

• 临床研究 •

两种路径腹腔镜输尿管切开取石术的比较

钟羽翔 麦 源 黄剑华 韦 巍 徐战平*

(广东省佛山市中医院泌尿外科, 佛山 528000)

【摘要】 目的 比较两种路径腹腔镜输尿管切开取石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的临床效果。 **方法** 回顾性分析 2015 年 6 月~2016 年 10 月 47 例输尿管上段单发嵌顿性结石资料, 结石长径 >1.5 cm。22 例行腹腔镜输尿管切开取石术(laparoscopic ureterolithotomy, LU), 25 例后腹腔镜输尿管切开取石术(retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy, RLU), 比较 2 组手术时间、术后肠道功能恢复时间、引流管拔除时间、术后并发症、住院时间。 **结果** LU 组 22 例手术均获成功; RLU 组手术成功 21 例, 1 例术中结石迁移到肾盂, 后腹腔镜下肾盂切开取出, 3 例输尿管周围炎导致严重粘连无法找到输尿管而中转开腹手术。与 RLU 组相比, LU 组手术时间短 $[(74.5 \pm 8.1) \text{ min vs. } (87.3 \pm 9.9) \text{ min}, t = -4.636, P = 0.000]$, 但术后排气晚 $[(2.4 \pm 1.2) \text{ d vs. } (1.6 \pm 0.9) \text{ d}, t = 2.394, P = 0.021]$ 。2 组出血量、住院时间、拔除引流管时间、并发症发生率无统计学差异 ($P > 0.05$)。 **结论** LU 和 RLU 都是安全有效的, LU 相对 RLU 手术时间更短, 对于位置偏低的输尿管上段结石更有优势, 二者均是理想的手术方式。

【关键词】 输尿管结石; 腹腔镜; 后腹腔镜; 输尿管切开取石术

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2017)08-0707-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.08.010

A Comparative Study of Laparoscopic Ureterolithotomy: Transperitoneal Approach Versus Retroperitoneal Approach

Zhong Yuxiang, Mai Yuan, Huang Jianhua, et al. Department of Urology, Foshan Hospital of TCM, Foshan 528000, China

Corresponding author: Xu Zhanping, E-mail: xuzhanping2004@163.com

【Abstract】 Objective To compare the outcomes of laparoscopic ureterolithotomy (LU) and retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy (RLU) as a primary treatment for a large impacted stone in the proximal ureter. **Methods** A total of 43 patients with a solitary, large (>1.5 cm), and impacted stone in the proximal ureter were selected and divided into two groups. The first group included 22 patients who were treated by LU, and the second group included 25 patients who were treated by RLU. Patient demographics and stone characteristics as well as the operative and postoperative data of both groups were compared and statistically analyzed. **Results** The operation was successfully completed in all the 22 cases in the LU group, and in 21 cases in the RLU group, with 1 case of stone moving to the pelvis receiving retroperitoneal laparoscopic pyelolithotomy and 3 cases of conversion to open surgery due to severe adhesion of peripheral ureteral inflammation. The mean operative time was significantly shorter in the LU group than in the RLU group $[(74.5 \pm 8.1) \text{ min vs. } (87.3 \pm 9.9) \text{ min}, t = -4.636, P = 0.000]$. The bowel function recovery time was significantly longer in the LU group than in the RLU group $[(2.4 \pm 1.2) \text{ d vs. } (1.6 \pm 0.9) \text{ d}, t = 2.394, P = 0.021]$. There was no statistically significant difference between the two groups regarding the bleeding volume, postoperative hospital stay, drainage time, and complication rate ($P > 0.05$). **Conclusions** Both approaches of laparoscopic ureterolithotomy are effective in treating large impacted stones in the proximal ureter. LU has significantly shorter operative time and is ideal for lower ureteral calculus.

【Key Words】 Ureteral calculi; Laparoscopy; Retroperitoneal laparoscopy; Ureterolithotomy

大多数输尿管结石通过体外冲击波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)、输尿管镜碎石(ureteroscopic lithotripsy, URL)及经皮肾镜

碎石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)能取得满意的疗效。但对于输尿管中上段较大的嵌顿型结石, 尤其结石停留时间较长, 结石被息肉包裹,

* 通讯作者, E-mail: xuzhanping2004@163.com

ESWL、URL 成功率不高,PCNL 易出血、感染^[1,2],腹腔镜及开放输尿管切开取石术是主要术式。腹腔镜手术包括经腹腹腔镜输尿管切开取石术(laparoscopic ureterolithotomy, LU)和经腹膜后腹腔镜输尿管切开取石术(retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy, RLU),具有创伤小、恢复快等优势,基本能够取代开放手术^[3],不但可以作为 ESWL、URL 及 PCNL 手术失败的补救措施,也可以作为长径 > 1.5 cm 输尿管嵌顿结石的常规手术方案^[4]。本研究回顾性分析 2015 年 6 月~2016 年 10 月我院 47 例输尿管单发长径 > 1.5 cm 嵌顿性结石资料,其中行 LU 22 例,RLU 25 例,比较 2 种入路的手术效果,为临床选择提供参考。

表 1 2 组一般资料比较

组别	年龄(岁)	性别		BMI	侧别		结石长径(mm)	肾积水			
		男	女		左	右		无	轻	中	重
LU 组(<i>n</i> = 22)	41.2 ± 12.8	12	10	24.4 ± 3.7	13	9	22.5 ± 4.0	3	8	9	2
RLU 组(<i>n</i> = 21)	44.4 ± 16.3	13	8	24.1 ± 4.5	10	11	20.5 ± 3.1	4	5	8	4
<i>t</i> (χ^2)值	<i>t</i> = -0.688	χ^2 = 0.239		<i>t</i> = 0.249	χ^2 = 0.568		<i>t</i> = 1.794	χ^2 = 1.538			
<i>P</i> 值	0.495	0.625		0.805	0.451		0.080	0.673			

1.2 手术方法

LU 组:全麻,健侧卧位,稍向后倾。平脐腹直肌外缘(A 点)置气腹针,CO₂ 气腹压力 12 mm Hg,置 10 mm trocar 和腹腔镜,检查腹腔脏器有无损伤。患侧锁骨中线离 A 点约 10 cm 处(B 点)置 5 mm trocar,腹直肌旁 A 点上方(C 点)置 10 mm trocar。也可根据结石部位不同而适当调整 trocar 位置。切开肾结肠韧带,将结肠向对侧游离。切开后腹膜、肾周筋膜,找到输尿管和结石。游离周围组织,于结石稍上方切开输尿管,将结石取出。若有息肉予以剪除并送病理检查。置入双 J 管,可吸收薇乔线缝合输尿管。置引流管。

RLU 组:全麻,健侧卧位。腋中线髂嵴上偏内侧 2 cm 处(A 点)做约 2 cm 切口,钝性分离肌层及腰背筋膜,进入后腹腔间隙内,用手指将腹膜推向前内侧,置入自制乳胶手套气囊,充气 600~800 ml,留置 2~3 min 后放气拔除气囊。在第 12 肋下腋后线处(B 点)切开皮肤,在手指引导下置入 10 mm trocar,在腋中线切口处(C 点)置入 5 mm trocar,A 点置入腹腔镜,CO₂ 压力 14 mm Hg。后腹腔镜下分离推开腹膜后脂肪,切开肾周筋膜,找到结石段输尿

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

病例选择标准:术前经 B 超、IVP 或 CT 检查确诊输尿管上段单发嵌顿结石,长径 > 1.5 cm。

腹腔镜路径由不同术者选择。LU 组 22 例中 5 例结石位置偏低,靠近髂嵴或低于髂嵴;2 例腹腔镜胆囊切除术史,2 例剖宫产史。RLU 组 25 例中,排除 1 例术中结石迁移到肾盂,后腹腔镜下肾盂切取出,3 例输尿管周围炎导致严重粘连无法找到输尿管而中转开腹手术,余 21 例完成手术,纳入本研究与 LU 组进行比较;剖宫产史 1 例。2 组性别、年龄、结石大小等差异均无统计学意义(*P* > 0.05),见表 1。

管并游离,在结石稍上缘切开输尿管壁,取出结石。置入双 J 管,可吸收薇乔线缝合输尿管。置引流管。

1.3 观察指标

比较 2 组手术时间、术中出血量、排气时间、拔除引流管时间、术后住院时间、并发症等。

1.4 统计学方法

使用 SPSS22.0 统计软件包。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,独立样本 *t* 检验,计数资料采用卡方检验。*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2 组观察指标比较见表 2。与 RLU 相比,LU 手术时间短,但术后排气晚,2 组出血量、拔除引流管时间、术后住院时间、并发症发生率无统计学差异。LU 组 1 例性腺静脉血管损伤,结扎止血;RLU 组未出现并发症。术后 3 天复查 KUB + B 超,2 组均未发现结石残留,2 例双 J 管未到膀胱,输尿管镜下调整。术后均无漏尿、严重血尿、低血容量休克。术后 1~3 个月拔除双 J 管。术后随访 6~24 个月,平均 12 个月,无输尿管狭窄等并发症。

表 2 2 组围手术期观察指标比较

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	排气时间 (d)	拔除引流管时间 (d)	术后住院时间 (d)	并发症
LU 组 (n = 22)	74.5 ± 8.1	25.9 ± 10.6	2.4 ± 1.2	2.8 ± 1.1	4.8 ± 1.3	1
RLU 组 (n = 21)	87.3 ± 9.9	28.8 ± 10.2	1.6 ± 0.9	3.1 ± 1.1	5.2 ± 1.1	0
t(χ ²) 值	t = -4.636	t = -0.910	t = 2.394	t = -0.836	t = -1.244	
P 值	0.000	0.368	0.021	0.408	0.221	1.000 *

* Fisher 检验

3 讨论

大部分输尿管结石都可以通过排石治疗、ESWL、URL 和 PCNL 处理,开放性手术和腹腔镜取石术一般不作为首选术式。开放性手术和腹腔镜取石术具有相同的适应证:①ESWL、URL 和 PCNL 失败的输尿管结石;②合并输尿管或邻近组织其他病变需要同时处理;③长径 > 1.5 cm,需行多次 ESWL 或 URL 治疗,或输尿管狭窄扭曲难以行 ESWL 或 URL 治疗。目前,腹腔镜取石技术以其创伤小、恢复快的优势逐步取代开放性手术。

腹腔镜输尿管切开取石手术有两种途径:经腹腔和经腹膜后。我国绝大多数泌尿外科医生熟悉腹膜后途径,更多选择经腹膜后途径。但经腹腔途径在某些情况下更有优势,如腹膜后有手术史、过于肥胖、结石位置偏低等情况。

其实,熟悉腹腔内解剖后,经腹腔途径操作相对经腹膜后途径更为简单。因为经腹腔途径手术空间大,解剖标志清楚;同时腹膜反光好,有良好的对比度,手术视野清晰,定位输尿管容易;可同时处理输尿管上、中、下段结石,也可以同时处理双侧输尿管结石。再者,腹膜具有良好的吸收功能,可以吸收手术渗液。但经腹腔手术干扰腹腔器官,有引起肠麻痹、肠管损伤、腹膜炎的风险;并且一旦出现漏尿,后果较为严重。有腹部手术史或严重感染导致解剖变异、粘连,经腹入路也应慎用。肾、输尿管是腹膜后位器官,经后腹膜入路更近,对周围脏器干扰小,即使出现漏尿,也不引起严重腹膜炎,漏出尿液局限在后腹腔,易于引流;但操作空间狭小,解剖标志模糊,手术难度较高。

本研究主要针对输尿管上段单发嵌顿型结石在经腹和经腹膜后两种入路进行比较。LU 组手术时间短于 RLU 组,但排气晚。2 组出血量、住院时间差异无显著性。考虑经腹手术相对 RLU 简单,是很多外科医师开始学习腹腔镜时的常规入路,所以手术用时短。田生平等^[5]报道 RLU 取石手术时间 55 ~ 200 min,平均 90 min;李南南等^[6]报道 RLU 取

石手术时间 50 ~ 180 min,平均 80 min。一般来说,术后血尿、低血压性休克出现的几率很低,本研究仅 LU 组 1 例性腺静脉血管损伤,术中结扎止血。腹腔镜取石术后严重并发症是尿漏、输尿管狭窄。本研究未出现漏尿。Skrepetis 等^[7]认为规范放入双 J 管、间断缝合步骤后尿漏发生率可低至 2% ~ 3%。因此我们认为对正处于腹腔镜输尿管切开取石术学习曲线期间的泌尿外科医生,适合使用经腹腔途径,而对于技术娴熟的医生,无论是经腹腔或者经后腹腔途径都适用。RLU 手术失败转开放性手术,只需加大切口,即可快速进入已切开的腹膜后腔行输尿管切开取石术,因此,在学习 RLU 手术时有较大的安全保障。

总之,在输尿管上段单发嵌顿型结石的处理中,LU 及 RLU 都是行之有效的处理方案。RLU 组虽然较 LU 手术时间更长,但术后恢复时间更短,两种途径结石清除率、术后并发症等情况相当。对于技术娴熟的医生,RLU 不失为更好的手术方案。本研究例数较少,需要更多的临床数据进一步证实。

参考文献

1 Ferakis N, Stawoepulos M. Mini percutaneous nephrolithotomy in the treatment of renal and upper ureteral stones; lessons learned from a review of the literature. Urol Ann, 2015, 7(2): 141 - 148.

2 Jeshi HN, Karmacharya RM, Shrestha R, et al. Outcomes of extra corporeal shock wave lithotripsy in renal and ureteral calculi. Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 2014, 12(45): 51 - 54.

3 Tugcu V, Simsek A, Kargi T, et al. Retroperitoneal Laparoendoscopic single-site ureterolithotomy versus conventional laparoscopic ureterolithotomy. Urology, 2013, 81(3): 567 - 572.

4 Wang Y, Hou J, Wen D, et al. Comparative analysis of upper ureteral stones (> 15 mm) treated with retroperitoneoscopic ureterolithotomy and ureteroscopy pneumatic lithotripsy. Int Urol Nephrol, 2010, 42(4): 897 - 901.

5 田生平, 许汉标, 杨伟忠, 等. 后腹腔镜输尿管切开取石术治疗困难的输尿管中上段结石. 中国微创外科杂志, 2011, 11(8): 715 - 716.

6 李南南, 汪志民, 唐智旺, 等. 后腹腔镜下输尿管切开取石术 87 例报告. 中国微创外科杂志, 2014, 14(10): 933 - 934.

7 Skrepetis K, Doumas K, Sifakas I, et al. Laparoscopic versus open lithotomy. A comparative study. Eur Urol, 2001, 40(1): 32 - 36.

(收稿日期: 2017 - 04 - 19)

(修回日期: 2017 - 05 - 09)

(责任编辑: 王惠群)