

# 选择性不留置双 J 管无管化经皮肾镜的临床研究\*

郑 伟(广西壮族自治区钦州市第一人民医院泌尿外科 535000)

**【摘要】 目的** 在经皮肾镜碎石术中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式,观察其临床应用的有效性和安全性,为临床有效治疗提供理论参考依据。**方法** 采用前瞻性随机对照研究的方法,将进行经皮肾镜碎石术的患者分为两组,观察组 38 例患者在经皮肾镜碎石术中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式,对照组 36 例患者在经皮肾镜碎石术中应用常规经皮肾镜碎石术,对比观察两组患者的手术持续时间、术中出血量、结石清除率、住院时间、术后生存质量和术后并发症发生率等。**结果** 观察组患者术中出血量为(49.58±19.21)mL,对照组为(121.38±26.94)mL;观察组住院时间为(4.76±1.01)d,对照组为(8.87±1.37)d;观察组术后生存质量得分为(98.54±6.18)分,对照组为(94.58±6.77)分;观察组术后并发症发生率(10.53%)低于对照组(38.89%),差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者的手术持续时间和结石清除率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 在经皮肾镜碎石术中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式,可以缩短手术时间,减少术中出血量,降低手术风险性,可以有效清除结石,且术后恢复快,缩短术后的住院时间,安全有效,值得进一步推广应用。

**【关键词】** 肾结石; 经皮肾镜取石术; 无管化

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.21.007 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)21-3150-03

**Clinical study of tubeless percutaneous nephrolithotomy without indwelling double J tube\*** ZHENG Wei (Department of Urologic Surgery, Qinzhou First People's Hospital, Qinzhou, Guangxi 535000, China)

**【Abstract】 Objective** To observe the effectiveness and safety of clinical application of tubeless percutaneous nephrolithotomy lithotripsy without indwelling double J tube to provide a theoretical basis for clinically effective therapy. **Methods** The prospective randomized controlled study method was adopted. The patients undergoing percutaneous nephrolithotomy lithotripsy were randomly divided into the two groups. 38 cases in the observation group used the elective non-indwelling double J tube mode, while 36 cases in the control group used the conventional percutaneous nephrolithotomy lithotripsy. The operation duration, intraoperative blood loss, stone clearance rate, length of hospital stay, postoperative quality of life and the incidence of postoperative complications, etc. were compared between the two groups. **Results** The intraoperative blood loss was (49.58±19.21) mL in the observation group and (121.38±26.94) mL in the control group; the hospitalization duration was (4.76±1.01) d in the observation group and (8.87±1.37) d in the control group; the postoperative quality of life score was (98.54±6.18) points in the observation group and (94.58±6.77) points in the control group; the occurrence rate of postoperative complications in the observation group was 10.53%, which was significantly lower than 38.89% in the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The operation duration and stone clearance rate had no statistical difference between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** In percutaneous nephrolithotomy lithotripsy, applying selective non-indwelling double J tube ductless mode can shorten the operative time, reduces the intraoperative blood loss, decreases the operative risk, effectively clear stones, rapidly recovers after operation, shorten the postoperative hospitalization duration, is safe, effective and worthy being further promoted and applied.

**【Key words】** renal stone; percutaneous nephrolithotomy; ductless

泌尿系统结石是泌尿外科常见疾病,主要包括肾结石和输尿管上段结石,临床常用的治疗方法是手术治疗。随着微创设备的不断发展和微创手术水平的不断提高,传统的开放手术已经逐步被经皮肾镜碎石术(PNCL)所取代,PNCL 逐渐成为有手术指征的泌尿系统结石的首选治疗方式<sup>[1]</sup>。随着 PNCL 在临床中广泛应用,获得满意疗效的同时发现留置肾造瘘管和双 J 管可以导致患者出现术后腰痛,还需要行二次手术就行拔管。为了进一步提高临床疗效,泌尿外科医师尝试无管化经皮肾镜碎石术,结果发现选择性无管化 PNCL 可以改善以上的不利状况<sup>[2-3]</sup>。本院在对泌尿系统结石进行 PNCL 中应用选

择性不留置双 J 管无管化的方式,观察其临床应用的有效性和安全性,为临床有效治疗提供理论参考依据。现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2012 年 1 月至 2015 年 4 月本院泌尿外科住院上尿路结石患者。入组标准:(1)结合临床表现、实验室检验结果、超声和上腹部 CT,以及逆行造影检查等辅助检查结果确诊为单独肾盂结石或肾下盏结石;(2)初次发病,且有 PNCL 的手术指征;(3)无手术禁忌证;(4)无严重心脑血管疾病、肝肾功能不全、血液系统疾病和肿瘤等疾病,无活动性尿路

\* 基金项目:广西壮族自治区卫生计生厅自筹经费科研课题(Z2013747)。

作者简介:郑伟,男,副主任医师,本科,主要从事泌尿外科工作。

感染、先天性尿路异常、孤立肾及应用抗凝药物等；(5)意识清醒,理解力、判断力、计算力、言语能力均正常,对本次研究中的问卷调查能够独立完成；(6)对本次研究知情同意并签署知情同意书。共入组 74 例,其中男 48 例,女 26 例；年龄 41~68 岁,平均(45.32±2.95)岁；病程 2~26 h,平均(6.37±0.84)h；

结石位置:肾盂结石 50 例,肾盏结石 24 例。采用前瞻性随机对照研究的方法,将 74 例进行经皮肾镜碎石术的患者按照随机数字表分为观察组和对照组。两组患者的年龄、性别比、病程、结石位置及术前生存质量等方面比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较( $\bar{x}\pm s$  或  $n$ )

组别	n	年龄(岁)	性别		病程(h)	WHOQOL-BREF(分)	结石位置	
			男	女			肾盂	肾盏
观察组	38	46.43±8.28	26	12	6.41±0.91	90.37±6.86	28	10
对照组	36	44.05±8.03	22	14	6.33±0.94	91.72±6.21	22	14
$t/\chi^2$		1.254	0.433		0.372	0.886	1.334	
P		0.214	0.510		0.711	0.379	0.248	

注:WHOQOL-BREF 为世界卫生组织生存质量测定量表简表。

1.2 方法

1.2.1 常规 PNCL 对照组 36 例患者应用常规 PNCL。具体手术方法:全部患者接受腰硬膜外麻醉的麻醉方式。麻醉生效后给予导尿,经尿道进行逆行插管并留置双腔尿管,术侧经膀胱镜逆行置入输尿管导管,连接加压装置,加压持续滴注。在 B 超定位引导下测定目标肾盏与皮肤距离,呼气时用肾穿刺针对肾盏进行穿刺,引入导丝导管,探入肾盂内,见有尿液滴出证实已穿刺至肾盏内后,将斑马导丝置入,切开皮肤及筋膜,并使用筋膜扩展器对穿刺部位的筋膜由小至大依次进行逐级扩张,以每次均有尿液滴出判断扩张效果满意,将 Peel-away 塑料鞘置入,经皮肾取石通道顺利建立。使用灌注泵进行冲洗以保证手术视野清楚,置入经皮肾镜(德国 WOLF)直视下找到结石,采用高效能的气压弹道碎石器或钬激光击碎结石并同步由取石钳吸出或经鞘用灌注泵高压脉冲水流将碎石冲洗出。术中常规在 B 超辅助下对肾盂、肾盏及输尿管进行仔细探查,确认无明显残留结石及明显出血。斑马导丝引导下将双 J 管留置于输尿管内引流尿液,常规留置硅橡胶肾造瘘管进行引流,切口敷料包扎固定。术后 4 周左右拔除体内双 J 管。

1.2.2 选择性不留置双 J 管无管化 PNCL 观察组 38 例患者在 PNCL 中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式。具体手术方法:麻醉方式、穿刺经过、对结石进行碎石和清除的经过同常规 PNCL。术中常规在 B 超辅助下探查确认无明显残留结石及明显出血后,不留置双 J 管和硅橡胶肾造瘘管,依靠输尿管进行自然引流,切口敷料包扎固定。

1.3 疗效观察指标 对比观察两组患者的手术持续时间、术中出血量、结石清除率、住院时间、术后生存质量和术后并发症发生率等。

1.3.1 手术持续时间 指从将患者皮肤切开之后开始一直到缝合切口结束所需要的时间。

1.3.2 术中出血量 指从将患者皮肤切开之后开始一直到缝合切口结束过程中的出血量。

1.3.3 结石清除率 指术后 3 d 复查通过腹部 X 线平片了解结石清除情况。结石清除率=结石清除例数/总例数×100%。

1.3.4 住院时间 指从患者手术当天开始一直到出院的日期之间的时间间隔。

1.3.5 术后生存质量 对患者的生存质量、健康情况以及日常活动的感觉进行评估,评估方法为世界卫生组织生存质量测定量表简表(WHOQOL-BREF),量表的得分与患者对自己的生存质量满意程度呈正比。

1.3.6 术后并发症发生率 观察患者术后发热、疼痛、肾周积液、感染等并发症的发生情况。术后 24 h 复查 B 超以了解有无肾周积液。术后疼痛评估标准:采用视觉模拟评分法(VAS)对患者术后 24 h 的疼痛情况进行评估,疼痛程度采用 0~10 分表示,0 分表示患者没有疼痛,10 分表示患者的疼痛程度剧烈,无法忍受。

1.4 统计学处理 数据的统计和分析采用 SPSS13.0 统计软件完成。计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,采用秩和检验对等级资料进行比较,采用  $t$  检验对成组设计资料进行比较;计数资料以率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中疗效指标 两组患者 PNCL 手术过程均顺利,观察组的手术持续时间比对照组短,差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组患者手术过程中均未伤及大动脉发生大出血,术野内止血确切,与对照组比较,观察组患者的术中出血量明显减少,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

2.2 术后疗效指标 术后 3 d 复查腹部 X 线平片发现,观察组清除的结石数量多,结石清除率高于对照组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。观察组患者的住院时间明显比对照组短,与对照组比较,观察组患者术后的生存质量得分明显提高,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者临床疗效比较[ $\bar{x}\pm s$  或  $n(\%)$ ]

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	住院时间(d)	WHOQOL-BREF(分)	结石清除率
观察组	38	45.18±8.43	49.58±19.21	4.76±1.01	98.54±6.18	37(97.37)
对照组	36	47.25±8.49	121.38±26.94	8.87±1.37	94.58±6.77	33(91.67)
$t/\chi^2$		1.052	13.255	14.743	2.630	1.175
P		0.296	0.000	0.000	0.010	0.280

注:WHOQOL-BREF 为世界卫生组织生存质量测定量表简表。

**2.3 并发症** 术后观察组患者出现一过性肉眼血尿和肾周少量积液,对照组患者出现一过性肉眼血尿、肾周少量积液、下尿路感染和切口感染,以及拔除造瘘管时出现大出血等不良反应,经对症处理后好转,两组患者均无明显尿外渗、肾周囊肿、肾周感染、胸腔积液及血肿形成,观察组的术后并发症发生率低于对照组,且腰部切口疼痛程度比对照组轻,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

**表 3 两组患者并发症发生情况比较**

组别	n	切口疼痛			得分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	并发症发生率[n(%)]
		0~3分 (n)	4~6分 (n)	7~10分 (n)		
观察组	38	29	7	2	4.14±0.72	4(10.53)
对照组	36	6	16	14	6.72±1.45	14(38.89)
$\chi^2/U$			4.769		9.773	8.079
P			0.000		0.000	0.004

### 3 讨 论

泌尿系结石目前治疗的主要方法是 PNCL。常规 PNCL 术式标准是术后肾造瘘管留置,而研究发现留置造瘘管在临床应用过程中有一定的优势,也有不足之处<sup>[4]</sup>。优势具体如下:(1)可以对手术的穿刺口进行压迫,有利于局部的止血和愈合;(2)可以对尿液进行充分引流,压迫经皮肾通道起到止血作用,减少肾周尿外渗,减少尿囊肿形成,降低术后肾周感染风险;(3)可以对术后有结石残留需要进行二期手术的患者提供一定的准备工作,避免了再次穿刺。不足之处:(1)留置肾造瘘管给患者带来较明显的腰部疼痛,导致行动不方便;(2)延长住院时间,增加各种费用;(3)拔管时可能存在大出血。本次研究中采用常规 PNCL 留置肾造瘘管的患者中在拔管时出现 1 例大出血,导致患者血红蛋白均出现比较大幅度的下降,考虑与移除造瘘管导致局部压迫作用被解除有关,经处理后及时控制病情,避免进一步恶化<sup>[5]</sup>。

尽管有学者认为术后需要留置肾造瘘管以避免出血、感染等并发症,但随着技术不断进步,留置肾造瘘管带来的不适感使无管化 PNCL 受到了应有的重视。近年报道认为无管化 PNCL 具有较多的优点<sup>[6]</sup>:(1)术后不存在肾造瘘管与肾脏之间的摩擦,消除了术后肾造瘘管的牵拉,减少了由于留置肾造瘘管带来的行动不便和疼痛不适,以及减少了造瘘管本身刺激引起的无菌性炎症;(2)术后无需拔除肾造瘘管,避免了拔管后可能的尿外渗和大出血;(3)肾内通道与外界不存在直接相通,减少了术后接触感染的概率;(4)术后疤痕小,更美观;(5)术后恢复快,可以有效缩短住院时间,提高了患者的生存质量,节省了医疗费用。研究结果提示,无管化 PNCL 治疗泌尿系结石患者,能有效提高取石成功率,同时减少并发症概率,缩短住院时间,安全、经济、有效,值得临床推广<sup>[7]</sup>。

文献报道认为,同常规 PNCL 相比,无管化 PNCL 拥有某些明显的优势,而且并不增加手术并发症,但操作的前提是必须严格掌握好手术适应证<sup>[8]</sup>。林浩群等<sup>[9]</sup>认为无管化的适应证包括(1)术前患者的角度:根据患者的综合信息进行详尽、准确的评估,从患者的一般状况、结石的具体情况和并发症情况等多方面进行评估,选择适合无管化 PNCL 病例。(2)手术软件和硬件角度:软件是指手术医师的 PNCL 手术经验丰富、操

作技术熟练,有良好的手术和应激心理素质;硬件是高质量的经皮肾镜手术设备和仪器,才能保证无管化 PNCL 的顺利完成。(3)术中角度:术中需要严谨、认真操作,避免损伤集合系统,无严重出血,尽量将结石取净不残留,保证泌尿道畅通无阻,是实现无管化的关键环节<sup>[10]</sup>。

本次研究中为确保无管化 PNCL 的顺利完成,作者设定了严格的纳入标准,共入组 74 例患者,其中对照组 36 例患者在 PNCL 中应用常规 PNCL,观察组 38 例患者在 PNCL 中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式。手术由具有丰富经验的高年资副主任医师完成,术中操作严谨,两组患者手术过程均顺利。术后证实选择性不留置双 J 管无管化 PNCL 明显减少术中出血量,缩短手术时间,恢复快,缩短卧床休息时间和住院时间,降低并发症发生率,减轻了腰部切口疼痛不适,提高了患者术后的生存质量,具有满意的临床疗效,安全可靠。

综上所述,在 PNCL 中应用选择性不留置双 J 管无管化的方式,可以缩短手术时间,减少术中出血量,降低了手术的风险性,可以有效地清除结石,且术后恢复快,缩短术后的住院时间,安全有效,有明显的临床应用价值,值得进一步推广应用。本次研究的不足之处在于,纳入的样本量较少,有严格的纳入标准,观察的时间短,可能导致得到的结论缺乏客观性,或者缩小了无管化 PNCL 的适应证范围,应在今后的研究中注意。

### 参考文献

- [1] 那彦群,叶章群,孙光. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册[M]. 2011 版. 北京:人民卫生出版社,2011:139.
- [2] 任选义,张雪培,黄随富,等. 无管化经皮肾镜治疗输尿管上段大结石的疗效[J]. 广东医学,2013,34(2):249-250.
- [3] Ding JT, Zhang LY. Protective effects of ischemic post-conditioning on intestinal mucosa barrier function in rabbits with crush injury of hind limb: an experimental study [J]. Chin J Traumatol, 2011, 14(2): 92-95.
- [4] 刘士贵. 经皮肾镜术进展概况[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(2): 223-225.
- [5] 杨文增,魏红建,古德,等. 无管化经皮肾镜常见并发症及防治措施[J]. 山东医药,2012,52(16):65-67.
- [6] 柯坤彬,龙江,石家润,等. 经 12 肋下完全无管化经皮肾镜碎石术治疗肾上盏结石[J]. 昆明医科大学学报,2012, 33(12):114-116.
- [7] 王斌,李碧君,黎鼎荣. 无管化经皮肾镜取石术可行性临床研究[J]. 中国医疗前沿,2013,8(23):67,73.
- [8] 余知灵,吴敏红,顾红勇,等. 无管化经皮肾镜与标准经皮肾镜取石术治疗上尿路结石的临床疗效比较[J]. 江西医药,2014,49(4):310-312.
- [9] 林浩群,苏清华,李健,等. 选择性“无管化”经皮肾镜碎石术的可行性及优势探讨[J]. 吉林医学,2014,35(1):73-74.
- [10] Ding JT, Zhang LY. Protective effects of ischemic post-conditioning on intestinal mucosa barrier function in rabbits with crush injury of hind limb: an experimental study [J]. Chin J Traumatol, 2011, 14(2): 92-95.