

· 临床研究 ·

后腹腔镜输尿管切开取石术后迟发性尿漏的因素分析及处理^{*}

温机灵 陆佳荪 仇广明 王学雷 李容炳 沈林洁 朱蔚^① 温晓飞^{**}

(同济大学附属东方医院泌尿外科, 上海 200120)

【摘要】 目的 探讨后腹腔镜输尿管切开取石术后发生迟发性尿漏的原因及处理方案。 **方法** 2012 年 12 月 ~ 2015 年 12 月, 我科 102 例嵌顿性输尿管上段结石行后腹腔镜输尿管切开取石术, 其中 3 例在拔除腹膜后引流管 1 周后发生迟发性尿漏, 均表现为切口漏尿, 3 例均长期服用激素(泼尼松)或细胞毒药物(甲氨蝶呤)。 **结果** 3 例均经 B 超引导下经皮肾穿刺造瘘引流, 1 周后顺行造影提示无尿外渗, 拔除肾造瘘管后无尿漏, 术后 6 周拔除双 J 管, 随访 6、25、42 个月, 无输尿管狭窄发生。长期服用激素或细胞毒药物的患者迟发性尿漏发生率显著升高(3/3 vs. 0/99, Fisher 检验, $P=0.000$)。 **结论** 长期服用激素或细胞毒药物可能是输尿管切开取石术后发生迟发性尿漏的危险因素, 经皮肾穿刺造瘘引流是首选的治疗方案。

【关键词】 输尿管结石; 腹腔镜; 尿漏

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2017)05-0425-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.05.011

Analysis and Treatment of Delayed Urinary Leakage After Retroperitoneal Laparoscopic Ureterolithotomy Wen Jiling, Lu Jiasun, Qiu Guangming, et al. Department of Urology, East Hospital of Tongji University School of Medicine, Shanghai 200120, China Corresponding author: Wen Xiaofei, E-mail: wenxiaofei1972@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the causes and treatment of delayed urinary leakage after retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy. **Methods** A total of 102 cases of impacted upper-ureter calculi were treated by retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy from December 2012 to December 2015. Three cases after pulling out peritoneal drainage tube suffered delayed urinary leakage which manifested leakage of urine from incision. All the three cases were given hormones (prednisone) or cell cytotoxic drugs (methotrexate) for a long time. **Results** The 3 patients were treated by percutaneous nephrostomy under B-ultrasound guidance. Antegrade pyelography was performed to confirm that there was no urine leakage one week later, and then the nephrostomy tube was removed. The 3 patients were followed up for 6, 25 and 42 months with no ureteral stenosis occurred. The difference was statistically significant between the cases who were given hormones/cell cytotoxic drugs for a long time and who weren't (3/3 vs. 0/99, Fisher's Exact Test, $P=0.000$). **Conclusion** Long-term use of hormone or cytotoxic drugs may be a risk factor for occurrence of delayed urinary leakage after laparoscopic ureterolithotomy. Percutaneous nephrostomy is the best treatment for delayed urinary leakage.

【Key Words】 Ureteral stone; Laparoscopy; Urinary leakage

对于输尿管上段较大的嵌顿结石, 腹腔镜输尿管切开取石可作为一种微创术式替代开放手术。在此项技术开展早期, 由于腹腔镜下放置双 J 管及缝合切口难度较高, 部分术者不缝合切口或不放置双 J 管, 术后早期可发生尿漏。随着技术水平的提高, 腹腔镜下放置双 J 管及缝合切口均可熟练掌握, 术后早期尿漏已基本避免。2012 年 12 月 ~ 2015 年 12 月, 我科对 102 例嵌顿性输尿管上段结石行腹腔镜输尿管切开取石术, 其中 3 例在拔除腹膜后引流管 1 周后发生迟发性尿漏, 本研究拟分析其发生因素, 并探讨治疗方案。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 102 例, 男 65 例, 女 37 例。年龄 24 ~ 71 岁, (46.2 ± 18.6) 岁。体重指数 (body mass index, BMI) 20.76 ± 3.15 。86 例有明显患侧腰部酸胀疼痛史, 16 例为体检 B 超发现。结石停留时间 2 个月 ~ 3 年。均经 B 超、腹部平片 (KUB) 及 CT 尿路造影证实为输尿管上段结石, 左侧 41 例, 右侧 61 例, 结石直径 $1.5 \sim 3.0$ cm, (1.8 ± 0.6) cm, 伴同侧不同程度输尿管扩张及肾盂积水 (重度肾积水 29 例), 结

* 基金项目: 上海市浦东新区科技发展基金创新资金 (PKJ2013-Y21)

** 通讯作者, E-mail: wenxiaofei1972@163.com

① 手术室

石远端输尿管通畅。25 例肾功能损害,血肌酐 110 ~ 176 $\mu\text{mol/L}$ 。21 例术前有 1 ~ 2 次体外冲击波碎石术史,均无明显结石排出。6 例曾行输尿管镜钬激光碎石术,因输尿管上段严重扭曲而失败。15 例有糖尿病病史,术前应用胰岛素,血糖控制良好。2 例因系统性红斑狼疮口服泼尼松 3 年、6 年,术前维持剂量为 10 mg/d;1 例因类风湿关节炎口服甲氨蝶呤 8 年,术前维持剂量 7.5 mg/周。

1.2 手术方法

术前常规 KUB 结石定位,留置尿管,气管插管全麻。健侧卧位,腰部垫高并抬高腰桥。腋后线 12 肋下(A 点)做一长约 2 cm 切口,切开皮肤、皮下组织后,用止血钳钝性分开腰背筋膜,进入腹膜后间隙,手指分离建立腹膜后空间,在手指引导下在腋中线髂前上棘上 2 cm(B 点)、腋前线肋缘下(C 点)穿刺,分别置入 10 mm 及 5 mm trocar,A 点置入 10 mm trocar。经 B 点放入 30°腹腔镜,充入 CO₂,气压设置为 15 mm Hg;A、C 点分别置入相应的操作器械。在肾下极平面下方、腰大肌旁寻找到输尿管,游离至结石段,如结石上方扩张明显,可应用哈巴狗钳钳夹结石上方输尿管,避免结石逃逸。用刀片切开输尿管,取出结石。气腹针法经输尿管切口放置双 J 管^[1]。4-0 可吸收线间断缝合输尿管切口,腹膜后引流管自 C 点引出。

1.3 统计学方法

应用 SPSS19.0 软件。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,

以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

102 例均手术成功,手术时间 30 ~ 80 min, (48 ± 14) min,术中出血量 20 ~ 30 ml。术后 1 天复查腹平片均未见结石残留,双 J 管位置良好。均无早期尿漏发生,术后 3 ~ 5 d 均拔除腹膜后引流管,术后 5 ~ 7 d 拔除导尿管。术后住院时间 6 ~ 9 d。

3 例(其中 2 例长期口服泼尼松,1 例长期口服甲氨蝶呤)在拔除腹膜后引流管 7、10、11 d 出现髂前上棘切口渗液,300 ~ 500 ml/d,引流液测定肌酐提示为尿液,确诊为迟发性尿漏,均伴发热,体温最高 39.2、39.8、40.2 $^{\circ}\text{C}$,均重新留置导尿管,复查 KUB,2 例双 J 管位置良好,1 例双 J 管上端下移至输尿管切口上方输尿管扩张处,重新在输尿管镜下放置双 J 管,但尿漏仍无改善。3 例均在 B 超引导下行经皮肾穿刺造瘘置管引流,体温分别于 1、2、2 d 下降至正常,切口无渗液,1 周后经肾造瘘管逆行肾盂输尿管造影,输尿管切口处无造影剂外渗,提示无尿漏后拔除肾造瘘管,无腰痛,无发热,切口无渗液,痊愈出院,6 周后拔除双 J 管。

发生与未发生迟发性尿漏的单因素分析见表 1。长期服用激素或细胞毒药物的差异有统计学意义,因例数少,未进行多因素分析。

102 例患者术后随访 6 ~ 42 个月,平均 29 个月,均无输尿管狭窄。

表 1 输尿管切开取石术后迟发性尿漏的单因素分析

因素	无迟发性尿漏(<i>n</i> = 99)	迟发性尿漏(<i>n</i> = 3)	<i>t</i> (χ^2) 值	<i>P</i> 值
性别				0.297 *
男	64	1		
女	35	2		
侧别				1.000 *
左侧	40	1		
右侧	59	2		
BMI	20.71 ± 3.11	23.5、24.1、21.2	<i>t</i> = 1.230	0.111
结石直径(cm)	1.7 ± 0.8	2.0、1.5、1.7	<i>t</i> = 0.070	0.472
嵌顿时间(月)	10.2 ± 11.3	18、13、3	<i>t</i> = 0.172	0.432
糖尿病				1.000 *
有	15	0		
无	84	3		
长期服用激素或细胞毒药物				0.000 *
有	0	3		
无	99	0		
双 J 管位置				0.086 *
正常	97	2		
异常	2	1		
术中精细缝合				1.000 *
是	97	3		
否	2	0		
拔除引流管时间(d)	3.8 ± 1.1	3、5、5	<i>t</i> = 0.829	0.204

* Fisher 检验

注:精细缝合指缝合方向与切口垂直,避免钳夹输尿管黏膜,针距 0.5 ~ 1 cm,边距 0.2 ~ 0.3 cm,缝合后切口无尿液渗出

3 讨论

对于质地坚硬、较大(直径 > 1.5 cm)和嵌顿时间较长(> 2 个月)的结石以及微创手术取石失败的输尿管结石,后腹腔镜输尿管切开取石作为一种微创术式可替代开放手术^[2]。早期开展该项技术时,由于腹腔镜下放置双 J 管以及缝合输尿管切口均有一定难度,明显延长手术时间,因此,部分术者单纯放置双 J 管而不缝合切口^[3],或者单纯缝合输尿管切口而不放置双 J 管^[4],术后可能发生尿漏,也有切开取石术后应用输尿管镜再放置支架的报道^[5]。随着腹腔镜技术的进步,输尿管内留置双 J 管及缝合切口技术普遍掌握,保证输尿管通畅,减少输尿管尿漏发生,促进切口早期愈合,近年来,单孔腹腔镜输尿管切开取石也有报道^[6]。马亮等^[7]报道 1171 例输尿管切开取石,仅有 1 例尿漏,6 天后好转。我科采用“气腹针”法放置输尿管双 J 管^[1],方便简单,便于掌握,避免长时间钳夹输尿管造成的输尿管损伤,同时对输尿管切口精细缝合,避免早期尿漏的发生。邵四海等^[8]报道 13 例复杂性输尿管下段结石行经腹腔入路腹腔镜输尿管切开取石,术后 1 例因双 J 管回缩导致尿漏,术后 4 天调整双 J 管后尿漏消失,因此术后早期应及时复查 KUB。本组 102 例术后 1 天复查 KUB 提示双 J 管位置良好,均无早期尿漏发生,也说明放置双 J 管及精细缝合确实可以减少早期尿漏发生。

但本组仍有 3 例拔除腹膜后引流管后 1 周出现迟发性尿漏,表现为切口漏尿。单因素分析表明,长期服用激素或细胞毒药物可能是输尿管切开取石术后发生迟发性尿漏的危险因素。长期应用激素及细胞毒药物,细胞再生能力差,切口愈合能力差,可能是迟发性尿漏发生的主要因素之一。糖尿病患者切口愈合能力也较一般患者差,但本研究中糖尿病患者是否发生迟发漏尿的差异无显著性,这可能与 我们高度重视,术前良好控制血糖有关。蔡运林等^[9]报道 1 例左侧输尿管切开取石术后 6 个月,术后引流管口间断有渗液流出,引流口未愈合,最后输尿管阴囊瘘致左阴囊坏死,经肾切除手术,病理检查证实左肾输尿管结核。因此,泌尿系结核可能也是输尿管切开取石术后长期尿漏的高危因素。本组 102 例无泌尿系结核,因此无法评估该高危因素。陆立等^[10]报道一个动物实验,对日本长耳兔的输尿管持续电凝 3 秒,发生尿漏高达 50% (6/12),电凝 1 秒发生尿漏比例为 17% (2/12),作者认为输尿管电凝造成的损伤可造成尿漏。李南南等^[11]报道 87 例后腹腔镜输尿管切开取石,早期 1 例应用电凝钩切开输尿管,漏尿明显。因此,切开输尿管时应避免电凝切开。本组均采用刀片切开输尿管。

拔除导尿管后 1 ~ 2 天,根据引流情况再拔除后腹腔引流管,有利于观察尿漏,也可以更好地避免二次手术^[12]。对于尿漏的处理,多采取膀胱镜下或输尿管镜下^[13]重新放置双 J 管,确保引流通畅,同时肾周放置引流管,彻底外引流。本组 3 例迟发性尿漏切口下方均无残留结石,2 例双 J 管位置良好,1 例重新放置双 J 管后仍无法痊愈,考虑由于长期服用激素或细胞毒药物,切口愈合能力差,输尿管切口尿液漏出影响愈合,只有行经皮肾穿刺造瘘,尿液均经肾造瘘管引出,输尿管切口无尿液漏出,才可确保切口愈合。本组 3 例迟发性尿漏均采用经皮肾穿刺造瘘引流,1 周后经肾造瘘管顺行造影,明确输尿管切口无造影剂外渗,再拔除造瘘管,患者痊愈。

总之,长期服用激素或细胞毒药物可能是腹腔镜输尿管切开取石术后发生迟发性尿漏的危险因素,经皮肾穿刺造瘘是首选的处理方案。

参考文献

- 1 陆佳孙. 气腹针法腹腔镜下放置双 J 管. 中华腔镜泌尿外科杂志电子版, 2009, 3(1): 80 - 81.
- 2 陈兴屹, 温晓飞, 仇广明, 等. 嵌顿性输尿管上段结石三种微创术式的疗效比较. 中华腔镜泌尿外科杂志电子版, 2010, 4(1): 26 - 31.
- 3 Gaur DD, Trivedi S, Prabhudesai MR, et al. Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long-term follow-up. BJU Int, 2002, 89(4): 339 - 343.
- 4 马路林, 黄毅, 肖春雷, 等. 后腹腔镜输尿管上段切开取石术. 中国微创外科杂志, 2003, 3(4): 325 - 326.
- 5 Chen IH, Tsai JY, Yu CC, et al. Ureterscope-assisted double-J stenting following laparoscopic ureterolithotomy. Kaohsiung J Med Sci, 2014, 30(5): 243 - 247.
- 6 Tugcu V, Simsek A, Kargi T, et al. Retroperitoneal laparoendoscopic single-site ureterolithotomy versus conventional laparoscopic ureterolithotomy. Urology, 2013, 81(3): 567 - 572.
- 7 马亮, 余大敏, 张志根, 等. 经腹腔镜治疗输尿管上段结石 1171 例临床分析. 中华医学杂志, 2013, 93(20): 1577 - 1579.
- 8 邵四海, 王荣江, 陈晓农, 等. 经腹腔入路腹腔镜治疗复杂性输尿管下段结石 13 例报告. 中国微创外科杂志, 2014, 14(10): 930 - 932.
- 9 蔡运林, 张宗平, 王安果. 输尿管阴囊瘘 1 例及文献复习. 重庆医学, 2012, 41(9): 933 - 934.
- 10 陆立, 陆安伟, 黄林, 等. 输尿管双极电凝热损伤的动物实验研究. 中国微创外科杂志, 2013, 13(4): 357 - 360.
- 11 李南南, 汪志民, 唐智旺, 等. 后腹腔镜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, 950.
- 12 郑俊彪, 李建辉, 王峻, 等. 后腹腔镜镜下输尿管切开取石术治疗嵌顿性输尿管上段结石. 中国微创外科杂志, 2015, 15(6): 553 - 576.
- 13 黄明, 邹晓峰, 袁源湖, 等. 应用输尿管镜处理上尿路结石术后尿瘘. 现代泌尿外科杂志, 2004, 9(1): 23.

(收稿日期: 2016 - 08 - 31)

(修回日期: 2016 - 10 - 23)

(责任编辑: 王惠群)