

超微经皮肾镜取石术治疗 2 ~ 2.5 cm 肾结石

梁福律* 涂建平 林剑峰 郭昭建 范先明 张遵俊 胡力仁

(福建中医药大学附属厦门市第三医院泌尿外科, 厦门 361100)

【摘要】 目的 探讨超微经皮肾镜取石术(super-mini percutaneous nephrolithotomy, SMP)治疗 2 ~ 2.5 cm 肾结石的安全性及有效性。**方法** 回顾性分析 2017 年 3 月 ~ 2018 年 3 月 32 例 SMP 治疗 2 ~ 2.5 cm 肾结石的临床资料。**结果** 31 例顺利完成手术, 1 例因术中出血导致视野模糊而终止手术, 术后 1 个月复查残石直径约 0.9 cm。1 例肾中盏结石术后 1 个月复查残留结石约 0.7 cm。此 2 例均辅助行体外冲击波碎石(extracorporeal shock-wave lithotripsy, ESWL)治疗后排出。术后 1 个月清石率 93.8% (30/32)。术后均无大出血、发热等并发症发生。**结论** SMP 治疗 2 ~ 2.5 cm 肾结石安全有效。

【关键词】 超微经皮肾镜取石术; 肾结石

文献标识: B 文章编号: 1009 - 6604(2018)12 - 1137 - 03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2018.12.023

Efficacy of Super-mini Percutaneous Nephrolithotomy in the Treatment of 2 - 2.5 cm Renal Calculi Liang Fulv, Tu Jianping, Lin Jianfeng, et al. Department of Urology, Third Hospital of Xiamen, The Affiliated Hospital of Fujian TCM University, Xiamen 361100, China

Corresponding author: Liang Fulv, E-mail: liangfulv@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and efficacy of super-mini percutaneous nephrolithotomy (SMP) in the treatment of 2 - 2.5 cm renal calculi. **Methods** A retrospective analysis was made on general clinical data of 32 cases who had 2 - 2.5 cm renal calculi treated by super-mini percutaneous nephrolithotomy between March 2017 and March 2018. **Results** The operations were performed successfully in 31 cases. And the operation was discontinued due to intraoperative bleeding in 1 case. At 1 month after operation, a residual fragment about 0.9 cm was found. In 1 case of middle calyx stones, a residual fragment about 0.7 cm was found at 1 month after operation. The two cases were cured by extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL). The stone-free rate was 93.8% (30/32) at the first month after operation. No heavy bleeding or fever occurred in any patient after operation.

Conclusion SMP is effective to treat 2 - 2.5 cm renal calculi.

【Key Words】 Super-mini percutaneous nephrolithotomy; Renal calculi

经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)广泛应用于 > 2 cm 肾结石的治疗。标准通道 PCNL 损伤大, 易出血。我院从 2017 年开始行超微经皮肾镜取石术(super-mini percutaneous nephrolithotomy, SMP), 2017 年 3 月 ~ 2018 年 3 月治疗 2 ~ 2.5 cm 肾结石 32 例, 报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 32 例, 男 17 例, 女 15 例。年龄 31 ~ 60 岁, 平均 44.9 岁。血尿 9 例, 腰部疼痛 13 例, 体检超声发现 10 例。均行泌尿系彩超、静脉泌尿系造影(intravenous pyelography, IVP)及 CT 检查, 均为单侧

结石, 左侧 18 例, 右侧 14 例。结石位于上盏 4 例, 中盏 8 例, 下盏 6 例, 肾盂 9 例, 中盏和肾盂 3 例, 下盏和肾盂 2 例。结石最大直径 2.1 ~ 2.5 cm, 平均 2.3 cm。无肾积水 22 例, 轻度肾积水 8 例, 中度肾积水 2 例。术前尿白细胞阳性 5 例, 予抗感染治疗, 复查尿白细胞阴性后手术。均无绝对手术禁忌证。

1.2 手术方法

腰麻硬膜外联合麻醉。截石位, 输尿管硬镜下于患侧输尿管逆行留置 F5 输尿管导管, 末端接生理盐水持续滴注形成人工肾积水。改俯卧位, 腰腹部垫高, 超声定位下选择目标肾盏, 穿刺成功后置入金属导丝, 在导丝引导下用筋膜扩张器依次扩张至 F12, 留置外鞘, 置入 F7 超细经皮肾镜(杭州好克光

* 通讯作者, E-mail: liangfulv@163.com

电仪器有限公司,国械注准 20173224476),观察有无明显出血及结石位置,找到目标结石后,0.8 mm 气压弹道(EMS 碎石系统,能量 100%,频率 8~12 Hz)或科医人 365 μm 钬激光(能量 0.8~1.0 J,频率 15~20 Hz)碎石。若视野不清晰,可经辅助灌流通道用 20 ml 注射器注射生理盐水以增加灌流。退回肾镜闭合“卜”形鞘负压孔,将结石碎片经“卜”形鞘负压吸出。常规留置双 J 管,不放置肾造瘘管。留置双 J 管 4 周,返院拔除双 J 管时复查双肾 CT,了解有无结石残留。结石残留 > 3 mm 视为有意义残石。

2 结果

手术均采用单通道。手术时间(从穿刺开始至留置双 J 管成功)35~79 min,平均 58.6 min。术后即刻复查血红蛋白,较术前下降 0~15 g/L,平均 9.3 g/L。31 例顺利完成手术,1 例肾盂结石碎石术中出血导致视野模糊而终止手术,术后予止血对症处理后转清,术后 1 个月复查残石直径约 0.9 cm,辅助行体外冲击波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy,ESWL)后排出。1 例肾中盏结石术后 1 个月复查残留结石约 0.7 cm,行 ESWL 辅助治疗后排出。余 30 例术后 1 个月复查均未见结石残留,术后 1 个月清石率 93.8% (30/32)。术后住院时间 2~5 d,平均 2.7 d。术后均无大出血、发热等并发症发生。

3 讨论

目前治疗肾结石主要方法包括 ESWL、输尿管软镜碎石术(retrograde intrarenal surgery RIRS)、PCNL。中国泌尿外科疾病诊断治疗指南 2014 版^[1]指出 ESWL 是治疗 < 2 cm 肾盂及中上盏结石的首选方法,更大的结石采用 PCNL,肾下极结石 > 1.5~2 cm 推荐 PCNL 或 RIRS,但 > 2 cm 肾结石仍首选 PCNL。因 RIRS 经自然腔道,具有创伤较小的优点,且近年来随着 RIRS 技术的进步,部分医师将直径达到 2.5 cm 甚至更大的肾结石采用 RIRS 治疗。但我们认为 RIRS 处理较大肾结石存在一定的缺陷:首先,RIRS 通道仅可采用 200 μm 钬激光碎石,碎石效率相对较低,手术时间长;其次,对于较大结石,易形成碎石堆积,导致结石排出时间延长,甚至形成输尿管石街;再次,RIRS 在处理肾下盏结石时易受到肾盂与肾下盏角度的影响,Geavlete 等^[2]报道,角度在 30°~90°时 RIRS 碎石成功率为 74.3% (26/35),而 < 30°时甚至为 0% (0/4)。因此,对于 > 2 cm 肾结石我们认为应首选 PCNL。

出血是 PCNL 的常见并发症,EI-Nahas 等^[3]报

道 PCNL 大出血发生率为 1%。一旦出现大出血,可行肾动脉栓塞,少数甚至需肾切除。传统的 PCNL 穿刺通道达 F20~F22,因操作通道较大,更易损伤肾实质血管,且为了寻找结石常需摆动镜体,甚至撕裂肾盏颈导致大出血。王宇雄等^[4]报道建立 > F15 的肾通道会造成肾实质撕裂性损伤,从而导致出血的几率大大增加。SMP 通道仅为 F10~F12,比标准通道 PCNL 的横截面积减少约 66%^[5],穿刺过程中损伤血管几率降低,减少出血的发生率。朱建等^[6]采用 SMP 治疗肾结石 24 例,均顺利完成手术,无大出血及感染发生。陈科梁等^[7]对 50 例肾结石行 SMP,术后血红蛋白下降(10.2 \pm 5.7)g/L,术中术后无明显大出血。本组术后血红蛋白下降 0~15 g/L,平均 9.3 g/L,其中 1 例术中出血明显,影响手术视野而终止手术,考虑因钬激光光纤外皮剥脱过长(3~4 mm),导致碎石过程中判断激光长度偏差,损伤部分肾黏膜而导致出血,术后予保守止血处理即转清。相比标准通道 PCNL,SMP 在减少肾损伤及出血并发症方面有绝对优势^[8]。

标准通道 PCNL 术中可联合 EMS 碎石系统,采用超声碎石联合负压吸引,碎石的同时通过负压排石,增加碎石效率,提高清石率。相比标准通道 PCNL,SMP 虽然通道较小,但术中仍有多种方法排石。SMP 有带负压吸引功能的 Peel-away 鞘,Peel-away 鞘连接“卜”形鞘后接负压吸引装置,击碎的结石碎屑可通过退回肾镜闭合“卜”形鞘负压孔,增加负压,即时排出。对于散落于各肾盏内不易吸出的碎石,可通过辅助灌流通道增加灌注,使碎石改变位置而吸出。还可使用套石篮、取石钳等辅助取石。因此,SMP 在保证碎石效率的同时,拥有较高清石率。Tepeler 等^[9]报道 SMP 治疗 > 2 cm 肾结石,结石清除率可达 93.3% (28/30)。陈科梁等^[7]报道 SMP 治疗肾结石术后 1 个月清石率高达 96% (48/50)。本组术后 1 个月结石清石率达到 93.8% (30/32)。

SMP 另一优势是术后无管化,病人恢复快,住院时间短。曾国华等^[10]采用 SMP 治疗肾结石即采用完全无管化(既不放置肾造瘘管,也不留置双 J 管),术后平均住院时间仅 1.8 d。Sebaey 等^[11]认为,若术中视野清晰,无明显出血,结石残留可能极小,可考虑完全无管化。因我们初期使用 SMP,临床经验尚不足,考虑到为更好地处理出血、感染等并发症及利于术后残石排出,我们常规留置双 J 管,未留置肾造瘘管。随着 SMP 经验的累积,将进一步探索完全无管化。

综上,我们认为,SMP 治疗 2~2.5 cm 肾结石安全、有效。
(下转第 1142 页)

参考文献

- 1 那彦群,叶章群,孙颖浩,等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南 2014 版. 北京:人民卫生出版社,2014. 137.
- 2 Geavlete P, Multescu R, Geavlete B. Influence of pyelocaliceal anatomy on the success of flexible ureteroscopic approach. J Endourol, 2008, 22(10): 2235 - 2239.
- 3 EI-Nahas AR, Shokeir AA, Mohsen T, et al. Functional and morphological effects of postpercutaneous nephrolithotomy superselective renal angiographic embolization. Urology, 2008, 71(3): 408 - 412.
- 4 王宇雄,李 逊,谢小平,等. 经皮肾镜取石术不同直径工作通道对肾血管损伤的研究. 中华腔镜泌尿外科杂志, 2012, 12(6): 434 - 438.
- 5 Jianhe L, Chunwu P, Ruipeng L. Flexible ureteroscope with holmium laser lithotripsy for renal stones of more than 2 cm in diameter. Chin J Min Inv Surg, 2014, 14(12): 132 - 137.
- 6 朱 建,李小鑫,鞠 建,等. 超微通道经皮肾镜碎石术治疗上尿路结石的疗效及安全性评估. 微创泌尿外科杂志, 2016, 5(5): 300 - 302.
- 7 陈科梁,鲁 佩,杨 杰,等. 超微经皮肾镜与输尿管软镜治疗肾结石的疗效比较. 现代泌尿外科杂志, 2017, 22(7): 517 - 521.
- 8 廖国栋,俞蔚文,章越龙,等. 超微经皮肾镜取石术在治疗肾及输尿管上段 2cm 结石中的应用. 临床泌尿外科杂志, 2016, 31(7): 590 - 592.
- 9 Tepeler A, Armagan A, Sancaktutar AA, et al. The role of microperc in the treatment of symptomatic lower pole renal calculi. J Endourol, 2013, 27(1): 13 - 18.
- 10 曾国华,万肖蓬,陈文忠,等. 超微经皮肾镜取石术治疗 31 例肾结石的初步体会. 中华泌尿外科杂志, 2014, 35(1): 6 - 9.
- 11 Sebaey A, Khalil MM, Soliman T, et al. Standard versus tubeless mini-percutaneous nephrolithotomy: a randomised controlled trial. Arab J Urol, 2016, 14(1): 18 - 23.

(收稿日期:2018 - 06 - 07)

(修回日期:2018 - 09 - 08)

(责任编辑:王惠群)