, 1995, 55(20): 4531—4535.
- [16] Deng G, Chen A, Hong J, et al. Methylation of CpG in a small region of the hMLH1 promoter invariably correlates with the absence of gene expression [J]. *Cancer Res*, 1999, 59(9): 2029—2033.
- [17] Graff J R, Herman J G, Myohanen S, et al. Mapping patterns of CpG island methylation in normal and neoplastic cells implicates both upstream and downstream regions in de novo methylation [J]. *J Biol Chem*, 1997, 272(35): 22322—22329.
- [18] Brandeis M, Frank D, Keshet I, et al. Sp1 elements protect a CpG island from de novo methylation [J]. *Nature*, 1994, 371(6496): 435—438.
- [19] Veigl M L, Kasturi L, Olechnowicz J, et al. Biallelic inactivation of hMLH1 by epigenetic gene silencing, a novel mechanism causing human MSI cancers [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1998, 95(15): 8698—8702.
- [20] Deng G, Chen A, Pong E, et al. Methylation in hMLH1 promoter interferes with its binding to transcription factor CBF and inhibits gene expression [J]. *Oncogene*, 2001, 20(48): 7120—7127.
- [21] LAI Mao-de(来茂德). Microsatellite instability in human solid tumors [J]. *Foreign Medical Sciences(genetics)* [国外医学(遗传学分册)], 1999, 22(6): 306—312. (in Chinese)
- [22] LI Zhong-hua(李忠花). The progress of the microsatellite instability in tumors [J]. *Foreign Medical Sciences(pathophysiology and clinical medicine)* [国外医学(生理、病理科学与临床分册)], 2001, 21(3): 205—208. (in Chinese)
- [23] Boland C R, Thibodeau S N, Hamilton S R, et al. A national cancer institute workshop on microsatellite instability for cancer detection and familial predisposition; development of international criteria for the determination of microsatellite instability in colorectal cancer [J]. *Cancer Res*, 1998, 58(22): 5248—5257.
- [24] Perucho M. Microsatellite instability: The mutator that mutates the other mutator [J]. *Nat Med*, 1996, 2(6): 630—631.
- [25] Thibodeau S N, French A J, Cunningham J M, et al. Microsatellite instability in colorectal cancer: Different mutator phenotypes and the principal involvement of hMLH1 [J]. *Cancer Res*, 1998, 58(8): 1713—1718.
- [26] Kuismanen S A, Holmberg M T, Salovaara R, et al. Epigenetic phenotypes distinguish microsatellite-stable and -unstable colorectal cancers [J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1999, 96(22): 12661—12666.
- [27] Bevilacqua R A U, Simpson A J G. Methylation of the hMLH1 promoter but no hMLH1 mutations in sporadic gastric carcinomas with high-level microsatellite instability [J]. *Int J Cancer*, 2000, 87(2): 200—203.
- [28] Kuismanen S A, Holmberg M T, Salovaara R, et al. Genetic and epigenetic modification of MLH1 accounts for a major share of microsatellite-unstable colorectal cancers [J]. *Am J Pathol*, 2000, 156(5): 1773—1779.
- [29] Esteller M, Catusus L, Guix X M, et al. HMLH1 promoter hypermethylation is an early event in human endometrial tumorigenesis [J]. *Am J Pathol*, 1999, 155(5): 1767—1772.

[责任编辑 张荣连]

(上接第 306 页)变,但对腹腔内脏器干扰较大,有发生术中术后肠道合并症的风险,对腹腔曾有手术或感染而严重粘连者也不适用。经腹膜后途径则更符合泌尿系统器官的解剖生理,入路直捷,即使术后漏尿对腹腔脏器和全身情况干扰也少,但工作空间狭小,解剖标志不清,技术难度较大。手术途径的选择应根据术者的习惯和患者的具体情况决定,可在经腹腔途径积累一定经验后再过渡到腹膜后途径。

References:

- [1] LI Gong-hui, LI Xin-de, YU Da-min, et al(李恭会, 李新德, 余大敏, 等). Clinical application and evaluation of video laparoscopic surgery in urology [J]. *Journal of*

Zhejiang University (Medical Sciences) [浙江大学学报(医学版)], 2001, 30(2): 82—83.

- [2] Raboy A, Ferzli G S, Ioffreda R, et al. Laparoscopic ureterolithotomy [J]. *Urology*, 1992, 39(3): 223—225.
- [3] Rofeim O, Yohannes P, Badlani G H. Does laparoscopic ureterolithotomy replace shock-wave lithotripsy or ureteroscopy for ureteral stones [J]? *Curr Opin Urol*, 2001, 11(3): 287—291.
- [4] Frede T, Stock C, Rassweiler J J, et al. Retroperitoneoscopic and laparoscopic suturing: tips and strategies for improving efficiency [J]. *J Endourol*, 2000, 14(10): 905—913.
- [5] Bellman G C, Smith A D. Special considerations in the technique of laparoscopic ureterolithotomy [J]. *J Urol*, 1994, 151(1): 146—149.

[责任编辑 黄晓花]