

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217(2017)06-0545-04

## 超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石的临床应用

章 静,李茂林,王治国,敖 平,柯炳虎,黄后宝,卓 栋

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 泌尿外科,安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的:探讨使用超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石的可行性及优缺点。方法:回顾性分析2016年11月~2017年4月使用超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石30例。对结石清除率、术后住院时间及手术并发症等临床资料进行分析。结果:30例患者的结石清除率为93.33%(28例)。两例患者二期行体外碎石治疗,结石完全排出。所有患者术中未发生大出血、气胸及其他脏器损伤等并发症。术后无发热、感染、出血等并发症。术后住院时间4~9d,平均(6.4±1.14)d。结论:使用超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石是一种效果良好、安全可靠的治疗方法。

**【关键词】**超微通道可视经皮肾镜;复杂性肾结石;无积水肾结石;孤立肾;肾下盏结石

**【中图分类号】**R 699.2 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.010

## Clinical application of visual minimally channel percutaneous nephrolithotomy to renal calculi

ZHANG Jing, LI Maolin, WANG Zhiguo, AO Ping, KE Binghu, HUANG Houbao, ZHUO Dong

Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To assess the feasibility as well as advantages and disadvantages of visual minimally channel percutaneous nephrolithotomy (mPCNL) in the treatment of renal calculi. **Methods:** The clinical data were obtained in 30 cases of renal calculi treated with visual mPCNL in our department between November 2016 and April 2017, were retrospectively analyzed concerning the stone free rate (SFR), postoperative hospital stay and complications. **Results:** The SFR was 93.33% (28/30 cases). Two patients required secondary extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL). No intraoperative incidence including massive hemorrhage, pneumothorax and other organ injury as well as postoperative complications including fever, infection and hemorrhage occurred in all patients. The postoperative hospital stay was 4 to 9 days, with an average of (6.4 ± 1.14) d. **Conclusion:** Visual minimally channel percutaneous nephrolithotomy may be safe and effective in treatment of renal calculi.

**【Key words】** visual minimally channel percutaneous nephrolithotomy; complex renal calculi; renal calculi without hydronephrosis; solitary kidney; lower calyceal calculi

近年来,随着医疗技术的发展,经皮肾镜取石术凭借其损伤小、残石率低、术后恢复快等优势,逐步取代开放手术成为治疗肾及输尿管上段结石的首选方法<sup>[1]</sup>。但其出血、感染等并发症也较高。超微通道可视经皮肾镜碎石术作为一种新型的微创手术方式,给泌尿外科医生在处理肾结石时,提供了一种更安全的选择。本文回顾分析我院2016年11月~2017年4月使用超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石患者的临床资料,探讨该手术方式的可行性及优缺点,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2016年11月~2017年4月我院收治的采用超微通道可视经皮肾镜碎石术患者资料共30例(较大的复杂性肾结石22例,肾下盏结石6例,孤立肾结石2例),其中无积水肾结石16例。使用超微通道可视经皮肾镜碎石术7例(肾下盏结石6例,孤立肾结石1例)均为无积水肾结石。使用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术8例(较大的复杂性肾结石7例,孤立肾结石1例),无积水肾结石4例。使用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术

基金项目:安徽省科技厅公益性技术应用研究联动计划项目(1704F0804046)

收稿日期:2017-05-24

作者简介:章 静(1991-),男,2016级硕士研究生,(电话)17681326335,(电子信箱)17681326335@163.com;

卓 栋,男,主任医师,硕士生导师,(电子信箱)whzhuo2008@sina.com,通信作者。

15 例(均为较大的复杂性肾结石),无积水肾结石 5 例(详细一般临床资料见表 1)。合并尿路感染 12 例,尿培养阳性 6 例,高血压病 8 例,糖尿病 6 例,高血压、冠心病 1 例。

表 1 一般临床资料

组别	n	年龄/岁	性别		结石负荷/cm
			男	女	
超微通道可视经皮肾镜碎石术	7	48.1±12.6	6	1	1.9±0.3 <sup>a</sup>
可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术	8	49.5±10.7	6	2	3.4±0.6 <sup>b</sup>
可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术	15	58.7±9.9	10	5	3.7±0.6 <sup>b</sup>
F		3.176			26.500
P		0.058		0.863 <sup>*</sup>	0.000

注:多组间两两比较,符号不同表示  $P < 0.05$ ,\* 表示 Fisher 确切概率法。

1.2 检查及治疗 术前完善常规检查(尿常规、中段尿培养及药敏试验、泌尿系 CT、KUB、静脉肾盂造影等)。注意围手术期伴发疾病的治疗,如高血压、糖尿病需降至手术安全范围内,服用抗血小板药物的患者术前需停药 1 周,尿培养阳性者需使用敏感抗生素直至复查中段尿培养阴性。

1.3 手术方法 全麻气管插管成功后,取膀胱截石位,手术侧放置 F7 输尿管导管,退镜留置导尿管改

俯卧位。术野常规消毒,铺无菌巾及带漏斗贴膜,向放置的 F7 输尿管导管中持续注入生理盐水建立人工肾积水,B 超引导下用 F4.8 可视穿刺针向目标肾盏穿刺,见到肾结石或集合系统黏膜后退出针芯,若为较小的结石先将通道扩至 F8 再行钬激光碎石术;若为较大的结石先置入导丝,再使用筋膜扩张器建立 F24 标准通道,利用第 4 代 EMS 碎石机的超声碎石功能或联合气压弹道功能碎石取石,当肾镜探查术野无结石后再行 B 超探查,若平行盏还有较大结石残留,再用可视穿刺针建立超微通道行可视经皮肾镜碎石术。术后常规留置 F7 双 J 管,所有患者均不留置肾造瘘管。术后对症治疗,残留结石 4 mm 以下视为无意义残石,5 mm 以上可根据情况二期碎石取石或配合 ESWL,必要时行输尿管软镜术碎石取石。术后 4~6 d 拔除导尿管。2 周复查腹部平片,根据残石情况决定是否拔除双 J 管。

1.4 统计分析 采用 SPSS 18.0 软件包进行统计分析。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,多组均数间比较采用  $F$  检验,多组间两两比较采用  $q$  检验,计数资料采用倒数表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

所有患者术中未发生大出血、气胸及其他脏器损伤等并发症;术后无发热、感染、出血等并发症,无 1 例输血(详细手术资料见表 2)。

表 2 手术资料

组别	n	通道建立总时间/min	手术时间/min	术后住院时间/d	血红蛋白下降值/(g/L)	一期结石清除率/%
超微通道可视经皮肾镜碎石术	7	5.4±0.9 <sup>a</sup>	43.8±9.9	6.0±1.7	5.0±1.5 <sup>a</sup>	100
可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术	8	5.5±1.2 <sup>a</sup>	44.3±19.2	6.8±0.7	7.0±1.9 <sup>ab</sup>	100
可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术	15	13.3±2.4 <sup>b</sup>	57.3±14.8	6.4±1.0	7.7±1.9 <sup>b</sup>	86.67
F		65.228	2.846	0.930	5.282	-
P		0.000	0.076	0.407	0.012	0.724 <sup>*</sup>

注:多组间两两比较,符号完全不同表示  $P < 0.05$ ,\* 表示 Fisher 确切概率法。

## 3 讨论

随着医疗科技的进步,泌尿系结石的治疗方式也变得越来越多样化。而在经皮肾镜术式的变化上则是由以往的大通道发展至现在的超微通道。超微通道与其他穿刺通道相比,具有对肾脏损伤小,术中损伤血管概率低、出血量少、术后恢复快的优势,且适用于对儿童及婴幼儿上尿路结石的治疗<sup>[2-3]</sup>。近年来国外学者采用超微通道可视经皮肾镜技术,联

合钬激光碎石,手术后结石的清除率达到 88.9%,手术并发症少<sup>[4-5]</sup>。精准的微创经皮肾穿刺是经皮肾镜碎石取石手术成败的关键<sup>[6]</sup>。通常,经皮肾镜通道的建立都是借助 B 超或 X 线穿刺的,难免会有穿刺过深、重复穿刺或者盲穿而引起血管破裂导致的出血<sup>[7]</sup>。可视穿刺针让穿刺变得更加精准,它是在直视下穿刺,一旦穿刺到目标肾盏即可停止穿刺,降低了穿刺出血的风险。

目前对于较大复杂性肾结石的治疗主要采取经皮肾镜碎石清石术,同时它也是较大的复杂性肾结石的一线治疗方案<sup>[6]</sup>。较大复杂性肾结石由于一些结石位于平行盏及角度偏大的肾盏内,单一通道几乎不可能将其取净,多采用多通道(增加手术创伤及出血风险);且术中会大角度撬动镜体来提高清石率(增加肾盏颈撕裂引起出血的风险)。对于以上情况,可视穿刺针可在原有标准通道基础上再建立多个超微通道进行可视经皮肾镜碎石术(因为超微通道可视经皮肾镜镜鞘细、穿刺风险小及对肾组织损伤轻),大大提高结石清除率,降低手术风险。本组中有22例较大复杂性肾结石,15例使用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术,7例使用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术,手术均顺利,术后2周复查腹部平片有2例患者结石未完全排出,给予体外碎石治疗,术后一月再次复查腹部平片,结石均完全排出。

以上资料显示:选用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术与可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术的结石负荷要大于可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术的结石负荷( $P < 0.05$ )。当结石负荷偏小时我们采用超微通道可视经皮肾镜碎石术,结石负荷较大采用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术,而结石负荷较大且多发肾盏结石采用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术。通过统计学分析可见三种术式中可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术在通道建立总时间上要长于另外两种术式( $P < 0.05$ ),因该手术方式需要多次穿刺,30例患者中,所有穿刺均为一次成功。可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术+多个超微通道可视经皮肾镜碎石术的血红蛋白下降值高于超微通道可视经皮肾镜碎石术( $P < 0.05$ ),但均未出现严重出血。

人体肾下盏位于肾脏最低部位,尿液中的细胞、晶体以及其他异物沉积,从而易形成结石,且肾下盏与肾盂夹角小,结石不易排出,临床上常采用手术方式进行治疗肾下盏结石<sup>[8-9]</sup>。而一些肾下盏结石患者,在选择输尿管软镜手术时往往无法找到结石。这类患者将选择经皮肾镜手术,而使用经皮肾镜又增加手术风险。有了超微通道可视经皮肾镜,我们可以采用这种超微通道进行碎石,不仅减小了手术风险,降低了手术难度,而且提高了清石率。本组中有6例肾下盏结石,均使用超微通道可视经皮肾镜碎石术,手术均顺利,术后2周复查腹部平片,结石

均完全排出。

对于孤立肾的肾结石患者,医生往往着重关注手术风险及排石周期。在手术方式的选择上通常不会优先考虑手术风险较大的经皮肾镜。而超微通道可视经皮肾镜的到来,将会给孤立肾的肾结石患者带来福音。可视经皮肾镜不仅可以大大降低手术风险,而且降低结石的残留率,缩短排石周期。本组中有2例孤立肾结石,1例使用超微通道可视经皮肾镜碎石术,1例使用可视穿刺标准通道经皮肾镜碎石清石术,手术均顺利,术后2周复查腹部平片结石均完全排出。

临床资料显示:微创手术治疗无积水肾结石,有减轻机体刺激、减少创伤、缓解疼痛、降低并发症的优点;同时,肾结石在镜下观察与取石方面,有视野清晰、手术方便的优点<sup>[10-11]</sup>。建立人工肾积水的无积水肾结石患者与中-重度肾积水患者相比,由于集合系统无扩张及肾皮质较厚,术前穿刺往往比较困难且易出血。超微通道可视经皮肾镜可清楚地辨别穿刺针是否完全穿入目标肾盏,避免因穿刺不完全造成的不必要多次穿刺,节省穿刺时间。本组中16例无积水肾结石患者均一次性穿刺成功。

本组中30例使用超微通道可视经皮肾镜治疗肾结石患者,术后一天复查血常规均无明显血红蛋白下降,无一例患者术后出现发热、严重出血等并发症,术后两周结石清除率为93.33%。可见,超微通道可视经皮肾镜是一种效果良好、结石清除率高、手术风险低的治疗方式。然而,我们也应该正视超微通道可视经皮肾镜的缺点,如通道小,在治疗较大结石时,手术时间较长、术后排石周期较长等,但毋庸置疑的是,超微通道可视经皮肾镜可作为治疗肾结石的一种新型治疗方法。

#### 【参考文献】

- [1] KALAMI H, ARBAB AH, HOSSEINI SJ, *et al.* Impacted upper-ureteral calculi > 1 cm: blind access and totally tubeless percutaneous antegrade removal or retrograde approach [J]. *J Endourol* 2006; 20(9): 616-619.
- [2] DEDE O, SANCAKTUTAR AA, BAS O, *et al.* Micro-percutaneous nephrolithotomy in infants: a single-center experience [J]. *Urolithiasis* 2016; 44(2): 173-177.
- [3] BAS O, DEDE O, AYDOGMUS Y, *et al.* Comparison of retrograde intrarenal surgery and micro-percutaneous nephrolithotomy in moderately sized pediatric kidney stones [J]. *Journal of Endourology*, 2016; 30(7): 765-760.
- [4] BADER MJ, GRATZKE C, SEITZ M, *et al.* The "all-seeing needle": initial results of an optical puncture system confirming access in percutaneous nephrolithotomy [J]. *Eur Urol* 2011; 59(6): 1054-1059.

## 220 名糖尿病周围神经病变患者的患病现状及临床危险因素分析

谷绍飞,李 艳

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 中医科,安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的:通过对 220 例糖尿病周围神经病变(DPN)患者的临床资料分析,探讨 DPN 患者的患病现状及危险因素。方法:选取 2013 年 8 月~2016 年 5 月就诊于我院的 DPN 患者 220 例、非 DPN 的糖尿病患者 181 例,收集患者的基本资料并建立数据库进行回顾性分析。结果:老年组的糖尿病病程、DPN 病程、间隔期、糖化血红蛋白、空腹血糖较青、中年组差异有统计学意义( $P < 0.01$ );DPN 病程 2 年以上患者的年龄、体质量指数、空腹血糖较 2 年内患者差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),两者的糖尿病病程、间隔期、肌酐差异也有统计学意义( $P < 0.01$ );对 DPN 危险因素分析显示年龄( $OR = 1.028, P < 0.05$ )、糖尿病病程( $OR = 1.058, P < 0.05$ )、糖化血红蛋白( $OR = 1.240, P < 0.01$ )、空腹血糖( $OR = 1.127, P < 0.05$ )是影响 DPN 发生的独立危险因素。结论:年龄、糖尿病病程、糖化血红蛋白、空腹血糖是 DPN 发生的危险因素。

**【关键词】**2 型糖尿病;糖尿病周围神经病变;患病现状;危险因素

**【中图分类号】**R 587.1 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.011

### Clinical risk factors for diabetic peripheral neuropathy: Analysis of the prevalence in 220 cases

GU Shaofei LI Yan

Department of TCM, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To investigate the risk factors for diabetic peripheral neuropathy(DPN) through analysis of the clinical data in 220 cases of DPN. **Methods:** 220 cases of DPN treated in our hospital were included from August 2013 to May 2016, another 181 subjects of non-DPN were recruited as controls. The clinical data were collected and retrospectively analyzed. **Results:** Patients in the elderly group were different from those in middle-aged and young adult group regarding the duration of diabetes, course of DPN, interval from diabetic confirmation to DPN and levels of glycosylated hemoglobin and fasting blood-sugar( $P < 0.01$ ). Patients with DPN course over 2 years were different from those with DPN course lower than 2 year pertaining to the age, body mass index (BMI) and fasting glucose ( $P < 0.05$ ), and the difference was also significant concerning the diabetes duration, interval of disease development and creatinine level( $P < 0.01$ ). Risk factor analysis indicated that the independent risks for DPN were associated with age ( $OR = 1.028, P < 0.05$ ), diabetes duration ( $OR = 1.058, P < 0.05$ ), glycosylated hemoglobin level ( $OR = 1.240, P < 0.01$ ) and fasting blood-glucose level ( $OR = 1.127, P < 0.05$ ). **Conclusion:** The age, duration of diabetes and levels of glycosylated hemoglobin and fasting blood-sugar are risk factors for development of DPN.

**【Key words】**type 2 diabetes mellitus; diabetic peripheral neuropathy; prevalence status; risk factors

基金项目:安徽省卫计委中医药科研项目(2014ZY27)

收稿日期:2016-08-28

作者简介:谷绍飞(1987-),男,住院医师,硕士,(电话)18226705156,(电子信箱)guchun\_20060828@163.com;

李艳,女,主任医师,副教授,硕士生导师,(电子信箱)liyan.0301@163.com,通信作者。

[5] DESAI MR,SHARMA R,MISHRA S,et al. Single-step percutaneous nephrolithotomy (microperc): the initial clinical report [J]. J Urol 2011,186(1):140-145.

[6] PREMINGER GM,ASSIMOS DG,LINGEMAN GE,et al. AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations [J]. J Urol 2005,173(6):1991-2000.

[7] 田龙江,陈保春,刘利峰. 经皮肾镜碎石术后迟发性出血的原因及治疗[J]. 山东医药 2013,15(21):66-67.

[8] 廖欢,陈瑶,唐园,等. 经皮肾镜碎石术与输尿管软镜碎石术治疗直径 10~20 mm 肾下盏结石的疗效分析[J]. 现代泌尿外科杂志 2016,21(5):342-345.

[9] 田晓军,马潞林,李刚,等. 电子输尿管软镜联合钬激光碎石术治疗肾下盏结石 35 例[J]. 中国微创外科杂志,2013,13(12):1089-1091.

[10] 王佳荣,彭洪涛,赵春利,等. 210 例无积水肾结石微创治疗的疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志 2013(7):529-532.

[11] 夏强,赖建生,郑东升,等. 微创经皮肾取石术治疗无积水肾结石[J]. 中国微创外科杂志 2008,8(3):258-259.