

标准通道与微通道经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石的疗效比较

霍智明¹, 杨 涛¹, 朱银松¹, 石家齐^{2*}

(1. 贵阳市第三人民医院 泌尿外科, 贵州 贵阳 550009; 2. 贵阳医学院附院 泌尿外科, 贵州 贵阳 550004)

[摘要] 目的: 探讨标准通道(sPCNL)与微通道(mPCNL)经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石的临床疗效及其优缺点。方法: 287 例肾结石患者分别行 sPCNL 与 mPCNL 经皮肾镜碎石取石术治疗, 对两组患者的手术时间、一期手术结石清除率、手术并发症、输血率等指标进行比较分析。结果: 两组患者均成功建立通道, 并行一期碎石取石术; 与 mPCNL 比较, sPCNL 组 I 期清石率高($P < 0.05$), 手术时间短($P < 0.05$), 出血量和输血率高($P < 0.05$), 术后高热发生率低($P < 0.05$), 住院时间无明显区别。结论: sPCNL 与 mPCNL 经皮肾镜碎石取石术各有优缺点, 前者清石率较高, 手术时间较短, 高热发生率低, 后者出血量较少。

[关键词] 肾结石; 微通道; 标准通道; 经皮肾镜碎石取石术; 疗效

[中图分类号] R692.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-2707(2014)03-0419-02

经皮肾镜碎石取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)具有创伤小、术后恢复快和可重复手术取石等优点。随着 PCNL 技术的不断改进与完善, 相关手术并发症的发生率也在不断降低^[1]。微通道 PCNL(mPCNL)的工作通道仅扩张至 F16~F20, 相对于经典的标准通道(sPCNL, F24~F30)经皮肾镜碎石取石术有何差异值得进一步研究。本研究对 2010 年 5 月~2013 年 6 月 287 例行 mPCNL 或 sPCNL 经皮肾镜碎石取石术患者进行了两组间的对比研究, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择同一组手术者 2010 年 5 月~2013 年 6 月处理的 287 例肾结石患者资料, 按实施手术方式分为 sPCNL 与 mPCNL。sPCNL 组共 130 例, 男 89 例, 女 41 例; 27~70 岁, 平均 48.6 ± 10.41 岁; 结石最长径为 2.5~6.0 cm, 平均 3.3 ± 0.48 cm; 其中鹿角形结石 23 例, 单发性肾结石 65 例, 多发性结石 42 例。mPCNL 组 157 例, 男 94 例, 女 63 例; 25~68 岁, 平均 48.3 ± 11.21 岁, 结石最长径 2.0~6.0 cm, 平均 3.1 ± 0.53 cm; 鹿角形结石 38 例, 单发性肾结石 70 例, 多发性结石 49 例。两组患者在年龄、性别、结石大小、结石类型间较差异均无统计学意义($P > 0.05$), 所有病例术前

均行超声、腹部平片、CT 检查。

1.2 治疗方法 所有患者均采用全身麻醉, 取截石位, 于患侧输尿管置入 Fr5 输尿管导管, 改俯卧位, 使腰背部在同一平面内, 在 C 臂或超声引导下, 定位结石所在位置和目标肾盏, 常规于输尿管导管内注射生理盐水建立人工肾积水, 选择第 11 肋间或 12 肋缘下腋后线到肩胛线间区域作穿刺点, 18G 穿刺针穿刺进入目标肾盏, 穿刺针有尿液滴出表明穿刺成功, 置入斑马导丝, 在其引导下以筋膜扩张器从 Fr8 递增扩张至 Fr18(mPCNL 组)或 Fr24(sPCNL 组), 留置 Fr18 或 Fr24 剥皮鞘, 建立经皮肾通道。mPCNL 组置入 wolf8/9.8 输尿管镜, 生理盐水灌注冲洗下保持视野清晰, 找到结石, 利用气压弹道联合钬激光碎石, 碎石经灌注冲洗液冲出, 较大碎块予钳夹取出, 观察视野内无残石, 沿输尿管逆行置入斑马导丝, 在其引导下留置 Fr7 双 J 管, 沿穿刺道留置 Fr18 肾造瘘管。sPCNL 组于建立通道后置入 Wolf 肾镜, 置入气压弹道碎石杆碎石联合钬激光碎石, 碎石经灌注冲洗液冲出或钳夹取出, 视野结石清除干净后, 沿输尿管逆行置入斑马导丝, 在其引导下留置 Fr7 双 J 管, 沿穿刺道留置 Fr24 肾造瘘管。两组患者均于碎石术后夹闭肾造瘘管 2 h, 术后 3~5 d 复查腹部平片, 如无残余结石或无 II 期手术指征者, 手术后 5~7 d 拔除肾

* 通信作者 E-mail: shijiaqiy@aliyun.com

网络出版时间: 2014-06-23 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20140623.0026.045.html>

造瘘管,术后4~6周拔除双J管;若有残余结石,则根据具体情况制订相应的二期治疗方案。

1.3 观察指标 比较两组I期结石清除率、平均出血量、大出血发生率、输血例数、术后高热发生率、手术时间、住院时间等指标。

1.4 统计学方法 使用SPSS 19.0统计软件包处理,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

见表1。与mPCNL组比较,sPCNL组I期清石率高,手术时间短,术后高热发生率明显低,差

异具有统计学意义($P < 0.05$)。手术出血量及术后输血率mPCNL组低于sPCNL组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组住院时间差异无统计学意义。sPCNL组14例(10.8%)患者在术中及术后出现较大出血(血红蛋白下降 > 30 g/L),12例患者经延迟夹闭造瘘管、止血、输血等对症治疗后治愈,另2例予以输血、行选择性肾动脉介入栓塞后治愈;3例(2.3%)患者术后出现高热($T > 39$ °C),经抗炎、对症支持等治疗后体温降至正常,mPCNL组患者4例大出血及20例高热也经相应治疗治愈。两组患者中,所有病例均未出现毗邻脏器损伤等严重并发症。

表1 sPCNL组与mPCNL组患者手术相关指标比较

Tab.1 Comparison of post-operation indexes of patients between sPCNL group and mPCNL group

分组	<i>n</i>	I期结石清除率(%)	平均出血量(mL)	大出血例数(<i>n</i> ,%)	输血例数(<i>n</i> ,%)	术后高热例数(<i>n</i> ,%)	手术时间(min)	住院时间(d)
sPCNL	130	88.5	184.2 ± 13.4	14(10.8)	14(10.8)	3(2.3)	70.3 ± 21.4	9.5 ± 1.3
mPCNL	157	80.3	77.2 ± 10.3	4(2.5)	4(2.5)	20(12.7)	100.5 ± 22.8	9.2 ± 1.2
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

自1976年Fernstrom和Johansson开展第一例PCNL以来,随着技术和设备的不断改进以及术者操作经验的不断积累,PCNL已成为外科治疗肾结石的常规手术方式之一^[2]。2000年欧洲定义了sPCNL,直径为F24-F26,sPCNL以其清石率高和手术时间短等优势在临床得以广泛运用,而随着碎石技术、器械、定位方法的不断改进和发展,许多学者认为经皮肾通道的大小对于患者术后的恢复有明显的影 响,进而逐渐提出了微创通道(mPCNL)的概念。1997年Helal等^[3]率先使用了F15的通道完成小儿PCNL,2006年Sung YM等^[4]使用F14 mPCNL治疗72例肾结石患者,取得了较好的疗效。也有许多学者认为mPCNL因其操作通道较小,手术时间相对长,清石效率较低,对于mPCNL在治疗复杂性肾结石方面是否优于传统sPCNL仍有争议^[5]。

本研究对sPCNL和mPCNL在I期碎石清除率、手术平均出血量、输血例数、术后高热发生率、手术时间及住院时间进行比较,探讨两种手术的优缺点。从碎石效果方面,sPCNL组I期清石率高于mPCNL组($P < 0.05$),且sPCNL组手术时间明显短于mPCNL组($P < 0.05$),这可能是由于sPC-

NL组通道直径较大,无需将结石过于充分粉碎(直径小于0.3 mm)就能从通道鞘中冲出或取出,较大的通道直径使镜体和鞘壁之间有相对较大的空隙,加快了水流速度,方便结石的排除,缩短了手术时间。出血发生率及出血量比较,sPCNL组高于mPCNL组($P < 0.05$);标准通道相对于微通道,在整个穿刺和扩张的过程当中,因通道大造成对肾脏的损伤增加,加之术中肾镜摆动后容易造成肾实质牵拉挤压而易导致肾实质裂伤、肾盏黏膜撕脱、盏颈裂伤等,故出血患者较多,出血量较大^[6]。

经皮肾镜术后发热多由细菌及细菌产物所致,本研究中术后高热($T > 39$ °C)发生率为8%(23/287),mPCNL组高热发生率明显高于sPCNL组($P < 0.05$),可能的原因有:(1)结石粉碎后大量细菌毒素释放;(2)mPCNL通道小,治疗复杂性结石的手术时间较长,术中肾内灌注压力高,细菌易侵入组织中,增加了术后感染发热的机率;(3)mPCNL管腔通道小,排水量低,也容易造成毒素吸收^[7]。

综上所述,mPCNL与sPCNL在治疗肾结石方面均有较好的碎石效果,相对于开放性手术还具有创伤小、术后恢复快和可重复碎石取石等优点;但两组之间的临床疗效又各有优缺点:sPCNL较mPCNL手术时间短、通道管径较大、碎石易清除、二期手术次数少,术后寒战高热发生率低,因此对

(下转第423页)

计学意义,分别为(35.4 ± 8.5)枚,(33.7 ± 9.2)枚,与文献[8]报道类似,说明腹腔镜胃癌根治术的可行性。

评价一个手术疗效最好的指标仍是术后生存率。一项囊括了 164 例的早期胃癌的 RCT 研究显示,腹腔镜组的 5 年无瘤生存率和 5 年总生存率与开腹组无统计学差异^[9]。Chen 等^[10]报道腹腔镜胃癌根治术与开腹手术术后长期生存率和无瘤生存率差异无统计学意义。本组术后随访所有患者均健在,术后局部复发率和远处转移率相似,说明腹腔镜辅助式胃癌根治术是一种可行而且短期疗效好的手术方式。它不仅保留微创优势,而且可以达到与开腹手术一样的根治效果,在近期疗效中某些方面甚至优于开腹手术,远期疗效有待于进一步随访^[11]。

4 参考文献

- [1] 李佑,臧璐,胡伟国,等. 腹腔镜与开腹胃癌根治术治疗早期胃癌的临床对照研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2010 (12):899-902.
- [2] 牟廷裕,李国新. 腹腔镜胃癌根治术治疗进展期胃癌的现状与临床研究[J]. 国际外科学杂志, 2011 (10): 688-692.
- [3] 李国新,张策,余江,等. 腹腔镜辅助远端胃癌 D2 根治术:基于解剖的艺术[J]. 外科理论与实践, 2007 (6):

533-538.

- [4] 王卫军,方钱,王国平,等. 腹腔镜胃癌根治术对患者机体细胞免疫功能的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2013 (1):150-152.
- [5] 詹文华,韩方海. 我国胃癌外科治疗的现状与思考[J]. 实用肿瘤杂志, 2008 (2): 91-93.
- [6] Wei HB, Wei B, Qi CL, et al. Laparoscopic versus open gastrectomy with D2 lymph node dissection for gastric cancer: a meta-analysis[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2011 (6): 383-390.
- [7] 臧卫东,张辉,陈路川,等. 腹腔镜胃癌根治术中围脾门区域淋巴结的清扫优势[J]. 中华肿瘤杂志, 2011, (11):864-867.
- [8] 王家宾,黄昌明,郑朝辉,等. 腹腔镜胃癌 D2 根治术 218 例疗效评价[J]. 中华外科杂志, 2010(7):502-505.
- [9] Kim YW, Yoon HM, Yun YH, et al. Long-term outcomes of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: result of a randomized controlled trial (COACT 0301) [J]. Surg Endosc, 2013 (11): 4267-4276.
- [10] Chen K, Xu XW, Mou YP, et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic and open gastrectomy for advanced gastric cancer[J]. World J Surg Oncol, 2013 (11): 182.
- [11] 胡长松. 腹腔镜胃癌根治术治疗早期胃癌的临床疗效观察[J]. 实用临床医药杂志, 2012(19):73-75.

(2014-01-08 收稿,2014-02-10 修回)

编辑:周 凌

(上接第 420 页)

于感染性结石、大结石及结石位置相对集中于肾盂、不需要过大调整通道角度碎石的患者使用 sPCNL 更好;mPCNL 较 sPCNL 损伤小、出血少,对于结石负荷较轻、肾无积水或肾重度积水、肾实质菲薄者,预计手术时间较短的病人则选择 mPCNL 可能更恰当。

4 参考文献

- [1] Yun SI, Lee YH, Kim JS, et al. Comparative study between standard and totally tubeless percutaneous nephrolithotomy[J]. Korean J Urol, 2012 (11): 785-789.
- [2] 张尧,孙先禹,何俊,等. 建立不同口径经皮肾通道的 PCNL 术治疗肾结石的疗效和安全性分析[J]. 重庆医科大学学报, 2010 (8):1265-1266
- [3] Helal M, Black T, Lockhart J, et al. The Hickman peel-away sheath: alternative for pediatric percutaneous neph-

rolithotomy[J]. J Endourol, 1997(11):171-172.

- [4] Sung YM, Choo SW, Jeon SS, et al. The "Mini-Perc" technique of percutaneous nephrolithotomy with a 14-Fr Peel-away Sheath: 3-year Results in 72 Patients[J]. Korean J Radiol, 2006 (1): 50-56.
- [5] Samuel CK, Ramsay LK, James EL. Percutaneous nephrolithotomy: an update [J]. Curr Opin Urol, 2003 (6):235-241.
- [6] 田峰,张再高,金同连,等. 经皮肾微造瘘输尿管镜气压弹道碎石术出血原因及防治[J]. 实用临床医药杂志, 2013(11):149-150.
- [7] 张建华,官润云,龙江,等. 上尿路腔内碎石术后并发感染性休克的处理和预防[J]. 临床泌尿外科杂志, 2009 (3):171-175.

(2014-02-02 收稿,2014-04-03 修回)

编辑:周 凌