

经皮肾镜辅助小切口取石术在高危结石患者中的临床应用价值分析

汪自力¹ 杨进¹ 易炜¹ 陈刚¹ 胡海峰¹ 歧宏政¹ 王云汉¹

〔摘要〕 目的:探讨经皮肾镜辅助小切口取石术在合并糖尿病、高血压病及再次手术结石患者中的临床应用价值。方法:观察组20例采用经皮肾镜辅助小切口取石术式,手术切口长5~7 cm,肾脏穿刺通道用2-0可吸收缝合线全层缝合,不留置肾造瘘管,肾周不留置血浆引流管。对照组21例采用经皮肾镜取石术式,留置F₁₈₋₂₀肾造瘘管。两组患者均使用瑞士EMS-Vario混合动力碎石清石系统进行手术。结果:两组中合并糖尿病、高血压病及再次手术患者人数比较,差异无统计学意义。观察组患者无大出血、气胸、邻近脏器损伤等严重并发症,伤口均甲、乙级愈合,随访3个月无继发性肾出血。对照组继发性肾出血4例,发生率19.05%,经超选择性肾动脉介入栓塞治疗后痊愈出院。结论:经皮肾镜辅助小切口取石术能有效降低合并糖尿病、高血压病及再次手术患者继发性肾出血的发生率,有实际临床应用价值。

〔关键词〕 经皮肾镜取石术;辅助小切口;高危结石患者

〔中图分类号〕 R692.4 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1001-1420(2013)08-0575-03

The clinical application value of small-incision assisted percutaneous nephrostolithotomy among high risk patients

WANG Zili YANG Jin YI Wei CHEN Gang
HU Hai Feng QI Hongzheng WANG Yunhan

(Department of Urology, Affiliated Hospital of Chengdu University, Chengdu, 610081, China)
Corresponding author: WANG Zili, E-mail: 436036274@qq.com

Abstract Objective: To explore the clinical application value of small-incision assisted percutaneous nephrostolithotomy(PCNL) among patients who suffer from diabetes mellitus, hypertension and re-operation. **Methods:** The small-incision assisted PCNL was used in experimental group (20 cases), which the operative incision was 5-7 cm long, sewed up by 2-0 absorbable suture. Nephrostomy tube and blood plasma tube were not reserved. Meanwhile the PCNL was used in control group (21 cases), which the NO. F₁₈₋₂₀ nephrostomy tube was reserved. However the Swiss Litho Clast Msater VARIO was used in two groups. **Results:** The difference of the cases of the patients who suffered from diabetes mellitus, hypertension and re-operation between two groups was not statistically significant ($P>0.05$). No hemorrhage, pneumothorax, injury of peripheral organs and other serious complication occurred in experimental group. The incision healed on the first or second level, and the related nephrorrhagia did not occur after 3 months. However, there were 4 cases occurring related nephrorrhagia in control group (incidence rate was 19.05%) who were healed by super selective renal artery embolization. The difference of the related nephrorrhagia between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusions:** The small-incision assisted PCNL can effectually reduce the incidence rate of the related nephrorrhagia among the patients who suffered from diabetes mellitus, hypertension and re-operation. The value of clinical application is obvious.

Key words percutaneous nephrolithotomy; small-incision assisted; high risk calculus patients

泌尿系结石是泌尿系统常见病、多发病,治疗上如何提高结石清除率,减少并发症,提高手术成功率,逐渐受到广大临床医生的关注。2009年3月~2012年1月,我们采用经皮肾镜辅助小切口取石术和经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)治疗复杂性肾结石合并糖尿病、高血压病及再次手术的患者41例,临床效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

¹成都大学附属医院泌尿外科(成都,610081)

通信作者:汪自力, E-mail: 436036274@qq.com

1.1 临床资料

本组41例,均因腰痛或肉眼血尿就诊,给予平扫及增强CTU、同位素肾功能等检查,确诊为完全性鹿角型结石或肾多发性结石,同时伴有不同程度肾盂积液。我们随机分为观察组和对照组,采用经皮肾镜辅助小切口取石术的20例患者设为观察组,其中男12例,女8例,年龄51~78岁,平均69岁。采用经皮肾镜取石术的21例患者设为对照组,其中男11例,女10例,年龄48~78岁,平均67岁。观察组中合并糖尿病6例,合并糖尿病及高血压病14例。对照组中合并糖尿病7例,合并糖尿

病及高血压病 12 例,既往行开放手术取石 2 例。术前空腹血糖控制在 8.0 mol/L 以下,血压控制在 150/90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)以下,尿常规白细胞计数控制在 20~40 个/HP 以下。

1.2 治疗方法

两组患者术中采用全麻。先取膀胱截石位,经尿道置入 Wolf 输尿管镜,患侧输尿管内逆行插入 F₅ 输尿管插管 1 根,经输尿管插管注入 0.9% 氯化钠注射液(人工肾积水),留置双腔气囊尿管导尿。然后患者改手术肾脏的对侧卧位。观察组用 B 超探测患侧肾脏情况,确定合适穿刺点。以该点为中心取长 5~7 cm 皮肤切口,直达肾脏,选择肾后组中盏,直视下用 18G 肾穿刺针向目标盏方向穿刺,引出尿液,置入斑马导丝,以筋膜扩张器从 F₅ 开始逐渐扩张至 F_{16~18},置入 Peel-away 塑料薄鞘。对照组于第 12 肋下或 11 肋间、腋后线与肩胛下角线之间区域内,在 B 超引导下确定穿刺点,用 18G 肾穿刺针穿刺肾后组目标盏,拔出针芯见尿液流出后,经穿刺针放入斑马导丝。以穿刺针为中心取一长 1.0~2.0 cm 切口,明确穿刺针深度后退出穿刺针,在导丝引导下从 F₅ 开始渐扩张至 F_{16~18},置入 Peel-away 塑料薄鞘,将输尿管镜置入肾集合系统内观察肾盂、肾盏以及结石。然后,两组患者均继续扩张至标准通道,建立肾取石通路,置入 F₂₄ 肾镜,使用瑞士 EMS-Vario 混合动力碎石清石系统,灌注泵冲洗以清晰手术野,交替应用气压弹道及超声探针碎石、清石,用异物钳夹取较大结石块。检查无明显残留结石后,拔除输尿管插管,患侧输尿管内留置 F₅ 双 J 管,观察组肾脏穿刺通道用 2-0 可吸收缝合线全层缝合,逐层关闭切口,不留置肾造瘘管,肾周不留置血浆引流管;对照组留置 F_{18~20} 肾造瘘管。观察组患者术后第 2~3 天拔出导尿管,腰部伤口 10 天左右拆线,双 J 管于术后 1 个月内拔除。对照组患者视情况,一般在 5~7 天拔除肾造瘘管,1~2 周拔除导尿管,1 个月内拔除双 J 管。

1.3 统计学处理

两组数据比较采用 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学处理。

2 结果

两组中合并糖尿病、高血压病及再次手术患者人数比较,差异无统计学意义。观察组患者手术时间 80~150 min,平均 120 min。无大出血、气胸、邻近脏器损伤等严重并发症;无输血病例;术后均有轻度肉眼血尿,一般 2 天内消失;有不同程度的泌尿系感染,体温均在 39 °C 以下,应用抗生素治愈;双肾 CT 检查提示肾内最大残留结石约 0.4 cm;术后血肌酐、肾小球滤过率较术前波动幅度不大,所有患者伤口均甲、乙级愈合,随访 3 个月无继

发性肾出血、肾盂狭窄、漏尿等并发症;原有伴发疾病的病情稳定,无恶化趋势。对照组患者手术时间 60~130 min,平均 100 min。继发性肾出血 4 例,发生率 19.05%,经超选择性肾动脉介入栓塞治疗后痊愈出院。两组继发性肾出血发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

经皮肾镜取石术作为腔内泌尿外科技术的一个重要部分,在治疗上尿路结石方面已逐渐取代了传统开放手术,是现阶段处理复杂性肾结石的微创技术首选。其理念是一个操作系统化的概念,涵盖了从筛选合适病例进行手术到患者治愈出院的整个过程^[1]。根据美国麻醉学学会评分标准对患者进行评分^[2],共分为 5 级:Ⅰ级,体格健康,各器官功能正常;Ⅱ级,除外科疾病外,有轻度并发症,功能代偿健全;Ⅲ级,并发病较重,体力活动受限,但尚能应付日常活动;Ⅳ级,并发病严重,丧失日常活动能力,面临生命威胁;Ⅴ级,无论手术与否,生命难以维持 24 h 的濒死患者。在本研究的 41 例患者中,经评分为Ⅲ、Ⅳ级,属于高危患者。高龄患者各器官系统发生退行性变化,手术安全性降低,如果伴有多种高危因素,特别是伴发重要器官疾病和功能障碍,手术风险则进一步加大^[3]。目前,PCNL 是较为安全有效的治疗方法,但仍然存在一定风险,其风险源于其并发病的恶化及手术并发症^[4]。PCNL 主要并发症包括出血、感染性休克、周围脏器损伤等^[5]。继发或迟发性肾出血是指 PCNL 术后突发较大出血,出血量可 >500 ml,多有假性动脉瘤或动静脉瘘形成^[6]。

对于合并糖尿病、高血压病的患者,其年龄较大,免疫力较低,术后易出现感染等并发症,加上动脉硬化程度较重,提高了继发性肾出血的发生率。Matlaga 等^[7]报道合并糖尿病等内分泌疾病及术后并发症是影响 PCNL 术后住院时间的主要因素。Duvdevani 等^[8]研究表明,糖尿病并未增加 PCNL 患者的手术时间及结石清除率,但显著增加了术后住院时间。对于处理开放手术后残留结石和复发性结石也是临床上较为棘手的问题,手术区域局部瘢痕和粘连形成,肾脏相对固定,异位滋养血管增生、增粗,肾盂、肾盏解剖结构改变,常常增加 PCNL 的风险性。

笔者以为,手术方案的制定除了要达到结石的清除,即术后复查双肾 CT 或 KUB 提示无结石影或残石直径 ≤ 4 mm^[9]外,也应该最大限度地减少手术并发症。由此,我们针对合并糖尿病、高血压病及再次手术的患者,设计了经皮肾镜辅助小切口取石术式。其优点如下:①肾脏穿刺通道以 2-0 可吸收缝合线全层缝合,直接降低了术后肾继发性出血的发生率。本研究中,观察组无需超选择性肾

动脉介入栓塞治疗,我们把继发性肾出血在两组中出现的发生率作 t 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);②辅助小切口后,肾镜摆动的幅度更大,一个通道基本上就能满足处理复杂性肾结石的需要;③在直视肾脏下操作,邻近脏器损伤基本可以避免;④术后无需留置肾造瘘管;⑤没有明显延长患者住院时间。不足之处是:①肾穿刺通道缝合后,可能形成的瘢痕组织较穿刺通道本身形成的瘢痕组织大,从而导致肾脏丧失部分功能^[10,11]。②增加了手术切口长度,术后患者的伤口疼痛感较对照组重。

综上所述,经皮肾镜辅助小切口取石术式能有效降低合并糖尿病、高血压病及再次手术的结石患者继发性肾出血的发生率,有实际临床应用价值。由于本研究例数偏少,随访时间较短,也未成功尝试以止血凝胶封堵肾穿刺通道,其最终疗效还有待进一步大样本研究。

[参考文献]

- 1 李逊. 经皮肾镜取石术的微创理念[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2010,4(3):176-179.
- 2 吴在德,吴肇汉主编. 外科学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社,2008.
- 3 Ersin O, Tuncay Y. Factors, affecting the mortality risk in elderly patients undergoing surgery[J]. ANZ Journal of Surgery, 2007, 77(6):156-159.

(上接第 574 页)

避开了耻骨后间隙,相比 TVT,膀胱、尿道损伤机会明显减少,不会发生耻骨后血肿,安全有效。TVT-O 改变了原有 TVT 的手术径路,操作简单,并发症较少,创伤小,且患者术后恢复快,疗效确切,高度推荐可作为尿失禁初次和再次手术的模式。

[参考文献]

- 1 Klutke C, Siegel S, Carlin B, et al. Urinary retention after tension-free vaginal tape procedure: incidence and treatment[J]. Urology, 2001, 58(5):697-701.
- 2 Liapis A, Bakas P, Giner M, et al. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence[J]. Gynecol Obstet Invest, 2006, 62(3):160-165.
- 3 Chen Z, Chen Y, Du G H, et al. Comparison of kinds of mid-urethral slings for surgical treatment of female stress urinary incontinence[J]. Urologia, 2010, 77(1):37-41.
- 4 Waltregny D, Gnspar Y, Reul O, et al. TVT-O for the treatment of female stress urinary incontinence: results of a prospective study after a 3-year minimum follow-up[J]. Eur Urol, 2008, 53(2):401-408.
- 5 张雪培,魏金星,文建国,等. TVT-O 治疗女性压力性

- 4 Fuchs G J, Yurkanin J P. Endoscopic surgery for renal calculi[J]. Curr Opin Urol, 2003, 13(3):243-247.
- 5 Maurice S M, Lutz T, Jens J R. Complications in percutaneous nephrolithotomy[J]. Euro Urol, 2007, 51(4):899-890.
- 6 李卫兵. 经皮肾镜碎石取石术并发症及其防治. 中华泌尿外科杂志,2012, 33(1):10-12.
- 7 Matlage B R, Hodges S J, Shah O D, et al. Percutaneous nephrolithotomy: prediction of length of stay[J]. J Urol, 2004, 172(2):1351-1354.
- 8 Duvdevani M, Nott L, Ray A A, et al. Percutaneous nephrolithotomy in patients with diabetes mellitus[J]. J Endourol, 2009, 23(1):21-26.
- 9 Wu C F, Shee J J, Lin W Y, et al. Comparison between extracorporeal shock wave lithotripsy and semi-rigid ureterorenoscope with holmium: YAG laser lithotripsy for treating large proximal ureteral stones[J]. J Urol, 2004, 172(5):1899-1902.
- 10 Labate G, Modi P, Timoney A, et al. The percutaneous nephrolithotomy global study: classification of complications[J]. J Endourol, 2011, 25(8):1275-1280.
- 11 Mousavi-Bahar S H, Mehrabi S, Moslemi M K. Percutaneous nephrolithotomy complications in 671 consecutive patients: a single center experience[J]. J Urol, 2011, 8(4):271-276.

(收稿日期:2012-12-28)

尿失禁 17 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志, 2007, 22(1):27-29.

- 6 Chapple C R, Wein A J, Artibani W, et al. A critical review of diagnostic criteria for evaluating patients with symptomatic stress urinary incontinence[J]. BJU Int, 2005, 95(30):327-334.
- 7 De Leval J. Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside-out[J]. Eur Urol, 2003, 44(6):724-730.
- 8 Bonnet P, Waltregny D, Reul O, et al. Transobturator vaginal tape inside out for the surgical treatment of female stress urinary incontinence: anatomical considerations[J]. J Urol, 2005, 173(4):1223-1228.
- 9 Waltregny D, de Leval J. The TVT-obturator surgical procedure for the treatment of female stress urinary incontinence: a clinical update[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2009, 20(3):337-348.
- 10 Hay-Smith E J, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006, 1:CD005654.

(收稿日期:2013-04-22)